JULIO MARIANO FERNANDES PRASERES

COMPLIANCE AMBIENTAL MUNICIPAL NO ESTADO DE RONDÔNIA: LACUNAS E ASSIMETRIAS DO FRAMEWORK REGULATÓRIO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EFETIVIDADE DA CONFORMIDADE E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Caxias do Sul/RS

2025

JULIO MARIANO FERNANDES PRASERES

COMPLIANCE AMBIENTAL MUNICIPAL NO ESTADO DE RONDÔNIA: LACUNAS E ASSIMETRIAS DO FRAMEWORK REGULATÓRIO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EFETIVIDADE DA CONFORMIDADE E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Doutorado em Direito, da Universidade Caxias do Sul, para a obtenção do título de Doutor em Direito.
Orientador Prof. Dr. Clovis Eduardo Malinverni da Silveira.

Caxias do Sul/RS
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P911c Praseres, Julio Mariano Fernandes
Compliance ambiental municipal no estado de Rondônia [recurso eletrônico] : lacunas e assimetrias do framework regulatório e suas implicações para a efetividade da conformidade e das políticas públicas / Julio Mariano Fernandes Praseres. – 2025.
Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2025.
Orientação: Clovis Eduardo Malinverni da Silveira.
Modo de acesso: World Wide Web
Disponível em: https://repositorio.ucs.br

1. Direito ambiental. 2. Compliance - Aspectos ambientais. 3. Rondônia - Legislação. 4. Desenvolvimento sustentável. 5. Política pública. 6. Licenças ambientais - Aspectos jurídicos. I. Silveira, Clovis Eduardo Malinverni da, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 349.6

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

JULIO MARIANO FERNANDES PRASERES

COMPLIANCE AMBIENTAL MUNICIPAL NO ESTADO DE RONDÔNIA: LACUNAS E ASSIMETRIAS DO FRAMEWORK REGULATÓRIO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EFETIVIDADE DA CONFORMIDADE E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Doutorado em Direito, da Universidade Caxias do Sul, para a obtenção do título de Doutor em Direito.
Orientador Prof. Dr. Clovis Eduardo Malinverni da Silveira.

Aprovado em 26/novembro/2025.
Nota: 9,5

Banca Examinadora

_____
Prof. Dr. Alexandre Cortez Fernandes
Universidade Caxias do Sul - UCS

_____
Profa. Dra. Ana Paula Atz
Universidade Caxias do Sul - UCS

_____
Prof. Dr. Ederson Garin Porto (Membro Externo)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS

_____
Prof. Dr. Guilherme José Purvin de Figueiredo
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC (Membro Externo)

_____
Prof. Dr. Leonardo da Rocha de Souza
Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB (Membro Externo)

AGRADECIMENTOS

A jornada de uma tese de doutorado, em sua essência mais profunda, nunca é solitária. Ela é um testemunho da força da colaboração, da resiliência coletiva e do impacto que a dedicação compartilhada pode gerar. Ao refletir sobre a conclusão deste trabalho, é com imensa gratidão que volto meu olhar para todos aqueles que, de maneira direta ou indireta, tornaram possível a concretização deste sonho, transformando a árdua trilha da pesquisa em um caminho de aprendizado e crescimento.

Primeiramente, à Universidade de Caxias do Sul, o mais sincero reconhecimento. Por me abrir as portas e me acolher em seu Programa de Pós-Graduação em Doutorado em Direito, proporcionando o ambiente acadêmico, os recursos intelectuais e a liberdade de investigação que foram cruciais para o estudo desejado. Esta instituição não apenas ofereceu a estrutura, mas cultivou a inspiração e o rigor necessários para um mergulho tão profundo no conhecimento. Estendo minha gratidão a todos os professores que, com seu louvor e dedicação, ministraram as aulas, partilhando conhecimentos, despertando o pensamento crítico e enriquecendo cada etapa da minha formação. Vossa paixão pelo ensino e a generosidade em partilhar saberes foram fundamentais para a minha jornada acadêmica.

Ao meu estimado orientador, Prof. Dr. Clovis Eduardo Malinverni da Silveira, minha gratidão transcende o mero acompanhamento acadêmico. Sua sabedoria, paciência e, sobretudo, sua capacidade de iluminar os caminhos mais complexos, foram a bússola que guiou cada etapa desta tese. Suas orientações precisas e seu constante incentivo não apenas moldaram este trabalho, mas também fortaleceram minha convicção na importância de uma pesquisa com propósito e impacto.

Este percurso, contudo, não seria a mesma coisa sem o apoio incondicional e o amor que me sustentaram a cada passo. À minha família, dedico o mais profundo reconhecimento: à minha amada mãe, Maria Consuelo Oliveira Fernandes, e ao meu pai, Altino Mello Praseres, cujo amor e sacrifícios pavimentaram cada oportunidade. Aos meus irmãos, Bárbara Aparecida Fernandes Praseres, mãe da minha querida sobrinha Maria Clara Fernandes Castro, e Hiram Bonifácio Fernandes Praseres, pelo companheirismo e pelo estímulo constante. E, de forma muito especial, à minha esposa, Eliene da Silva Dias, que trilhou comigo desde o início desta desafiadora jornada, celebrando cada pequena vitória e oferecendo um porto seguro nos momentos de maior turbulência. No decorrer do curso, nosso amor se uniu em matrimônio, e, após o casamento, fomos abençoados com a chegada do nosso filho, Oliver Otto Dias Praseres,

cuja presença iluminou os dias mais cansativos e renovou o propósito de todo esse esforço. O apoio de vocês foi o combustível invisível que me permitiu seguir em frente.

Este percurso seria inimaginável sem a companhia de amigos que, como alicerces de uma construção, estiveram presentes em cada fase. Aos que caminharam desde o início do curso, partilhando as incertezas e as pequenas vitórias, a vocês dedico a solidez da nossa amizade e a alegria das nossas conquistas. Aos que ingressaram no decorrer do caminho, trazendo novas perspectivas e energias renovadas, sua chegada foi um sopro de vitalidade. E àqueles que conheci já na reta final, quando a exaustão se fazia sentir, suas palavras de incentivo e a leveza dos nossos encontros foram um porto seguro. A cada um de vocês, meu reconhecimento pela camaradagem, pelas trocas enriquecedoras e pela força que me deram nos momentos mais desafiadores. Um agradecimento carinhoso também aos amigos da cidade de Jaru/RO, que com seu carinho e torcida, fizeram-se presentes mesmo à distância.

No suporte administrativo, mas com impacto humano inestimável, destaco a dedicação e a eficiência do coordenador do curso, Leonardo de Camargo Subtil, e da secretária, Francielly Pattis. A organização que mantiveram e a prontidão em auxiliar a cada solicitação foram a base invisível que permitiu que a pesquisa fluísse, desobstruindo o caminho de burocracias e garantindo a tranquilidade necessária para o foco no essencial. Agradeço imensamente o profissionalismo e a gentileza de vocês.

E, por fim, a todas as demais pessoas que tiveram participação, de forma direta ou indireta, nesta jornada. Em particular, aos meus clientes, cuja confiança e apoio inabalável foram essenciais para que eu pudesse conciliar as exigências acadêmicas com as responsabilidades profissionais, permitindo-me dar continuidade a este curso tão desafiador. Cada um de vocês é um fragmento essencial nesta história. Que este trabalho, fruto de um esforço que se estende muito além da minha própria capacidade individual, possa, de alguma forma, refletir o valor da união e a crença inabalável de que as grandes transformações são tecidas por muitas mãos e corações. Que a leitura destas páginas inspire a certeza de que, juntos, somos capazes de edificar um futuro mais consciente e justo para todos.

Faça o que puder, com os recursos

que tiver, onde estiver.

(Theodore Roosevelt)

RESUMO

A tese investiga as implicações críticas da insuficiência e/ou inadequação dos frameworks regulatórios para o compliance ambiental nos municípios do Estado de Rondônia. Diante de considerável degradação ambiental, insegurança jurídica e comprometimento do desenvolvimento sustentável, a tese visa diagnosticar lacunas normativas e assimetrias em nível local, identificando desafios e oportunidades para fortalecer a governança ambiental e a efetividade das políticas públicas na região. Foi empregada uma metodologia qualitativa, caracterizada por uma exaustiva análise documental e revisão bibliográfica abrangente. A pesquisa examinou minuciosamente a legislação federal, estadual e municipal, com foco nos sete municípios rondonienses com mais de cinquenta mil habitantes (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru). A coleta de dados concentrou-se nos portais de transparência municipais e em bases de dados legislativas especializadas. A análise aprofundou-se em setores econômicos-chave com alto impacto ambiental local, como o agropecuário, industrial, gestão de resíduos sólidos urbanos e construção civil. Os resultados revelam significativas lacunas normativas nas regulamentações municipais desses setores de alto impacto. Deficiências críticas foram identificadas na gestão de resíduos da construção civil, no controle de agrotóxicos em áreas periurbanas, na regulamentação de efluentes industriais e na proteção efetiva de Áreas de Preservação Permanente (APPs) em contextos urbanos e rurais. Adicionalmente, foi observado o fenômeno da invisibilidade regulatória, decorrente da difícil acessibilidade e má organização das leis locais, o que compromete severamente a transparência e a capacidade de cumprimento por parte dos atores. A fragilidade da fiscalização municipal também foi evidenciada, atribuída principalmente a recursos financeiros e humanos limitados e à falta de capacitação, culminando em persistentes problemas de degradação ambiental, insegurança jurídica e impunidade. Conclui-se que a inadequação do arcabouço regulatório municipal é um fator primordial que mina a efetividade do compliance ambiental e a concretização do desenvolvimento sustentável em Rondônia. Para reverter este cenário, a pesquisa propõe uma estratégia multifacetada: o desenvolvimento de legislação municipal qualificada, acessível e setorialmente específica; o fortalecimento substancial da capacidade de fiscalização e monitoramento, através de investimentos estratégicos em tecnologia (sensoriamento remoto, Inteligência Artificial) e capacitação de pessoal; a alavancagem de mecanismos econômicos, como incentivos fiscais direcionados e programas municipais de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), para fomentar práticas proativas de sustentabilidade; e o reforço da governança, transparência e educação ambiental em todos os níveis da administração municipal. Essas intervenções estratégicas são cruciais para promover a transição de uma abordagem reativa para uma postura proativa e integrada de sustentabilidade, garantindo um futuro mais justo e ecologicamente equilibrado para Rondônia. Esta investigação insere-se na área de concentração Direito Ambiental e Sociedade do programa de Doutorado em Direito da Universidade Caxias do Sul, que compreende estudos jurídicos voltados ao desafio da proteção do ambiente humano, bem como dos ecossistemas e dos recursos naturais, no contexto social contemporâneo.

Palavras-chave: compliance ambiental; Rondônia; legislação municipal; desenvolvimento sustentável; governança ambiental; fiscalização; teoria geral do direito ambiental.

ABSTRACT

The thesis investigates the critical implications of the insufficiency and/or inadequacy of regulatory frameworks for environmental compliance in municipalities in the state of Rondônia. In the face of considerable environmental degradation, legal uncertainty, and compromised sustainable development, the thesis aims to diagnose regulatory gaps and asymmetries at the local level, identifying challenges and opportunities to strengthen environmental governance and the effectiveness of public policies in the region. A qualitative methodology was employed, characterized by an exhaustive documentary analysis and comprehensive literature review. The research thoroughly examined federal, state, and municipal legislation, focusing on the seven municipalities in Rondônia with more than fifty thousand inhabitants (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura, and Jaru). Data collection focused on municipal transparency portals and specialized legislative databases. The analysis delved into key economic sectors with high local environmental impact, such as agriculture, industry, urban solid waste management, and civil construction. The results reveal significant regulatory gaps in municipal regulations for these high-impact sectors. Critical deficiencies were identified in the management of construction waste, the control of pesticides in peri-urban areas, the regulation of industrial effluents, and the effective protection of Permanent Preservation Areas (APPs) in urban and rural contexts. In addition, the phenomenon of regulatory invisibility was observed, resulting from the difficult accessibility and poor organization of local laws, which severely compromises transparency and the ability of actors to comply. The fragility of municipal enforcement was also evident, mainly attributed to limited financial and human resources and a lack of training, culminating in persistent problems of environmental degradation, legal uncertainty, and impunity. It is concluded that the inadequacy of the municipal regulatory framework is a key factor that undermines the effectiveness of environmental compliance and the achievement of sustainable development in Rondônia. To reverse this scenario, the research proposes a multifaceted strategy: the development of qualified, accessible, and sector-specific municipal legislation; the substantial strengthening of enforcement and monitoring capacity through strategic investments in technology (remote sensing, artificial intelligence) and staff training; the leveraging of economic mechanisms, such as targeted tax incentives and municipal Payment for Environmental Services (PES) programs, to foster proactive sustainability practices; and the strengthening of governance, transparency, and environmental education at all levels of municipal administration. These strategic interventions are crucial to promoting the transition from a reactive approach to a proactive and integrated stance on sustainability, ensuring a more just and ecologically balanced future for Rondônia. This research is part of the Environmental Law and Society concentration area of the Doctorate in Law program at the University of Caxias do Sul, which comprises legal studies focused on the challenge of protecting the human environment, as well as ecosystems and natural resources, in the contemporary social context.

Keywords: environmental compliance; Rondônia; municipal legislation; sustainable development; environmental governance; enforcement; general theory of environmental law.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Competência da União 159
Figura 2 – Competência dos Estados 162
Figura 3 – Mapa da área de aplicação da lei n.º 11.428/2006 190
Figura 4 – Borda da calha do leito regular: leito maior, leito menor e canal de estiagem 195
Figura 5 – A série de normas isso de gestão ambiental 203
Figura 6 – Mapa do Estado de Rondônia 286

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Variação nas taxas de desmatamento (em km²) na Amazônia Legal (2013-2023) 298
Gráfico 2 – Variação Anual das Multas Aplicadas pelo IBAMA (2019-2024) 299
Gráfico 3 - Série Histórica da Variação Percentual do Desmatamento em Rondônia 300
Gráfico 4 - Desmatamento por Bioma no Brasil 301
Gráfico 5 - Municípios de Rondônia em Alerta por Estiagem 302
Gráfico 6 - Proporção de Desmatamento Legal e Ilegal na Amazônia 303

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Competência dos municípios.....165
Quadro 2 – Legislação Federal, Estadual, Municipal, Órgãos e Normas Técnicas 248
Quadro 3 – Diferença entre Conformidade Ambiental e Compliance Ambiental 327
Quadro 4 – Visão Consolidada da Legislação Municipal (Leis e Decretos) por Palavra-Chave 331
Quadro 5 – Distribuição da Produção Legislativa Municipal por Categoria de Lei e Decreto 332
Quadro 6 - Quantitativo de Leis Complementares Municipais Focadas em Temas Ambientais por palavra-chave 333
Quadro 7 - Quantitativo de Leis Ordinárias Municipais Focadas em Temas Ambientais por palavra-chave.....334
Quadro 8 - Quantitativo de Decretos Municipais Focados em Temas Ambientais por palavra-chave.....335
Quadro 9 - Principais lacunas e desafios identificados em nível municipal 374

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 19

2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO COMPLIANCE AMBIENTAL 25
2.1 ORIGENS DO COMPLIANCE AMBIENTAL 25
2.2 O PAPEL DAS PRIMEIRAS CORPORAÇÕES NA REGULAÇÃO AMBIENTAL 29
2.3 DESENVOLVIMENTO DO COMPLIANCE AMBIENTAL NO CONTEXTO GLOBAL 31
2.4 MARCOS LEGAIS E REGULATÓRIOS PIONEIROS NO SETOR AMBIENTAL 34
2.5 A EVOLUÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES 36
2.6 A INTERCONEXÃO DE PADRÕES AMBIENTAIS, SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL 40
2.7 TECNOLOGIAS EMERGENTES NO COMPLIANCE AMBIENTAL: INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA 63
2.8 EXEMPLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM GRANDES EMPRESAS 67

3 COMPLIANCE AMBIENTAL: CONCEITOS E DESAFIOS 72
3.1 DEFINIÇÃO E COMPONENTES DO COMPLIANCE AMBIENTAL 72
3.2 BENEFÍCIOS DO COMPLIANCE AMBIENTAL 74
3.3 POLÍTICAS E PROCEDIMENTOS DE COMPLIANCE AMBIENTAL 77
3.3.1 Desenvolvimento de políticas internas 82
3.3.2 Procedimentos operacionais padrão 83
3.4 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS 84
3.4.1 Métodos de identificação de riscos 85
3.4.2 Avaliação e mitigação de riscos 86
3.5 GESTÃO DE RESÍDUOS E EMISSÕES 89
3.5.1 Exemplos de programas de redução de resíduos bem-sucedido 91
3.5.2 Tipos de emissões e impactos ambientais 95
3.6 USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA 99

3.6.1 Gestão de recursos naturais 103
3.6.2 Práticas de conservação e eficiência energética 104
3.6.3 Tecnologias e inovações verdes 105
3.6.3.1 Exemplos de tecnologias verdes aplicadas em Rondônia 107
3.7 A CONSTRUÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EMPRESARIAL 110
3.7.1 O conceito de compliance ambiental nas empresas 110
3.7.2 Estruturas e componentes do compliance ambiental empresarial 112
3.7.3 O compliance ambiental como vantagem competitiva 114
3.7.4 Responsabilidade social e compliance ambiental 117
3.7.5 Desafios e barreiras na implementação do compliance ambiental nas empresas 118
3.7.5.1 Exemplos de barreiras culturais e organizacionais 122
3.8 GOVERNANÇA AMBIENTAL 126
3.8.1 Governança ambiental em nível municipal 128
3.8.1.1 Modelos de governança ambiental municipal 129
3.8.1.2 Instrumentos de planejamento e gestão ambiental em nível municipal 131
3.8.1.3 Desafios e oportunidades para a governança ambiental municipal 133
3.9 EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS 136
3.9.1 Metodologias de avaliação da efetividade de políticas públicas ambientais 137
3.9.2 Análise de casos de sucesso e fracasso na implementação de políticas públicas ambientais 138
3.9.3 Fatores que influenciam a efetividade das políticas públicas ambientais 142
3.10 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A PROMOÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL 144
3.10.1 Incentivos fiscais e financeiros para empresas que adotam práticas sustentáveis 145
3.10.2 Pagamento por serviços ambientais (PSA) 146
3.10.3 Mercados de carbono 149
3.10.4 Outros instrumentos econômicos para a promoção do compliance ambiental 150

4 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL 152
4.1 INTRODUÇÃO AO SISTEMA JURÍDICO AMBIENTAL BRASILEIRO 152
4.2 COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS EM MATÉRIA AMBIENTAL 155

4.2.1 Competência federal 158
4.2.2 Competência estadual 161
4.2.3 Competência municipal 165
4.3 ARCABOUÇO JURÍDICO FEDERAL E SEUS EFEITOS NO COMPLIANCE AMBIENTAL 172
4.4 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPLIANCE AMBIENTAL 174
4.4.1 Lei nº 6.938/1981 - política nacional do meio ambiente (PNMA) 177
4.4.2 Lei nº 9.433/1997 - política nacional de recursos hídricos 181
4.4.3 Lei nº 9.605/1998 - lei de crimes ambientais 184
4.4.3.1 Decreto federal nº 6.514/2008 188
4.4.4 Lei nº 11.428/2006 - lei da mata atlântica 189
4.4.5 Lei nº 12.305/2010 - política nacional de resíduos sólidos (PNRS) 192
4.4.6 Lei nº 12.651/2012 - código florestal 194
4.4.7 Legislação estadual 197
4.4.8 Legislação municipal 199
4.5 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS 201
4.5.1 ABNT NBR ISO 14001 - Sistema de gestão ambiental 204
4.5.2 ISO 14004 - Diretrizes para sistemas de gestão ambiental 206
4.5.3 ISO 14015 - Avaliação ambiental de locais e organizações 207
4.5.4 ISO 14020 a ISO 14025 - Rótulos e declarações ambientais 208
4.5.5 ISO 14031 - Avaliação de desempenho ambiental 210
4.5.6 ISO 14040 e ISO 14044 - Avaliação do ciclo de vida (ACV) 212
4.5.7 ISO 50001 - Sistema de gestão de energia 214
4.5.8 Outras normas e guias 215
4.5.8.1 BS 7750 - Sistema de gestão ambiental: a precursora da ISO 14001 215
4.5.8.2 EMAS (*Eco-management and audit scheme*) 216
4.5.8.3 GRI (*Global reporting initiative*): padrões globais para relatórios de sustentabilidade 221
4.5.8.4 SA8000 - Responsabilidade social 224
4.5.9 Conselhos e comitês ambientais 228
4.5.10 Licenciamento ambiental 231
4.6 AGÊNCIAS E ÓRGÃOS REGULADORES: GUARDIÕES DO MEIO AMBIENTE E DA CONFORMIDADE 237

4.6.1 IBAMA (Instituto brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis) 238
4.6.2 CONAMA (Conselho nacional do meio ambiente) 240
4.6.3 ICMBio (Instituto chico mendes de conservação da biodiversidade) 241
4.6.4 ANA (Agência nacional de águas e saneamento básico) 242
4.6.5 ANP (Agência nacional do petróleo, gás natural e biocombustíveis) 243
4.6.6 ANEEL (Agência nacional de energia elétrica) 244
4.6.7 Agências estaduais de meio ambiente 245
4.6.8 INPE (Instituto nacional de pesquisas espaciais) 246
4.7 PANORAMA INTEGRADO DO ARCABOUÇO JURÍDICO AMBIENTAL E AS LACUNAS PARA O COMPLIANCE MUNICIPAL EM RONDÔNIA 247

5 COMPLIANCE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 251
5.1 CONTROLE DE BOAS PRÁTICAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 251
5.2 ÉTICA PÚBLICA E COMPLIANCE 253
5.3 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL 262
5.4 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO ESTADO DE RONDÔNIA 272
5.5 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NOS MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA 277
5.6 NECESSIDADE E COMPATIBILIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE COMPLIANCE AMBIENTAL NA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA 280

6 O ESTADO DE RONDÔNIA E SUAS ESPECIFICIDADES 282
6.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E ECONÔMICA DA REGIÃO 287
6.1.1 Porto Velho 291
6.1.2 Ji-Paraná 292
6.1.3 Ariquemes 293
6.1.4 Vilhena 294
6.1.5 Cacoal 295
6.1.6 Rolim de Moura 295
6.1.7 Jaru 296

6.1.8 Demais cidades do estado de Rondônia 297
6.2 DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM RONDÔNIA 297
6.3 EXEMPLOS DE DESAFIOS LOCAIS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA: UM MOSAICO DE CRISES E OPORTUNIDADES 307

7 ANÁLISE DE CAMPO: APLICABILIDADE DO COMPLIANCE AMBIENTAL 317
7.1 METODOLOGIA DA ANÁLISE DE CAMPO 323
7.1.1 Metodologia de análise 325
7.1.2 Informação e estrutura da análise (segmentos abordados) 326
7.2 ANÁLISE DAS CIDADES DE RONDÔNIA COM MAIS DE 50 MIL HABITANTES 329
7.2.1 Base de dados legislativa e a avaliação do esforço normativo municipal 338
7.2.2 Porto Velho 340
7.2.2.1 Contexto específico de Porto Velho 340
7.2.2.2 Setor agropecuário 341
7.2.2.3 Setor industrial 342
7.2.2.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 343
7.2.2.5 Construção civil 344
7.2.3 Ji-Paraná 345
7.2.3.1 Contexto específico de Ji-Paraná 345
7.2.3.2 Setor agropecuário 346
7.2.3.3 Setor industrial 347
7.2.3.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 348
7.2.3.5 Construção civil 349
7.2.4 Ariquemes 349
7.2.4.1 Contexto específico de Ariquemes 349
7.2.4.2 Setor agropecuário 350
7.2.4.3 Setor industrial 351
7.2.4.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 352
7.2.4.5 Construção civil 353
7.2.5 Cacoal 354

7.2.5.1 Contexto específico de Cacoal 354
7.2.5.2 Setor agropecuário 355
7.2.5.3 Setor industrial 356
7.2.5.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 357
7.2.5.5 Construção civil 358
7.2.6 Vilhena 359
7.2.6.1 Contexto específico de Vilhena 359
7.2.6.2 Setor agropecuário 360
7.2.6.3 Setor industrial 360
7.2.6.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 361
7.2.6.5 Construção civil 362
7.2.7 Rolim de Moura 363
7.2.7.1 Contexto específico de Rolim de Moura 363
7.2.7.2 Setor agropecuário 364
7.2.7.3 Setor industrial 365
7.2.7.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 366
7.2.7.5 Construção civil 367
7.2.8 Jaru 367
7.2.8.1 Contexto específico de Jaru 367
7.2.8.2 Setor agropecuário 368
7.2.8.3 Setor industrial 369
7.2.8.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos 370
7.2.8.5 Construção civil 371
7.3 ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES 372
7.3.1 Comparativo entre os municípios analisados 372
7.3.2 Reflexões sobre o estado do compliance ambiental em Rondônia 374
7.4 RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS E PRÁTICAS EMPRESARIAIS 378
7.5 A RELAÇÃO ENTRE EMPRESAS LOCAIS E A FALTA DE REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL 381

8 CONCLUSÃO 384
8.1 A IMPERATIVA DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM RONDÔNIA 387
8.2 PANORAMA DIAGNÓSTICO 388

8.3 HIPÓTESE E ACHADOS RELEVANTES 392
8.4 PROPOSTAS ESTRATÉGICAS E SOLUÇÕES PARA UM COMPLIANCE AMBIENTAL INTEGRADO 393
8.4.1 Desenvolvimento Legislativo Qualificado e Acessível 394
8.4.2 Fortalecimento da Capacidade Institucional e Tecnológica de Fiscalização .. 396
8.4.3 Alavancagem de Mecanismos Econômicos para o Compliance 397
8.4.4 Reforço da Governança, Transparência e Educação Ambiental 398
8.5 CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS 399
8.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 402

REFERÊNCIAS 405

ANEXO 437
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS 437
Município de Ariquemes 437
Município de Cacoal 452
Município de Jaru 454
Município de Ji-Paraná 465
Município de Porto Velho 469
Município de Rolim de Moura 490
Município de Vilhena 492

1 INTRODUÇÃO

A crescente proeminência do compliance ambiental como um imperativo global para a sustentabilidade coloca o Brasil, detentor de uma das maiores biodiversidades do planeta e guardião da Floresta Amazônica, no centro de um complexo debate sobre desenvolvimento e preservação. Nesse cenário, o Estado de Rondônia, com suas vastas áreas naturais, ecossistemas diversos e uma economia em constante transformação, emerge como um ponto focal para a compreensão das delicadas inter-relações entre as atividades humanas e a integridade ambiental.

A efetividade das políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente, essenciais para mitigar a exploração predatória de recursos e conter a degradação dos ecossistemas, depende intrinsecamente de sua capacidade de ser implementada de forma abrangente e coerente em todas as esferas de governo. No entanto, é no nível municipal, pela sua proximidade com a realidade cotidiana das cidades, com o uso e a gestão do território, e com as atividades econômicas locais, que se encontra um desafio particularmente significativo para a consolidação de um compliance ambiental efetivo.

O compliance ambiental transcende a mera verificação do cumprimento de leis por parte de empresas e indivíduos: exige uma compreensão aprofundada de como as políticas públicas, concebidas e implementadas pelo poder público, estruturam e dão forma a esse ambiente regulatório. Nesse sentido, a presente investigação nasce da suposição de que as deficiências e desafios ambientais não residem apenas na conduta dos atores privados, mas também na capacidade dos entes federativos (e, em particular, dos municípios) de criar, aplicar e fiscalizar um quadro (framework) regulatório eficaz. Por esta razão, em vez de apenas apontar para os equívocos da gestão pública ou dos atores privados, é preciso compreender o ambiente regulatório em que as relações jurídicas em face do meio ambiente acontecem. Embora as esferas federal e estadual disponham de um arcabouço normativo ambiental robusto, é a ausência de uma regulamentação municipal clara, detalhada e eficaz que tem gerado um ambiente de incerteza e, por vezes, de impunidade. As prefeituras, por sua competência no planejamento urbano, na gestão do território e na fiscalização de atividades com potencial poluidor, desempenham um papel crucial que, quando não exercido em sua plenitude, pode levar a uma exploração insustentável dos recursos naturais.

Essa carência de normas específicas e de uma fiscalização capilarizada no âmbito local, agravada pelas acentuadas assimetrias de capacidade técnica, orçamentária e de infraestrutura entre os municípios, cria uma tensão regulatória. Tal disparidade implica que,

enquanto localidades mais estruturadas podem efetivamente atingir a conformidade, os municípios com maiores fragilidades podem apenas simular o cumprimento, resultando em uma 'conformidade de fachada' que fragiliza a proteção ambiental em nível regional e mina a credibilidade do próprio arcabouço legal. A legislação, ao não endereçar adequadamente essas heterogeneidades, contribui para um cenário onde a conformidade é mais nominal do que efetiva. Esse desequilíbrio pode exacerbar problemas sociais, como conflitos pelo uso da terra e a marginalização de comunidades dependentes dos recursos naturais, além de impactar negativamente a economia local ao desestimular investimentos em tecnologias e práticas sustentáveis.

Diante desse cenário multifacetado, esta tese propõe aprofundar a análise da problemática central que permeia a efetividade do compliance ambiental em Rondônia. A investigação questiona, neste sentido, a suficiência e adequação do framework regulatório municipal em matéria ambiental, buscando avaliar se este possui a abrangência normativa, clareza, acessibilidade e força executória necessárias para uma proteção ambiental eficaz. Assim, examina-se em que medida uma eventual insuficiência ou inadequação nesse quadro regulatório compromete a implementação do compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade das políticas públicas de proteção ao meio ambiente, culminando em degradação ambiental, insegurança jurídica e inviabilização de um desenvolvimento sustentável.

Nessa questão central se desdobra em diversas vertentes, como a lacuna normativa que as leis Federais e Estaduais, embora importantes, não conseguem abranger todas as particularidades e desafios ambientais específicos de cada município rondoniense, deixando áreas críticas sem diretrizes claras. Soma-se a isso a fiscalização ineficiente, dificultada pela ausência de um arcabouço regulatório local robusto e de procedimentos claros, gerando impunidade e incentivando práticas predatórias. Adicionalmente, a insegurança jurídica é acentuada pela carência de normas precisas, criando um ambiente de incerteza para as empresas e dificultando o planejamento de investimentos em sustentabilidade. Por fim, os impactos socioambientais são agravados, com a degradação ambiental afetando diretamente a qualidade de vida da população, a saúde dos ecossistemas e a economia local, comprometendo severamente o desenvolvimento sustentável da região.

Nesse contexto de tensões e desdobramentos críticos, a hipótese central que esta tese se propõe a testar e fundamentar é a de que a profunda assimetria e as notórias lacunas do framework regulatório ambiental em âmbito municipal, em conjunto com uma acentuada invisibilidade e fragmentação normativa nos municípios rondonienses selecionados conforme a metodologia, não apenas criam um ambiente de incerteza jurídica para o setor produtivo, mas,

primordialmente, comprometem a capacidade de atuação proativa do compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade intrínseca das políticas públicas de salvaguarda do meio ambiente. Esta deficiência capilarizada na base da governança resulta, de forma inescapável, na escalada da degradação ecológica e na fragilização de todo o sistema de proteção, erodindo os alicerces de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável e deixando um legado de passivos ambientais e sociais de difícil reparação.

A presente investigação, em sua essência, alinha-se diretamente aos propósitos do projeto de pesquisa do Prof. Dr. Clóvis Eduardo Malinverni da Silveira, intitulado Teoria do Direito Ambiental: Paradigmas, Lacunas e Condições de Possibilidade, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Caxias do Sul. Este projeto busca mapear e discutir os avanços e lacunas da Teoria do Direito Ambiental no Brasil, bem como as abordagens predominantes e os horizontes promissores da disciplina. No mesmo diapasão, a presente tese, ao aprofundar-se na análise do cenário rondoniense, contribui para a densificação teórica de categorias e conceitos emergentes no campo do Direito Ambiental, como o de compliance ambiental, framework regulatório municipal, lacunas e assimetrias regulatórias, efetividade da conformidade e, de forma particularmente original, a invisibilidade regulatória. Tais conceitos são explorados em sua aplicação prática e suas implicações para as políticas públicas e o desenvolvimento sustentável. Desse modo, o trabalho oferece subsídios empíricos e analíticos para a compreensão da maturidade e coesão da Teoria do Direito Ambiental no Brasil, enfrentando o desafio de sua delimitação e aprofundamento, conforme os objetivos do referido projeto.

Com o propósito de enfrentar essa complexidade, estabelece como objetivo geral analisar as implicações da insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal sobre o compliance ambiental no Estado de Rondônia, identificando os desafios e oportunidades para fortalecer a governança ambiental local e promover o desenvolvimento sustentável. Para alcançar essa meta abrangente, a investigação se desdobra em objetivos específicos: mapear e avaliar a estrutura do quadro regulatório ambiental nos municípios de Rondônia, incluindo leis, normas e instrumentos de gestão, analisando sua abrangência, clareza e efetividade; identificar os principais desafios e oportunidades para o compliance ambiental nesses municípios; avaliar a efetividade das políticas públicas ambientais e dos mecanismos de fiscalização implementados no âmbito da estrutura regulatória; e propor diretrizes e recomendações concretas para o aprimoramento do quadro regulatório municipal e o fortalecimento do compliance ambiental nos municípios de Rondônia. A urgência de se compreender como as lacunas regulatórias nos municípios rondonienses impactam o

compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade das políticas públicas de proteção ao meio ambiente justifica a relevância deste estudo, que busca identificar estratégias e soluções capazes de fortalecer esse arcabouço regulatório e a governança ambiental local.

Para fundamentar esta investigação, adotou-se uma abordagem metodológica predominantemente qualitativa, alicerçada em uma exaustiva análise documental e revisão bibliográfica. A seleção de fontes englobou desde bases de dados acadêmicas renomadas e publicações de organismos internacionais, como a ONU e o Banco Mundial, até o minucioso escrutínio da legislação e jurisprudência ambiental nos níveis Federal, Estadual e Municipal.

A pesquisa em âmbito municipal, conduzida sob uma abordagem metodológica predominantemente qualitativa e de caráter exploratório-descritivo, conforme elucida o Capítulo 7, foi direcionada aos sítios oficiais das prefeituras, aos portais de transparência e a bancos de dados legislativos online. Para tanto, a análise documental e a revisão bibliográfica foram as técnicas de pesquisa empregadas para investigar o panorama normativo, utilizando-se de palavras-chave estratégicas que abrangem os principais temas da gestão ambiental municipal. Em virtude da heterogeneidade geográfica, econômica e populacional do Estado, optou-se por concentrar a análise aprofundada nos sete municípios com mais de 50 mil habitantes: Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru. Essa seleção configurou um estudo de caso múltiplo, permitindo uma investigação mais granular e representativa dos desafios e oportunidades que se impõem ao compliance ambiental no contexto rondoniense.

A escolha por uma abordagem qualitativa permitiu uma imersão profunda na complexidade das relações entre o quadro regulatório municipal e os desafios ambientais de Rondônia, fundamentando a análise não apenas na descrição dos fenômenos, mas na compreensão de seus significados e interconexões. Para tanto, o método de abordagem exploratório-descritivo foi essencial, viabilizando tanto o mapeamento detalhado das normativas quanto a identificação das lacunas e assimetrias que permeiam o ambiente municipal. A conjugação das técnicas de revisão bibliográfica e análise documental proporcionou uma visão holística, permitindo rastrear a evolução conceitual do compliance ambiental e confrontar os arcabouços legais federais e estaduais com a realidade normativa das prefeituras, destacando a importância da capilaridade e da especificidade local na construção de um compliance efetivo. A seleção dos sete maiores municípios rondonienses como objeto de estudo aprofundado configurou-se como um estudo de caso múltiplo, permitindo extrair insights representativos sobre as diversas facetas da gestão ambiental na região, desde o setor

agropecuário até a construção civil, e, assim, consolidar uma base empírica robusta para as proposições de fortalecimento da governança e do desenvolvimento sustentável.

Esta tese se distingue por oferecer uma contribuição significativa ao campo do compliance ambiental, ao inovar com uma análise granular e comparativa da legislação e das práticas no nível municipal, um campo que, apesar de sua importância estratégica, tem sido frequentemente negligenciado por estudos mais amplos sobre a região amazônica. Ao ir além das diretrizes gerais Federais e Estaduais, a investigação aprofunda a compreensão sobre a aplicabilidade das normas na ponta, iluminando as particularidades e as deficiências intrínsecas ao contexto local. De forma original, a pesquisa destaca o fenômeno da invisibilidade regulatória caracterizada pela dificuldade de acesso e pela má organização da própria legislação municipal como um fator crítico que mina a efetividade do compliance e a transparência. Essa perspectiva inovadora aprofunda a compreensão dos desafios reais enfrentados que aprofunda a compreensão dos desafios reais enfrentados na busca por um desenvolvimento verdadeiramente sustentável em Rondônia e na Amazônia como um todo.

A intrincada investigação que se desdobra ao longo desta tese é metodicamente organizada para desvelar a complexidade do cenário rondoniense.

Os primeiros capítulos estabelecem os fundamentos teóricos e conceituais indispensáveis para a compreensão do compliance ambiental. O Capítulo 2 traça a rica evolução histórica deste conceito, situando-o desde suas origens globais até a sua indispensável incorporação organizacional, conforme delineado por autores como Bertoccelli (2019) e a influente obra de Rachel Carson (1962), que pavimentou o caminho para a conscientização ambiental e a consequente necessidade de compliance. Em seguida, o Capítulo 3 aprofunda-se na definição, nos múltiplos componentes, nos tangíveis benefícios e nos perenes desafios do compliance ambiental em si, contrastando a visão de Silva Júnior e Andrade (2024) sobre a gestão proativa de riscos com as barreiras culturais e financeiras que, segundo Gomes e Gonçalves (2022), ainda persistem no contexto empresarial, especialmente no Brasil.

A solidez do arcabouço normativo é abordada no Capítulo 4, que apresenta a legislação ambiental brasileira em suas esferas Federal, Estadual e Municipal, destacando, com a perspicácia de Antunes (2021), as competências constitucionais e as principais leis, desde a Política Nacional do Meio Ambiente até o Código Florestal, que Rajão (*et. al* 2021) analisam por suas implicações, revelando a paradoxal robustez teórica versus a fragilidade prática apontada por Freitas (2000) em matéria de aplicabilidade. Complementando essa análise, o Capítulo 5 examina o imperativo do compliance na administração pública, discutindo, com base

em Klitgaard (1994) e Nieto Martín (2014), a essencialidade de programas de integridade e ética para a efetividade da fiscalização e controle.

Em um movimento de contextualização regional, o Capítulo 6 introduz as especificidades do Estado de Rondônia, detalhando suas características ambientais e econômicas, intrinsecamente moldadas por ciclos de ocupação que, conforme Ximenes (*et. al* 2024) e Mônaco e Penna (1993), geraram pressões insustentáveis sobre o bioma amazônico, com consequências socioambientais drásticas, como as descritas por França e Mendonça (2015).

O cerne empírico deste trabalho é desvelado no Capítulo 7, onde a aprofundada análise de campo da aplicabilidade do compliance ambiental nos municípios selecionados, investigando suas regulamentações e práticas, confirma as lacunas regulatórias, a invisibilidade normativa e a fragilidade fiscalizatória que, conforme Gusmão e Pavão (2020) e Costa (2000), perpetuam a degradação ambiental, servindo como a base factual para as reflexões e as proposições de superação que se seguirão na conclusão do trabalho.

Esta jornada analítica, que traça o problema desde suas raízes históricas e jurídicas até suas manifestações concretas no terreno municipal, culmina, assim, na busca por caminhos inovadores para solidificar a compreensão do fenômeno e, primordialmente, contribuir para um futuro mais equilibrado, próspero e, acima de tudo, ecologicamente responsável na região.

2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO COMPLIANCE AMBIENTAL

2.1 ORIGENS DO COMPLIANCE AMBIENTAL

O termo “compliance” surgiu por volta de 1950 nos Estados Unidos, com a criação da *Prudential Securities* e a regulação da *Securities and Exchange Commission* (SEC), (Bertoccelli, 2019, p.38), que evidenciaram a necessidade de programas institucionais de boas práticas, “em 1960, quando foi mencionada a necessidade de institucionalização de programas de Compliance, especificamente com o objetivo de criação de controles internos e procedimentos de monitoramento das operações”. A Europa aderiu a esse processo em 1977, por meio da Convenção Relativa à Obrigação de Diligência dos Bancos no Marco da Associação de Bancos Suíços, criando uma autorregulação do sistema de conduta (Silva Júnior e Andrade, 2024, p. 3251-3252).

O conceito de compliance ambiental emergiu como uma resposta às crescentes preocupações globais com os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente. Historicamente, a relação entre a indústria e o meio ambiente sempre foi marcada por uma exploração desenfreada dos recursos naturais, muitas vezes sem considerar os danos a longo prazo para os ecossistemas e a saúde humana.

A percepção de que existe uma lacuna entre o discurso e a prática impulsionou a sociedade e as regulamentações a exigirem uma mudança, marcando o início da conscientização ambiental e a busca por soluções mais efetivas para a degradação ambiental. Nesse contexto, a educação ambiental tem se mostrado um vetor crucial, pois “permite ao indivíduo e à comunidade participar na construção de novos valores sociais e éticos, para conservação e utilização adequada dos recursos naturais” (Gavião e Lima, 2015, p.275).

A relação empresa-meio ambiente tem sido, ao longo da história, bastante conflitante. Entretanto, o fortalecimento do debate ambiental, pressões políticas, sociais e econômicas estão, cada vez mais, desencadeando uma mudança na conduta ambiental das empresas. Nesse contexto, o direito ambiental surge como um forte aliado para o alcance de uma nova conduta ambiental empresarial, através de seu papel inicial como regulador, até sua atuação como instrumento no processo de gestão ambiental da empresa. (Silva e Lima, 2013, p.334).

Esta perspectiva contextualiza o papel transformador do direito ambiental, que evolui de um mero regulador para um instrumento ativo de gestão na busca por uma conduta empresarial mais responsável. É nesse cenário de crescente conscientização e pressão que as

empresas começam a reavaliar suas práticas, influenciadas não apenas por imperativos legais, mas também por novas dinâmicas sociais e econômicas.

Parafraseando Medeiros Neto e Brida (2024) a substituição da manufatura pela maquinofatura em entre o início e meados do século XVIII causou impacto no mundo provocando a Revolução Industrial, aliada à Revolução Francesa dos ideais burgueses, constituiu-se no maior avanço do Estado Liberal, com absoluta fruição do capital e atenção aos direitos subjetivos de primeira geração, mormente o direito de uso e gozo praticamente ilimitado da propriedade, a destacar, da propriedade dos meios de produção.

Para Policarpo (2024), "a Revolução Industrial como consequência trouxe grandes impactos ambientais, principalmente por causa do uso de carvão como fonte de energia. Isso resultou em poluição do ar, das águas e do solo, além do desmatamento para a construção de ferrovias e fábricas".

A visão da Revolução Industrial como um período de ascensão do Estado Liberal e da fruição quase ilimitada do capital contextualiza o cenário histórico que, inicialmente, negligenciou os impactos ambientais em prol do desenvolvimento econômico.

Segundo Oliveira (*et. al,* 2018, p.54), o instituto do compliance se revela por métodos de adequação – pela adoção de normas e processos internos – da atividade empreendedora privada e pública aos sistemas jurídico, técnico-científico e ético que lhes sejam concernentes.

O compliance, que teve origem no direito corporativo-financeiro estadunidense no início do século XX, tem, atualmente, aplicação em diversas áreas dos setores privado e público (Walker, 2016).

Este panorama histórico inicial demonstra como o compliance, desde suas raízes financeiras, já apontava para a necessidade de adaptação interna às exigências externas, uma base para sua evolução em direção às questões ambientais.

Esse quadro começou a mudar nas últimas décadas do século XX, à medida que a consciência ambiental aumentou e as sociedades começaram a perceber as consequências da degradação ambiental.

As origens do compliance ambiental podem ser rastreadas até as primeiras regulamentações ambientais, que começaram a surgir nos países desenvolvidos a partir da década de 1960. A crescente conscientização pública sobre questões ambientais, impulsionada por eventos como a publicação do livro "Primavera Silenciosa" (1962), de Rachel Carson, que denunciava os danos causados pelos pesticidas, e a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972, foi fundamental para o

surgimento de um movimento global em defesa da proteção ambiental. Esse movimento trouxe à tona a necessidade de regulamentações governamentais e de uma fiscalização mais rigorosa sobre atividades econômicas que causavam impactos negativos no meio ambiente.

A Organização das Nações Unidas (ONU), no renomado documento global *Our Common Future*, lançado em 1987, estabeleceu que o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprirem suas próprias necessidades.

O conceito de compliance propriamente dito, no entanto, foi originalmente associado ao cumprimento das normas legais e regulamentações, mas foi somente com o aumento das práticas empresariais mais responsáveis, no final do século XX, que o termo compliance ambiental começou a se consolidar. As empresas começaram a perceber que a adesão a leis ambientais não deveria ser apenas uma obrigação legal, mas também uma estratégia para minimizar riscos e melhorar a imagem pública, diante da crescente pressão de consumidores, ONGs e investidores.

Assim, o compliance ambiental foi gradualmente se transformando em uma prática de governança corporativa, envolvendo a implementação de sistemas internos de gestão ambiental, como a ISO 14001, que foi criada pela *International Organization for Standardization* (ISO) em 1996. A ISO 14001 forneceu uma estrutura para que as organizações adotassem práticas de gestão ambiental eficazes, alinhadas com padrões internacionais, e, segundo Brollo (*et. al,* 2024, p.1) ao oferecer maior controle sobre os processos, promover melhorias no desempenho ambiental, reduzir custos operacionais e fortalecer a credibilidade no mercado, ajudou a consolidar a ideia de que a conformidade ambiental pode trazer benefícios não apenas para o meio ambiente, mas também para a competitividade e sustentabilidade das empresas.

Em 2001, a União Europeia criou o Regulamento 761, exigindo que as organizações aplicassem a ISO 14001, um padrão internacional para o Sistema de Gestão Ambiental e gerenciamento de riscos ambientais.

Assim, as empresas privadas que implementam corretamente a certificação passam a ter prioridade nas contratações públicas dentro da União Europeia. “Em complemento ao Regulamento anterior, em 2009 foi adotado o Regulamento 1.221, segundo o qual as organizações devem prever o estabelecimento de uma contínua política ambiental e de melhoria permanente do desempenho ambiental” (European Union, 2020).

No Brasil, o conceito de compliance ganhou destaque com a promulgação da Lei Anticorrupção (Lei n.º 12.846/2013), que estabeleceu a responsabilização objetiva de pessoas

jurídicas, tanto públicas quanto privadas, por atos lesivos à Administração Pública, incluindo condutas no contexto de licitações e contratos. Essa legislação enfatizou a influência do compliance na responsabilidade das empresas, especialmente nas esferas civil e administrativa. Além disso, com o crescente foco na sustentabilidade e boas práticas, o Compliance Ambiental passou a ser integrado a essas diretrizes, promovendo a conformidade com normas ambientais e incentivando a adoção de práticas empresariais responsáveis.

No Chile, desde 2018, tem desenvolvido os *Programas de Cumplimiento Ambiental por meio da Superintendência del Medio Ambiente do Governo do Chile*, com base no artigo 42 de sua Lei Orgânica 20.417 (Chile, 2020). Para prever que, em processos de sanção contra infrações ambientais, é possível ao administrado apresentar a implementação de Programas de Conformidade Ambiental.

No final de 2019, a União Europeia lançou o *European Green Deal*, ou Pacto Ecológico Europeu, um movimento político, econômico e jurídico que estabelece metas para uma transição ambiental da economia e das ações do Estado, reconhecendo as mudanças climáticas. O plano inclui, entre seus instrumentos, os Programas de Compliance Ambiental aplicados nas contratações públicas, com o objetivo de que os países do bloco sirvam de exemplo e garantam que seus processos de contratação sejam ecológicos. A Comissão Europeia propôs, ainda, a criação de mais legislações e orientações sobre contratos públicos ecológicos até 2030. (European Union, 2019).

O *European Green Deal* (Pacto Ecológico Europeu) destaca-se, portanto, como um referencial paradigmático de política regional, integrando de forma abrangente as dimensões legislativas, políticas e econômicas. Sua ambição transcende a mera criação de normas, consolidando-se como um programa que reorienta diversos setores e corpos regulatórios para uma transformação sistêmica. Este modelo exemplifica a busca por uma agenda ambiental unificada que abrange compliance, políticas públicas e profunda mudança econômica, um paralelo útil para compreender a complexidade da integração da conformidade ambiental em realidades diversas, como a dos municípios de Rondônia, apesar das assimetrias inerentes a cada contexto.

Com o tempo, o conceito de compliance ambiental evoluiu para incluir não apenas o cumprimento das leis, mas também a adoção de práticas preventivas, a mitigação de riscos ambientais e a promoção de inovação sustentável.

Isso resulta em uma abordagem mais holística que considera não apenas a conformidade legal, mas também a responsabilidade social e os impactos ambientais ao longo de toda a cadeia de valor de uma organização.

Portanto, as origens do compliance ambiental estão profundamente ligadas ao movimento ambientalista global e à evolução das regulamentações ambientais, mas também à mudança no papel das empresas na sociedade e à crescente demanda por práticas empresariais que respeitem os limites ecológicos do planeta. Esse movimento não é apenas uma resposta às obrigações legais, mas um reflexo de uma transformação cultural e empresarial que busca equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

2.2 O PAPEL DAS PRIMEIRAS CORPORAÇÕES NA REGULAÇÃO AMBIENTAL

As primeiras corporações a se envolverem ativamente com a regulação ambiental desempenharam um papel crucial na transformação do cenário corporativo em relação ao meio ambiente. No final do século XIX e início do século XX, durante a Revolução Industrial, as empresas eram frequentemente responsáveis por práticas de exploração desenfreada dos recursos naturais e pela poluição sem restrições, resultando em impactos ambientais significativos. Contudo, a partir das décadas de 1960 e 1970, com o crescente movimento ambientalista e a "emergência de uma nova mentalidade sobre a sustentabilidade e os impactos da industrialização que resultaram em um ambiente de negócios global mais complexo e rigoroso" (Mônaco e Penna, 1993, p.3, 47-48), algumas corporações começaram a adotar práticas mais conscientes e a reconhecer a necessidade de regulamentações ambientais, não apenas para cumprir com as exigências legais, mas também para melhorar sua imagem e sustentabilidade a longo prazo.

As primeiras corporações a se engajar nesse processo foram, de forma notável, aquelas que estavam mais expostas à intensa pressão pública e regulatória, como as indústrias químicas, petroquímicas e de mineração. Essa pressão se intensificou, particularmente, a partir da década de 1960, quando a crescente conscientização sobre os problemas ambientais – como a poluição atmosférica, hídrica e do solo, e o acúmulo de resíduos – tornou evidentes os impactos devastadores da industrialização e da globalização (Giacometti e Dominschek, 2018, p.151-155). A urgência de lidar com essa degradação ambiental, muitas vezes associada a injustiças ambientais decorrentes de atividades privadas (Rigotto, Leão e Melo, 2018, p.388-389), impulsionou a necessidade de criar e adotar sistemas internos de compliance para monitorar e mitigar os danos causados à natureza. Além da conformidade com as novas exigências, houve a percepção de que a regulação ambiental também poderia trazer benefícios financeiros significativos, uma vez que a adoção de práticas sustentáveis reduzia custos

operacionais (por exemplo, através da otimização de recursos e da diminuição de resíduos) e auxiliava na prevenção de multas e onerosos litígios ambientais.

O papel pioneiro das corporações na regulação ambiental foi inicialmente reativo, com muitas empresas adotando práticas de compliance em resposta a regulamentações governamentais e à pressão pública. Um exemplo emblemático é o caso da General Electric (GE), que foi uma das primeiras corporações a adotar, na década de 1970, práticas de responsabilidade ambiental e criar um departamento interno de gestão ambiental, antecipando-se à regulamentação mais formal. Essa iniciativa não só ajudou a reduzir o risco de penalidades, mas também construiu uma imagem positiva da empresa perante o público e seus consumidores. A GE, sendo um conglomerado diversificado e com presença global, incluindo oito instalações industriais no Brasil, já demonstrava, por volta de 2004, um comprometimento estratégico com a sustentabilidade. Seu então presidente, Jeffrey Immelt, determinou o engajamento de todas as áreas na criação de produtos ambientalmente corretos, indicando uma transição proativa para além da mera conformidade regulatória (Veiga, 2008, p.48-49).

Nos anos seguintes, o movimento de responsabilidade corporativa e a crescente demanda de consumidores e investidores por práticas empresariais responsáveis deram origem a uma nova onda de engajamento corporativo com as questões ambientais. Corporações como a 3M, Interface e Unilever se destacaram no setor privado como pioneiras ao integrar a sustentabilidade nas suas práticas corporativas, com programas que iam além do cumprimento das regulamentações básicas, promovendo inovações ambientais que se tornaram um diferencial competitivo.

Além disso, o papel das corporações na regulação ambiental se consolidou com a adoção de normas e certificações internacionais, como a ISO 14001, que estabeleceu um padrão para sistemas de gestão ambiental. A ISO 14001, criada em 1996 pela *International Organization for Standardization* (ISO), foi um marco significativo, pois encorajou empresas de todo o mundo a adotar sistemas internos de gestão ambiental que não só garantiam a conformidade com as leis, mas também promoviam melhorias contínuas nos processos, com foco na redução do impacto ambiental.

A adoção de práticas voluntárias de compliance ambiental também foi estimulada pela crescente pressão de investidores socialmente responsáveis e pelo movimento de investimentos sustentáveis. Esses investidores começaram a perceber que as empresas que não considerassem os aspectos ambientais e sociais em suas operações poderiam enfrentar maiores riscos financeiros no longo prazo. Como resultado, muitas corporações passaram a ver a

conformidade ambiental não como uma obrigação legal, mas como uma estratégia que agregava valor, ajudando a atrair investimentos e melhorando sua posição no mercado.

O impacto das primeiras corporações na regulação ambiental também foi fundamental para a criação de um ambiente regulatório global. À medida que empresas adotavam práticas sustentáveis, elas começaram a pressionar os governos e organizações internacionais a estabelecerem normas e políticas que garantissem a proteção ambiental em nível global. Exemplos disso são os acordos internacionais sobre mudanças climáticas, como o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015), que foram influenciados pela crescente conscientização de empresas e consumidores sobre as questões ambientais e a necessidade urgente de ação global.

Portanto, as primeiras corporações desempenharam um papel fundamental na transição do compliance ambiental de uma simples exigência regulatória para um elemento estratégico dentro da governança corporativa. Ao adotar práticas ambientais inovadoras e voluntárias, essas empresas não só ajudaram a moldar a forma como as regulamentações ambientais seriam estruturadas, mas também demonstraram que a sustentabilidade poderia ser uma vantagem competitiva no mercado global. Esse movimento pioneiro abriu caminho para a criação de sistemas de compliance mais sofisticados e para a transformação das práticas empresariais em direção a um modelo mais sustentável e responsável.

2.3 DESENVOLVIMENTO DO COMPLIANCE AMBIENTAL NO CONTEXTO GLOBAL

O desenvolvimento do compliance ambiental no contexto global reflete um processo contínuo de evolução, impulsionado pela crescente conscientização pública sobre os impactos ambientais das atividades humanas e pela necessidade de um desenvolvimento sustentável. Esse movimento começou a se intensificar nas últimas décadas do século XX e se consolidou no início do século XXI, quando as preocupações com a degradação ambiental atingiram uma escala global, afetando não apenas questões locais, mas problemas que afetam o planeta como um todo, como a mudança climática, a perda da biodiversidade e a poluição generalizada.

Segundo Giacometti e Dominschek (2018, p. 147), a partir de 1960 a população mundial começou a preocupar-se com o processo de poluição ambiental, surgindo assim, à ideia de desenvolvimento sustentável, visando o aprimoramento econômico e a preservação dos

recursos ambientais, porém está ideia ficou mais no papel, ficando visível apenas algumas obras concretas.

A relevância da pauta ambiental intensificou-se globalmente, tornando-se um componente indissociável das operações empresariais em diversos setores.

> A agenda ambiental vem sendo discutida há décadas e se tornou parte fundamental para as empresas de qualquer segmento, especialmente do setor elétrico, devido ao escopo das atividades que realizam, caracterizado pela intensa relação com o meio ambiente nos locais onde atual. (Silva, 2024, p.3, tradução nossa).[1]

Isso significa que, independentemente da área de atuação, as empresas precisam integrar as preocupações ambientais em suas estratégias de negócios. A partir da década de 1970, o mundo começou a perceber que os danos ao meio ambiente não eram mais uma questão local, mas sim um problema global. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, foi um marco importante, pois trouxe à tona a necessidade de uma ação coordenada para enfrentar os problemas ambientais. Esse evento resultou na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que passou a ser um dos principais organismos internacionais dedicados à promoção de políticas ambientais.

Nos anos seguintes, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Eco-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992, solidificou o conceito de desenvolvimento sustentável, estabelecendo que era possível, e necessário, alinhar crescimento econômico com a preservação do meio ambiente. A conferência resultou na Agenda 21, um plano de ação global para promover práticas sustentáveis em nível mundial, nacional e local. A Agenda 21 foi um dos primeiros documentos a destacar a importância da colaboração entre governos, empresas e sociedade civil para a construção de políticas ambientais mais eficazes, integrando a sustentabilidade como um objetivo universal.

Nos anos 1990 e 2000, as organizações internacionais, como o Banco Mundial e a Organização Mundial do Comércio (OMC), começaram a integrar questões ambientais em suas políticas, promovendo a adoção de práticas de compliance ambiental. Ao mesmo tempo, normas e certificações internacionais começaram a emergir para dar suporte às empresas na implementação de sistemas internos de gestão ambiental. A ISO 14001, lançada em 1996 pela *International Organization for Standardization* (ISO), surgiu como “uma resposta direta à

[1] **Do original:** “The environmental agenda has been discussed for decades and has become a fundamental part for enterprises in any segment, especially the electricity sector due to the scope of the activities they carry out characterized by the intense relationship with the environment in the places where it operates.” (Silva, 2024, p.3)

crescente preocupação global com o meio ambiente e a necessidade de gerenciar de maneira mais eficaz os impactos ambientais das atividades industriais" (Brollo *et. al*, 2024, p.7), foi uma das principais certificações que estabeleceu diretrizes para as empresas adotarem práticas de gestão ambiental, ajudando-as a alcançar a conformidade com as regulamentações ambientais e, ao mesmo tempo, melhorar a eficiência operacional.

Brollo (*et. al,* 2024), a certificação estabelece um quadro para a criação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), que auxiliam as organizações a identificarem, gerenciar e reduzir seus impactos de forma sistemática. Ao fazer isso, a ISO 14001 não só oferece um caminho claro para alcançar a conformidade com as regulamentações, mas também impulsiona a melhoria da eficiência operacional por meio de uma cultura de aprimoramento contínuo.

O conceito de compliance ambiental também começou a ser reconhecido como uma estratégia de longo prazo para as empresas. A conformidade com as normas ambientais não era mais vista apenas como uma obrigação legal, mas como uma oportunidade para melhorar a competitividade no mercado, reduzir custos operacionais e melhorar a imagem da marca. A adoção de práticas ambientais responsáveis ajudava as empresas a atraírem investimentos e consumidores que valorizavam a sustentabilidade, criando uma vantagem competitiva. Isso foi acelerado pela crescente pressão de consumidores, investidores e organizações não governamentais, que passaram a exigir maior transparência e responsabilidade das empresas em relação aos seus impactos ambientais.

O Acordo de Paris, firmado em 2015, marcou um novo estágio na evolução do compliance ambiental no contexto global. Com o objetivo de limitar o aumento da temperatura global e mitigar os efeitos das mudanças climáticas, o acordo trouxe à tona a necessidade urgente de uma ação global coordenada, exigindo que os países adotassem metas de redução de emissões de gases de efeito estufa. Para as empresas, isso significou a necessidade de alinhar suas práticas à sustentabilidade global e reduzir sua pegada de carbono, buscando cada vez mais a conformidade com os acordos internacionais.

Apesar dos avanços, o compliance ambiental global ainda enfrenta desafios significativos. A implementação de normas e regulamentos varia de país para país, e muitos governos ainda carecem de infraestrutura e recursos para fiscalizar adequadamente as atividades empresariais. Isso cria um ambiente de desvantagem para as empresas que operam em países com regulamentações ambientais frágeis ou ineficazes. Ao mesmo tempo, a resistência de algumas corporações em adotar práticas ambientalmente responsáveis continua a ser um obstáculo, uma vez que, em alguns casos, os custos associados ao compliance podem ser elevados.

No entanto, o futuro do compliance ambiental no contexto global é promissor. A adoção de tecnologias verdes e práticas empresariais sustentáveis se tornou uma prioridade para muitas organizações, com o crescente movimento de economia circular e a demanda por energia renovável ganhando destaque. Além disso, a pressão de consumidores e investidores por práticas empresariais éticas e sustentáveis provavelmente continuará a crescer, o que torna o compliance ambiental não apenas uma questão legal, mas uma responsabilidade social e econômica vital para as empresas.

Dessa forma, o desenvolvimento do compliance ambiental no contexto global é um reflexo das crescentes interconexões entre economia, sociedade e meio ambiente, e a maneira como as organizações respondem a essas dinâmicas continuará a ser fundamental para a construção de um futuro mais sustentável.

2.4 MARCOS LEGAIS E REGULATÓRIOS PIONEIROS NO SETOR AMBIENTAL

O desenvolvimento do compliance ambiental está intrinsecamente ligado à criação de marcos legais e regulatórios que estabeleceram as bases para a proteção ambiental globalmente. Desde as primeiras iniciativas para regulamentar a proteção ambiental, os marcos legais e regulatórios desempenharam um papel fundamental na formação do sistema de governança ambiental que conhecemos hoje. As leis pioneiras não só institucionalizaram a necessidade de proteger o meio ambiente, mas também ofereceram ferramentas essenciais para garantir que o compliance com as normas ambientais fosse possível e eficaz.

O marco inicial para as regulamentações ambientais pode ser traçado na década de 1970, quando a crescente conscientização sobre os problemas ambientais levou a uma pressão pública e política por mudanças estruturais nas práticas empresariais e governamentais. Esse período culminou em grandes conferências internacionais e a adoção de legislações que definiram as bases do compliance ambiental moderno.

Em 1972, a Declaração de Estocolmo, durante a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, marcou o início de um movimento global para integrar as questões ambientais nas políticas de governança pública e privada. Esta conferência não apenas estabeleceu o conceito de que o meio ambiente é um bem comum de toda a humanidade, mas também recomendou o desenvolvimento de políticas públicas que garantissem a proteção ambiental, uma das primeiras tentativas de codificar as responsabilidades ambientais.

Além disso, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), no Brasil, foi um marco regulatório pioneiro na formulação de políticas públicas para a preservação

ambiental. Esta lei instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e introduziu a necessidade de licenciamento ambiental para atividades que possam causar impactos significativos ao meio ambiente, além de criar a avaliação de impactos ambientais e o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). A criação de um arcabouço legal que impusesse a responsabilidade ambiental ao poder público e à iniciativa privada foi um passo decisivo para a implementação do compliance ambiental no Brasil.

No âmbito internacional, um marco regulatório pioneiro foi a adoção da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), no Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (Rio-92). A convenção reconheceu a importância da biodiversidade e estabeleceu a necessidade de regulamentações para proteger os recursos biológicos. A Agenda 21, que também emergiu dessa conferência, delineou estratégias globais de desenvolvimento sustentável e práticas de governança ambiental, incluindo a exigência de regulamentação de práticas empresariais sustentáveis, fortalecendo a ideia de que o compliance ambiental deve estar alinhado com o desenvolvimento econômico e social.

No contexto europeu, a Diretiva Europeia sobre Avaliação de Impacto Ambiental (EIA), criada em 1985, foi um marco regulatório crucial. Ela estabeleceu a obrigatoriedade da avaliação de impactos ambientais para projetos e atividades que pudessem ter consequências adversas significativas para o meio ambiente, sendo considerada uma das primeiras regulamentações a integrar o conceito de sustentabilidade nas decisões empresariais e governamentais. A EIA influenciou profundamente a regulamentação de países em todo o mundo, criando um modelo de avaliação e gestão de riscos ambientais que orienta o compliance ambiental até os dias de hoje.

Outro marco importante foi o surgimento da ISO 14001, em 1996, estabelecendo um sistema de gestão ambiental (SGA) que permitia às empresas adotarem práticas sustentáveis e se alinhar aos padrões internacionais. Esta norma é um exemplo claro de como uma regulamentação voluntária pode impactar profundamente as práticas de compliance ambiental em uma escala global. Ao estabelecer os requisitos para que as organizações implementassem práticas de gestão ambiental, a ISO 14001 ajudou as empresas a adotarem uma abordagem mais sistemática e estratégica para a conformidade com as normas ambientais.

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), no Brasil, representou outro marco significativo ao estabelecer as penalidades para as infrações ambientais. Com a introdução de sanções criminais para indivíduos e empresas que causassem danos ambientais, essa legislação transformou a maneira como o compliance ambiental foi tratado no Brasil, incorporando a responsabilidade penal como um mecanismo de dissuasão. A criação dessa

legislação intensificou a necessidade de as empresas não apenas cumprirem com as regulamentações, mas também adotarem medidas preventivas e corretivas para mitigar impactos ambientais em suas operações.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), adotada em 1992, e o Protocolo de Kyoto (1997), que entrou em vigor em 2005, são marcos legais globais relacionados ao combate à mudança climática. O Protocolo de Kyoto estabeleceu metas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos, influenciando a legislação e as políticas ambientais em muitas nações e forçando as empresas a adotarem práticas de compliance ambiental mais rigorosas, com foco na redução de sua pegada de carbono.

Por fim, o Acordo de Paris (2015), que foi firmado por 195 países, representa a mais recente evolução das regulamentações ambientais globais, com o objetivo de limitar o aquecimento global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, e, preferencialmente, limitar o aumento da temperatura a 1,5°C. Este acordo não apenas reforça a necessidade de compromissos governamentais e empresariais para mitigar os efeitos da mudança climática, mas também acentua a relevância do compliance ambiental para as empresas que buscam alinhamento com os objetivos globais de sustentabilidade.

Portanto, os marcos legais e regulatórios pioneiros no setor ambiental têm sido fundamentais para moldar a forma como as organizações e os governos abordam as questões ambientais e o compliance ambiental. Esses marcos não apenas estabeleceram os fundamentos legais para a proteção do meio ambiente, mas também incentivaram a adoção de práticas empresariais mais responsáveis e sustentáveis, destacando a importância do compliance ambiental para garantir o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais.

2.5 A EVOLUÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES

A evolução do compliance ambiental nas organizações reflete uma transformação profunda na forma como as empresas abordam as questões ambientais e as regulamentações legais. Inicialmente, o compliance ambiental era visto como uma mera conformidade com as leis e normas estabelecidas, muitas vezes limitado a atender a exigências governamentais mínimas. No entanto, ao longo das últimas décadas, o conceito de compliance ambiental se expandiu e evoluiu, tornando-se uma parte fundamental da estratégia corporativa e da governança das empresas.

Nos primeiros momentos da industrialização, as empresas estavam principalmente preocupadas com a maximização dos lucros e a expansão de suas operações, sem considerar amplamente os impactos ambientais. Era comum a exploração desenfreada dos recursos naturais, com pouco ou nenhum controle sobre os efeitos dessas atividades no meio ambiente. Nesse contexto, o compliance ambiental, caso existisse, era uma abordagem reativa e limitada à conformidade com as regulamentações básicas, sem uma reflexão estratégica sobre a responsabilidade ambiental corporativa.

A partir das décadas de 1960 e 1970, com o crescente movimento ambientalista e o aumento da conscientização pública sobre os problemas ambientais, as organizações começaram a ser mais pressionadas a adotar práticas que minimizassem os danos ao meio ambiente. Esse período marca o início da transformação do compliance ambiental de uma simples exigência legal para um componente de boa governança. As empresas começaram a perceber que a conformidade com as leis ambientais não apenas evitava penalidades e litígios, mas também melhorava sua imagem pública e aumentava sua aceitação social. A primeira grande mudança ocorreu quando as empresas começaram a investir em gestão ambiental para reduzir o impacto de suas operações, como uma forma de responder às demandas da sociedade e à necessidade de adaptação ao novo cenário regulatório.

De acordo com Medeiros Neto e Brida (2024, p.20):

> [...] em que pese, impende apontar que o compliance se estende a qualquer área das atividades empresariais, na existência atualmente nas corporações de setores de compliance voltados para o cumprimento de normas trabalhistas, tributárias, consumeristas, ambiental, empregando amplo espectro para adequação de boa governança e cumprimento da função social da empresa junto à comunidade que pertence.

Essa expansão do compliance para abranger diversas áreas da atividade empresarial, além da conformidade legal, demonstra a crescente percepção de que a boa governança e o cumprimento da função social da empresa exigem uma abordagem multifacetada. Isso marca uma transição do compliance de uma simples conformidade para uma ferramenta estratégica integrada, impulsionando a organização a uma postura mais proativa e abrangente.

Nos anos 1980, a crescente complexidade das questões ambientais e a introdução de regulamentações mais rigorosas, como as normas ISO e as leis de proteção ambiental, levaram as organizações a adotarem sistemas mais estruturados de compliance. A ISO 14001, introduzida em 1996, foi um marco significativo, oferecendo uma estrutura internacionalmente

reconhecida para sistemas de gestão ambiental (SGA). Com a ISO 14001, as organizações passaram a ser incentivadas a adotar práticas que não apenas cumprissem as leis, mas que também promoviam a melhoria contínua de seus impactos ambientais. As empresas começaram a perceber que o compliance ambiental poderia ser uma vantagem competitiva, já que práticas ambientalmente responsáveis poderiam reduzir custos operacionais, aumentar a eficiência dos processos e até abrir novos mercados. Um exemplo disso é a General Electric que, com sua estratégia Ecomagination iniciada em 2004, focou no desenvolvimento de produtos verdes e tecnologias limpas, como turbinas eólicas e sistemas de automação que reduzem o consumo de água e energia. Essa iniciativa estratégica levou a um crescimento significativo no faturamento de produtos sustentáveis, que alcançou 14 bilhões de dólares em 2007, e a uma notável redução de 20% nas emissões de carbono da empresa, mesmo com um aumento de 40% nas vendas (Veiga, 2008, p. 49-51).

De acordo com Brollo (*et. al,* 2024) as empresas que a adotam não apenas aumentam sua competitividade, mas também contribuem significativamente para a preservação ambiental e a sustentabilidade de longo prazo.

Na década de 2000, o compliance ambiental passou a ser considerado uma parte integral da responsabilidade social corporativa (RSC). A ideia de que as empresas deveriam ser responsáveis não apenas em relação aos seus acionistas, mas também à sociedade e ao meio ambiente, começou a ganhar força. Nesse período, as organizações começaram a adotar uma abordagem mais proativa em relação ao compliance ambiental, buscando integrar a sustentabilidade de forma mais ampla em suas estratégias de negócios. Essa evolução foi impulsionada por uma série de fatores, incluindo o aumento da pressão de consumidores, investidores e governos, que passaram a exigir mais transparência nas práticas ambientais das empresas.

Além disso, com o avanço da globalização e o aumento das conexões comerciais internacionais, as organizações começaram a enfrentar regulamentações ambientais em diferentes países, o que exigiu a implementação de estratégias de compliance ambiental alinhadas com diversas normas internacionais. Nesse sentido, o compliance ambiental começou a ser cada vez mais integrado à governança corporativa, refletindo uma mudança de mentalidade nas empresas. A conformidade com as normas ambientais passou a ser vista não apenas como uma questão de legalidade, mas como uma maneira de fortalecer a imagem da marca, garantir acesso a novos mercados e atender às expectativas dos stakeholders.

Nos últimos anos, a evolução do compliance ambiental nas organizações tem sido fortemente influenciada pela crescente preocupação com a mudança climática e a

sustentabilidade de longo prazo. O Acordo de Paris, firmado em 2015, e outras iniciativas globais estabeleceram metas rigorosas para a redução das emissões de gases de efeito estufa, o que levou as empresas a incorporarem metas de sustentabilidade em suas estratégias de negócios.

Nunes (2022, p.3-11) ressalta que, para o alcance dos objetivos do Acordo – que visam limitar o aquecimento global a 2,0°C, buscando mantê-lo abaixo de 1,5°C –, a transição para uma matriz global de energia de baixo carbono é fundamental, implicando a descarbonização do setor de fornecimento de energia, responsável por mais da metade das emissões totais de CO2. Nesse contexto, a necessidade de cumprir as metas nacionais de redução de emissões (NDCs), estabelecidas pelos países signatários do Acordo de Paris, impulsionou as empresas a adotarem práticas mais rigorosas de compliance, implementando domesticamente uma série de diretrizes para a mitigação das mudanças climáticas e a promoção de um modelo econômico mais sustentável.

O compliance ambiental passou a envolver não apenas o cumprimento de regulamentações ambientais locais e internacionais, mas também a adoção de práticas que contribuam para a mitigação das mudanças climáticas e a promoção de um modelo econômico mais sustentável.

Segundo Pessoa (2024, p.3) o compliance quando utilizado como uma ferramenta estratégica, ultrapassa o mero cumprimento de normas legais, consolidando-se como um pilar fundamental para a integridade das empresas, a mitigação de riscos e o crescimento sustentável.

Hoje, o compliance ambiental nas organizações vai além do cumprimento das leis. Ele se tornou um pilar estratégico fundamental para a sustentabilidade e a resiliência das empresas no cenário global, “consolidando-se como uma ferramenta que ultrapassa a conformidade legal para impulsionar a mitigação de riscos, a criação de valor e a manutenção da credibilidade organizacional” (Pessoa, 2024, p. 1-3). As organizações não apenas buscam conformidade legal, mas também integram práticas de economia circular, gestão eficiente de recursos e responsabilidade social corporativa em seus modelos de negócios. O uso de tecnologias verdes, a adoção de práticas de economia regenerativa e a neutralização de carbono são algumas das ações que demonstram como as empresas estão adaptando suas operações para um futuro mais sustentável, “transformando o compliance em uma base técnica e científica para mudanças que vão além da teoria e que são agentes pioneiros na segurança e na proteção das informações e processos” (Xavier et. al, 2017, p.7-11).

Essa evolução do compliance ambiental reflete a crescente compreensão de que a sustentabilidade não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para a longevidade e

competitividade das empresas. Para Block (2023), Assi (2018) e Ferreira (2020), as organizações que adotam o compliance ambiental como parte de sua cultura corporativa não só garantem que suas operações sejam mais eficientes e menos prejudiciais ao meio ambiente, mas também se posicionam como líderes no mercado em um mundo cada vez mais consciente da importância da responsabilidade ambiental.

2.6 A INTERCONEXÃO DE PADRÕES AMBIENTAIS, SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

Os componentes de compliance constituem uma estrutura vital por meio da qual as organizações aderem a estatutos legais, requisitos regulatórios e padrões éticos.

Essa estrutura abrange várias dimensões – como governança, gerenciamento de riscos e conformidade (GRC) – que coletivamente garantem que as organizações operem dentro das restrições legais de suas jurisdições, atendendo às expectativas das partes interessadas.

De acordo com França e Santos (2023, p.17), o Manual de Boas Práticas em Compliance e ESG, identifica sete elementos cruciais para a implantação do Programa de Integridade: I) Comprometimento da alta direção; II) Políticas, procedimentos e controle; III) Comunicação; IV) Medidas disciplinares e ações corretivas; V) Responsabilidades (delegações); VI) Avaliação, monitoramento e auditoria; VII) Melhoria contínua.

Para o referido pesquisador há uma complexidade intrínseca, cujo propósito é identificar e gerenciar riscos ao mesmo tempo em que protege os valores intangíveis de uma empresa, como Imagem, História, Confiança, Marca e Prestígio. Além disso, destacam que a gestão corporativa vai além das questões estritamente financeiras, desempenhando um papel vital no fortalecimento das relações com clientes, fornecedores e outras instituições.

No ambiente de negócios atual, que se torna progressivamente mais complexo e é marcado por regulamentações rigorosas e maior escrutínio por parte de órgãos governamentais e do público, compreender a importância desses elementos de conformidade é agora um pré-requisito essencial para práticas comerciais sustentáveis.

Particularmente pertinente dentro dessa estrutura de compliance é o compliance ambiental, que exige a adesão a leis e regulamentos destinados a protegerem o meio ambiente de negligência e abuso por entidades corporativas. A busca pelo compliance ambiental reflete uma postura proativa que não apenas mitiga o risco de repercussões legais, mas também se alinha com objetivos mais amplos de sustentabilidade corporativa. O não cumprimento das

regulamentações ambientais pode levar a penalidades financeiras significativas, danos à reputação e interrupções operacionais

Dessa forma, as instituições que valorizam o compliance ambiental costumam ser percebidas como gestoras responsáveis pelos recursos, criando um alicerce para a construção de confiança e aprimorando sua licença social para atuar.

Sob a perspectiva da sustentabilidade, a interconexão dos elementos de conformidade com as exigências ambientais indica uma estratégia abrangente para práticas empresariais responsáveis. A sustentabilidade abrange a administração ambiental, justiça social e viabilidade econômica; requer que as organizações integrem medidas de conformidade em suas estruturas estratégicas para alcançar metas a longo prazo.

A incorporação do compliance nas iniciativas de sustentabilidade permite que as empresas não apenas harmonizem suas práticas operacionais com as exigências regulatórias, mas também incentivem a inovação, gerando novas possibilidades de expansão através do desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis. Essa intersecção é especialmente significativa em setores como manufatura, energia e agricultura, onde os impactos ambientais são evidentes e os contextos regulatórios estão em contínua transformação.

Ademais, as repercussões do compliance ambiental transcendem a simples observância legal; elas afetam de maneira significativa as estratégias de gestão de riscos nas organizações.

As organizações que incorporam uma visão holística dos elementos de compliance encontram-se em uma posição mais favorável para prever e administrar os riscos relacionados aos impactos ambientais. Essa abordagem de gerenciamento de riscos não apenas resguarda as entidades contra sanções regulatórias, mas também as capacita a reagir de maneira eficiente a crises originadas da degradação ambiental ou ameaças à sua imagem.

Para Oliveira (*et. al,* 2018, p.55-56), pela cultura de integridade, a atividade empreendedora faz inserir em seu planejamento elementos que podem reduzir significativamente os riscos e os impactos da má gestão, pela inobservância de normas e procedimentos a que está condicionada pela diversidade sistêmica da sociedade.

A internalização de uma cultura de integridade, portanto, permite que as organizações antecipem e minimizem proativamente os riscos decorrentes da não conformidade, transformando a gestão de riscos em um componente intrínseco de seu planejamento estratégico. Esse é um passo além da mera reação a eventos, estabelecendo uma base sólida para a prevenção e a resiliência.

Desse modo, o compliance não se limita a ser uma mera formalidade, mas um imperativo estratégico que integra a observância legal a objetivos organizacionais mais amplos, gerando valor tangível e intangível.

A promoção de uma cultura de compliance em relação aos padrões ambientais frequentemente incentiva a inovação nas organizações. Aqueles que integram a conformidade como um componente essencial de suas operações tendem a se envolver mais em práticas sustentáveis que questionam os modelos operacionais convencionais. De acordo com Gavião e Lima (2015, p.274-276), esse processo é intrinsecamente ligado à capacidade de formação e conscientização, onde a educação para o desenvolvimento sustentável é vista como uma oportunidade de transformação das sociedades, que pode ser potencializada através da educação básica. A avaliação do impacto dessas iniciativas, por sua vez, pode ser auxiliada por métodos inovadores, como a modelagem *fuzzy* de indicadores de sustentabilidade, capaz de lidar com a subjetividade e a complexidade inerentes a essas avaliações.

A motivação por tecnologias mais sustentáveis, a diminuição de desperdícios e a adoção de processos que utilizam recursos de maneira eficiente podem resultar em inovações que aprimoram a eficiência operacional e promovem a vantagem competitiva.

Parafraseando Veiga (2008, p.49-51) a General Electric, por exemplo, demonstrou esse processo ao focar intensivamente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para sua estratégia *Ecomagination*, transformando suas capacidades tecnológicas na criação de produtos e soluções para problemas de poluição e energia limpa, como equipamentos para geração de energia eólica, que representavam grande parte de suas vendas sustentáveis.

Tais iniciativas não apenas cumprem os compromissos legais, mas também aumentam a imagem da marca e a fidelidade do cliente, pois os stakeholders favorecem cada vez mais as empresas que demonstram responsabilidade social e práticas éticas.

Nesse sentido, França e Santos (2023, p.17) argumentam que:

> [...] ao criar a cultura de ética e integridade, a empresa não está apenas cumprindo suas obrigações legais, mas também fornece um ambiente em que os funcionários se sintam apoiados em fazer escolhas certas. Destaca ainda que, quando a empresa adota uma abordagem proativa, todos os envolvidos se beneficiam, os funcionários são mais valorizados, a empresa evita riscos legais e éticos e os clientes e fornecedores passam a ter mais confiança na organização.

De tal maneira, o compliance ambiental evidencia um significativo impacto nas práticas de sustentabilidade, nas estruturas de gestão de riscos e na inovação dentro das organizações.

Quando se tem a incorporação dessas políticas de compliance, observa-se que há um favorecimento em suas repercussões, levando as organizações a alcançarem maior eficiência operacional e responsabilidade corporativa, em consonância com os princípios da responsabilidade social.

> Por conseguinte, a institucionalização de sistemas de compliance eleva a credibilidade estrutural, funcional e conjuntural da pessoa jurídica, fortalecendo sua higidez (vitalidade do empreendimento) e eficiência na produção de bens ou prestação de serviços. Logo, o instituto do compliance, em suas várias modalidades, atua como importante instrumento de precaução, avaliação, correção e revisão das políticas de gestão de empreendimentos privados e públicos. (Oliveira, *et. al,* 2018, p.54)

Essa elevação da credibilidade e eficiência demonstra como o compliance é uma ferramenta multifacetada, atuando desde a prevenção de problemas até a revisão e aprimoramento de políticas. O quadro normativo que orienta o compliance ambiental, portanto, não é estático; ele reflete a crescente valorização da proteção ambiental e impulsiona as organizações a buscarem não apenas a conformidade legal, mas também a excelência operacional e a responsabilidade social em um cenário dinâmico e interconectado.

Tal estrutura por ser dinâmica é influenciada por uma variedade de legislações, diretrizes e acordos internacionais que se estendem por diversos níveis de governança, desde normas locais até tratados globais.

As estruturas das Nações Unidas, como o Acordo de Paris, juntamente com a legislação nacional como a Lei do Ar Limpo nos Estados Unidos, criam um ambiente regulatório de vários níveis que exige conformidade de organizações de diversos setores.

> As compensações de inovação podem ser amplamente divididas em compensações de produtos e compensações de processos. As compensações de produtos ocorrem quando a regulamentação ambiental produz não apenas menos poluição, mas também cria produtos de melhor desempenho ou de maior qualidade, produtos mais seguros, custos mais baixos de produtos (talvez devido à substituição de materiais ou menos embalagens), produtos com maior valor de revenda ou sucata (devido à facilidade de reciclagem ou desmontagem) ou custos mais baixos de descarte de produtos para os usuários. As compensações de processo ocorrem quando a regulamentação ambiental não apenas leva à redução da poluição, mas também resulta em maior produtividade de recursos, como maior rendimento do processo, menos tempo de inatividade por meio de monitoramento e manutenção mais cuidadosos, economia de materiais (devido à substituição, reutilização ou reciclagem de insumos de produção), melhor utilização de subprodutos, menor consumo de energia durante o processo de produção, redução dos custos de armazenamento e manuseio de materiais, conversão de resíduos em formas valiosas, redução dos custos de descarte de resíduos ou condições mais seguras no local de trabalho. Essas compensações estão frequentemente relacionadas,

> de modo que a obtenção de uma delas pode levar à realização de várias outras. (Porter e Linde, 1995, p.101, tradução nossa)[2]

Observa-se que essa complexidade desses regulamentos geralmente leva as organizações a adotarem políticas ambientais abrangentes destinadas a alcançar a conformidade e, ao mesmo tempo, garantir a eficiência operacional. Os componentes de conformidade incluem não apenas a adesão aos padrões legais, mas também a implementação de medidas voluntárias que melhoram o desempenho ambiental.

Para o mesmo autor, essa abordagem multifacetada leva a uma cultura de "além da conformidade", onde as organizações vão além de meros requisitos legais, integrando considerações ambientais nos processos de tomada de decisão estratégica. Consequentemente, essa integração resulta em maior eficiência operacional, pois as empresas adotam práticas e tecnologias inovadoras que reduzem o desperdício, otimizam o uso de recursos e diminuem os custos operacionais. Simultaneamente, o contexto regulatório exerce pressões substanciais sobre as instituições para a gestão de riscos ambientais. Uma variedade de obrigações legais demanda avaliações rigorosas dos riscos ambientais, estabelecendo uma abordagem proativa para detectar e reduzir os perigos potenciais relacionados às atividades operacionais. Esse fortalecimento das práticas de gerenciamento de riscos não apenas está em conformidade com os requisitos legais, mas também favorece a sustentabilidade a longo prazo da organização.

Sistemas eficazes de gerenciamento de risco, orientados por expectativas regulatórias, capacitam as empresas a preverem mudanças normativas e a se ajustar adequadamente, minimizando, assim, a probabilidade de incorrer em penalidades por não conformidade, litígios ou danos reputacionais.

A interseção entre compliance e inovação organizacional adquire crescente relevância em modelos de negócios bem-sucedidos. As organizações são motivadas a reinventar seus processos, produtos e serviços como estratégia para atender aos requisitos

---

[2]**Do original:** "Innovation offsets can be broadly divided into product offsets and process offsets. Product offsets occur when environmental regulation produces not just less pollution, but also creates better-performing or higher-quality products, safer products, lower product costs (perhaps from material substitution or less packaging), products with higher resale or scrap value (because of ease in recycling or disassembly) or lower costs of product disposal for users. Process offsets occur when environmental regulation not only leads to reduced pollution, but also results in higher resource productivity such as higher process yields, less downtime through more careful monitoring and maintenance, materials savings (due to substitution, reuse or recycling of production inputs), better utilization of by-products, lower energy consumption during the production process, reduced material storage and handling costs, conversion of waste into valuable forms, reduced waste disposal costs or safer workplace conditions. These offsets are frequently related, so that achieving one can lead to the realization of several others." (Porter e Linde, 1995, p.101)

regulatórios e, ao mesmo tempo, responder às expectativas das partes interessadas, que demandam uma gestão ambiental mais eficiente.

Essa dinâmica se manifesta no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e na adoção de práticas de economia circular, onde se busca uma redução das entradas de recursos e das saídas de resíduos.

Atenta-se que o compliance serve não apenas como uma obrigação legal, mas também como um catalisador para a inovação, evidenciada por líderes em desenvolvimento sustentável que utilizam a conformidade como uma estrutura para vantagem estratégica.

A responsabilidade social estabeleceu-se como um componente fundamental do compliance ambiental, levando as organizações a considerarem as repercussões mais abrangentes de suas ações. Com a inclusão das partes interessadas, guiada por estruturas de conformidade, favorece a transparência e a responsabilização, contribuindo para uma reputação corporativa mais sólida e elevando a confiança dos stakeholders.

> Isso posto, a responsabilidade empresarial ambiental se coaduna com o projeto do compliance, pois é um agir contemporâneo pensando no futuro, nas consequências das atividades empresariais a serem tomadas. E especialmente no recorte de um compliance ambiental, reinserir o pensamento humano em um pensamento coletivo social e integrado à natureza. (Castro, 2011, p.34-35)

As empresas que valorizam o cumprimento legal em conjunto com as responsabilidades sociais e ambientais costumam ser recompensadas com uma maior lealdade do consumidor e conseguem se destacar em mercados competitivos. Esse alinhamento no cumprimento das metas sociais assegura que as organizações não apenas atendam às suas exigências legais, mas também realizem contribuições positivas para as comunidades nas quais atuam.

O arcabouço regulatório que direciona o compliance ambiental desempenha um papel fundamental na formação das políticas e práticas organizacionais, incentivando a adesão às leis, otimizando a eficiência operacional e cultivando uma cultura de inovação e responsabilidade social.

Para Castro (2011, p.35) “entender essa dinâmica entre sociedade, economia e meio ambiente é preponderante para se chegar ao debate central do uso do compliance ambiental na seara da empresa.”

Assim, a implementação de mecanismos de compliance sólidos, as organizações são capazes de não apenas atingir a conformidade regulatória, mas também garantir a sustentabilidade e a resiliência no longo prazo em um cenário empresarial cada vez mais

complexo. Essa interação contínua confere às organizações uma melhor posição para enfrentar os desafios impostos pelas regulamentações ambientais, ao mesmo tempo em que promove o alcance de seus objetivos estratégicos.

De acordo com Battistelli e Jeranoski (2024) a eficiência operacional desempenha um papel crítico na obtenção da conformidade com os requisitos regulatórios, particularmente em contextos ambientais, e pode melhorar significativamente os resultados de sustentabilidade para as organizações.

Entende-se que na integração dos componentes de compliance nas estruturas operacionais, as organizações não apenas garantem a adesão legal, mas também abrem caminho para otimizar seus processos e alocação de recursos.

Esse alinhamento estabelece uma interação simbiótica entre a conformidade e as práticas sustentáveis, evidenciada pelo princípio segundo o qual uma gestão eficiente de recursos e a observância das normas podem resultar em um desempenho aprimorado e em inovações.

Conforme apontado por Batistella e Jeranoski (2024, p.133),

> [...] a utilização dessa ferramenta auxiliou consideravelmente a empresa, melhorando o seu desempenho ambiental, uma vez que houve redução no número de não conformidades, diminuição no gasto de energia e de água e otimização dos processos por meio das oportunidades de melhoria identificadas. Além disso, [...] contribuíram para uma comunicação mais assertiva de seu compromisso ambiental junto às partes interessadas.

Tem-se que as organizações que priorizam a eficiência operacional geralmente estão mais bem posicionadas para atender aos mandatos de conformidade ambiental atribuídos a seus processos simplificados e estratégias proativas de gerenciamento de riscos. Por exemplo, por meio da adoção de princípios de manufatura enxuta e técnicas de minimização de resíduos, as empresas podem reduzir suas pegadas de carbono e, ao mesmo tempo, reduzir os custos associados a penalidades por não conformidade.

A adoção de tecnologias como automação e análise de dados eleva consideravelmente a eficiência operacional, possibilitando que as organizações avaliem seu impacto ambiental em tempo real e realizem decisões fundamentadas. Esses progressos não somente favorecem a conformidade com legislações e regulamentos ambientais pertinentes, mas também geram oportunidades para a implementação de práticas mais sustentáveis que se harmonizam com objetivos organizacionais mais abrangentes.

Os aspectos de compliance ao funcionamento operacional, por meio de avaliações sistemáticas e iniciativas voltadas à melhoria contínua, confere às organizações a capacidade de reavaliar os modelos de negócios convencionais e buscar soluções inovadoras que favoreçam a sustentabilidade.

Parafraseando Battistelli e Jeranoski (2024, p.133) Por exemplo, as empresas podem se envolver em iniciativas colaborativas destinadas a aumentar a transparência da cadeia de suprimentos e a eficiência energética, que não apenas atendem aos requisitos de conformidade, mas também contribuem para iniciativas de responsabilidade social corporativa.

A referida interação pode resultar na criação de produtos e serviços sustentáveis que atendem às expectativas de consumidores socialmente responsáveis, promovendo, dessa forma, a competitividade no mercado.

Ao examinar as consequências da eficiência operacional no âmbito da gestão de riscos, fica claro que, ao implementar estruturas de conformidade sólidas, as instituições são capazes de reduzir os riscos ambientais que podem evoluir para passivos financeiros e reputacionais consideráveis.

A eficiência operacional possibilita uma análise sistemática dos riscos potenciais vinculados à conformidade ambiental, além da execução de ações preventivas que tratam desses riscos de forma oportuna.

Segundo Battistelli e Jeranoski (2024, p.123), as organizações que antecipam os desafios de compliance e os integram em seus processos de gerenciamento de riscos são menos propensas a enfrentar sanções, disputas legais ou interrupções em suas operações, permitindo que se concentrem em alcançar resultados de sustentabilidade sem o ônus de falhas de compliance.

Observa-se que a responsabilidade social está cada vez mais associada à eficiência operacional, especialmente devido à demanda crescente das partes interessadas por um compromisso mais sólido das organizações com os impactos ambientais de suas atividades. Práticas operacionais eficazes garantem não apenas a conformidade com a legislação aplicável, mas também elevam a reputação da organização junto a consumidores, investidores e órgãos reguladores.

Ao demonstrar um compromisso com práticas sustentáveis por meio de operações de compliance eficientes, as organizações podem fortalecer sua licença social para operar, promovendo a confiança e o engajamento das partes interessadas. Isso resulta em um ciclo virtuoso em que a eficiência operacional aprimorada leva ao sucesso da conformidade, o que,

por sua vez, alimenta as iniciativas de sustentabilidade e a inovação, alinhando assim os objetivos organizacionais com as expectativas da sociedade.

Um exame de estruturas e teorias que elucidam a relação entre componentes de compliance e iniciativas de sustentabilidade revela insights fundamentais sobre governança corporativa e adesão legal. Estruturas como o *Triple Bottom Line* (TBL), a Teoria Institucional e a Cadeia de Valor de Compliance fornecem lentes estruturadas através das quais o compliance pode ser analisada à medida que se entrelaça com as metas de sustentabilidade.

A estrutura do TBL, de acordo com Elkington (1997, 49), abrange dimensões sociais, ambientais e econômicas, enfatiza que as empresas devem prestar contas de seu desempenho além dos meros lucros financeiros.

> Os líderes empresariais e executivos que desejarem compreender a dimensão total do desafio enfrentado por suas empresas e mercados precisarão realizar uma auditoria de sustentabilidade em relação aos requisitos e expectativas emergentes impulsionados pelo tripé da sustentabilidade. No espírito do ditado gerencial de que aquilo que não pode ser medido provavelmente será difícil de ser gerenciado, devemos nos perguntar se é possível medir o progresso em relação ao triple bottom line. (Elkington, 1997, p.50-51, tradução nossa)[3]

Veja que a adesão ao TBL se torna fundamental para organizações que aspiram a alcançar a sustentabilidade. A adesão corporativa aos requisitos legais e regulamentares não apenas mitiga os riscos associados à não conformidade, mas também aumenta a eficiência operacional por meio da otimização do uso de recursos. Quando as empresas alinham estrategicamente suas estratégias de conformidade com os objetivos da TBL, elas criam valor que ressoa com as partes interessadas, cultivando assim a cidadania corporativa e aumentando a viabilidade a longo prazo.

Segundo Barreto (*et. al,* 2024) estudos indicam que organizações hábeis em alinhar suas práticas de compliance com medidas de sustentabilidade também podem melhorar sua reputação e promover maior competitividade no mercado.

Da mesma forma, a Teoria Institucional postula que as organizações operam dentro de uma estrutura de normas, regras e regulamentos que moldam seu comportamento (Scott, 1995).

---

[3]**Do original:** "Business leaders and executives wanting to grasp the full scale of the challenge confronting their corporations and markets will need to carry out a sustainability audit Against the emerging requirements and expectations driven by sustainability's triple bottom line. In the spirit of the management dictum that what you can't measure you are likely to find hard to manage, we should ask whether it is even possible to measure progress against the triple bottom line." (Elkington, 1997, p.50-51)

> De acordo com Scott (1995, 2001, 2008b), os três pilares são os principais elementos que constituem ou apoiam as instituições. Parafraseando a primeira edição de Scott (1995: 35-40), o pilar regulatório refere-se às atividades de estabelecimento de regras, monitoramento e sanção, como as da polícia e dos tribunais, e, mais informalmente, por meio de costumes populares que geralmente estão associados à busca dos atores por seus interesses racionais. O pilar normativo refere-se a valores e normas que especificam as dimensões morais, prescritivas, avaliativas e obrigatórias da vida social, que normalmente são expressas em papéis internalizados pelos indivíduos de maneiras que podem não parecer racionais. O pilar cognitivo refere-se à natureza da realidade e à constituição e interpretação de categorias e estruturas por meio das quais a identidade e o significado são interpretados.
> Em cada edição, Scott apresenta sua integração de pilares e portadores em uma série de tabelas em duas partes, representadas como Tabelas 2.4a (1995), 2.4b (2001) e 2.4c (2008b) para os pilares e 2.5a (1995) e 2.5b (2001, 2008b) para os portadores.
> As colunas das tabelas identificam os três pilares diferentes, aos quais nos referimos como o eixo X. (Thornton, Ocasio e Lounsbury 2012, p.36, tradução nossa)[4]

Isso sugere que os componentes de compliance são influenciados pelo contexto institucional em que as organizações funcionam. As instituições impõem regulamentações formais e normas informais, que orientam o comportamento corporativo em direção a práticas sustentáveis. A adesão legal sob esta teoria não é apenas um conjunto de pontos de verificação, passa a ser um mecanismo crítico por meio do qual as organizações obtêm legitimidade, garantindo que suas iniciativas de sustentabilidade não sejam meramente aspiracionais, mas fundamentadas em compromissos acionáveis.

À medida que as organizações navegam por diferentes pressões institucionais, seus esforços de compliance podem catalisar práticas inovadoras que se alinham com as metas ambientais e sociais, reforçando assim suas habilidades adaptativas em um cenário de mercado dinâmico. Pode-se dizer que o modelo de Cadeia de Valor de Compliance acentua as interações críticas entre os processos de compliance e a estratégia geral de uma organização.

Segundo Castro (2011, p.78) "o compliance objetiva implementar táticas eficazes na construção de um desempenho do processo produtivo empresarial voltado a um controle ambiental." Com isto, torna possível que as instituições percebam a conformidade não como um centro de custo supérfluo, mas sim como um elemento essencial que contribui para a eficácia operacional.

---

[4]**Do original:** "According to Scott (1995, 2001, 2008b), the three pillars are the key elements that constitute or support institutions. To paraphrase Scott's first edition (1995: 35-40), the regulative pillar refers to rule setting, monitoring, and sanctioning activities such as those of the police and the courts, and more informally through folkways that are often associated with actors' pursuit of their rational interests. The normative pillar refers to values and norms that specify the moral, prescriptive, evaluative, and obligatory dimensions of social life that are typically expressed in roles internalized by individuals in ways that may not appear to be rational. The cognitive pillar refers to the nature of reality and the constitution and interpretation of categories and frames through which identity and meaning are interpreted. In each edition, Scott presents his integration of pillars and carriers in a two-part series of tables, represented as Tables 2.4a (1995), 2.4b (2001), and 2.4c (2008b) for the pillars and 2.5a (1995) and 2.5b (2001, 2008b) for the carriers. The columns of the tables identify the three different pillars, which we refer to as the X-axis." (Thornton, Ocasio e Lounsbury 2012, p.36)

Ao integrar o compliance aos seus objetivos estratégicos de sustentabilidade, as organizações podem otimizar processos, reduzir desperdícios e estimular o uso eficiente dos recursos, mantendo-se alinhadas às normas legais vigentes. A adoção de práticas de conformidade dentro de estruturas operacionais sustentáveis estabelece uma base sólida para a inovação organizacional, especialmente quando as empresas buscam equilibrar suas competências operacionais com os novos desafios ambientais e regulatórios que surgem continuamente.

Recentemente, a discussão acerca da governança corporativa tem destacado cada vez mais o compliance ambiental como um fator essencial para a prática sustentável e a responsabilidade social.

> O interesse pelas normas e equalização de valores é mitigar os riscos dos investidores, aumentar seus lucros, estabelecendo relações comerciais alicerçadas em preceitos éticos e de transparência, para que revelem ao consumidor a possibilidade de confiança nas certificações de um produto sustentável. (Castro, 2011, p.87)

Assim, estruturas de governança eficazes promovem a transparência e a responsabilidade, exigindo que as organizações não apenas cumpram os padrões legais em vigor, mas também adotem uma postura proativa na redução dos riscos ambientais.

O compliance com as regulamentações ambientais revelou-se um potencial catalisador para mudanças transformadoras nas organizações, resultando em práticas inovadoras que realmente incorporam o espírito da sustentabilidade, como o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos sustentáveis.

Essa afirmação se alinha com os achados de Barreto (*et. al*, 2024), indicando que as organizações em conformidade com a lei são mais propensas a promover uma cultura de inovação.

Essa integração dos elementos de compliance nas estruturas voltadas à sustentabilidade evidencia a interdependência entre a conformidade legal, a eficiência operacional e a inovação na busca pela sustentabilidade organizacional. Tais estruturas de governança corporativa passam a ter um papel crucial ao facilitar essa integração, pois preenche lacunas existentes entre compliance e sustentabilidade e assegurando que a responsabilidade social permaneça no centro das agendas corporativas.

De maneira coletiva, essas teorias e estruturas oferecem uma compreensão diferenciada sobre como as organizações podem lidar com as complexidades de compliance ambiental e do desenvolvimento sustentável em um contexto global cada vez mais regulado.

Assim, as organizações lidam com as complexidades de compliance, frequentemente se deparam com a necessidade de incorporar exigências ambientais em suas estruturas mais abrangentes de gestão de riscos.

Campos e Carreiro (2024) elucidam que a adesão às regulamentações ambientais obriga as organizações a não apenas reconhecer possíveis responsabilidades legais, mas também a prever interrupções operacionais que possam surgir da não conformidade. Isso exige que as empresas adotem uma abordagem proativa para o gerenciamento de riscos, garantindo que a conformidade não seja relegada a uma mera atividade de caixa de seleção, mas seja perfeitamente integrada à cultura organizacional e aos processos operacionais.

Um ponto fundamental dessa integração é a detecção e análise dos riscos relacionados às falhas no compliance ambiental. As instituições enfrentam uma gama extensa de riscos que podem abranger desde consequências legais, como sanções e penalidades, até prejuízos à reputação e ineficiências operacionais.

A exigência de uma avaliação minuciosa dos riscos impulsiona as organizações a formularem estratégias amplas de gerenciamento de riscos, as quais incluem o acompanhamento rigoroso de compliance com os regulamentos ambientais.

Conforme descrito por Campos e Carreiro (2024, p.6), esse processo pode envolver o estabelecimento de auditorias de conformidade, programas de treinamento de funcionários e a implantação de sistemas de gestão de conformidade que promovam coletivamente uma cultura de responsabilidade em relação à gestão ambiental.

A natureza dinâmica das normativas ambientais — frequentemente afetada por transformações no contexto político e nas percepções da sociedade — traz um componente de incerteza que intensifica a exigência por estratégias flexíveis de gestão de riscos.

As organizações precisam manter-se atentas às exigências de compliance em constante mudança e demonstrar flexibilidade para reduzir os riscos de maneira eficientes.

De acordo com Campos e Carreiro (2024, p.3) afirmam que essa adaptabilidade pode estimular a inovação dentro das organizações, pois elas buscam não apenas atender aos padrões de conformidade, mas superá-los, levando ao desenvolvimento de práticas sustentáveis que beneficiem tanto o meio ambiente quanto os objetivos operacionais da empresa.

Dessa forma, o compliance vai além de sua função convencional e se apresenta como um impulsionador da inovação e da sustentabilidade nas organizações.

A conexão entre compliance e gestão de riscos é também intensificada pela crescente valorização da responsabilidade social corporativa (RSC) no contexto da conformidade ambiental. Entende-se que as empresas que dão prioridade à RSC tendem a

enxergar a conformidade como uma chance de aprimorar sua reputação ambiental e fortalecer a confiança das partes interessadas.

A integração da RSC nas estratégias de gestão de riscos impulsiona as organizações a interagirem com as partes interessadas, que englobam reguladores, colaboradores e a comunidade, favorecendo uma abordagem colaborativa em termos de conformidade.

Para Campos e Carreiro (2024, p.3) essa interação não apenas reduz os riscos relacionados à falta de conformidade, mas também eleva a eficiência operacional ao harmonizar os objetivos empresariais com as expectativas sociais.

A integração de práticas sustentáveis na gestão de riscos destaca o compliance como elemento essencial para assegurar a continuidade das organizações. Empresas têm reconhecido, cada vez mais, que atender às normas ambientais está diretamente relacionado à manutenção de um modelo de negócios sustentável. Ao enxergar o compliance além da simples exigência legal, as organizações são incentivadas a implementar práticas ambientalmente responsáveis, que não só cumpram as leis atuais como também antecipem futuras exigências regulatórias. Essa abordagem inovadora é fundamental para identificar riscos associados às mudanças climáticas e à escassez de recursos, estimulando, assim, uma cultura organizacional orientada para o futuro.

A conexão entre os elementos de compliance e as estratégias de gestão de riscos exerce um papel essencialmente transformador. As organizações que adotam o compliance ambiental como parte central de suas atividades tornam-se mais capazes de prever e mitigar riscos, enquanto simultaneamente impulsionam iniciativas direcionadas à sustentabilidade.

A comunicação contínua entre compliance, gestão de riscos e inovação organizacional sublinha a importância da adesão às normas legais, da eficiência operacional e do compromisso com a responsabilidade social, evidenciando assim a relação distinta entre conformidade regulatória e uma agenda mais abrangente de sustentabilidade.

A sinergia entre os componentes de compliance e a inovação organizacional é vital para instituições que almejam alcançar tanto a sustentabilidade quanto uma vantagem competitiva sustentável ao longo do tempo.

Ramalho (2023) fornece insights sobre como uma cultura organizacional enraizada no compliance pode criar um ambiente propício à inovação. Essa interseção enfatiza não apenas a adesão a estruturas legais e regulamentações ambientais, mas também a facilitação de práticas inovadoras que se alinham com objetivos mais amplos de responsabilidade social.

Os componentes de compliance, tais como estruturas regulatórias, políticas internas e normas setoriais, podem exercer significativa influência sobre a estratégia de inovação das

organizações. Primeiramente, o atendimento às exigências regulatórias frequentemente leva as empresas a destinarem recursos para práticas e tecnologias sustentáveis, impulsionando, assim, a inovação nessas áreas.

As normas referentes à administração de emissões e resíduos, por exemplo, podem motivar as empresas a criarem processos produtivos mais eficientes ou a buscar materiais alternativos que reduzam o impacto ambiental. Dessa maneira, o compliance não se apresenta apenas como uma limitação, mas pode atuar como um impulsionador para o surgimento de soluções inovadoras que enfrentam os desafios impostos pela regulamentação.

Uma cultura organizacional voltada ao compliance fortalece entre os colaboradores a percepção da importância dos padrões legais e éticos. À medida que os funcionários compreendem claramente os requisitos de conformidade, tornam-se mais propensos a adotar um pensamento inovador alinhado a esses critérios, o que resulta na criação de soluções criativas capazes de assegurar a integridade jurídica.

Segundo Ramalho (2023) quando as organizações promovem um ethos de compliance, os colaboradores se sentem empoderados para propor novas ideias com confiança, sabendo que serão avaliadas dentro de uma estrutura que valoriza tanto o compliance quanto a criatividade.

Um aspecto crucial da relação entre compliance e inovação reside na gestão eficaz de riscos. Empresas que priorizam o compliance são geralmente mais hábeis em identificar e minimizar riscos relacionados ao descumprimento normativo, às oscilações de mercado e às alterações nas exigências regulatórias. Tal postura proativa diante do risco pode liberar recursos importantes, prevenindo seu desperdício com litígios ou penalidades legais.

Assim, as organizações que percebem a conexão entre compliance e risco têm a capacidade de destinar mais recursos para atividades inovadoras, ao invés de focar na mitigação de crises. As entidades que incorporam o compliance como um recurso estratégico frequentemente desenvolvem uma imagem de confiabilidade e integridade, o que pode elevar seu atrativo junto às partes interessadas, englobando clientes, investidores e agências reguladoras.

Essa reputação fortalecida pode impulsionar ainda mais a inovação, dado que as partes interessadas costumam demonstrar maior disposição para colaborar com organizações que valorizam o compliance e, por consequência, a responsabilidade social corporativa.

Nesse contexto da responsabilidade social, o compliance assegura que as organizações atuem não apenas dentro dos parâmetros legais, mas também em consonância com as expectativas sociais e a gestão ambiental.

Quando as empresas integram a responsabilidade social em suas estruturas de compliance, elas demonstram um compromisso com práticas éticas que transcendem a simples observância das leis. Esse alinhamento frequentemente resulta em inovações que enfrentam desafios sociais, uma vez que as organizações reconhecem que suas atividades devem gerar valor para todas as partes interessadas. Ao incorporar considerações sociais em suas estratégias de conformidade, as empresas têm a capacidade de desenvolver abordagens inovadoras que favorecem a sustentabilidade e, simultaneamente, fortalecem sua posição no mercado.

Uma cultura de compliance pode capacitar as organizações para enfrentar as complexidades legais, ao mesmo tempo em que estimula um ambiente favorável à inovação. Ao tratar o compliance não apenas como um requisito regulatório, mas como um ativo estratégico, as organizações conseguem melhorar sua eficiência operacional, incentivar práticas sustentáveis e impulsionar ações voltadas à responsabilidade social.

Para Ramalho (2023), a integração inteligente do compliance dentro da estrutura operacional pode, em última análise, gerar trajetórias inovadoras que beneficiem as organizações e suas comunidades mais amplas.

O descumprimento das normas de compliance relacionadas à legislação ambiental pode acarretar consequências significativas para as organizações, ultrapassando as penalidades legais e atingindo aspectos mais amplos, como a reputação corporativa e a própria viabilidade operacional.

As consequências decorrentes do não compliance costumam se apresentar de várias formas, tais como multas financeiras, gastos adicionais com processos judiciais e intensificação da fiscalização por parte dos órgãos reguladores.

Miranda (2023) elucida que as organizações frequentemente subestimam a gravidade dessas implicações, vendo o compliance principalmente através de uma lente transacional e não de um ativo estratégico. Essa perspectiva negligencia as complexas interações entre compliance e outras dimensões organizacionais, como gestão de riscos e inovação.

As implicações financeiras são, talvez, a maior preocupação imediata resultante do descumprimento. As instituições que infringem as normas ambientais frequentemente enfrentam multas significativas, que podem não apenas drenar os recursos financeiros, mas também resultar em esforços de recuperação onerosos.

Os efeitos em cascata dessas penalidades financeiras podem desestabilizar a eficiência operacional de uma organização, pois os recursos são desviados das atividades produtivas para lidar com falhas de conformidade.

Com o passar do tempo, isso pode limitar a habilidade de inovação de uma empresa, restringindo de forma significativa sua capacidade de investir em práticas e tecnologias sustentáveis.

Além dos efeitos financeiros diretos, as repercussões na reputação decorrentes da falta de compliance podem ser extremamente danosas para uma organização. A forma como o público percebe a empresa é crucial na construção das relações com as partes interessadas, e situações de não conformidade podem minar a confiança do consumidor e a lealdade à marca.

Segundo Miranda (2023, p.15) na era da informação atual, a disseminação de informações sobre violações ambientais pode ocorrer quase instantaneamente, amplificando o dano reputacional.

As partes interessadas, como investidores, clientes e colaboradores, estão cada vez mais atentas às iniciativas de responsabilidade social corporativa (RSC). O descumprimento das normas de compliance pode sugerir falta de compromisso com a sustentabilidade e com práticas empresariais éticas, levando esses stakeholders a repensar suas relações com a organização.

Adicionalmente, o não compliance pode desencadear um ciclo de maior vigilância e supervisão pelas autoridades regulatórias. Organizações que já enfrentaram consequências legais tendem a se tornar objeto de um monitoramento mais rigoroso pelos órgãos responsáveis, reduzindo sua flexibilidade operacional.

Tal cenário não apenas implica custos adicionais decorrentes do aumento da supervisão do compliance, mas também compromete a capacidade da organização de inovar e adaptar-se rapidamente às mudanças do mercado. Com o tempo, essa situação pode reforçar uma cultura organizacional avessa ao risco, dificultando a adoção de uma postura proativa em relação à sustentabilidade e à gestão ambiental.

> Nessa perspectiva, o Compliance passa para uma posição de destaque no controle das atividades empresariais, não apenas impondo regras e procedimentos a serem adotados pelos envolvidos no processo empresarial, mas fomentando a cultura de ética e integridade, capaz de ir além da prevenção e mitigação dos riscos. (França, 2023, p.10)

As implicações do não compliance também afetam diretamente a gestão de riscos. Empresas que operam sem uma estrutura adequada de compliance tornam-se mais vulneráveis, podendo afastar potenciais investidores e stakeholders preocupados com a sustentabilidade e estabilidade a longo prazo.

De acordo com Miranda (2023, p.3-4) sugere que esse cenário de risco elevado pode levar à reavaliação do apetite pelo risco, com repercussões que podem sufocar oportunidades estratégicas de crescimento e desenvolvimento. Consequentemente, as organizações que priorizam o compliance não apenas mitigam as responsabilidades legais, mas também se posicionam estrategicamente em um mercado competitivo que valoriza cada vez mais a sustentabilidade e os padrões éticos.

Ressalta-se que a ausência de compliance com as normas ambientais gera múltiplas consequências, afetando não apenas a situação jurídica das organizações, mas também sua saúde financeira e reputação. Empresas que não reconhecem a importância estratégica do compliance como elemento central para uma abordagem integrada de sustentabilidade, gestão de riscos e inovação podem comprometer, ainda que involuntariamente, suas perspectivas futuras e reduzir sua responsabilidade social em um momento que demanda maior ética e transparência.

Na verdade, pensar a temática do compliance ambiental é destacar a estreita relação com o próprio Direito Ambiental. Neste ramo jurídico, a prevenção é um dos princípios norteadores da matéria e tem como objetivo evitar a ocorrência de eventos danosos ao meio ambiente. (Trennepohl e Trennepohl*,* 2023, p.29)

A conexão entre os elementos de compliance, os compromissos ambientais e a integridade organizacional reforçam a relevância de adotar uma estratégia proativa e integrada de compliance, com o objetivo de fortalecer a resiliência e impulsionar o crescimento sustentável das organizações.

Segundo Javaro (2024, p.9), “associado a temática de compliance e as discussões crescente do crescimento econômico sustentável das empresas, tem-se a dispersão do tema de ESG (*Environmental, Social & Governance*)”.

Alves (2023), explica que a sigla ESG, em inglês, significa *Environmental, Social and Governance,* e pode ser traduzido, para o português, como “ambiental, social e governança” (por isso também é conhecido como ASG). A adoção da agenda ESG representa uma verdadeira mudança de paradigma nas relações entre as empresas e seus investidores, já que as melhores práticas tradicionalmente associadas à sustentabilidade passaram a ser consideradas como parte da estratégia financeira das empresas.

O termo ESG refere-se aos três principais fatores na medição da sustentabilidade e do impacto ético de um investimento em uma empresa ou negócio: Ambiental, Social e Governança. (Stange e Toporoski, 2024, p.3906)

A partir dessa conceituação, torna-se evidente como a pauta ambiental se intensifica globalmente, consolidando-se como um componente indissociável das operações empresariais em diversos setores, ao passo que a conformidade ambiental assume um papel estratégico.

> O “G” da tríade ESG, ou seja, a governança corporativa, é um dos principais aspectos na estruturação e direcionamento na organização de uma empresa. Em conjunto com o compliance ambiental, esses aspectos se complementam e se alinham para alcançar o mesmo objetivo: a transparência. Como vimos, o compliance visa ao atendimento às normas, leis, regulamentos e a governança corporativa busca direcionar as ações dos gestores, sócios, administradores e evidenciar as responsabilidades de cada um, evitando crises reputacionais decorrentes de temas como sustentabilidades, fraude, corrupção e crises financeiras. (Trennepohl e Trennepohl*.,* 2023, p.44)

A integração de práticas ESG nas estratégias de compliance corporativo surgiu como um componente crítico para organizações que buscam aprimorar sua responsabilidade corporativa geral. O alinhamento das estruturas ESG com os protocolos de compliance não apenas apoia a adesão legal, mas também promove uma cultura de eficiência operacional e responsabilidade social.

Nos anos recentes, os stakeholders têm solicitado que as organizações demonstrem de maneira transparente seu impacto no meio ambiente e na sociedade, o que demanda uma alteração nos paradigmas tradicionais de conformidade em direção a uma abordagem mais holística, fundamentada por considerações ESG.

As estruturas legais normalmente estabelecem o padrão mínimo para a conformidade; contudo, apenas cumprir esses regulamentos não é suficiente no contexto empresarial atual.

Segundo Javaro (2024, p.48) a adoção das práticas de ESG relacionadas ao compliance permite a identificação e gestão de riscos provenientes e potenciais das atividades da empresa.

A percepção de que organizações com melhor desempenho em práticas ESG é bem-vistas por clientes e pela sociedade, resultando em ganhos de reputação e imagem sustentável, é um fator crescente no mercado global.

Conforme apontado por Silva (2024, p.6), as organizações com melhor desempenho em práticas ESG são mais bem-vistas pela sociedade e pelos clientes, gerando ganhos de reputação e imagem sustentável. Essa constatação evidencia que as questões ESG influenciam diretamente as decisões de investimento, tornando-se uma prioridade para o sistema financeiro e para as empresas.

Esta perspectiva ressalta a transição do compliance ambiental de uma mera obrigação para um imperativo estratégico, no qual a adoção de práticas sustentáveis se traduz em valor econômico e social tangível. Essa relevância dos critérios ESG e da conformidade ambiental molda a maneira como as empresas são avaliadas, incentivando a integração da sustentabilidade em todas as esferas de suas operações para garantir não apenas a conformidade, mas também a competitividade e a aceitação no mercado.

"Além disso, as práticas de ESG e compliance ambiental também podem serem vistas como uma ferramenta que promove e melhora da reputação e imagem de uma organização". (Javaro, 2024, p.48)

Ademais, a adoção de práticas ESG pode atrair investidores conscientes, melhorar a satisfação e a retenção de funcionários, e fortalecer o relacionamento com clientes e comunidades. Esses benefícios contribuem para a sustentabilidade e a competitividade das empresas no mercado global (Mazzioni *et. al*, 2023, *apud* Stange e Toporoski, 2024, p.3907).

Ao atrair investidores conscientes, melhorar a satisfação interna e fortalecer relações externas, as empresas não apenas reforçam sua sustentabilidade e competitividade no mercado global, mas também solidificam a percepção de que a integração ambiental, social e de governança é um imperativo estratégico, e não meramente um custo.

Essa constatação dos benefícios tangíveis do ESG reforça a premissa de que, independentemente da área de atuação, as empresas precisam integrar as preocupações ambientais em suas estratégias de negócios para garantir não apenas a conformidade, mas também a perenidade e a valorização no mercado. A não integração dessas preocupações, por sua vez, pode resultar em danos à reputação, penalidades financeiras e diminuição da confiança das partes interessadas.

O compliance ambiental, como base das práticas ESG, exige que as organizações não apenas cumpram os regulamentos ambientais existentes, mas também incorporem a gestão da sustentabilidade em sua estratégia geral de negócios.

De acordo com Pereira e Goldberg (*apud* Javaro, 2024, p.17), o destaque atual para as ações de ESG e Compliance está no contexto de percepção de riscos. Em suma, os riscos são considerados como uma estrutura complexa produtiva e social que podem vir a causar danos potencialmente irreversíveis, com a possibilidade de se derivar para uma cadeia casual igualmente complexa e que acabam por escapar de uma responsabilização jurídica comum ou tradicional.

Neste cenário, ao adotar a gestão ambiental, as organizações não apenas promovem práticas inovadoras visando a redução de suas pegadas ecológicas, como também melhoram a

eficiência operacional. O compromisso com a sustentabilidade pode levar a economias significativas de custos através da otimização de recursos e redução de resíduos, demonstrando, assim, a conexão entre a conformidade e o desempenho financeiro.

As dimensões sociais do ESG envolvem práticas associadas às relações trabalhistas, ao engajamento comunitário e às implicações éticas das ações empresariais. Ao integrar a responsabilidade social nas estruturas de compliance, as empresas são incentivadas a adotar práticas trabalhistas equitativas, valorizar a diversidade e a inclusão, e estabelecer vínculos mais próximos com as comunidades onde atuam.

Os aspectos sociais contemplam a qualidade das relações entre a sociedade, empresa e sua cadeia produtiva. Leva em conta a garantia que seu produto e/ou modelo de negócio possa gerar valor e impacto na sociedade, por consequência gerando um legado corporativo. (Javaro, 2024, p.18)

Esse foco na governança social não apenas ajuda a mitigar os riscos associados à agitação social ou reação pública, mas também aumenta o moral e a produtividade dos funcionários, resultando em benefícios tangíveis para a organização

A governança, terceiro pilar do ESG, ressalta a relevância das decisões éticas e de estruturas claras e transparentes na gestão corporativa. Ao inserir princípios de governança nas estratégias de compliance, as organizações têm a oportunidade de fortalecer uma cultura organizacional baseada na integridade e na responsabilidade.

Dessa forma, a eficácia das práticas ESG integradas às estratégias de compliance pode funcionar como um catalisador para a inovação organizacional. Ao adotar essa perspectiva visionária, que prioriza o desenvolvimento sustentável, as organizações têm condições de explorar novas oportunidades de mercado, ampliar sua capacidade de adaptação e gerar valor em áreas até então inexploradas.

Por exemplo, empresas que priorizam a sustentabilidade são mais propensas a investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias verdes, o que pode levar a vantagens competitivas em mercados consumidores cada vez mais ecologicamente conscientes.

Observa-se que, essa correlação entre os componentes de compliance e as práticas ESG ilustra uma mudança transformadora na responsabilidade corporativa.

> Considerando a relação das práticas de ESG e dos programas de compliance ambiental, discutiu-se que ambas são complementarem e essenciais para o desenvolvimento econômico sustentável das empresas. Demonstrou-se que a adesão de práticas de ESG, RSC e de compliance promove transparência e sustentabilidade, contudo enfrentam desafios, como o custo inicial de implementação e a falta de

> retorno econômico imediato, que podem ser vistos como um impeditivo de adesão para algumas empresas. (Javaro, 2024, p.52-53)

Portanto, as organizações que adotam essa abordagem integrada estão mais bem posicionadas para alcançar não apenas a conformidade regulatória, mas também para liderar em práticas sustentáveis e inovação, reforçando assim seu compromisso com a responsabilidade social e a conduta ética.

"Incorporar os aspectos de ESG nos negócios é mais do que uma tendência, é uma realidade que cada vez mais se desenvolve e se estrutura no país." (Trennopohl e Trennopohl, 2023, p.47)

A adoção de programas sólidos de compliance despontou como uma vantagem estratégica para as organizações, especialmente no contexto da realização de seus objetivos de sustentabilidade.

> Dessa forma, os programas de conformidade, ou programas de compliance, se dispõem como um mecanismo moderno na garantia de que as empresas, privadas e públicas, estejam seguindo as normas e regulamentações. Em suma, o compliance é constituído de procedimentos internos por meio de programas minuciosamente estruturados que visam deixar as empresas em conformidade com leis, normas e regulamentações vigentes. Assim, o objetivo do compliance é a adoção de políticas organizacionais que se baseiam na identificação, avaliação e mitigação dos riscos inerentes às atividades executadas na empresa. (Javaro, 2024, p.7)

Assim, os programas de compliance, que englobam a adesão às normas legais e políticas operacionais, são cada vez mais reconhecidos como ferramentas essenciais para integrar a sustentabilidade ambiental aos frameworks corporativos.

Importante destacar que tais programas não apenas facilitam a adesão legal, mas também aumentam significativamente a eficiência operacional, promovendo conexões mais profundas entre conformidade, sustentabilidade e desempenho geral dos negócios.

No cenário contemporâneo de responsabilidade corporativa, as organizações enfrentam pressões crescentes para alinhar suas operações com práticas sustentáveis. Um forte programa de compliance serve como base para o estabelecimento de diretrizes ambientais claras que regem o comportamento corporativo

> Nesse sentido, o modo de ação dos programas de compliance ambiental se fundamenta como um instrumento efetivo para o cumprimento de normas, padrões, procedimentos e leis do âmbito ambiental. Garantindo a implementação de estratégias capazes de medir o desempenho das ações correspondentes ao controle ambiental, se cabendo ao intuito de prevenir possíveis autuações, multas, processos administrativos, cíveis e criminais. (Javaro, 2024, p.28)

Tais diretrizes garantem a adesão às regulamentações e normas ambientais, que mitigam os riscos associados ao não cumprimento, como penalidades legais, danos à reputação e perdas financeiras.

Uma avaliação de riscos rigorosa, combinada com a implementação de medidas de compliance eficazes, capacita as organizações a anteciparem ameaças ambientais e a adotar ações corretivas de forma proativa. Dessa maneira, o compliance se consolida como uma ferramenta estratégica de gestão de riscos, fundamental para a longevidade e competitividade no mercado.

Ao ser integrado às metas de sustentabilidade, o compliance também se torna um catalisador para a otimização operacional. A adesão às regulamentações ambientais frequentemente inspira a inovação em processos, resultando em maior eficiência. Por exemplo, iniciativas de conformidade estimulam a adoção de tecnologias mais limpas, a realização de auditorias energéticas e a implementação de estratégias para a redução de resíduos.

Tais melhorias não apenas contribuem para o alcance das metas ambientais, mas também promovem uma significativa redução de custos e ganhos operacionais. Essa sinergia entre compliance e eficiência reforça a importância de desenvolver programas de conformidade sólidos, que oferecem um benefício duplo: mitigar riscos e otimizar o uso de recursos.

“A preocupação com o meio ambiente, o cuidado com o aspecto social e a responsabilização por parte da governança abrem pautas de debates sobre o futuro das empresas e do sistema capitalista global em um cenário geral”. (Javaro, 2024, p.14)

Logo, as organizações cumpridoras promovem uma cultura de responsabilidade social, aprimorando ainda mais suas iniciativas de sustentabilidade.

Quando a liderança empresarial prioriza o compliance como um valor fundamental, comunica às partes interessadas – incluindo colaboradores, clientes e investidores – um compromisso sólido com práticas éticas e ambientalmente responsáveis. Essa postura reforça a reputação corporativa, constrói confiança junto aos stakeholders e promove maior engajamento entre os funcionários.

Com a crescente adesão das empresas à responsabilidade social, fica clara a relação entre programas de compliance e sustentabilidade: um compliance robusto não apenas busca atender às normas regulatórias atuais, mas também prevê e orienta novas tendências relacionadas à sustentabilidade.

Segundo Javaro (2024, p.28), “a importância da implantação do Compliance Ambiental tem seu peso diferenciado”. Curiosamente, as organizações que alcançam a excelência em conformidade são frequentemente posicionadas como líderes do setor em

inovação em sustentabilidade. Ao alinhar sistematicamente suas funções de conformidade com os objetivos de sustentabilidade, essas organizações cultivam uma estrutura dinâmica e responsiva capaz de se adaptar às mudanças eco inovadoras em seus setores.

A relação entre o compliance ambiental e o engajamento das partes interessadas evoluiu, tornando-se um pilar estratégico para a governança corporativa moderna. O compliance não é mais visto apenas como um conjunto de regras para minimizar impactos negativos, mas como uma ferramenta proativa para otimizar processos e fortalecer a responsabilidade corporativa. Ao comunicar sua adesão a essas diretrizes, as empresas aumentam a transparência e demonstram um compromisso que vai além da simples obrigação legal.

Esse envolvimento ativo se materializa quando as organizações compartilham relatórios detalhados sobre suas práticas, engajando efetivamente clientes, investidores e a comunidade, que cada vez mais valorizam a sustentabilidade. Além disso, ao incluir as partes interessadas nas discussões sobre as iniciativas de compliance, as empresas não apenas fortalecem a legitimidade de suas ações, mas também incentivam a cocriação de soluções inovadoras, capazes de alinhar os objetivos ambientais com os interesses dos diversos públicos.

Os benefícios dessa abordagem integrada são claros e transcendem a mera conformidade com a lei. Uma estratégia dialógica e transparente reduz os riscos associados ao não cumprimento de normas, aumenta a eficiência operacional ao antecipar expectativas e posiciona a empresa para construir relacionamentos de longo prazo baseados na confiança. Organizações que adotam essa postura proativa estão mais preparadas para enfrentar desafios e solidificar sua reputação.

Dessa forma, o alinhamento estratégico entre compliance e sustentabilidade posiciona as organizações de maneira favorável no cenário socioeconômico, criando oportunidades para parcerias e impulsionando a inovação. Essa sinergia é essencial para reforçar a resiliência organizacional, promover práticas sustentáveis e, em última análise, contribuir positivamente para um modelo de desenvolvimento mais justo e duradouro.

Entretanto, o engajamento ainda é realizado em grande parte apenas para fins de reputação e gestão de riscos, quando poderia ter um maior valor para a empresa como fonte de inovação e desenvolvimento do mercado. (Lemme, *et. al*, 2008, *apud* Boszczowski, 2010, p.21-22)

A integração do compliance ambiental com a responsabilidade social corporativa (CSR) transforma o que seria apenas uma obrigação regulatória em uma poderosa ferramenta estratégica. Organizações que adotam essa visão conseguem transformar deveres legais em

oportunidades de inovação, engajamento e fortalecimento de sua reputação. Em um mercado que valoriza cada vez mais a sustentabilidade, alinhar as práticas de compliance aos valores sociais e ambientais não apenas atende às expectativas das partes interessadas, mas também solidifica a lealdade e a imagem da empresa como uma entidade responsável e comprometida.

Além disso, as iniciativas de compliance funcionam como um catalisador para um diálogo transparente e colaborativo com stakeholders, especialmente em setores com grande impacto ambiental. A criação de painéis consultivos ou a realização de consultas públicas capacita as partes interessadas a participarem ativamente das decisões, permitindo que a empresa se adapte e inove de acordo com suas expectativas. Essa abordagem, baseada na transparência e no envolvimento, constrói uma relação de confiança fundamental, que por sua vez reforça a resiliência organizacional, otimiza a eficiência operacional e impulsiona a inovação em um cenário regulatório cada vez mais exigente.

2.7 TECNOLOGIAS EMERGENTES NO COMPLIANCE AMBIENTAL: INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA PARA A SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

A introdução da tecnologia nos processos de monitoramento e na elaboração de relatórios de conformidade tem se consolidado como um fator crucial para o aprimoramento das avaliações de impacto ambiental (EIAs), desempenhando um papel transformador na estrutura global da sustentabilidade. Esse avanço tecnológico não apenas otimiza a precisão e a eficiência das análises, mas também fortalece as bases para práticas empresariais mais sustentáveis e responsáveis.

A avaliação do compliance ambiental e do desempenho financeiro pode ser aprimorada por meio de abordagens inovadoras baseadas em aprendizado de máquina. Para Katterbauer (*et. al,* 2022), propõe-se um novo framework de análise de dados para a avaliação do compliance ambiental, utilizando técnicas avançadas.

"A estrutura de aprendizagem profunda incorpora uma abordagem de aprendizagem de floresta aleatória não supervisionada para categorizar a conformidade ambiental e, ao mesmo tempo, estimar o desempenho financeiro dessas empresas" (Katterbauer, *et. al*, 2022, p.10, tradução nossa).[5]

[5]**Do original:** "The deep learning framework incorporates an unsupervised-random forest learning approach at categorizing environmental compliance while simultaneously estimating the financial performance of these corporations." (Katterbauer, *et. al*, 2022, p.10).

Essa abordagem permite uma categorização eficaz da conformidade ambiental e uma estimativa simultânea do desempenho financeiro, superando as limitações das métricas tradicionais.

A aplicação de tecnologias emergentes, como o aprendizado profundo e florestas aleatórias, para avaliar a conformidade e o desempenho ambiental, demonstra o potencial da inovação para transformar a gestão ambiental. Tais avanços tecnológicos não apenas otimizam a precisão e a eficiência das análises, mas também fortalecem as bases para práticas empresariais mais sustentáveis e responsáveis, que vão além do simples monitoramento de conformidade.

Baqueiro e Falcão (2022) elucidam os efeitos transformadores de diversas inovações tecnológicas nas práticas de compliance, enfatizando particularmente seu papel na garantia da aderência legal e da eficiência operacional.

Avanços tecnológicos, como análise de big data, inteligência artificial (IA) e sensoriamento remoto, estão transformando gradualmente o panorama do monitoramento de conformidade. A análise de big data, por exemplo, possibilita que as organizações coletem e processem grandes volumes de dados relacionados a regulamentações ambientais e requisitos de conformidade.

Segundo AI Hleg (2019) a Inteligência Artificial (IA) é definida como sistemas computacionais que simulam a inteligência e o raciocínio humanos, interagindo, interpretando e aprendendo a partir do ambiente, ao mesmo tempo em que adaptam dinamicamente seu comportamento com base nessas interações.

> O termo IA contém uma referência explícita à noção de inteligência. Entretanto, como a inteligência (tanto em máquinas quanto em seres humanos) é um conceito vago, embora tenha sido estudado exaustivamente por psicólogos, biólogos e neurocientistas, os pesquisadores de IA usam principalmente a noção de racionalidade. Isso se refere à capacidade de escolher a melhor ação a ser tomada para atingir um determinado objetivo, considerando determinados critérios a serem otimizados e os recursos disponíveis. Obviamente, a racionalidade não é o único ingrediente do conceito de inteligência, mas é uma parte significativa dele. (AI Hleg, 2019, p.1)[6]

[6]**Do original:** "The term AI contains an explicit reference to the notion of intelligence. However, since intelligence (both in machines and in humans) is a vague concept, although it has been studied at length by psychologists, biologists, and neuroscientists, AI researchers use mostly the notion of rationality. This refers to the ability to choose the best action to take in order to achieve a certain goal, given certain criteria to be optimized and the available resources. Of course, rationality is not the only ingredient in the concept of intelligence, but it is a significant part of it." (AI Hleg, 2019, p.1)

De tal modo, Ferràs-Hernández (2018) explica que a IA é multifacetada, aparecendo tanto em software, como agentes inteligentes, sistemas de recomendação e apoio à tomada de decisão, quanto em hardware, como robôs e dispositivos inteligentes.

Segundo Vicente (2024, p.20-22), com o avanço da capacidade de processamento de dados pelos computadores e o surgimento do fenômeno do Big Data, que se refere à habilidade de coletar e processar grandes volumes de informações, temos assistido ao impulso da economia compartilhada e do capitalismo de vigilância. Esses modelos econômicos dependem da análise dos dados gerados pelos usuários para impulsionar o desenvolvimento econômico, transformando informações em um recurso valioso para empresas e organizações.

Essa capacidade permite o monitoramento em tempo real do impacto ambiental, facilitando respostas oportunas às demandas regulatórias. Ao aproveitar esses dados, as organizações podem aprimorar sua compreensão dos riscos de conformidade, melhorando assim os processos de tomada de decisão em torno de práticas sustentáveis.

Os aplicativos de inteligência artificial (IA) se destacam especialmente na automação dos processos de elaboração de relatórios de compliance. Algoritmos inteligentes podem ser configurados para vasculhar bancos de dados regulatórios, assegurando que as organizações se mantenham atualizadas sobre as alterações nas leis e nos padrões ambientais.

Essa abordagem proativa de compliance não só diminui o risco de não conformidade, mas também fomenta uma cultura de melhoria contínua nas organizações.

Além disso, por meio da análise preditiva, a IA pode auxiliar na identificação de potenciais riscos ambientais antes que eles aumentem, integrando assim estratégias de gerenciamento de riscos diretamente ao processo organizacional.

A tecnologia de sensoriamento remoto, que engloba imagens de satélite e Sistemas de Informação Geográfica (GIS), oferece às organizações uma capacidade de monitoramento ambiental sem precedentes.

Para Baqueiro e Falcão (2022, p.9), nesse entendimento também se utiliza o sistema de monitoramento com a aplicação do *Normalized Difference Vegetation Index*–NDVI – (ENGESAT, 2020), ou, Índice de Diferença Normalizada da vegetação, serviria para analisar a situação da vegetação natural por meio das imagens geradas por sensoriamento remotos, por satélites, drones e demais equipamentos om leitor ótico infravermelho.

A adoção de tecnologias avançadas, como sensoriamento remoto e IoT (*Internet of Things*), transformou o monitoramento ambiental, permitindo que as empresas acompanhem de perto métricas essenciais como o uso do solo e o consumo de água. Essa capacidade de vigilância detalhada oferece uma visão clara do impacto ambiental e serve a um duplo

propósito: além de garantir a conformidade com as regulamentações, ela fortalece a transparência. Ao compartilhar esses dados com as partes interessadas, as organizações aumentam sua responsabilidade social e constroem uma base sólida de confiança com comunidades e órgãos reguladores.

Nesse cenário, a tecnologia blockchain surge como uma ferramenta revolucionária para a responsabilização. Ao criar um registro permanente, auditável e acessível para reguladores, stakeholders e o público, o blockchain garante a integridade dos dados de conformidade em todas as etapas. Esse nível de transparência não apenas atende às exigências legais, mas também se alinha diretamente às crescentes demandas dos consumidores por práticas ambientais comprovadamente responsáveis, tornando-se um diferencial competitivo para as organizações modernas.

Em uma perspectiva mais ampla, a integração de tecnologia no monitoramento de compliance representa uma profunda inovação organizacional. Ao investir nessas ferramentas, as empresas cultivam uma cultura que valoriza a sustentabilidade e a inovação, fortalecendo sua resiliência diante de cenários regulatórios em constante evolução. Para as empresas brasileiras, que navegam em um ambiente complexo de normas locais e internacionais, essa adaptabilidade tecnológica é fundamental para gerenciar riscos, aprofundar o compromisso com operações sustentáveis e garantir sua relevância no mercado global.

Para Campos e Carreiro (2024, p.18), o uso responsável da IA, inclusive no compliance e gerenciamento de risco, requer abordagens que garantam transparência, segurança e responsabilização desde a concepção das ferramentas. Além disso, é fundamental estabelecer claramente as responsabilidades sobre as decisões tomadas por essa tecnologia

A importância crescente do compliance ambiental tem sido um catalisador para mudanças nos protocolos de conformidade globalmente, destacando especialmente a necessidade de aderir aos princípios de sustentabilidade.

> [...] o futuro do gerenciamento de riscos empresariais está se movendo em direção a uma integração mais profunda com a estratégia e a cultura organizacional, dentro de um contexto de revolução digital e redefinição das estruturas e responsabilidades dos órgãos de governança. (Campos e Carreiro, 2024, p.18)

Evidências de Medeiros e Santos (2023) indicam que a intersecção entre aderência legal e eficiência operacional se manifesta em abordagens variadas, pode-se dizer que foram influenciadas por normas internacionais como a ISO 14001 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

> Sendo assim, a prática do desenvolvimento do compliance ambiental adequado a prática empresarial em conformidade com a legislação ambiental, pode contribuir com minoração de danos ao meio ambiente e a biosfera, e como último recurso e na pior das hipóteses, é instrumento de mitigação dos impactos ao nosso ecossistema. (Marques e Santos, 2023, p.526)

As tendências globais de compliance demandam uma estratégia abrangente que as empresas brasileiras precisam adotar para se manterem competitivas. Com o aumento da atuação das organizações em um mercado global, elas enfrentam uma diversidade de estruturas regulatórias que impõem uma rigorosa conformidade ambiental.

Os regulamentos do *Green Deal* da União Europeia e da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos exemplificam como restrições mais rigorosas podem incentivar a responsabilidade e a inovação. Empresas brasileiras, especialmente aquelas em setores altamente regulamentados como mineração e agricultura, são levadas a melhorar seus protocolos operacionais, não apenas para atender às exigências legais, mas também para incorporar a sustentabilidade como um elemento central de suas estratégias de negócios.

Além disso, a crescente importância da RSC destacou a necessidade de empresas brasileiras se envolverem em práticas de conformidade alinhadas à gestão social e ambiental. Organizações que tratam de forma proativa as questões de conformidade ambiental tendem a cultivar uma imagem positiva e a valorizar sua marca entre consumidores cada vez mais conscientes.

Portanto, a partir de uma análise preliminar do mercado brasileiro, é possível observar que as empresas que integram estruturas de compliance ambiental em suas iniciativas de sustentabilidade geralmente têm mais sucesso na mitigação dos riscos de infrações regulatórias, evitando assim passivos financeiros consideráveis e possíveis danos à sua reputação.

2.8 EXEMPLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM GRANDES EMPRESAS

A adoção de compliance ambiental em grandes empresas tem se consolidado como uma estratégia chave para assegurar o cumprimento das regulamentações ambientais, aprimorar a sustentabilidade e fortalecer a imagem corporativa. As grandes corporações desempenham um papel essencial na promoção de práticas ambientais responsáveis, não apenas em cumprimento às exigências legais, mas também para atender às crescentes expectativas de consumidores, governos e investidores. A seguir, apresentamos alguns exemplos exemplares

de grandes empresas que implementaram o compliance ambiental de forma eficaz, gerando impactos positivos tanto para o meio ambiente quanto para seus negócios.

A 3M, uma das líderes globais em produtos de tecnologia e inovação, tem sido um exemplo clássico de como o compliance ambiental pode ser integrado à estratégia de negócios. A empresa implementou um sistema robusto de gestão ambiental desde a década de 1970, com a criação de uma política interna que visa reduzir os impactos ambientais de seus processos e produtos. A 3M foi uma das pioneiras na implementação da ISO 14001, buscando não apenas atender às exigências legais, mas promover melhorias contínuas em suas práticas ambientais. A empresa também criou o Prêmio de Inovação Ambiental, incentivando o desenvolvimento de soluções ecológicas dentro da organização. A implementação de tecnologias sustentáveis, como a reciclagem de solventes e o programa de redução de resíduos, ajudou a 3M a reduzir significativamente seus impactos ambientais, ao mesmo tempo que contribui para seus objetivos de sustentabilidade.

Este compromisso é continuamente reforçado pela estratégia de sustentabilidade da 3M, que se alinha diretamente aos seus objetivos de negócios e é pautada em três pilares fundamentais: Ciência para Circularidade, Ciência para o Clima e Ciência para a Comunidade (3M, 2025). A empresa tem focado na revisão e refinamento de suas metas, com ênfase particular em carbono, água e plásticos. Evidenciando seu progresso, o relatório de impacto global da 3M de 2025 (com métricas de 2024), disponível em seu site oficial, revela conquistas significativas, tais como: uma redução de 59,1% nas emissões de gases de efeito estufa (GEE) de escopo 1 e 2 desde 2019; uma diminuição de 30,7% nas emissões de GEE de escopo 3 desde 2021, em conformidade com o SBTi; uma redução de 21,4% no uso de água desde 2019; e uma impressionante redução de 98,2 milhões de libras no uso de plástico virgem de origem fóssil desde 2021 (3M, 2025). Esses dados demonstram o impacto tangível das iniciativas da 3M na redução de seus impactos ambientais e no avanço de seus objetivos de sustentabilidade.

A Unilever, uma das maiores empresas de bens de consumo do mundo, demonstra um compromisso com o compliance ambiental e a sustentabilidade. Essa postura reflete sua grande responsabilidade socioambiental, decorrente de sua atuação em 190 países. No Brasil, onde a empresa tem uma presença massiva no dia a dia dos consumidores, esse compromisso é visível em campanhas como a “Um Enxágue Basta”, para a marca OMO, que promoveu a conscientização sobre o uso eficiente da água (Unilever, 2016).

A empresa lançou, em 2010 e vigorou até 2020, o Plano de Sustentabilidade Unilever (*Unilever Sustainable Living Plan*), com o objetivo de reduzir os impactos ambientais de seus produtos e operações. Segundo Paul Polman, CEO da Unilever em 2016, o projeto foi

criado com base na convicção de que o modelo de negócios tradicional não sobreviveria aos desafios crescentes das alterações climáticas e da pobreza persistente. Dessa forma, o plano visa dissociar o crescimento econômico da empresa de seu impacto ambiental, ao mesmo tempo que aumenta seu impacto social positivo e reduz os custos de produção. (Unilever, 2021)

Verifica-se que a Unilever tem se comprometido a reduzir sua pegada de carbono, melhorar a eficiência no uso de água e energia, e promover práticas agrícolas sustentáveis.

A Fiat Automóveis oferece um exemplo notável de implementação do compliance ambiental no Brasil. Como a primeira fábrica de automóveis leves e de passeio do país a conquistar a certificação ISO 14001, a empresa demonstrou a eficácia de seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Desde a implantação do SGA em 1994, a Fiat registrou uma queda contínua nos indicadores de geração de resíduos (redução de 51% entre 1994 e 2013), consumo de água (redução de 68%) e energia elétrica (redução de 55%) por veículo produzido. Os investimentos diretos em gestão ambiental, que ultrapassaram R$ 40 milhões em cinco anos, resultaram em tecnologias mais eficientes, como o Complexo de Tratamento de Efluentes Líquidos que permite o reuso de 99% da água e a 'Ilha Ecológica' para gestão de resíduos, onde 95% são reciclados e 5% reaproveitados, o que posicionou a Fiat em destaque no setor automotivo nacional (Brollo *et. al*, 2024, p.14-15).

A Interface, uma das maiores fabricantes de carpetes modulares, tem se destacado pela sua abordagem inovadora para o compliance ambiental. De acordo com a UNCC (2023), a empresa implementou o programa *Mission Zero* em 1994, com o objetivo de eliminar qualquer impacto ambiental negativo de suas operações até 2020. Interface foi uma das primeiras a adotar a ISO 14001, garantindo a conformidade com as normas internacionais de gestão ambiental e permitindo a medição contínua dos impactos ambientais. Houve o comprometimento em neutralizar a pegada de carbono e no desenvolvimento de produtos que utilizam materiais reciclados e renováveis, seguindo os princípios da economia circular.

Tais iniciativas demonstram como a empresa não apenas busca conformidade legal, mas também integra a sustentabilidade de forma estratégica em seu modelo de negócios, contribuindo para a criação de soluções mais verdes e eficientes.

A General Electric (GE), uma das maiores corporações globais, tem se destacado pela implementação do compliance ambiental de maneira abrangente. A GE não apenas adota as normas de compliance, como a ISO 14001 – sendo, inclusive, uma das primeiras empresas nos EUA a obter o certificado, além de atender às normas da *British Standards Institute* (BSI) –, mas também investe em tecnologias verdes e soluções sustentáveis para seus clientes. A empresa, sob a liderança de Jeffrey Immelt a partir de 2004, criou o GE *Sustainability Program*,

que visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa e promover o uso de energias renováveis, como a energia eólica e solar. Essa estratégia, que expandiu a oferta de produtos verdes de 17 para 60 itens, demonstrou resultados concretos: a GE reduziu suas emissões de carbono em 20% em quatro anos, mesmo com um crescimento de 40% nas vendas (Veiga, 2008, p. 49-52). Além disso, a GE tem se dedicado à eficiência energética em suas próprias operações e produtos. A linha de produtos *Green Buildings*, por exemplo, reflete como a GE usa o compliance ambiental para criar soluções que ajudam seus clientes a reduzirem seu impacto ambiental. Com sua forte abordagem em inovação sustentável, que se refletiu positivamente na avaliação de analistas de mercado como o Goldman Sachs (Veiga, 2008, p. 51), a GE demonstra como o compliance ambiental pode ser parte de uma estratégia de negócios que beneficia tanto o meio ambiente quanto os resultados financeiros da empresa.

A Tesla, fundada por Elon Musk, teve um papel crucial na reorientação da indústria automotiva global em direção à eletrificação e à sustentabilidade, com 2020 sendo um ano de inflexão o setor automobilístico foi compelido a considerar seriamente os veículos elétricos (Forbes Brasil, 2020). A ascensão de seu valor de mercado, superando a capitalização combinada das cinco maiores montadoras, coincidiu com uma pressão acentuada de investidores e fundos ativistas por um maior compromisso corporativo no combate às mudanças climáticas.

De acordo com a Forbes Brasil (2020), essa pressão, somada a políticas globais que preveem a eliminação de veículos a combustão até 2030, intensificou a urgência na redução de emissões de gases de efeito estufa, tornando insustentável a manutenção de investimentos em motores tradicionais. Além de catalisar a transição energética, a Tesla transformou os automóveis em plataformas digitais onde o software se tornou um diferencial de valor crítico, forçando montadoras estabelecidas a redirecionarem recursos para inteligência artificial e programação. A empresa adota um rigoroso compliance ambiental, visando zero emissões e promovendo energia solar, ainda que enfrente desafios na ampla aceitação de veículos elétricos, sobretudo em mercados que ainda priorizam modelos a combustão, como as picapes. Assim, a atuação da Tesla não se limita à inovação, mas impõe uma agenda incontornável de conformidade e mitigação ambiental que reestrutura profundamente o futuro da mobilidade.

Esses exemplos ilustram como grandes empresas têm integrado o compliance ambiental não apenas para atender às exigências legais, mas como uma estratégia corporativa que oferece vantagens competitivas e contribui para um futuro mais sustentável. A adoção de práticas ambientais inovadoras, como a redução de emissões, o uso de tecnologias verdes e a promoção da economia circular, são estratégias que, além de minimizar os impactos ambientais,

ajudam as empresas a alcançarem melhores resultados financeiros e a fortalecer sua reputação no mercado. Com essas iniciativas, as grandes empresas não apenas cumprem as normas ambientais, mas também lideram o caminho para um desenvolvimento econômico mais verde e responsável.

3 COMPLIANCE AMBIENTAL: CONCEITOS E DESAFIOS

3.1 DEFINIÇÃO E COMPONENTES DO COMPLIANCE AMBIENTAL

O conceito de compliance ambiental refere-se ao conjunto de práticas, procedimentos e sistemas adotados por organizações públicas e privadas com o objetivo de garantir a conformidade com as leis, normas, regulamentações e políticas ambientais. Trata-se de um mecanismo essencial não só para assegurar o cumprimento das obrigações legais relacionadas à proteção do meio ambiente, mas também para prevenir riscos ambientais, minimizar impactos negativos e promover uma gestão ambiental eficiente, responsável e sustentável.

Nesse sentido, Silva Júnior e Andrade (2024, p.3252) conceituam o compliance como um sistema complexo e organizado de procedimentos que buscam a atuação dentro da conformidade legal e de princípios morais, indo além ao abraçar características de liderança e prevenção de riscos, visando a segurança jurídica.

Já Santos (*et. al,* 2023, p.2-4), o compliance, por sua vez, transcende a mera conformidade com a legislação, buscando um conjunto de medidas internas para prevenir e minimizar riscos, pautando-se em códigos de ética e conduta específicos para a empresa. A implementação de políticas de integridade, que incluem prevenção, detecção, capacitação de colaboradores e treinamentos, gera resultados positivos ao focar na responsabilidade social e ambiental da gestão corporativa.

Ao se aprofundar, percebe-se que, na prática, o compliance ambiental representa muito mais do que apenas cumprir a legislação vigente, buscando uma harmonia entre as operações e os princípios que regem a conduta social e empresarial, conforme também defendido por Silva Júnior e Andrade (2024).

Assim, tem-se a relação entre a Educação Ambiental e a Gestão Ambiental, pois, estas agindo paralelamente tornam-se instrumentos essenciais para manter o equilíbrio entre o meio ambiente e a sociedade. (Alcântara *et. al*, 2012, p.734).

Observa-se a natureza interdependente e complementar da Educação Ambiental (EA) e da Gestão Ambiental (GA), posicionando-as como pilares para a sustentabilidade. A compreensão dessa relação é crucial, pois define que o compliance ambiental não se limita à conformidade legal, mas demanda uma abordagem integrada e preventiva, que se manifesta na identificação e monitoramento constante das leis e regulamentos ambientais aplicáveis. Nesse sentido, a educação ambiental pode ser abordada como um instrumento de Gestão Ambiental,

pois “essa nova área de conhecimento e ocupação profissional prioriza a mudança de valores e de comportamento da sociedade, buscando o desenvolvimento de atitudes que valorizem a postura ética e cidadã quanto às questões ambientais, de uma maneira, contínua e permanente” (Silva *apud* Gavião e Lima, 2015, p.275).

Na prática, o compliance ambiental representa muito mais do que apenas cumprir a legislação vigente. Ele implica uma abordagem integrada, estratégica e preventiva das questões ambientais dentro das organizações. Isso significa que, além do cumprimento estrito das normas ambientais, as empresas devem adotar práticas proativas para antecipar e evitar danos ambientais, desenvolvendo uma cultura organizacional orientada à sustentabilidade e ao respeito às normas ambientais.

O compliance ambiental envolve diversos componentes essenciais para sua implementação efetiva. O primeiro desses componentes é a identificação e monitoramento constante das leis e regulamentos ambientais aplicáveis. Para alcançar o compliance, as organizações devem estar atualizadas quanto às mudanças legislativas e regulatórias, além de possuir sistemas de monitoramento eficazes que permitam verificar continuamente o cumprimento dessas normas.

Outro componente fundamental do compliance ambiental é a avaliação sistemática dos riscos ambientais. As empresas precisam identificar e avaliar regularmente os riscos ambientais associados às suas operações, produtos e serviços. Essa avaliação permite o desenvolvimento de planos de ação específicos para prevenir e mitigar riscos ambientais, reduzindo a probabilidade de incidentes e minimizando suas consequências caso ocorram.

A implementação de sistemas internos de gestão ambiental também é essencial para o compliance ambiental eficaz. Sistemas como o definido pela norma ISO 14001, que “estabelece um quadro para a criação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), que ajudam as empresas a identificar, controlar e reduzir seus impactos ambientais de forma sistemática” (Brollo *et. al*, 2024, p.7), permitem às empresas gerenciarem de forma estruturada os aspectos ambientais associados às suas atividades, proporcionando uma metodologia clara para planejar, executar, monitorar e melhorar continuamente seu desempenho ambiental. Esses sistemas envolvem desde o treinamento e capacitação dos colaboradores até auditorias internas regulares, garantindo que as políticas ambientais sejam aplicadas de maneira consistente e eficaz em toda a organização.

Para que o compliance ambiental seja verdadeiramente efetivo, ele deve ir além da mera conformidade com as leis, integrando componentes que garantam transparência, resiliência e um compromisso genuíno com a sustentabilidade. Isso se manifesta na

comunicação aberta com stakeholders e na prestação de contas sobre o desempenho, o que fortalece a confiança e demonstra responsabilidade. Essencial também é a preparação para agir prontamente diante de emergências, com planos de contingência que limitem os danos e permitam a remediação eficaz. Contudo, a base para tudo isso é uma cultura organizacional que valoriza a proteção ambiental, onde políticas claras e a liderança pelo exemplo incentivam a responsabilidade em todos os níveis da empresa.

Dessa forma, o compliance ambiental se revela um ecossistema de práticas interligadas, que vai do monitoramento de riscos à gestão de incidentes e ao cultivo de uma mentalidade corporativa responsável. Quando esses elementos operam em sinergia, as organizações não apenas evitam penalidades legais, mas também constroem valor sustentável, protegem sua reputação e promovem um impacto ambiental positivo e duradouro, transformando a conformidade de uma obrigação para uma vantagem estratégica.

3.2 BENEFÍCIOS DO COMPLIANCE AMBIENTAL

A adoção de práticas de compliance ambiental oferece uma série de benefícios para as organizações, que vão além do simples cumprimento das leis e regulamentos ambientais.

Para Oliveira (*et. al,* 2018, p.54) a institucionalização de sistemas de compliance eleva a credibilidade estrutural, funcional e conjuntural da pessoa jurídica, fortalecendo sua higidez (vitalidade do empreendimento) e eficiência na produção de bens ou prestação de serviços. O instituto do compliance, em suas várias modalidades, atua como importante instrumento de precaução, avaliação, correção e revisão das políticas de gestão de empreendimentos privados e públicos.

Essa elevação da credibilidade e da eficiência demonstra como o compliance não é apenas uma obrigação, mas um instrumento estratégico multifacetado, atuando desde a prevenção de riscos até a revisão de políticas. As empresas que implementam um sistema robusto de compliance ambiental não apenas atendem às exigências legais, mas também colhem benefícios que impactam diretamente sua performance operacional, sua competitividade no mercado e sua reputação diante dos stakeholders. Nesse sentido, a certificação ISO 14001, por exemplo, oferece “maior controle sobre seus processos, promovendo melhorias no desempenho ambiental, redução de custos operacionais e fortalecimento da credibilidade no mercado”, o que não só “aumenta sua competitividade, como também contribui de maneira significativa para a preservação ambiental e para a sustentabilidade de longo prazo” (Brollo *et. al,* 2024, p.1). Esses

benefícios podem ser classificados em diversas áreas, como redução de riscos, vantagem competitiva, eficiência operacional, benefícios financeiros e melhorias na imagem corporativa.

Um dos benefícios mais imediatos do compliance ambiental é a redução de riscos legais e financeiros. Organizações que cumprem com as regulamentações ambientais minimizam o risco de enfrentarem penalidades financeiras, como multas pesadas e indenizações decorrentes de danos ambientais. Além disso, a conformidade reduz a probabilidade de ações judiciais e danos à reputação devido a incidentes ambientais, que podem resultar em prejuízos financeiros consideráveis. Por exemplo, os prejuízos decorrentes do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos em depósitos irregulares, como os lixões, são incalculáveis, representando um custo anual de R$ 3,6 bilhões' no Brasil, destinados à mitigação de danos e tratamento de saúde (Ecodebate, 2022, *apud* Freitas *et. al*, 2024, p.3).

As empresas que demonstram compromisso com a conformidade evitam os custos de litígios e as sanções impostas pelos órgãos reguladores, o que contribui para a estabilidade financeira a longo prazo.

> No Brasil, o compliance ainda é uma ferramenta pouco utilizada para ampliar a efetividade de uma empresa, isto porque não há uma legislação impositiva no sentido de determinar que sejam adotadas tais práticas. Fica a critério dos empreendedores a utilização de tal instrumento sendo que, por vezes, não há um estudo acerca da viabilidade e do potencial efetivo que o compliance pode fornecer a uma empresa em detrimento de outra que não se beneficia de tais ferramentas. Isso se dá, principalmente, porque o intuito primordial da instituição de uma empresa é o lucro e, portanto, enquanto não se vislumbra um retorno econômico/financeiro sobre a implementação de determinada prática, muitos questionam a sua necessidade. No entanto, o compliance implementado e efetivado além de reduzir custos, aumenta o lucro e, de maneira mais justa e honesta, assegura a adoção de melhores práticas e boas condutas, que em um cenário social amplo, é de extrema relevância e necessidade atentar-se. (Gomes e Gonçalves, 2022, p.27)

Essa observação sobre a percepção de custo versus benefício no Brasil é crucial para entender a resistência inicial à adoção do compliance, mas, ao mesmo tempo, destaca seu potencial inexplorado como um motor de rentabilidade e melhores práticas. Ao demonstrar que o compliance não é apenas uma despesa, mas um investimento que reduz custos e aumenta o lucro, o argumento em favor da sua implementação se fortalece consideravelmente, impulsionando a busca por eficiência e sustentabilidade. Além dos argumentos financeiros e da superação da resistência inicial, um outro benefício importante do compliance ambiental é a melhoria na eficiência operacional.

“O compliance trabalha nesta forma de gestão, uma vez que obter a certificação ISO 14001 traz para uma empresa um reconhecimento com o comprometimento

socioambiental, demonstra seu comprometimento com as questões ambientais.” (Gomes e Oliveira, 2017, p.197).

Essa perspectiva reforça que a adoção de sistemas de gestão ambiental, como a ISO 14001, transcende a mera otimização de processos, conferindo à empresa um reconhecimento formal de seu engajamento com a sustentabilidade. Tal comprometimento se alinha diretamente com o próximo benefício abordado, que é a geração de vantagens competitivas no mercado.

O desenvolvimento e a implementação de sistemas de gestão ambiental, como o estabelecido pela ISO 14001, permitem às empresas identificarem áreas em que podem reduzir o consumo de recursos, como água, energia e matérias-primas. A gestão eficiente de resíduos e a adoção de tecnologias limpas e processos sustentáveis ajudam a diminuir o desperdício e melhorar a produtividade. Essas melhorias operacionais não só resultam em economias diretas de custos, como também aumentam a competitividade da empresa, tornando suas operações mais sustentáveis e rentáveis ao longo do tempo.

“Não basta apenas contarmos com sistemas de gestão eficientes e, sim colocarmos a Educação Ambiental como ponto de partida, para posteriormente buscarmos técnicas e soluções em benefício do meio natural.” (Alcântara *et. al*, 2012, p.739). Isto posto, Educação Ambiental a um papel fundacional, demonstrando que a eficácia dos sistemas de gestão ambiental e, por consequência, dos benefícios do compliance, parte de uma compreensão e conscientização prévia. Tal fundamento ético e pedagógico, ao permear as ações empresariais, não apenas resulta em economias diretas de custos, mas também aumenta a competitividade da empresa.

O compliance ambiental transcende a mera obrigação legal para se tornar um poderoso motor de vantagens competitivas e financeiras. Organizações que demonstram um compromisso genuíno com a sustentabilidade conquistam a confiança de consumidores, investidores e stakeholders, posicionando-se como um diferencial em um mercado que valoriza cada vez mais produtos e serviços responsáveis. Essa reputação positiva não só atrai clientes conscientes, mas também facilita o acesso a capital, uma vez que empresas com práticas robustas de governança ambiental, social e de governança (ESG) são vistas como mais seguras e atraentes. Consequentemente, instituições financeiras estão mais dispostas a oferecer condições de crédito favoráveis e, muitas vezes, exigem o cumprimento de rigorosos critérios ambientais como pré-requisito para a liberação de recursos, consolidando a responsabilidade socioambiental como um ativo estratégico fundamental.

No campo da imagem corporativa e reputação, o compliance ambiental contribui significativamente para o fortalecimento da marca e a construção de uma imagem positiva.

Organizações que demonstram responsabilidade ambiental e se comprometem com práticas sustentáveis são frequentemente vistas de forma mais favorável pelos consumidores, funcionários e pela sociedade em geral. A General Electric, por exemplo, demonstra como essa estratégia é utilizada para “divulgar e incentivar tais ações, expondo nos produtos e embalagens selos adquiridos, informações importantes que valorizem e destaquem a marca da empresa”, visando “satisfazer os clientes, construindo relacionamentos duradouros que levam à fidelização, agregando desta forma, valor à marca” (Veiga, 2008, p. 55).

De acordo com Gomes e Oliveira, (2017, p.204), como se pode observar, em todas as certificações, se depara com a vantagem “incrementa vendas”, inclusive como a primeira das citadas no item. Isso demonstra que as certificações estão sendo divulgadas como mais um objetivo comercial, com a finalidade de fidelizar clientes que se preocupam com o meio ambiente, o que deixa claro que a preocupação empresarial não está ligada a uma consciência ambiental própria e sim no lucro, base da cadeia empresarial.

Ainda que seja importante refletir criticamente sobre as motivações por trás das certificações que podem visar o aumento de vendas em vez de uma genuína consciência ecológica, o resultado final do compliance ambiental é inegavelmente positivo para as relações corporativas. Independentemente do objetivo primário, a adoção de políticas transparentes e responsáveis melhora a imagem pública, fortalece a confiança do consumidor e aumenta a fidelidade à marca. Esse processo consolida o valor da empresa no mercado, transformando a conformidade em uma clara vantagem competitiva a longo prazo.

Dessa forma, os benefícios do compliance ambiental se estendem para além do simples cumprimento de regulamentações e impactam todos os stakeholders. Ao integrar a sustentabilidade em suas operações, as organizações criam um ambiente de confiança que fortalece os laços com parceiros, fornecedores, comunidades e até mesmo funcionários, que passam a enxergar a empresa como socialmente responsável. O compliance ambiental deixa, portanto, de ser uma mera exigência legal para se tornar um pilar estratégico que reduz riscos, atrai investimentos e impulsiona o sucesso e a perenidade do negócio.

3.3 POLÍTICAS E PROCEDIMENTOS DE COMPLIANCE AMBIENTAL

As políticas e procedimentos de compliance ambiental são componentes essenciais para garantir que as organizações cumpram as regulamentações ambientais, minimizem os riscos de infrações e promovam práticas sustentáveis. Estes instrumentos ajudam a estruturar as ações e estratégias ambientais dentro das organizações, proporcionando um sistema claro

para o cumprimento das normas legais e para a implementação de práticas responsáveis. A adoção de políticas ambientais eficazes e a definição de procedimentos operacionais adequados são fundamentais para que as empresas consigam não apenas atender às exigências legais, mas também alcançar os objetivos de sustentabilidade e melhorar seu desempenho ambiental. Em sua essência, o compliance ambiental transcende a simples conformidade, configurando-se como um mecanismo de prevenção que, por meio do mapeamento de eventuais desconformidades e da elaboração de estratégias, "permite o acompanhamento e fiscalização dos atos praticados pelas organizações, e com isso evita eventuais irregularidades ou violações as normas legais". (Garcia, 2022, p.26).

A implementação eficaz do compliance ambiental não se limita à adesão passiva às regras, mas exige uma abordagem integrada e preventiva, que se manifesta na identificação contínua, no monitoramento e na adaptação às mudanças nas leis e normas ambientais aplicáveis. É um processo dinâmico que demanda uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade e ao respeito irrestrito às normas. A interdependência e complementaridade da Educação Ambiental (EA) e da Gestão Ambiental (GA) são cruciais, posicionando-as como pilares para a sustentabilidade, onde a conscientização e o conhecimento são pré-requisitos para a ação efetiva (Alcântara *et. al*, 2012, p.734). Como destaca Garcia (2022, p. 29), o compliance ambiental "não é somente leis e regulamentos; é gestão de negócios dentro da conduta, ética e responsabilidade corporativas". Esta visão aprofundada implica que o compliance é uma estratégia não obrigatória, mas que permite um controle sistemático e proativo.

As políticas ambientais estabelecem as diretrizes gerais e os princípios que orientam o comportamento da organização em relação ao meio ambiente. Elas funcionam como um compromisso formal da empresa com a sustentabilidade e com a conformidade com as leis e regulamentações ambientais. Uma política ambiental bem estruturada deve refletir os valores e os objetivos da organização, abordando questões como a gestão de resíduos, o uso sustentável de recursos, a eficiência energética, a redução de emissões e a preservação da biodiversidade. Essa política deve ser alinhada com a estratégia corporativa e integrada às operações do dia a dia, para que a sustentabilidade se torne uma parte intrínseca da cultura organizacional. Para Garcia (2022, p.24), um programa de compliance "não pretende, no entanto, eliminar completamente a chance de ocorrência de um ilícito, mas sim minimizar as possibilidades de que ele ocorra, e criar ferramentas para que a empresa rapidamente identifique sua ocorrência e lide da forma mais adequada possível com o problema". Além disso, Garcia (2022) enfatizou que o que não havia antes de 2014 em relação ao compliance, eram os benefícios que podem ser obtidos com a implementação daquela cultura ética e de controles internos, tendo em vista

que as sanções poderão ser menores se a empresa estiver cumprindo aquele novo paradigma de comportamento, ressaltando o incentivo à adesão voluntária.

Uma política ambiental eficaz deve incorporar diversos elementos fundamentais para garantir a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente. Primeiramente, é essencial um compromisso formal com a conformidade legal. A empresa deve assegurar que todas as suas operações estejam em pleno acordo com as leis ambientais aplicáveis, tanto em âmbito local quanto internacional, garantindo assim que suas atividades não causem impactos adversos ao meio ambiente. Esse comprometimento com as boas práticas é a base para a criação de um ambiente ético e íntegro (França, 2023, p.17). Ademais, é crucial que se estabeleça objetivos de sustentabilidade claros e mensuráveis. A política deve definir metas específicas para melhorar o desempenho ambiental da empresa, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição do consumo de água e energia, e o aumento das taxas de reciclagem. Estas metas funcionam não apenas como diretrizes para a operação, mas também como indicadores de sucesso e de progresso ambiental. Outro elemento essencial é a definição clara de responsabilidades e autoridades dentro da organização. A política deve identificar quem será responsável pela implementação das práticas ambientais e pela supervisão do cumprimento das normas, podendo envolver a designação de equipes ou departamentos específicos para gerenciar as questões ambientais. Essa clareza ajuda a garantir que a política seja aplicada de maneira eficaz e coordenada, evitando falhas ou duplicidades de esforço. Como aponta Garcia (2022, p. 27), “realizado o diagnóstico é preciso definir a estrutura organizacional, pois este é o momento de definir a estrutura do compliance que a empresa pretende adotar”.

A política deve evidenciar a dedicação da organização em continuamente aperfeiçoar suas práticas ambientais. Isso pode ser alcançado através de revisões periódicas das práticas atuais e da adoção de novas tecnologias e métodos sustentáveis. Ao se comprometer com a melhoria contínua, a empresa não só se adapta às mudanças regulatórias e de mercado, mas também reforça seu papel como cidadã responsável e comprometida com um futuro sustentável.

Os procedimentos de compliance ambiental, por sua vez, são as etapas práticas e operacionais que asseguram que as políticas ambientais sejam efetivamente cumpridas. Eles detalham como as atividades e processos específicos serão executados dentro da organização para garantir a conformidade com as leis ambientais e com as metas de sustentabilidade estabelecidas na política ambiental. Esses procedimentos incluem desde as práticas de gestão de resíduos até a forma como os produtos são desenvolvidos e a cadeia de fornecimento é gerida.

Segundo Garcia (2022, p.24-28), acompanhar sistematicamente esses procedimentos é essencial para que se possa chegar a uma efetividade do mesmo, promovendo assim uma cultura de integridade corporativa em toda a organização em toda a organização.

Para implementar uma política de compliance ambiental eficaz, a organização deve adotar uma série de procedimentos fundamentais. Primeiramente, é crucial a gestão de resíduos. A empresa deve estabelecer procedimentos claros para a segregação, armazenamento, transporte e descarte de resíduos, assegurando o cumprimento das regulamentações vigentes sobre o manejo de resíduos sólidos, perigosos e efluentes industriais.

De acordo com Zanella e Santana (2023, p.592) “estar alinhado a uma política de compliance, significa estar em conformidade com as leis, padrões éticos, regulamentos internos e externos. Sua função é minimizar os riscos e guiar as empresas para um comportamento adequado”.

Nesse contexto, o compliance ambiental ganha especial relevância, pois, como destacam os mesmos autores, os problemas ambientais se tornaram uma pauta preocupante, com altos índices de poluição gerados diariamente pelas grandes empresas, seja no solo, na água, no ar ou por meio da poluição sonora (Zanella e Santana, 2023, p. 597).

Para endereçar essa questão e garantir a conformidade, a empresa deve adotar uma série de práticas. No que se refere ao uso de recursos naturais, é crucial otimizar o consumo de água, energia e matérias-primas, o que pode envolver a instalação de sistemas de monitoramento para reduzir desperdícios e a transição para fontes de energia renovável. Além disso, outro aspecto importante é o controle rigoroso de emissões atmosféricas, incluindo a medição regular, o uso de tecnologias para reduzir a poluição e a compensação de carbono por meio de créditos e projetos de reflorestamento. Tais iniciativas não apenas minimizam o impacto ambiental, mas também ajudam a evitar penalidades legais.

A realização de auditorias e monitoramento regulares é outro pilar essencial. As auditorias ambientais devem ser conduzidas por equipes internas ou externas e cobrir todas as operações empresariais, desde a produção até o descarte de resíduos, garantindo um cumprimento consistente das normas ambientais. Para Garcia (2022, p.24-25), essas auditorias funcionam como um mecanismo de verificação e correção, assegurando que a empresa esteja sempre alinhada com suas políticas de compliance, este admite mecanismos de coleta de informações, a fim de evitar riscos e promover a transparência dentro da organização, o que se dá inclusive através de inspeção no local.

O treinamento contínuo e a capacitação dos colaboradores são cruciais para fortalecer a política ambiental da empresa. É vital que todos os funcionários compreendam

plenamente a política ambiental e saibam aplicar os procedimentos de compliance em suas atividades diárias. Os programas de treinamento devem ser atualizados regularmente para incorporar mudanças nas regulamentações e nas melhores práticas do setor ambiental, garantindo assim a eficácia e atualização da equipe. A auditoria interna também desempenha um papel fundamental na implementação de procedimentos de compliance ambiental. Elas são realizadas para avaliar se as operações da empresa estão aderindo aos padrões definidos nas políticas e identificar áreas onde melhorias podem ser feitas. A auditoria ambiental não se limita ao cumprimento das normas, mas também à avaliação da eficácia dos procedimentos implementados, garantindo que a organização esteja sempre evoluindo e adaptando-se às novas exigências ambientais.

Em muitas organizações, a implementação de políticas e procedimentos de compliance ambiental é facilitada por sistemas digitais, como software de gestão ambiental que ajuda a monitorar e relatar os indicadores de sustentabilidade, controlar os processos de auditoria e gestão de resíduos, e garantir o cumprimento das normas ambientais. A tecnologia pode proporcionar uma maneira mais eficiente de implementar o compliance, integrando dados de diversas fontes e permitindo uma gestão mais ágil e eficaz. Garcia (2022, p. 29) reconhece que a gestão de riscos e segurança da informação são áreas que devem estar na alça de mira dos profissionais de conformidade (compliance), pois a tecnologia transforma de maneira positiva os processos, tornando-os mais hábeis.

Assim, para o mesmo autor, no contexto atual, o maior desafio organizacional é exercer a função de gestor de compliance, que é um profissional que zela pela conformidade entre leis, regulamentos e normas internas e externas na busca do alinhamento operacional e dos processos da organização.

Portanto, as políticas e procedimentos de compliance ambiental são a espinha dorsal de qualquer estratégia ambiental eficaz. Eles garantem que a organização esteja não apenas em conformidade com as regulamentações, mas também comprometida com a sustentabilidade de longo prazo. Isso porque, no cerne, o compliance transcende a mera formalidade, sendo, como complementa Garcia (2022, p.29), “não somente leis e regulamentos; é gestão de negócios dentro da conduta, ética e responsabilidade corporativas”. Desse modo, a criação de políticas claras, a implementação de procedimentos operacionais e o monitoramento constante do desempenho ambiental tornam-se fundamentais para que as empresas consigam atingir suas metas ambientais, reduzir riscos e promover a responsabilidade corporativa.

3.3.1 Desenvolvimento de políticas internas

O desenvolvimento de políticas internas eficazes é o pilar para que o compliance ambiental transcenda a teoria e se incorpore à cultura organizacional. Para isso, é fundamental que a política demonstre, primeiramente, um compromisso firme com a conformidade legal, assegurando que a organização cumpra todas as leis e regulamentos ambientais aplicáveis. Em segundo lugar, as políticas devem estabelecer objetivos de sustentabilidade claros e mensuráveis, como metas para a redução de emissões, diminuição do consumo de recursos e ampliação da reciclagem, permitindo o monitoramento efetivo do progresso. Essa abordagem está alinhada ao conceito de compliance apresentado por Serafini e Moura (2019, p. 2), que o definem como um conjunto de mecanismos de integridade que, ao garantir práticas empresariais íntegras, se configura como um fator essencial para a sustentabilidade dos negócios.

De acordo com Vecchio e Pereira (2020, p. 138), as políticas internas do compliance corporativo deve ser estruturado como um conjunto de normas legais e diretrizes internas que não apenas regem as políticas de uma empresa, mas também estabelecem ações para corrigir não conformidades. A implementação de um programa eficaz, no entanto, é marcada por desafios complexos que testam a capacidade da organização de transformar teoria em prática. O processo exige, primeiramente, o desenvolvimento de uma base técnica e legal sólida, adequada à atividade empresarial e com o suporte de especialistas. Em seguida, o desafio se estende à cultura organizacional, onde é crucial não só criar e disseminar um código de conduta, mas garantir o comprometimento genuíno de todos, desde a alta administração até o chão de fábrica. Adicionalmente, é fundamental gerir mecanismos de controle, como um canal de denúncias, de forma eficaz, investigando todas as informações e fornecendo respostas claras. Em suma, o grande desafio reside em retirar o conceito de "empresa íntegra" do papel e aplicá-lo de forma consistente na rotina diária do negócio.

Segundo Serafini e Moura (2019, p. 9), os benefícios do compliance para o ambiente interno residem na capacidade de estabelecer parâmetros de conduta para todos os colaboradores, conferindo um alto padrão de excelência em gestão ética e preservando a reputação da organização. Para materializar esses benefícios, a empresa deve implementar ações concretas que transformem a teoria em prática. Primeiramente, é imperativo atribuir responsabilidades claras para a supervisão e implementação das práticas ambientais. Em segundo lugar, deve-se adotar uma postura proativa de melhoria contínua, com revisões periódicas das políticas e abertura para novas tecnologias.

Por último, os programas de treinamento e capacitação são componentes vitais na internalização das políticas ambientais. A contínua educação dos colaboradores sobre compliance e sustentabilidade assegura que todos compreendam e aplicam as políticas no dia a dia. Esses programas devem ser periodicamente atualizados para refletir mudanças nas regulamentações e melhores práticas, garantindo que a organização esteja sempre em avanço em relação ao seu compromisso com o ambiente.

3.3.2 Procedimentos operacionais padrão

No intrincado cenário do compliance ambiental, os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) emergem como ferramentas cruciais para garantir a conformidade e a sustentabilidade das operações. Trata-se de documentos detalhados que servem como um guia prático para os colaboradores, descrevendo de forma sistemática e objetiva como cada tarefa deve ser realizada. Ao delinear responsabilidades, etapas e equipamentos de proteção, os POPs asseguram que todas as atividades sejam executadas de maneira consistente e segura, fortalecendo a cultura de responsabilidade ambiental na empresa.

O monitoramento e a revisão periódica dos POPs também são cruciais para garantir que continuem relevantes e eficazes, refletindo as melhores práticas ambientais e as mudanças na legislação. Como afirma Garcia (2022, p. 24), “acompanhar sistematicamente o compliance é essencial para que se possa chegar a uma efetividade do mesmo”.

Os POPs devem ser elaborados em alinhamento direto com as políticas internas de compliance ambiental da empresa, atuando como o elo entre a estratégia e a operação. Ademais. Conforme enfatiza Garcia (2022, p.27), o “plano de ação é fundamental para delimitar quais serão as etapas que deverão conter no programa de compliance”, o que ressalta a importância da fase de planejamento detalhado na elaboração dos POPs.

Os POPs dependem de sua abrangência setorial e funcional, cobrindo todas as atividades com potencial de impacto ambiental, das rotineiras às de alto risco. Isso exige detalhamento minucioso em áreas como a gestão de resíduos sólidos e líquidos, em conformidade com a PNRS, e o controle de emissões atmosféricas e hídricas, com protocolos para monitoramento e tratamento.

Em contextos específicos como o de Rondônia, os POPs devem ser adaptados para o manejo de resíduos da mineração, efluentes agropecuários e da construção civil, além de promoverem práticas sustentáveis no campo, como o uso responsável de agroquímicos e a

proteção de APPs, alinhando-se a legislações como o Código Florestal e a Lei de Crimes Ambientais.

3.4 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

Em um cenário global cada vez mais consciente dos desafios ambientais, a identificação e avaliação de riscos ambientais emergem como pilares fundamentais para o sucesso de qualquer estratégia de compliance. Mais do que uma mera formalidade burocrática, essa prática representa um profundo compromisso com a proteção do nosso planeta, impulsionando empresas a compreenderem e minimizarem os impactos de suas operações. Ao mapear os perigos potenciais e quantificar suas possíveis consequências, as organizações podem trilhar um caminho mais seguro e sustentável, garantindo a conformidade com as leis e regulamentos ambientais e, acima de tudo, construindo um legado de responsabilidade e respeito pelo meio ambiente.

Segundo Sánchez (2013, p.583) o risco pode ser definido como a concretização de uma situação de perigo, ou seja, a ocorrência de um evento indesejado. Segundo a ABNT (2009), o termo “risco” refere-se ao impacto que as organizações enfrentam devido a influências e fatores internos e externos, os quais geram incerteza sobre se, e quando, seus objetivos serão alcançados. A capacidade de prever e gerenciar esses fatores de incerteza é crucial para a sustentabilidade de qualquer empreendimento, demandando uma abordagem sistemática e contínua.

Dagnino e Carpi Jr (2007, p. 52) explicam que a definição de risco é moldada pelo campo de estudo em que é usada. Por isso, dependendo da aplicação, o termo é frequentemente associado ou até mesmo substituído por palavras como vulnerabilidade, potencial, susceptibilidade, sensibilidade e danos potenciais.

Definimos risco como a probabilidade de qualquer evento, esperado ou não, se tornar realidade. (Pelletier, 2007). Importante salientar que a noção de risco ambiental difere da de impacto ambiental, um termo cuja popularidade deriva de sua adoção pelo arcabouço jurídico brasileiro, como a Política Nacional do Meio Ambiente (1981) e a Resolução CONAMA 001/1986.

Segundo Dagnino e Carpi Junior (2007), a diferença fundamental entre risco e impacto ambiental está na temporalidade e na certeza. O risco ambiental é uma projeção futura, a probabilidade de que um evento prejudicial ao meio ambiente ocorra. Em contrapartida, o impacto ambiental, no contexto do licenciamento, refere-se a um evento (positivo ou negativo)

cuja ocorrência é previsível com base em experiências passadas. Sua análise envolve determinar a localização precisa, apurar responsabilidades e medir a magnitude do dano, fatores decisivos para a concessão de uma licença.

A identificação de riscos, por sua vez, é um processo complexo que requer uma abordagem multidisciplinar. Para isso, diversas metodologias são combinadas, como a análise de documentos e registros, incluindo licenças e relatórios, para identificar não conformidades. As inspeções de campo e as entrevistas com funcionários e gestores são cruciais para verificar as condições operacionais e compreender a percepção interna dos riscos. Adicionalmente, o mapeamento de processos ajuda a identificar os pontos críticos nas atividades da empresa. O processo é complementado por consultas a especialistas, sessões de brainstorming e o uso de ferramentas padronizadas, como checklists e questionários, que garantem uma avaliação sistemática e abrangente.

Entende-se que após a identificação dos riscos ambientais, a etapa seguinte é a sua avaliação para determinar a probabilidade de ocorrência e o impacto potencial, permitindo priorizar os mais graves. Esse processo utiliza ferramentas como a análise de probabilidade, matrizes de risco e simulações de cenários para guiar a tomada de decisão. Com base nessa avaliação, a mitigação é implementada por meio de medidas preventivas e protetivas, como controles de engenharia, planos de contingência e transferência de riscos via seguros.

3.4.1 Métodos de identificação de riscos

A identificação de riscos ambientais é o ponto de partida para um programa de compliance eficaz, consistindo em um processo sistemático que mapeia todos os perigos potenciais das atividades de uma empresa, desde a extração de matéria-prima até a disposição final de resíduos. Essa etapa é fundamental para definir medidas de mitigação e garantir a conformidade legal, prevenindo sanções, danos à reputação e impactos ambientais negativos. Para uma análise completa, é crucial combinar a revisão de documentos, como licenças e auditorias, que revelam não conformidades, com inspeções técnicas e entrevistas em campo, que permitem verificar as práticas operacionais e identificar perigos não evidentes nos registros, como vazamentos ou armazenamento inadequado de produtos.

Baqueiro e Falcão (2023) demonstram como a utilização de sistemas de monitoramento por Índice de Diferença Normalizada da Vegetação (NDVI) na análise de riscos para concessão de licenciamento ambiental é uma abordagem necessária nas políticas de compliance ambiental. Essa integração tecnológica aprimora a precisão na detecção de

anomalias e na avaliação contínua do estado ambiental, fornecendo dados cruciais para a tomada de decisões, e exemplifica a evolução das ferramentas disponíveis para um controle ambiental mais eficaz.

Para uma identificação completa dos riscos ambientais, é fundamental iniciar com uma análise detalhada dos processos, mapeando todas as etapas das atividades da empresa desde a entrada de matérias-primas até a saída de produtos e resíduos. Esse método expõe os pontos críticos onde podem surgir perigos, como o uso de substâncias tóxicas ou o consumo excessivo de recursos. Essa análise técnica é então enriquecida com a realização de brainstormings com equipes multidisciplinares e consultas a especialistas, que agregam diferentes conhecimentos e experiências práticas. A combinação dessas abordagens, uma analítica e outra colaborativa, proporciona uma visão abrangente e aprofundada, essencial para avaliar corretamente os riscos e definir as medidas de mitigação mais eficazes.

Para Campos e Carreiro (2024, p. 6), esse processo pode envolver o estabelecimento de auditorias de conformidade, programas de treinamento de funcionários e a implantação de sistemas de gestão de conformidade que promovam coletivamente uma cultura de responsabilidade em relação à gestão ambiental. A inclusão desses mecanismos reforça a importância de uma abordagem sistemática e educacional para o gerenciamento de riscos, garantindo que o conhecimento seja compartilhado e as práticas sejam aprimoradas em toda a organização.

A utilização de checklists e questionários padronizados representa uma ferramenta prática e final para consolidar a gestão de riscos, pois engaja diretamente os colaboradores a refletir sobre os impactos ambientais de suas atividades e a propor ativamente medidas de mitigação. Essa abordagem proativa e integrada se torna a espinha dorsal para a excelência em compliance, transformando-o de um fardo em um investimento estratégico. Ao fazer isso, a empresa gera valor não apenas para si, mas para a sociedade e o planeta, ajudando a construir um futuro em que o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental caminham em harmonia.

3.4.2 Avaliação e mitigação de riscos

Após a identificação dos riscos ambientais, a etapa subsequente e igualmente crucial é a avaliação. Essa fase não se limita a simplesmente reconhecer os perigos potenciais, mas sim a quantificar a probabilidade de ocorrência de cada risco e a magnitude do impacto que ele pode causar.

A avaliação de riscos é um processo analítico que permite priorizar os riscos mais graves e definir as medidas de mitigação mais adequadas, garantindo que os recursos da empresa sejam alocados de forma eficiente e eficaz. Sem uma avaliação criteriosa, a empresa pode se concentrar em riscos de menor importância, negligenciando aqueles que representam as maiores ameaças ao meio ambiente e à sua própria sustentabilidade.

Segundo Silva Júnior e Andrade (2024, p.3254), a análise de riscos é um requisito fundamental para a efetivação do compliance ambiental, com o objetivo de antecipar e gerenciar proativamente as vulnerabilidades e ameaças que possam comprometer a segurança jurídica e a sustentabilidade das atividades.

Dagnino e Carpi Jr. (2007, p. 52) entendem o risco como "a probabilidade de que um evento esperado ou não esperado – se torne realidade. A ideia de que algo pode vir a ocorrer, já então configura um risco".

Conforme aponta Egler (1996), as análises de risco atuam no limite da previsibilidade de sistemas complexos e perigosos, exigindo que o comportamento dinâmico de múltiplas variáveis seja capturado. A solução está em um conjunto selecionado de indicadores que consigam monitorar as interações do sistema em distintos períodos.

O autor supra também destaca que a análise de risco ambiental deve ser vista como um indicador dinâmico que reflete a interação entre os sistemas naturais, a economia e as condições sociais em um determinado lugar e momento.

Nesse sentido, Egler (1996, p. 34) define o risco ambiental como a resultante da interação entre três categorias básicas:

> a) risco natural, associado ao comportamento dinâmico dos sistemas naturais, isto é, considerando o seu grau de estabilidade/instabilidade expresso na sua vulnerabilidade a eventos críticos de curta ou longa duração, tais como inundações, desabamentos e aceleração de processos erosivos;
> b) riscos tecnológico, definido como o potencial de ocorrência de eventos danosos à vida, a curto, médio e longo prazo, em consequência das decisões de investimento na estrutura produtiva. Envolve uma avalição tanto da probabilidade de eventos críticos de curta duração com amplas consequências – explosões, vazamentos ou derramamentos de produtos tóxicos – como também a contaminação a longo prazo dos sistemas naturais por lançamento e deposição de resíduos do processo produtivo;
> c) risco social, visto como resultante das carências sociais ao pleno desenvolvimento humano que contribuem para a degradação das condições de vida. Sua manifestação mais aparente está nas condições de habitabilidade, expressa no acesso aos serviços básicos, tais como água tratada, esgotamento de resíduos e coleta de lixo. No entanto a longo prazo pode atingir as condições de emprego, renda e capacitação técnica da população local, como elementos fundamentais ao pleno desenvolvimento humano sustentável

Ao justificar por que o termo "risco ambiental" é o mais adequado, Dagnino e Carpi Jr. (2007) explicam que os riscos não podem ser desvinculados do seu ambiente, seja ele natural, social ou tecnológico. Desse modo, a expressão funciona como um conceito integrador que abriga as demais formas de risco sem negligenciá-las.

Essa análise dual é reforçada por Rebelo (2010, p. 181), que salienta a necessidade de analisar a intervenção humana em suas duas componentes, pois ela pode agravar o risco a nível do *hazard* (perigo) como a nível da vulnerabilidade. Este segundo termo, a vulnerabilidade, possui interpretações diversas. Pode ser entendido tanto como a fragilidade do meio físico frente à atividade humana, quanto como a suscetibilidade de uma sociedade diante de determinado perigo.

A compreensão do termo vulnerabilidade não pode ser dissociada da de risco, uma vez que, historicamente, o primeiro conceito emergiu no âmbito dos estudos sobre a dimensão ambiental do risco, antes de ser incorporado às análises socioeconômicas (Marandola Jr. e Hogan, 2005).

Rebelo (2010) destaca que diversos autores passaram a definir o risco (R) como a soma de dois componentes principais: o perigo (H), que representa o evento com potencial para causar dano, e a vulnerabilidade (V) dos elementos expostos. Essa relação é comumente expressa pela fórmula $R = H + V$.

Nessa perspectiva, é essencial avaliar a vulnerabilidade sob duas óticas distintas, mas complementares: a das condições naturais e a da população exposta. Embora sejam diferentes, ambos os aspectos são fundamentais para uma gestão de risco eficaz, sobretudo ao considerar os riscos ambientais de forma integrada.

Para Nunes (2009, p.180), o risco é caracterizado como:

> [...] a probabilidade de consequências danosas a partir da interação entre um evento deflagrador, natural ou não, e condições de vulnerabilidade da população que, por sua vez, revelam o quanto um sistema social é (in)capaz de enfrentar/ superar os efeitos adversos à exposição dos indivíduos/ grupos sociais a mudanças inesperadas, com rupturas em seus modos de vida a partir de impactos socioambientais.

Conforme visto, a gestão de riscos ambientais baseia-se na avaliação da vulnerabilidade e na análise da probabilidade e do impacto de cada evento. Esse processo utiliza um conjunto de ferramentas estratégicas, como a matriz de riscos para priorizar ameaças, a análise de cenários para desenvolver planos de contingência e a análise de custo-benefício para selecionar as medidas de mitigação mais eficientes. Uma vez que os riscos são identificados e

priorizados, a mitigação é implementada por meio de ações preventivas, como treinamentos, e protetivas, como sistemas de contenção.

No contexto de Rondônia, a aplicação dessas ferramentas deve ser adaptada às particularidades regionais, como a Floresta Amazônica, a agropecuária e o desmatamento ilegal. As empresas que atuam no estado precisam ajustar seus métodos para endereçar essas especificidades, com o objetivo de ir além da mera conformidade legal. A meta final é promover ativamente o desenvolvimento sustentável, garantindo que as atividades econômicas coexistam em harmonia com a preservação dos recursos naturais da região.

3.5 GESTÃO DE RESÍDUOS E EMISSÕES

A urbanização é um fenômeno crescente no Brasil e no mundo, com a maioria das pessoas escolhendo viver em centros urbanos. Contudo, essa escolha não garante uma vida digna para todos. Segundo Carli e Ribas (2020), a maior parte dos cidadãos enfrenta dificuldades impostas pela forma como o espaço urbano é organizado.

Em um mundo cada vez mais consciente de seus impactos, a gestão de resíduos e emissões se destaca como um pilar central do compliance ambiental. Mais do que um conjunto de práticas obrigatórias, ela representa um compromisso fundamental com a saúde do planeta, impulsionando empresas a repensarem seus processos e a adotarem soluções inovadoras para minimizar sua pegada ambiental.

Meireles (2023, p. 7) aponta que o crescimento exponencial de resíduos sólidos tornou o estilo de vida humano insustentável. Fatores como o aumento da população, o consumo exagerado e produtos feitos para durar menos geram um descarte cada vez mais rápido. Esse ciclo de consumo não apenas aumenta o lixo, mas também ameaça ecossistemas inteiros, pois a exploração de recursos naturais para alimentar a produção pode levar inúmeras espécies à extinção.

O resíduo, termo técnico que substituiu lixo, emerge como o subproduto do sistema consumista. Nesse contexto, a sua correta destinação final representa um dos desafios mais preocupantes para a sociedade. Ao transformar desafios em oportunidades, a gestão eficaz de resíduos e emissões não apenas garante a conformidade legal, mas também abre caminho para um futuro mais sustentável e próspero.

Lima (2009) dispõe que a gestão inadequada dos resíduos sólidos acarreta consequências ambientais graves. Destaca-se a formação de chorume, um efluente de alta toxicidade gerado pela degradação dos compostos e pela infiltração de água. Além disso, a

decomposição da fração orgânica dos resíduos constitui uma fonte primária de emissão de gás metano, que potencializa o efeito estufa e, consequentemente, agrava o fenômeno das mudanças climáticas.

Assim, a classificação de resíduos é o ponto de partida para uma gestão eficaz, considerando a variedade de tipos gerados pelas empresas, como sólidos, líquidos, perigosos, não perigosos, orgânicos e inorgânicos. A correta classificação, baseada em critérios técnicos e legais, permite direcionar os resíduos para as soluções mais adequadas.

Prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a coleta seletiva constitui uma ferramenta cuja implementação é de responsabilidade do poder público. Sua aplicação visa à redução significativa da quantidade de resíduos encaminhados para disposição final em aterros. De acordo com Meireles (2023, p. 8), a coleta seletiva já é uma realidade em 74,4% dos municípios brasileiros, o que permite que materiais com potencial de reciclagem não sejam enviados para aterros sanitários.

A redução na fonte, por sua vez, representa a estratégia mais eficaz, envolvendo a otimização de processos, a utilização de materiais mais limpos e a implementação de práticas de produção mais eficientes. A reutilização e a reciclagem complementam essa abordagem, buscando reaproveitar produtos e materiais para a mesma finalidade ou transformá-los em novos produtos.

Dados da ABRELPE (2021) revelam um cenário preocupante: uma grande quantidade de resíduos sólidos no Brasil ainda tem um destino incerto. Em 2020, por exemplo, 40% do lixo coletado foi descartado em aterros controlados e lixões, que continuam em operação apesar das proibições legais. Essa destinação inadequada prejudica diretamente a saúde de 77,5 milhões de pessoas e gera um custo anual de bilhões de dólares, investidos tanto em tratamentos de saúde quanto na mitigação dos danos ambientais.

O tratamento de resíduos é uma etapa crucial para reduzir o volume e a periculosidade daqueles que não podem ser reutilizados ou reciclados, com métodos como a incineração, a biodigestão e o tratamento químico. A escolha do método mais adequado depende das características dos resíduos e das tecnologias disponíveis. A disposição final, por sua vez, deve ser realizada de forma segura e controlada, em aterros sanitários que atendam a normas técnicas rigorosas ou por meio de alternativas como a transformação de resíduos em energia.

A gestão de emissões envolve o controle das emissões de poluentes para a atmosfera, a água e o solo, abrangendo desde emissões atmosféricas, como gases de efeito

estufa e partículas, até emissões hídricas, como efluentes industriais e esgoto doméstico, além das emissões de ruído.

Conforme a Quarta Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC, o setor de Resíduos apresentou uma elevação de 16,4% em suas emissões entre 2010 e 2016, totalizando 65.954 Gg de CO_2e. A disposição final de resíduos sólidos foi a categoria preponderante, contribuindo com 59,1% do total (BRASIL, 2020). Tal cenário, agravado por emissões significativas de metano (CH_4) provenientes de águas residuárias, evidencia a correlação direta entre a gestão de resíduos e as mudanças climáticas.

A mitigação desse quadro demanda políticas públicas que incentivem a participação social na coleta seletiva, atualmente considerada baixa. Para tanto, é imperativo que o Estado invista em aparatos tecnológicos e estruturais para o tratamento adequado dos resíduos, ao mesmo tempo que implementa ações de educação ambiental para conscientizar a população. Ressalta-se a importância dessas medidas no contexto global, uma vez que os riscos ambientais transcendem fronteiras geopolíticas.

O planejamento urbano e a gestão municipal são cruciais para o futuro do clima, pois influenciam diretamente as emissões de gases de efeito estufa (Klug, Marengo e Luedemann, 2016). Portanto, cabe ao poder público investir em um planejamento de longo prazo, focando em estruturas que utilizem menos recursos naturais. As prioridades incluem o uso de energias renováveis em prédios públicos, uma gestão de resíduos eficiente (desde a não geração até o descarte correto), mobilidade sustentável e infraestrutura verde.

Para além do monitoramento contínuo exigido pela legislação, a gestão de resíduos e emissões representa um compromisso com o futuro. Trata-se de uma decisão estratégica que transforma responsabilidade ambiental em um poderoso ativo. Empresas que abraçam a inovação nesse campo não só mitigam seu impacto ecológico, mas também constroem um legado de confiança e liderança. Elas se afirmam como peças-chave na criação de uma economia circular e justa, onde o verdadeiro progresso é medido pelo equilíbrio com o planeta.

3.5.1 Exemplos de programas de redução de resíduos bem-sucedido

A crescente geração de resíduos é um dos maiores desafios ambientais da atualidade, com impactos significativos na saúde humana, na qualidade do solo e da água, e na emissão de gases de efeito estufa. No Brasil, a preocupação com o futuro do planeta impulsionou o desenvolvimento de processos de reinserção de materiais no mercado cujo destino seria o descarte (Moreira *et. al*, 2018, p.74). A redução de resíduos, portanto, é uma

prioridade para empresas e governos em todo o mundo, e a implementação de programas eficazes de redução de resíduos é essencial para promover a sustentabilidade e o compliance ambiental.

Parafraseando Freitas (*et. al,* 2024), no Brasil, apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituir a destinação ambientalmente adequada, mais de 50%' das cidades ainda não cumprem a exigência de descarte em aterros sanitários. A persistência dos lixões, que são métodos inadequados para o descarte final de resíduos sólidos, caracterizado pela descarga direta destes no solo, sem salvaguardas ambientais ou de saúde pública, representa um desafio contínuo. A erradicação desses locais requer um processo em 6 (seis) fases que inclui diagnóstico, situação desejada, criação de grupo de trabalho, programas/ações/metas, custos/cobranças e monitoramento/fiscalização. A experiência dos Estados Unidos, que reduziu seus locais de disposição inadequada de 20 mil para 2 mil aterros sanitários regionais em 15 anos por meio de consórcios, resultando na redução dos custos logísticos, facilitando economicamente a prática da reciclagem e a instalação de plantas de geração de energia dentro dos aterros, serve como modelo de sucesso para o Brasil.

A seguir, apresento alguns exemplos de programas bem-sucedidos que podem servir de inspiração para empresas e municípios em Rondônia.

Muitas empresas têm implementado programas de coleta seletiva e reciclagem em suas instalações, com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários (Aguiar, 1999). Esses programas envolvem a separação de materiais recicláveis, como papel, plástico, vidro e metal, e o envio desses materiais para empresas de reciclagem. Além de reduzir o volume de resíduos, a reciclagem também contribui para a conservação de recursos naturais e a redução do consumo de energia (Aguiar, 1999, p.46). Empresas como a 3M e a Unilever são exemplos de organizações que implementaram programas de reciclagem bem-sucedidos, com altas taxas de recuperação de materiais e redução de custos. A reciclagem de lixo constitui-se uma alternativa importante de atividade econômica, com geração de emprego e renda (Aguiar, 1999; Cirne e Barbosa, 2010).

A compostagem é um processo biológico que transforma resíduos orgânicos, como restos de alimentos e podas de jardim, em um material rico em nutrientes que pode ser utilizado como adubo.

Muitas empresas e municípios têm implementado iniciativas de compostagem para reduzir a quantidade de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários e produzir adubo de alta qualidade para uso em jardins, hortas e agricultura. A cidade de *San Francisco*, nos Estados

Unidos, é um exemplo de sucesso na compostagem de resíduos orgânicos, com um programa que desvia mais de 80% dos resíduos orgânicos dos aterros sanitários.

A reutilização de materiais e embalagens é uma estratégia importante para reduzir a geração de resíduos e o consumo de recursos naturais (Aguiar, 1999, p.45-46). Essas empresas têm implementado programas de reutilização de embalagens, incentivando os consumidores a devolverem as embalagens vazias para que possam ser reutilizadas. Já, outras empresas têm investido em design de produtos que facilitem a reutilização e a reciclagem, como a utilização de materiais recicláveis e a criação de produtos modulares que podem ser facilmente desmontados e reparados. A empresa *TerraCycle* é um exemplo de sucesso na reutilização de materiais, transformando resíduos que seriam descartados em novos produtos.

De acordo com Moreira (*et. al,* 2018), a empresa TerraCycle, fundada em 2001 nos Estados Unidos e presente no Brasil desde 2010, é um caso notável de *upcycling*. A empresa transforma resíduos de difícil reciclagem, como pontas de cigarro e cápsulas de café e embalagens de sucos, salgadinhos e semelhantes, em novos produtos como mochilas, estojos e bolsas. O modelo de negócios da TerraCycle envolve a participação direta de cidadãos/consumidores, que coletam e enviam os resíduos, incentivando a educação ambiental e a participação ativa na coleta seletiva. Estudos de ciclo de vida demonstram o impacto ambiental positivo dos produtos *upcycled*, como a redução de CO2 em até 42% na produção de lixeiras a partir de embalagens de salgadinhos e 34% para regadores feitos de cápsulas de café.

De tal modo, Spozito (*et. al,* 2022), a empresa TerraCycle é um líder mundial "no desenvolvimento de soluções ambientais para produtos e embalagens de difícil reciclagem. Seu objetivo é "eliminar a ideia de lixo reciclando o não reciclável. O modelo de negócios da TerraCycle, que atua em 21 países e mobiliza mais de 80 milhões de consumidores, envolve a Logística Reversa (LR) de embalagens a partir da Economia Circular (EC). A LR busca assegurar a recuperação do valor dos produtos, permitindo que materiais sejam reutilizados ou tenham uma disposição final ambientalmente correto. Os programas da empresa incluem desde esponjas de limpeza até instrumentos de escrita. A TerraCycle incentiva os consumidores a coletarem resíduos em casa e enviá-los pelos Correios, recebendo pontos que são destinados a escolas públicas ou instituições de caridade. Essa estratégia oferece uma oportunidade de coletar diversos tipos de embalagem e conectá-los de volta aos mercados. A TerraCycle também possui a plataforma Zero Waste Box, que permite a reciclagem de quase todo tipo de resíduo, como cápsulas de café ou embalagens de cosméticos, com o cliente comprando uma caixa, coletando e enviando para reciclagem. Estudos de ciclo de vida demonstram o impacto ambiental positivo dos produtos *upcycled* pela TerraCycle, como a redução de CO2 em até 42%

na produção de lixeiras a partir de embalagens de salgadinhos e 34% para regadores feitos de cápsulas de café. Todo o processo logístico da TerraCycle é realizado em cinco etapas: lavagem, moagem, extrusão, pelletização e novos produtos, transformando as embalagens em *Pellet*, uma nova matéria-prima reinserida na cadeia produtiva para fabricação de itens como vasos de planta, cones de trânsito e bancos. Essa abordagem está alinhada aos conceitos de Economia Circular, que visa manter valores nos produtos no maior tempo possível e consequentemente acabar com a geração de resíduos sólidos.

A redução do consumo de papel é uma medida simples, mas eficaz, para reduzir a geração de resíduos. Há também empresas que têm implementado programas de digitalização de documentos, incentivando o uso de e-mails, documentos eletrônicos e outras ferramentas digitais para reduzir o consumo de papel. Adotaram políticas de impressão consciente, incentivando os colaboradores a imprimirem apenas o que for estritamente necessário e a utilizar papel reciclado.

Nesse sentido Aguiar (1999, p.45) explique que há alguns exemplos possíveis de se utilizar como: usar "engradados reutilizáveis ao invés de saquinhos plásticos para transporte de compras em supermercados; imprimir trabalhos por computador somente quando necessário; preferir o correio eletrônico ao papel para correspondência; escolher produtos mais duráveis, consertar ou atualizar tecnologicamente equipamentos antigos ao invés de comprar novos".

A empresa WPX é um exemplo de sucesso na redução do consumo de papel, com um programa que reduziu o consumo em mais de 50% em suas operações. (WPX, 2023)

A logística reversa é um processo que visa recolher e dar a destinação correta a produtos e embalagens após o uso pelo consumidor. Empresas têm implementado programas de logística reversa para recolher produtos como pilhas, baterias, lâmpadas, pneus, eletroeletrônicos, entre outros, garantindo que sejam reciclados ou descartados de forma segura. A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece a obrigatoriedade da logística reversa para diversos produtos, o que tem impulsionado a criação de programas de logística reversa por parte das empresas.

A economia circular é um modelo econômico que visa manter os materiais e produtos em uso pelo maior tempo possível, reduzindo a geração de resíduos e o consumo de recursos naturais. Observa-se atualmente que diversas empresas adotaram as práticas de economia circular, como o design de produtos para a durabilidade, a reparabilidade e a reciclabilidade, o uso de materiais reciclados e a implementação de sistemas de logística reversa.

A empresa *Interface*, fabricante de carpetes, é considerada um modelo de sucesso na economia circular, com um programa que visa eliminar qualquer impacto ambiental negativo de suas operações até 2020. (Chow, 2007)

A trajetória da Interface, conforme descrita por Chow (2007), representa um marco paradigmático na transição de um modelo de negócios linear para um circular. A "Missão Zero", estabelecida em 1994 com um horizonte para 2020, transcende a mera otimização de processos produtivos, incorporando uma filosofia de ecodesign e gestão de ciclo de vida completo do produto. A iniciativa de recuperar e reciclar produtos (inclusive de concorrentes) e, notavelmente, o modelo de *leasing* de carpetes, exemplificam uma abordagem de servitização, onde o valor é derivado do uso do produto, não de sua posse. Este modelo não apenas minimiza resíduos e o consumo de recursos virgens, mas também internaliza a responsabilidade do produtor pelo fim da vida útil do produto. Tal pioneirismo demonstra uma compreensão precoce de que a sustentabilidade corporativa exige uma redefinição fundamental da proposta de valor e da arquitetura operacional, antecipando conceitos que viriam a ser amplamente discutidos na literatura sobre economia circular nas décadas seguintes.

Já no Estado de Rondônia, a implementação de programas de redução de resíduos pode gerar diversos benefícios, como a redução da pressão sobre os aterros sanitários, a geração de empregos e renda, a conservação de recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população. As empresas e os municípios do Estado podem se inspirar nos exemplos de sucesso apresentados e adaptar as práticas às suas realidades locais, criando soluções inovadoras e eficazes para a gestão de resíduos.

Para que os programas de redução de resíduos sejam bem-sucedidos, é fundamental o apoio do poder público, por meio da criação de políticas públicas que incentivem a redução, reutilização e reciclagem de resíduos, da fiscalização do cumprimento das normas ambientais e da promoção da educação ambiental. A colaboração entre o governo, as empresas e a sociedade civil são essenciais para construir um futuro mais sustentável para Rondônia.

3.5.2 Tipos de emissões e impactos ambientais

A gestão eficaz do compliance ambiental exige uma compreensão profunda dos diversos tipos de emissões geradas pelas atividades humanas e seus impactos no meio ambiente. As emissões, que podem ser atmosféricas, hídricas ou do solo, representam uma das principais fontes de poluição e degradação ambiental, com consequências que vão desde a alteração do clima global até a contaminação de ecossistemas locais e a ameaça à saúde humana. A

identificação e o controle dessas emissões são, portanto, cruciais para garantir a sustentabilidade e a qualidade de vida. Nesse contexto, os “prejuízos decorrentes do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos em depósitos irregulares são incalculáveis', afetando o meio ambiente, a saúde pública e os recursos financeiros, com um 'custo anual superior a R$ 3,6 bilhões” (Ecodebate, 2022, *apud* Freitas *et. al*, 2024, p.2).

De acordo com Giacometti e Dominschek (2018), no cotidiano, observam-se inúmeros exemplos dos impactos das ações humanas sobre o meio ambiente. Entre as manifestações mais evidentes, destacam-se as diversas formas de poluição – atmosférica, hídrica, sonora, do solo e luminosa – além da significativa perda de biodiversidade e extinção de espécies, frequentemente resultantes da apropriação e exploração intensiva de territórios. É importante ressaltar que, embora o aquecimento global seja um fenômeno natural intrínseco à dinâmica planetária, diversas formas de poluição de origem antrópica contribuem para a sua intensificação, exacerbando as alterações climáticas e seus desdobramentos.

> O efeito estufa sofreu um rápido aumento com o auge da industrialização a partir de 1960. Isso se deve a emissão de diversos gases responsáveis pelo efeito estufa adicional, pois os mesmos retêm calor, aumentando a temperatura. Entre os principais gases que ocasionam o efeito estufa adicional temos de acordo com a Embrapa (2011) “o dióxido de carbono (CO2), o metano (CH4), o óxido nitroso (N2O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O3). (Giacometti e Dominschek, 2018, p.146)

As emissões atmosféricas, como gases de efeito estufa (GEE), material particulado e óxidos de enxofre e nitrogênio, são um dos maiores desafios ambientais da atualidade. Os GEE, como o dióxido de carbono (CO2), o metano (CH4) e o óxido nitroso (N2O), contribuem para o aquecimento global e as mudanças climáticas, com consequências como o aumento do nível do mar, a intensificação de eventos climáticos extremos e a alteração de ecossistemas.

O material particulado, por sua vez, causa problemas respiratórios e cardiovasculares, enquanto os óxidos de enxofre e nitrogênio contribuem para a chuva ácida e a formação de smog.

As emissões hídricas, como efluentes industriais, esgoto doméstico e agrotóxicos, representam uma grave ameaça à qualidade da água e à saúde dos ecossistemas aquáticos.

Os efluentes industriais podem conter substâncias químicas tóxicas, metais pesados e outros poluentes que contaminam rios, lagos e oceanos, afetando a vida aquática e tornando a água imprópria para consumo humano e animal.

O esgoto doméstico, por sua vez, contém matéria orgânica e microrganismos patogênicos que podem causar doenças e eutrofização dos corpos d'água. Os agrotóxicos,

utilizados na agricultura, podem contaminar rios e lagos, afetando a biodiversidade e a saúde humana.

> As atividades industriais e urbanas são as que mais causam impactos ambientais, apresentando-se de forma variada. Dentre os principais poluentes podemos citar a fumaça de fábricas, carros, os barulhos que ambos causam a grande produção de lixo industrial e doméstico e falta de lugares adequados para depositar os mesmos sem destruir o meio ambiente, a poluição visual, entre outros. Esse tipo e impacto atinge diretamente a população urbana, a qual acaba contraindo diversas doenças como a respiratória devido à poluição atmosférica. Outro fator de destaque é a poluição da água. (Giacometti e Dominschek, 2018, p.148)

As emissões do solo, como a contaminação por produtos químicos e a disposição irregular de resíduos, podem comprometer a qualidade do solo e afetar a saúde dos ecossistemas terrestres.

O derramamento de produtos químicos, os vazamentos de tanques de armazenamento e outras fontes de contaminação podem contaminar o solo com substâncias tóxicas, tornando-o impróprio para o cultivo e afetando a saúde humana e animal.

De tal maneira, Giacometti e Dominschek (2018, p.149) relatam que os impactos ambientais agropastoris [...] a agricultura como o principal setor em que ocorreu o desmatamento, a utilização de pesticidas e fertilizantes que contaminam solos e águas subterrâneas, além de muitas vezes a má utilização do solo causar a desertificação. A pecuária também causou o desmatamento de grandes extensões de terras para a criação extensiva de animais. Consequentemente, a legislação brasileira considerou impacto ambiental

Ademais, a disposição irregular de resíduos, como lixões a céu aberto, pode contaminar o solo e a água subterrânea, além de atrair vetores de doenças.

As emissões de ruído, como o ruído industrial e o ruído de tráfego, podem causar diversos problemas de saúde. Dentre as consequências para a saúde: “cefaleias, irritabilidade, instabilidade emocional, ansiedade, nervosismo, perda de apetite, insônia, fadiga e redução de produtividade” (Aldeia *et. al*, 2019, p. 35). Além disso, a exposição prolongada aos ruídos de tráfego está associada ao risco de doenças cardiovasculares (Aldeia *et. al*, 2019, p. 36).

A percepção de som e ruído, embora muitas vezes confundidos, som e ruído são conceitos distintos, especialmente ao se discutir poluição sonora. O som é, em sua base, uma forma de energia mecânica que o ouvido humano capta como variações de pressão (Fiorillo, 2011, p.311). Ele é fundamental para a vida e a natureza, e cada som possui um significado próprio, que varia de acordo com o ambiente em que ocorre.

O ruído “é constituído acusticamente por várias ondas sonoras com relação de amplitude e fase distribuídas anarquicamente, provocando uma sensação desagradável e, no geral, tende a ser extremamente prejudicial à saúde auditiva”. (Ludovico e Lourençoni, 2005, p. 145)

Segundo Schafer (2011), o conceito de ruído é subjetivo, sendo sua definição mais comum a de som não desejado. Isso explica por que um som pode ser agradável para uma pessoa e desagradável para outra. O autor ainda oferece outras definições para ruído, como um som não musical, um som de alta intensidade ou uma perturbação em sistemas de sinais. No entanto, para que qualquer som seja ele um ruído ou não possa ser percebido, ele precisa atender a critérios físicos. Conforme explica Santos (1996), o ouvido humano normal só consegue captar sons que estejam na faixa de frequência entre 16 e 20.000 Hertz.

De acordo com Fiorillo (2011), o ruído pode ser classificado a partir de duas perspectivas distintas: seu comportamento ao longo do tempo (aspecto temporal) e o tipo de ambiente afetado. Pelo aspecto temporal, o ruído se subdivide em quatro tipos: contínuo, que se caracteriza por pouca oscilação e frequência constante, como um ruído de fundo; flutuante, cujos níveis de pressão acústica variam de forma periódica ou aleatória; transitório, que possui um início e fim bem definidos; e de impacto, que consiste em picos elevados de pressão acústica e é também uma forma de ruído transitório. Já quanto ao meio ambiente afetado, Fiorillo relaciona o ruído presente no meio ambiente urbano, com fontes como cultos religiosos, bares, aeroportos e veículos; no meio ambiente doméstico, gerado por eletrodomésticos; além de também destacar o meio ambiente do trabalho e o meio ambiente rural como contextos específicos de análise.

Conforme explicam Braga (*et. al*, 2005), o som é definido por três qualidades fundamentais. A intensidade, que nos permite classificar um som como forte ou fraco, é influenciada por fatores como a amplitude da vibração, a superfície da fonte, a distância até o ouvinte e o meio de propagação. A altura está relacionada à frequência e determina se percebemos um som como grave ou agudo. Por fim, o timbre é a característica que nos permite diferenciar dois sons que possuem a mesma intensidade e altura, sendo a qualidade que distingue a sonoridade de um piano e de um violino tocando a mesma nota, por exemplo.

Braga (*et. al*, 2005) esclarecem que a percepção do som como poluição está ligada à sua caracterização como um ruído estridente ou indesejado. Disso se conclui que, embora o som tenha uma definição física precisa e objetiva, a noção de som não desejado é, por natureza, subjetiva e contextual.

A poluição sonora, uma ameaça complexa e multifacetada à saúde, está interligada a outras formas de contaminação, como as emissões atmosféricas e hídricas, exigindo uma abordagem integrada de compliance ambiental para uma gestão eficaz. Em regiões como Rondônia, onde atividades como agropecuária e mineração intensificam a degradação ambiental devido à fiscalização deficiente, a implementação de tecnologias limpas e a gestão sustentável por empresas e governos, com a fiscalização da sociedade civil, tornam-se cruciais. Portanto, o compliance ambiental transcende a mera obrigação legal, afirmando-se como um investimento estratégico e um compromisso indispensável com a preservação do meio ambiente, a proteção da saúde humana e o desenvolvimento econômico sustentável.

3.6 USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

No contexto global atual, marcado por crescentes desafios ambientais e a busca por um desenvolvimento mais equilibrado, o uso sustentável de recursos e a eficiência energética emergem como pilares fundamentais para a construção de um futuro próspero e resiliente. O uso sustentável de recursos e a eficiência energética emergem como pilares para um futuro resiliente, impulsionados pela percepção de que, apesar dos avanços tecnológicos, a degradação ambiental é um problema global “que exige a conscientização da humanidade e a busca por alternativas sustentáveis, superando o consumismo exacerbado e a utilização irresponsável dos recursos naturais” (Giacometti e Dominschek, 2018, p.143-155)

A crescente demanda por recursos naturais, impulsionada pelo crescimento populacional e pelo aumento do consumo, tem gerado impactos significativos nos ecossistemas e na disponibilidade de recursos para as futuras gerações. Nesse cenário, a adoção de práticas que promovam o uso consciente e eficiente dos recursos naturais e a redução do consumo de energia é essencial para garantir a sustentabilidade e a qualidade de vida.

A relevância desses pilares é confirmada por estudos que investigam a relação entre o nível de maturidade da sustentabilidade corporativa e a eficiência no uso de recursos. A pesquisa de Grejo e Lunkes (2022) destaca que um maior nível de maturidade em sustentabilidade dentro de uma empresa pode impactar positivamente a eficiência no uso de energia e água, embora nem sempre resulte na mesma medida para a redução do uso de materiais. O estudo enfatiza que empresas mais sustentáveis tendem a priorizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em suas estratégias, impulsionando o uso racional de recursos e gerando desenvolvimento econômico.

A gestão de recursos naturais envolve a utilização responsável e sustentável dos recursos disponíveis, como água, solo, minerais, florestas e biodiversidade. Essa gestão deve considerar não apenas as necessidades presentes, mas também a capacidade dos ecossistemas de se regenerarem e continuarem a fornecer esses recursos para as futuras gerações. Exige um planejamento cuidadoso, a implementação de práticas de conservação e o monitoramento constante dos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente.

A água é um recurso essencial para a vida e para a maioria das atividades econômicas. No entanto, a disponibilidade de água doce tem diminuído em muitas regiões do mundo, devido à poluição, ao uso excessivo e às mudanças climáticas. A gestão sustentável dos recursos hídricos envolve a adoção de práticas que reduzam o consumo de água, como a reutilização de água tratada, a captação de água da chuva e a implementação de tecnologias de irrigação mais eficientes. É fundamental proteger as nascentes, os rios e os lagos, evitando a poluição e garantindo a qualidade da água.

A importância do uso racional da água é amplamente reconhecida, e iniciativas inovadoras buscam conscientizar e implementar práticas eficientes em nível comunitário. O Programa Condomínio Sustentável, por exemplo, utiliza a Educação Ambiental para promover a conscientização sobre o uso racional da água, entre outros eixos da sustentabilidade (Bet *et. al*, 2020, p. 282). Além disso, a priorização dos ODS pela empresa, especialmente aqueles relacionados à água (ODS 6), contribui para a eficiência hídrica, como apontado por Grejo e Lunkes (2022, p. 5).

O solo é um recurso fundamental para a produção de alimentos e para a manutenção da biodiversidade. No entanto, o uso intensivo do solo, a erosão, a contaminação por agrotóxicos e a compactação têm degradado a qualidade do solo em muitas regiões do mundo.

Veja-se que a gestão sustentável do solo envolve a adoção de práticas que conservem a fertilidade do solo, como o plantio direto, a rotação de culturas, a adubação orgânica e o controle da erosão. Com isto, evita-se a contaminação do solo por meio do uso responsável de produtos químicos e da destinação adequada de resíduos.

As florestas, por sua vez, desempenham um papel crucial na regulação do clima, na conservação da biodiversidade e na produção de madeira e outros produtos florestais. No entanto, o desmatamento ilegal, as queimadas e a exploração predatória têm ameaçado as florestas em muitas regiões do mundo.

Ao tratar da gestão sustentável das florestas deve-se levar em consideração a adoção de práticas de manejo florestal que garantam a conservação da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos e a produção de madeira de forma responsável.

A biodiversidade, que engloba a variedade de vida na Terra, é um patrimônio inestimável que fornece serviços ecossistêmicos essenciais para a sobrevivência humana, como a polinização, a regulação do clima e a purificação da água.

No entanto, a perda de *habitat*, a poluição, as mudanças climáticas e a exploração excessiva têm ameaçado a biodiversidade em muitas regiões do mundo. A gestão sustentável da biodiversidade envolve a proteção de áreas de preservação, a recuperação de ecossistemas degradados e a promoção de práticas que reduzam os impactos das atividades humanas sobre a vida selvagem.

A eficiência energética, que consiste em utilizar menos energia para realizar as mesmas tarefas, é uma estratégia fundamental para reduzir o consumo de recursos naturais e as emissões de gases de efeito estufa. Pode ser aplicada em diversos setores, como a indústria, o transporte, a construção civil e o setor doméstico.

Na indústria, a eficiência energética pode ser alcançada por meio da otimização de processos, da utilização de equipamentos mais eficientes, da recuperação de calor e da cogeração de energia. Além disso, a adoção de sistemas de gestão de energia, como a ISO 50001, pode ajudar as empresas a identificarem oportunidades de melhoria e a monitorar seu desempenho energético.

A busca por eficiência energética é uma constante em diversos setores industriais, como o florestal, que consome uma parcela significativa da energia global. Segundo (Farias da Silva *et. al,* 2024, p.4) em máquinas de colheita florestal, a eficiência energética não se resume apenas ao consumo de combustível, mas também à energia gasta na fabricação e manutenção dos equipamentos.

O aumento da produtividade dessas máquinas, por exemplo, pode levar a uma melhoria significativa na eficiência energética da operação, independentemente da atividade realizada (Farias da Silva *et. al,* 2024, p.3). Grejo e Lunkes (2022) complementam, a implementação de sistemas de gestão ambiental e de sustentabilidade corporativa contribui para a eficiência energética e hídrica.

Com o uso de práticas de manutenção preventiva e a substituição de equipamentos obsoletos por modelos mais eficientes há a contribuição para a redução do consumo de energia. A aplicação de tais melhorias, em conjunto com práticas de manutenção preventiva e atualização tecnológica, contribui significativamente para a redução do consumo de energia.

No setor de transportes, a eficiência energética pode ser alcançada por meio da utilização de veículos mais eficientes, da promoção do transporte público, do incentivo ao uso

de bicicletas e da melhoria da infraestrutura de transporte. Assim, a adoção de combustíveis alternativos, como o etanol e o biodiesel, pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa.

Na construção civil, a eficiência energética pode ser alcançada por meio do projeto de edifícios com melhor isolamento térmico, da utilização de materiais de construção sustentáveis, da instalação de sistemas de iluminação e aquecimento eficientes e da utilização de energias renováveis. Tem-se que a certificação de edifícios sustentáveis, como a LEED, pode garantir que os edifícios atendam a altos padrões de eficiência energética e sustentabilidade.

No setor doméstico, a eficiência energética pode ser alcançada por meio da utilização de eletrodomésticos eficientes, da instalação de lâmpadas LED, do isolamento térmico de residências e da adoção de hábitos de consumo conscientes. Pois, a instalação de painéis solares para a geração de energia elétrica pode reduzir a dependência de fontes de energia não renováveis e gerar economia na conta de luz.

Grandes empresas demonstram o impacto da inovação na área; a General Electric, por exemplo, com sua estratégia *Ecomagination*, tornou-se uma das maiores empresas de energia renovável do mundo, com foco em equipamentos como os de energia eólica, demonstrando como a adesão à causa verde pode gerar vantagem competitiva e inovação em produtos e serviços (Veiga, 2008, p.51-54).

Parafraseando Bernades (*et. al,* 2020), a eficiência energética na iluminação pública urbana é um exemplo prático de como a tecnologia pode gerar economia e sustentabilidade. A substituição de lâmpadas tradicionais por LEDs, por exemplo, é a alternativa mais viável, devido à maior durabilidade, menor consumo de energia elétrica (40% a 50% de economia) e menor necessidade de adaptações na rede. Além disso, a implementação de recursos e tecnologias adicionais, como o monitoramento inteligente dos sistemas de iluminação, pode gerar ainda mais economia e segurança para a população.

Segundo Bet (*et. al,* 2020, p.282), iniciativas como o Programa Condomínio Sustentável também demonstram a relevância da eficiência energética no ambiente residencial.

Para a construção de um futuro mais próspero e resiliente, é fundamental promover a conscientização e a educação sobre o uso sustentável de recursos e a eficiência energética. Ao incentivar a adoção de práticas conscientes por parte de empresas, governos e da sociedade civil, garantimos não apenas a redução do consumo, mas também uma contribuição coletiva para a preservação do meio ambiente e a mitigação das mudanças climáticas, assegurando assim uma melhor qualidade de vida para as futuras gerações.

3.6.1 Gestão de recursos naturais

A gestão de recursos naturais é um campo multidisciplinar que visa garantir o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais, como água, solo, florestas, minerais e biodiversidade.

Recursos naturais são bens provenientes da natureza que o homem utiliza para suprir suas necessidades. Conforme aponta Senhoras (2009), sua principal classificação se baseia na capacidade de esgotamento, dividindo-os em renováveis e não renováveis. Complementando essa definição, Barbosa (2015) explica que os recursos não renováveis são aqueles que, uma vez explorados, não podem ser repostos pela ação humana ou regenerados pelo ambiente. Em contrapartida, os recursos renováveis possuem a capacidade de retornar aos seus níveis de estoque por meio de processos naturais de crescimento ou reabastecimento.

Segundo Morais (*et. al*, 2015), o avanço tecnológico trouxe consigo consequências bastante danosas ao meio ambiente e à vida humana, exemplificadas pelo descarte de pilhas, uso de agrotóxicos e consumo de combustíveis fósseis. Diante desse cenário, os autores defendem a necessidade urgente de buscar coletivamente alternativas que diminuam ou substituam a exploração de recursos naturais na produção industrial.

Como resposta a esse desafio, a aplicação do capital intelectual se torna fundamental para viabilizar um modelo de economia sustentável. De acordo com Garrido e Vasconcellos (2016), é possível transformar despesas ambientais em oportunidades, especialmente através da reciclagem, associando o aumento da eficiência produtiva a práticas sustentáveis que promovem o crescimento de forma responsável.

Nascimento e Curi (2013, p.173) dizem que a proteção eficaz do meio ambiente depende de uma visão que integre conhecimentos das áreas naturais e sociais. Essa abordagem interdisciplinar busca conservar os recursos e a biodiversidade, alinhando-se aos objetivos materiais, econômicos, tecnológicos e culturais da sociedade.

Assim, a gestão eficaz dos recursos naturais é fundamental para garantir a sustentabilidade, a segurança alimentar, a saúde humana e a resiliência das comunidades.

A nova mentalidade ambiental exige que as empresas mudem sua forma de operar para serem percebidas como socialmente relevantes. Isso significa que a busca pelo sucesso comercial deve estar diretamente ligada a um compromisso ético. Adotar práticas de responsabilidade social, portanto, torna-se o caminho para que uma organização prospere financeiramente enquanto honra seu dever de respeito com as pessoas, a comunidade e o meio ambiente. (Business, *apud* Nascimento e Curi, 2013, p.173-174)

Destaca-se o reconhecimento de que os recursos naturais estão interconectados e que a gestão de um recurso pode afetar a disponibilidade e a qualidade de outros. Por exemplo, o desmatamento pode levar à erosão do solo, à redução da disponibilidade de água e à perda de biodiversidade. Da mesma forma, a poluição da água pode afetar a saúde humana, a agricultura e a pesca.

De acordo com Godard, (2002, p.209), "a promoção de uma gestão integrada de recursos naturais e do meio ambiente pode nos levar não só ao questionamento de certas modalidades técnicas de exploração, mas também estimular a busca de transformações das condições sociais que cercam seu exercício".

Em um cenário de sérias ameaças à água, ao solo e à biodiversidade, a gestão sustentável de recursos naturais transcende a teoria e se torna uma responsabilidade prática e urgente. Para um estado como Rondônia, cuja prosperidade está intrinsecamente ligada à sua riqueza amazônica, a adoção de práticas conscientes é o caminho para harmonizar desenvolvimento e preservação. Assim, mais do que uma obrigação, gerir de forma inteligente os recursos naturais é um investimento direto na resiliência econômica da região e na garantia de um legado ambiental positivo para o futuro.

3.6.2 Práticas de conservação e eficiência energética

O aprimoramento contínuo em busca da eficiência energética transformou a indústria de celulose e papel. Embora seja um setor eletrointensivo, os parques fabris mais modernos alcançaram um marco notável: não apenas são autossuficientes em energia, como também geram excedentes significativos que podem ser comercializados. Essa conquista ambiental e financeira é impulsionada, em grande parte, pela evolução tecnológica de seus equipamentos.

O papel central nessa transformação é desempenhado pelas caldeiras de recuperação química. Segundo César Anfe (*apud* Martin, 2013), gerente de Recuperação e Utilidades da Lwarcel Celulose, os maiores avanços na área vieram do aumento da classe de pressão desses equipamentos e da otimização dos sistemas de recuperação de calor. Essas melhorias permitiram o desenvolvimento de materiais que queimam o licor negro de forma mais eficiente, maximizando a cogeração de energia. Essa evolução está diretamente ligada à escala de produção, como explica José Alexandre de Morais (*apud* Martin, 2013), diretor industrial da Suzano Papel e Celulose. À medida que as fábricas cresceram em modelos *single*

line, as caldeiras também aumentaram de tamanho, tornando-se capazes de gerar energia excedente para o mercado.

Além das caldeiras, outras inovações são cruciais. Aluizio Sales (*apud* Martin, 2013), gerente de Melhoria de Processos da International Paper, ressalta a importância de sistemas inteligentes auto-otimizáveis, que encontram o ponto ideal de operação sem a necessidade de intervenção humana, e da substituição de motores elétricos por modelos de alto rendimento. Ele pontua que unidades com maior reaproveitamento de calor e melhores sistemas de gestão energética são mais ágeis para diagnosticar e corrigir desvios, consolidando a eficiência do processo como um todo.

A construção de um futuro energético sustentável se baseia na aliança estratégica entre a conservação, que promove a redução do consumo por meio de mudanças de comportamento, e a eficiência energética, que aplica tecnologias para otimizar o uso de recursos. Essa abordagem se manifesta em setores diversos como a indústria, a construção civil e os transportes, mas seu sucesso depende da união entre a conscientização da população e o apoio institucional de governos que criem políticas de incentivo. Para Rondônia, adotar essa visão integrada representa uma oportunidade estratégica para diminuir o consumo de recursos naturais, reduzir emissões e promover um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

3.6.3 Tecnologias e inovações verdes

As tecnologias e inovações verdes estão revolucionando a forma como produzimos e interagimos com o meio ambiente, abrangendo um vasto leque de soluções para reduzir o impacto das atividades humanas. Elas são um pilar essencial na construção de uma economia de baixo carbono e na mitigação das mudanças climáticas. Um dos principais exemplos é a ascensão das energias renováveis, como a solar e a eólica, que oferecem fontes limpas e inesgotáveis para substituir os combustíveis fósseis e, consequentemente, diminuir as emissões de gases de efeito estufa.

Nesse cenário, as energias renováveis desempenham um papel central na descarbonização industrial, pois fontes como a energia solar, eólica, biomassa e hidrogênio verde têm o potencial de substituir os combustíveis fósseis, proporcionando uma forma de energia limpa e sustentável para processos industriais, como nos setores de siderurgia e cimento (Simas *et. al*, 2024, p.6). O hidrogênio verde, em particular, gerado a partir de fontes renováveis, emerge como uma solução promissora para descarbonizar setores difíceis de

eletrificar, contribuindo significativamente para a mitigação das mudanças climáticas (Simas *et. al,* 2024, p. 7). Adicionalmente, a biomassa residual, a exemplo daquela gerada no processo de produção da cana-de-açúcar, demonstra potencial para a geração de energia limpa (Andrade *et. al,* 2025, p. 3).

A energia solar, em particular, tem um grande potencial em Rondônia, devido à sua alta incidência solar. A instalação de painéis solares em residências, empresas e edifícios públicos pode gerar energia limpa e reduzir os custos com eletricidade.

A bioenergia, que é a energia gerada a partir de biomassa, como resíduos agrícolas, florestais e urbanos, é outra fonte de energia renovável promissora para Rondônia. A utilização de resíduos orgânicos para a produção de biogás e biocarvão pode reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e gerar energia limpa. Com a produção de biodiesel a partir de óleos vegetais e gorduras animais pode substituir o diesel fóssil, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa.

De acordo com Andrade (*et. al*, 2025, p.9-14), além da geração de energia, o desenvolvimento de materiais e processos sustentáveis a partir de tecnologias verdes é fundamental. O conceito de plástico verde, derivado de fontes renováveis como a cana-de-açúcar, por exemplo, surge como uma alternativa promissora aos plásticos convencionais à base de petróleo, apresentando vantagens ambientais significativas ao reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a dependência de recursos não renováveis. Adicionalmente, o bagaço da cana-de-açúcar, um subproduto abundante, pode ser transformado em adubo orgânico, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a redução de GEE, ao melhorar a qualidade do solo e sua capacidade de sequestrar carbono. No setor de construção, inovações como a incorporação de bagaço de cana no asfalto reduzem a necessidade de materiais minerais, diminuindo a pegada de carbono da construção.

A utilização de materiais sustentáveis, como madeira de reflorestamento, bambu, materiais reciclados e bioplásticos, é uma forma de reduzir o impacto ambiental dos produtos e da construção civil. Os materiais sustentáveis são produzidos com menor consumo de energia e água, geram menos resíduos e emitem menos poluentes do que os materiais convencionais.

Da mesma forma, a indústria do cimento, grande emissora de CO2, busca soluções na substituição de combustíveis fósseis por fontes alternativas e na captura e armazenamento de carbono (Simas *et. al*, 2024, p. 9-10).

A utilização de materiais sustentáveis, como madeira de reflorestamento, bambu, materiais reciclados e bioplásticos, é uma forma de reduzir o impacto ambiental dos produtos e

da construção civil. Os materiais sustentáveis são produzidos com menor consumo de energia e água, geram menos resíduos e emitem menos poluentes do que os materiais convencionais.

A aplicação de tecnologias verdes se manifesta em inovações práticas que transformam setores críticos da sociedade. Nas cidades, as construções sustentáveis otimizam o uso de energia e água, enquanto a mobilidade sustentável, com foco em transporte público e veículos elétricos, reduz emissões e melhora a qualidade de vida. No campo, a agricultura de precisão utiliza sensores e drones para otimizar o uso de recursos, aumentando a produtividade e diminuindo o impacto ambiental. A gestão inteligente de resíduos completa esse ciclo, usando tecnologia para transformar lixo em valor e reduzir o descarte.

Essas inovações são complementadas por avanços fundamentais na gestão de recursos, como os sistemas eficientes de tratamento de água e esgoto, que são cruciais para a saúde pública e a proteção dos ecossistemas.

A implementação bem-sucedida de tecnologias e inovações verdes, contudo, exige uma abordagem holística e sistêmica, que vá além da mera transferência de conhecimento. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), por exemplo, é um processo dinâmico que incentiva as pessoas a desenvolverem uma visão crítica do mundo, compreendendo as interconexões entre os sistemas naturais e sociais e agindo de forma consciente para o bem comum (Prates *et. al*, 2024, p.2). No entanto, essa transição também exige uma mudança fundamental na forma como se concebe e gerencia a energia, tanto no âmbito da geração quanto no da demanda, que não está isenta de desafios significativos, como os elevados custos iniciais de implementação, a necessidade de adaptação tecnológica e a falta de infraestrutura adequada em muitas regiões (Simas *et. al*, 2024, p.7).

Com investimento em tecnologias e inovações verdes, o Estado pode não apenas reduzir seus impactos ambientais, mas também fortalecer sua economia, gerar empregos e melhorar a qualidade de vida de sua população. São essas combinações de políticas públicas, incentivos financeiros e a participação da sociedade civil que torna possível a construção de um futuro mais verde e próspero para o Estado.

3.6.3.1 Exemplos de tecnologias verdes aplicadas em Rondônia

Rondônia, situado na Amazônia Legal e com uma economia predominantemente agropecuária, apresenta um cenário complexo para a implementação de tecnologias verdes. A seguir, serão detalhados exemplos de tecnologias verdes aplicadas ou com potencial em

Rondônia, considerando as particularidades e os desafios identificados na análise de campo dos principais municípios do estado.

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e a Agricultura de Precisão são tecnologias verdes de grande relevância. Em municípios como Ji-Paraná, Cacoal e Jaru, onde a agropecuária intensiva e a expansão de pastagens e cultivos têm levado ao desmatamento, degradação do solo e contaminação hídrica, a adoção de SAFs e da agricultura de precisão torna-se imperativa. Essas práticas visam otimizar o uso de insumos, reduzir o desperdício e minimizar os impactos ambientais, promovendo a sustentabilidade da atividade rural. Ariquemes, por exemplo, já demonstra uma iniciativa positiva com o Programa Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica (PROMAPO), incentivando sistemas produtivos mais alinhados à conservação ambiental.

De acordo com Moreira e Manzatto (2024, p. 1-9) a materialização dessas práticas é exemplificada por comunidades como a RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado), localizada em Porto Velho, Rondônia. Esta comunidade, ao longo de mais de três décadas, tem desenvolvido suas atividades produtivas alinhadas à produção sustentável, utilizando o manejo controlado dos recursos naturais em processos agroflorestais. A Comunidade RECA, ao processar e comercializar produtos secundários de origem agroflorestal, demonstra o potencial de gerar trabalho e renda, agregando valor aos seus produtos em harmonia com a rica biodiversidade amazônica, este modelo não apenas promove a sustentabilidade, mas também fortalece os laços sociais e a responsabilidade ambiental entre seus membros, servindo como um caso de sucesso na bioeconomia extrativista da região.

A Comunidade RECA fornece um exemplo concreto da aplicação de tecnologias verdes e princípios de bioeconomia diretamente no contexto de Rondônia. Este modelo de produção agroflorestal sustentável se harmoniza com o esforço de buscar alternativas mais limpas para a agricultura, como os bioinsumos.

O uso de bioinsumos, por sua vez, é uma alternativa aos agrotóxicos químicos, cuja utilização indiscriminada contamina solo e recursos hídricos em municípios como Ji-Paraná e Ariquemes. A transição para bioinsumos representa um passo fundamental para proteger a saúde humana e a biodiversidade local, reduzindo a pegada ambiental da produção agrícola.

A energia solar fotovoltaica, com o grande potencial de irradiação solar em Rondônia, destaca-se como fonte de energia limpa e renovável. Sua aplicação em residências, empresas e propriedades rurais pode reduzir a dependência de fontes não renováveis e os custos com eletricidade. Nesse sentido, a existência de iniciativas como o “IPTU Verde” em Jaru (Lei

Ordinária 1841/2013), que oferece descontos para imóveis que adotam práticas sustentáveis, representa um incentivo municipal valioso para a disseminação dessa tecnologia.

Em relação ao saneamento básico descentralizado, os desafios são notórios em diversos municípios analisados, incluindo Porto Velho, Ji-Paraná, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru, onde a falta de tratamento adequado de efluentes industriais e domésticos gera poluição hídrica e contaminação do solo. A construção de um aterro sanitário em Jaru, em fase conclusiva de licenciamento, demonstra um esforço para solucionar a questão da disposição final de resíduos, que, em conjunto com sistemas descentralizados e eficientes, pode mitigar os impactos e melhorar a saúde pública.

A construção sustentável, que utiliza materiais reciclados e técnicas de eficiência energética, é crucial para mitigar os impactos da construção civil, um setor de grande consumo de recursos e geração de resíduos. Embora a análise de campo não tenha evidenciado leis municipais amplas sobre padrões de construção sustentável na maioria dos municípios, Ariquemes se destaca com a Lei Ordinária 2254/2019, que regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil (RCC). Essa iniciativa, se replicada e ampliada para incluir a exigência de práticas e materiais sustentáveis, pode reduzir significativamente o descarte irregular de entulho e a degradação urbana observada em municípios como Cacoal e Vilhena.

O manejo florestal comunitário e o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) são estratégias vitais para a conservação da biodiversidade e a geração de renda sustentável. Em um estado com vasta área florestal, como Rondônia, essas práticas são fundamentais para combater o desmatamento ilegal e a exploração predatória de recursos naturais. O PSA, em particular, pode incentivar proprietários de terras e comunidades a preservar áreas de preservação permanente (APPs) e nascentes, que sofrem intensa pressão de ocupação irregular em municípios como Rolim de Moura e Jaru.

O monitoramento ambiental remoto, por meio de satélites e drones, é uma ferramenta indispensável para a fiscalização ambiental. A análise de campo revelou que a deficiência na infraestrutura de fiscalização e a vasta extensão territorial são gargalos comuns em todos os municípios. A aplicação dessas tecnologias, replicando modelos federais como o DETER do INPE, é crucial para identificar focos de desmatamento, queimadas e ocupações irregulares em tempo real, otimizando a atuação dos órgãos fiscalizadores e aprimorando o *enforcement* das leis ambientais.

A economia circular representa um modelo promissor para Rondônia, especialmente diante dos desafios persistentes na gestão de resíduos sólidos urbanos em todos

os municípios analisados. A promoção da redução, reutilização e reciclagem de materiais pode transformar o lixo em recurso, reduzindo a pressão sobre os aterros sanitários e gerando novas oportunidades de negócios. A Lei Ordinária 3392/2022 de Jaru, que institui a Política Municipal para Logística Reversa de Pneus, é um exemplo pontual de como a legislação pode impulsionar aspectos da economia circular.

Para que as tecnologias verdes floresçam em Rondônia, é imperativo criar um ambiente propício, algo que, segundo a análise de campo, ainda não existe devido à baixa conscientização e à governança desarticulada. A educação ambiental funciona como o solo fértil, engajando cidadãos e setores produtivos, enquanto uma governança integrada atua como o catalisador, removendo barreiras regulatórias e de fiscalização. Em síntese, a superação dessas lacunas humanas e institucionais é o passo crucial para que o estado avance de um cenário de grande potencial para um de efetiva implementação, garantindo um futuro mais equilibrado e sustentável.

3.7 A CONSTRUÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EMPRESARIAL

3.7.1 O conceito de compliance ambiental nas empresas

O conceito de compliance ambiental nas empresas refere-se ao compromisso de uma organização em não apenas cumprir as leis e regulamentos ambientais, mas também integrar proativamente princípios de sustentabilidade e responsabilidade social em sua estratégia de negócios. Ele transcende a simples conformidade para se tornar uma filosofia de gestão que busca minimizar os impactos de suas atividades no meio ambiente.

Essa abordagem se sustenta em duas vertentes principais: a conformidade regulatória e a gestão interna. Enquanto a primeira garante que a organização evite sanções legais e multas, a segunda foca na melhoria da performance ambiental. Isso se traduz em práticas como a redução do desperdício de recursos, a diminuição de emissões e a promoção da preservação de ecossistemas, transformando a gestão ambiental em um pilar de eficiência operacional.

No contexto atual, com a crescente relevância das pautas ambientais para consumidores e investidores, o compliance deixou de ser uma obrigação para se tornar uma vantagem competitiva. Empresas que adotam essas práticas fortalecem sua marca, aumentam a lealdade dos clientes e se tornam mais atraentes para investimentos focados em critérios ESG

(ambiental, social e de governança), alinhando o sucesso do negócio a um futuro mais sustentável.

A complexidade da conformidade ambiental vai além das métricas tradicionais, como as pontuações ESG. Segundo Katterbauer (*et. al*, 2022, p.1, tradução nossa) "avaliar se as empresas estão em conformidade com a Shariah em relação ao meio ambiente é um desafio, pois as pontuações ambientais de ESG podem não representar adequadamente todo o impacto sobre o meio ambiente e a conformidade ambiental da Shariah das empresas"[7]. Essa limitação ocorre porque, embora as pontuações sociais e de governança possam ter forte correlação, a pontuação ambiental é frequentemente independente delas, o que indica que uma empresa com boa governança e práticas sociais pode ainda ter um desempenho ambiental insatisfatório em suas operações.

Essa nuance é crucial para o conceito de compliance ambiental nas empresas, pois exige uma análise mais profunda do que apenas o cumprimento de requisitos superficiais.

A implementação de compliance ambiental nas empresas envolve a criação de políticas internas, o monitoramento contínuo do impacto ambiental das operações e a capacitação dos colaboradores para garantir que as melhores práticas sejam adotadas em todas as áreas da organização. Isso inclui a adoção de sistemas de gestão ambiental, como a ISO 14001, que "estabelece um quadro para a criação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), que ajudam as empresas a identificarem, controlar e reduzir seus impactos ambientais de forma sistemática" (Brollo *et. al*, 2024, p.7), orientando as empresas na definição de objetivos ambientais claros, na gestão dos recursos naturais e na redução de resíduos e emissões. Além disso, o compliance ambiental nas empresas também envolve a auditoria interna para avaliar a conformidade com as políticas estabelecidas, a identificação de não conformidades e a implementação de ações corretivas quando necessário.

Uma das principais características do compliance ambiental nas empresas é que ele se alinha não apenas ao cumprimento das normas legais, mas também ao engajamento voluntário da organização em adotar padrões mais elevados de responsabilidade ambiental. A exemplo, muitas empresas optam por adotar normas e certificações voluntárias, como a ISO 14001, ou se comprometem com metas de redução de carbono, uso sustentável de recursos e produção mais limpa, mesmo que essas ações não sejam exigidas diretamente pela legislação.

[7]**Do original:** "evaluating whether corporations are Shariah compliant with respect to the environment is challenging, as environmental ESG scores may not adequately represent the entire impact on the environment and the Shariah-environment compliance of corporations." (Katterbauer *et. al*, 2022, p.1)

A General Electric, por exemplo, demonstra a internalização dessa responsabilidade ao adotar um sistema de gestão ambiental, evidenciado por sua certificação ISO e BSI, e por receber prêmios de desempenho em função de suas práticas. (Veiga, 2008, p.53)

O compliance ambiental nas empresas é um processo contínuo e evolutivo que exige um compromisso constante com a transparência e o relato público das ações ambientais. Cada vez mais, as organizações são desafiadas a divulgar suas práticas de forma clara aos stakeholders, utilizando ferramentas como relatórios de sustentabilidade e indicadores de desempenho para demonstrar sua responsabilidade. Ao integrar essa abordagem em suas estratégias, as empresas não apenas garantem a legalidade de suas operações, mas também se posicionam como líderes no desenvolvimento sustentável, contribuindo ativamente para a preservação do meio ambiente e a construção de uma economia mais verde e responsável.

3.7.2 Estruturas e componentes do compliance ambiental empresarial

A implementação de um compliance ambiental eficaz nas empresas requer a criação de estruturas bem definidas e a adoção de componentes essenciais que garantam o cumprimento das regulamentações ambientais e a promoção de práticas sustentáveis. Essas estruturas e componentes devem ser adaptados às características e necessidades específicas de cada organização, mas, em geral, envolvem uma combinação de liderança, políticas internas, sistemas de gestão, monitoramento, auditoria e treinamento.

De acordo com Lee (2018, p. 10-11), a construção de um programa de compliance verdadeiramente efetivo depende de uma estrutura sólida. Tudo começa com o envolvimento explícito e o suporte da liderança sênior. A partir desse respaldo, é crucial realizar um diagnóstico organizacional para entender seus valores e sua estrutura, o que informa um planejamento estratégico focado na análise de riscos. Com essa base, a organização deve desenvolver e formalizar suas diretrizes por meio de um código de conduta e políticas de compliance, implementando controles internos e canais seguros para denúncias que garantam sua aplicação. A responsabilidade se estende também aos parceiros comerciais, exigindo uma diligência prévia (*due diligence*) para assegurar que eles também atuem de forma ética e legal. Para internalizar esses valores, o treinamento constante é fundamental para criar uma cultura de conformidade. Trata-se de um processo contínuo de monitoramento e auditoria atua como um mecanismo de verificação, assegurando que todo o sistema funcione em conformidade com os padrões éticos e legais estabelecidos.

A implementação de um programa de compliance ambiental eficaz começa com a estruturação da governança interna. O passo inicial é a criação de um departamento dedicado, como uma gerência de sustentabilidade, liderado por executivos com autoridade para alocar recursos e integrar as metas ambientais à estratégia corporativa. Em paralelo, é crucial definir políticas ambientais claras que sirvam como um guia para a organização. Essas políticas devem refletir o compromisso da empresa com a sustentabilidade, estabelecendo diretrizes sobre o uso de recursos, gestão de resíduos e redução de emissões, garantindo que as práticas sustentáveis estejam alinhadas aos valores e objetivos do negócio.

Com a governança estabelecida, o próximo passo é a implementação de sistemas para gerenciar e mitigar os impactos de forma proativa. A adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), como o da norma ISO 14001, oferece uma estrutura documentada para monitorar, controlar e melhorar continuamente o desempenho ambiental. Esse sistema é complementado por uma rigorosa avaliação de riscos, que identifica perigos potenciais nas operações, como o uso de materiais perigosos e a geração de efluentes. Com base nessa análise, a empresa pode desenvolver planos de ação preventivos e de contingência, minimizando a probabilidade de incidentes e seus danos ao meio ambiente.

A manutenção e o aprimoramento do compliance ambiental dependem de monitoramento constante e do engajamento de toda a equipe. Auditorias internas e externas, juntamente com o acompanhamento de indicadores-chave de desempenho (KPIs), são essenciais para verificar a aderência às regulamentações e identificar falhas que necessitem de ações corretivas. Além disso, o treinamento contínuo de todos os colaboradores, desde a liderança até a linha de frente operacional, é fundamental para cultivar uma cultura de responsabilidade ambiental, garantindo que as políticas e procedimentos sejam compreendidos e aplicados no dia a dia.

Por fim, a transparência e a comunicação são pilares que fortalecem a credibilidade da organização. A divulgação do desempenho ambiental por meio de relatórios de sustentabilidade demonstra responsabilidade para com consumidores, investidores e a sociedade. Ao integrar esses componentes governança, sistemas de gestão, monitoramento, treinamento e comunicação transparente, o compliance ambiental transcende a mera obrigação legal. Ele se torna uma estratégia integrada que melhora a eficiência, fortalece a reputação corporativa e posiciona a empresa como um agente ativo na construção de uma economia mais verde e responsável.

3.7.3 O compliance ambiental como vantagem competitiva

A conformidade ambiental não é mais vista apenas como uma obrigação legal para as empresas, mas a adoção de um sistema de compliance ambiental se tornou um diferencial estratégico que pode gerar vantagens competitivas significativas. À medida que as questões ambientais se tornam mais proeminentes na agenda global, os consumidores, investidores, governos e outras partes interessadas passaram a valorizar cada vez mais as práticas empresariais responsáveis, especialmente aquelas que estão alinhadas com os princípios da sustentabilidade. Nesse contexto, o compliance ambiental oferece uma oportunidade única para as empresas se destacarem em um mercado competitivo, não apenas cumprindo as regulamentações, mas também criando valor adicional para seus stakeholders.

> O que se percebe é que o potencial competitivo que o compliance ambiental proporciona para as empresas é duradouro na medida em que lida com preceitos éticos que transcendem à própria cultura de uma empresa e, pela efetividade de uma gestão elaborada e específica, possui capacidade de compatibilizar o lucro com o desenvolvimento sustentável. O compliance ambiental adota estratégias que antes eram inimagináveis pelas corporações e hoje passam a ser impensáveis sua não aplicação. A utilização da ética para a melhor aplicação da legislação ambiental que permite adquirir uma postura socioambiental ganha notória visibilidade no âmbito corporativo. O mercado financeiro, por exemplo, tem sido um dos maiores reguladores e colaboradores para que programas de integridade e compliance ambiental sejam estimulados. Empresas que possuem responsabilidade socioambiental, são sujeitas a prêmios, certificações e estímulos para que possuam prioridade em face das que não possuem o mesmo cuidado e zelo. A B3, Bolsa de Valores oficial do Brasil já estabeleceu critérios avaliativos para as organizações que adotam práticas de sustentabilidade e governança corporativa com a finalidade de avaliar o desempenho. (Gomes e Gonçalves, 2022, p.29-30)

Para Veiga (2008) uma das principais formas pelas quais o compliance ambiental se traduz em vantagem competitiva é por meio da melhoria da imagem e reputação corporativa. As empresas que demonstram compromisso com práticas ambientais responsáveis conquistam a confiança e a lealdade dos consumidores, o que pode resultar em um aumento nas vendas e na preferência da marca, observa-se que esse potencial competitivo decorre da capacidade de compatibilizar o lucro com o desenvolvimento sustentável, tornando a adoção de estratégias de compliance ambiental impensáveis sua não aplicação, pois a utilização da ética para a melhor aplicação da legislação ambiental que permite adquirir uma postura socioambiental ganha notória visibilidade no âmbito corporativo.

Essa descrição do potencial competitivo do compliance ambiental, que transcende a cultura empresarial e integra-se aos critérios de avaliação do mercado financeiro, evidencia o valor estratégico que a sustentabilidade agrega ao negócio. Ao atrair investidores e

consumidores conscientes, as empresas que priorizam o compliance não apenas se destacam, mas também moldam um novo padrão de atuação no mercado. Isso posto, observa-se também que uma das principais formas pelas quais o compliance ambiental se traduz em vantagem competitiva é por meio da melhoria da imagem e reputação corporativa.

> O benefício mais óbvio é a publicidade positiva que as organizações certificadas recebem, tornando seus produtos e serviços mais atraentes para seus acionistas e para uma sociedade cada vez mais consciente em relação ao meio ambiente. O grupo de consumidores dispostos a pagar um pouco mais para ter a garantia de que a organização que fornece o produto ou serviço fez um esforço para minimizar seu impacto ambiental e sua pegada ecológica está aumentando a cada dia. (Ayllón Díaz-González, 2022, p.24, tradução nossa).[8]

Este excerto sublinha o valor estratégico da certificação ambiental como um instrumento de marketing e atração de consumidores. Em um mercado crescentemente consciente, a responsabilidade ambiental traduz-se em publicidade positiva e na fidelização de *stakeholders*, demonstrando que o investimento em compliance pode gerar retornos tangíveis em termos de imagem e, consequentemente, financeiros.

Assim, esta perspectiva reforça a ideia de que o compliance ambiental não é apenas uma obrigação, mas um investimento estratégico que agrega valor. Ao atrair investidores e consumidores conscientes, as empresas que priorizam o compliance não apenas se destacam, mas também moldam um novo padrão de atuação no mercado, gerando economias operacionais.

Evidências empíricas sugerem que o compliance ambiental está positivamente correlacionada com um melhor desempenho financeiro. Uma análise de grandes empresas listadas nos EUA e conformes com a lei islâmica indicou que as empresas ambientalmente complacentes apresentaram resultados financeiros superiores. “A margem EBITDA é mais do que o dobro da margem das empresas que não estão em conformidade com a CE, enquanto o retorno sobre o patrimônio e as margens brutas são consideravelmente melhores” (Katterbauer *et. al*, 2022, p.9, tradução nossa)[9]. Isso sublinha a importância de determinar adequadamente a

[8]**Do original:** “El más evidente de los beneficios es la publicidad positiva que las organizaciones certificadas experimentan, haciendo que sus bienes y servicios resulten más atractivos para sus grupos de interés y para una sociedad que cada vez tiene más conciencia ambiental. El colectivo de consumidores dispuestos a pagar, incluso, un poco más con tal de tener la garantía de que la organización que proporciona el producto o servicio ha hecho un esfuerzo por minimizar su impacto ambiental y su huella ecológica se incrementa día a día.” (Ayllón Díaz-González, 2022, p.24).

[9]**Do original:** “EBITDA margin is more than twice of that of Non-EC compliant enterprises, while both return on equity and gross margins are considerably better.” (Katterbauer *et. al*, 2022, p.9)

conformidade ambiental, pois pode levar a um desempenho financeiro mais forte, além de apoiar os objetivos ambientais.

Essa correlação entre excelência ambiental e resultados financeiros robustos reforça o argumento de que o compliance ambiental não é um mero centro de custo, mas um investimento estratégico. Ao otimizar processos, reduzir riscos e atrair investimentos socialmente responsáveis, as empresas que priorizam a sustentabilidade não apenas cumprem suas obrigações, mas também se posicionam como líderes em um mercado cada vez mais consciente e exigente.

Isto posto, observa-se também que uma das principais formas pelas quais o compliance ambiental se traduz em vantagem competitiva é por meio da melhoria da imagem e reputação corporativa. As empresas que demonstram compromisso com práticas ambientais responsáveis conquistam a confiança e a lealdade dos consumidores, o que pode resultar em um aumento nas vendas e na preferência da marca. A certificação ISO 14001, por exemplo, é um fator que "fortalece a credibilidade no mercado", contribuindo para que as empresas "aumentem sua competitividade" (Brollo *et. al*, 2024, p.1). Em um mercado cada vez mais consciente e exigente, consumidores estão cada vez mais dispostos a pagar mais por produtos que são produzidos de maneira sustentável e que respeitam as normas ambientais. Organizações que se destacam em suas práticas ambientais se tornam mais atrativas para esse segmento de mercado, ganhando uma posição de liderança sobre concorrentes que não adotam as mesmas práticas.

Silva e Lima (2013) afirmam que as regulamentações continuam a ser um motor central das estratégias ambientais empresariais. Mesmo abordagens que parecem proativas muitas vezes surgem como resposta a essas normas, com o objetivo de antecipar padrões e mitigar riscos de futuras sanções, e não apenas garantir a conformidade básica.

Esta perspectiva demonstra como as regulamentações, mesmo que inicialmente percebidas como um ônus, podem impulsionar as empresas a adotarem uma postura mais proativa e inovadora, buscando a antecipação de normas e a redução de riscos punitivos. Tal dinâmica favorece a melhoria da imagem e reputação corporativa.

O compliance ambiental evoluiu de uma mera obrigação legal para uma poderosa ferramenta estratégica, fundamental para a competitividade e longevidade das empresas no cenário global. Impulsionado pela crescente demanda de investidores ESG, ele não só atrai capital e abre acesso a novos mercados, mas também otimiza a cadeia de suprimentos e gera economias operacionais diretas por meio do uso eficiente de recursos. Além de mitigar riscos legais e de reputação, a conformidade atua como um catalisador para a inovação, incentivando

a adoção de tecnologias limpas e modelos de negócio sustentáveis, como a economia circular. Dessa forma, as empresas que integram o compliance ambiental em sua estratégia se posicionam como líderes de mercado, transformando a sustentabilidade em uma vantagem competitiva decisiva.

3.7.4 Responsabilidade social e compliance ambiental

A responsabilidade social e o compliance ambiental são dois conceitos interligados que se complementam no contexto empresarial moderno. As empresas estão cada vez mais sendo pressionadas a adotar práticas não apenas voltadas para o lucro, mas também para o bem-estar da sociedade e a proteção do meio ambiente. Esse movimento é impulsionado pela crescente conscientização pública, a pressão de consumidores, investidores e reguladores, e a necessidade de alinhar as operações empresariais com os princípios de sustentabilidade.

Para Gomes e Gonçalves (2022, p.28):

> A função social de uma empresa se expande na medida em que o empresário deve se preocupar com questões que são alheias ao exercício da atividade e, ao mesmo tempo, inerentes para que esta se efetive do melhor modo possível. O sistema de não intervencionismo e autonomia total dos empresários se relativiza para que por parte do Estado sejam exigidas posturas éticas sociais e que, por parte do empreendedor, sejam implementados estes recursos.

A expansão da função social e a relativização da autonomia das empresas transformam o compliance em um instrumento estratégico. Ele alinha os interesses do negócio às expectativas da sociedade, promovendo uma atuação que supera a busca pelo lucro para gerar impacto positivo nas comunidades e no meio ambiente.

A responsabilidade social corporativa vai além das obrigações legais para gerar impacto positivo na sociedade e no meio ambiente. Ao integrar o compliance ambiental, as empresas demonstram um compromisso real com a sustentabilidade, atuando na solução de desafios globais como as mudanças climáticas e a desigualdade social. “O mercado tem sido sensibilizado pela procura dos consumidores cada vez mais vocacionados a exigir das empresas postura de responsabilidade social.” (Medeiros Neto e Brida, 2024, p.15).

A crescente sensibilização do mercado e a demanda por responsabilidade social transformaram a sustentabilidade em um critério decisivo, impulsionando as empresas a integrarem o compliance ambiental diretamente em suas políticas sociais. Essa conexão se manifesta na gestão de impactos, onde práticas como a redução de emissões e o uso consciente

de recursos não apenas mitigam os efeitos negativos das operações, mas também beneficiam diretamente as comunidades locais com a melhoria da qualidade de vida. Ao transcender a simples conformidade, esse compromisso se estende a investimentos sociais em educação, saúde e infraestrutura, alinhando as atividades corporativas às necessidades da região e construindo uma imagem de valor que vai além do lucro, ao fomentar o desenvolvimento sustentável de forma integrada.

O compliance ambiental pode ser visto como uma extensão natural das práticas de responsabilidade social, pois envolve a conformidade com as regulamentações ambientais, mas também busca ir além disso, adotando práticas que reduzam os impactos negativos da empresa no ambiente. De acordo com Veiag (2008, p.53-54) a General Electric, por exemplo, ilustra essa integração ao adotar uma política socioambiental estratégica que não só busca lucratividade, mas também o enfrentamento dos problemas ambientais, aprimorando o monitoramento do processo produtivo e incorporando tecnologias limpas. Essa postura reflete o respeito aos direitos humanos e dos trabalhadores, além de suas atividades filantrópicas e de voluntariado, demonstrando um compromisso que transcende a simples conformidade.

Quando alinhado à responsabilidade social, o compliance ambiental transcende a mera conformidade legal, transformando-se em um compromisso prático com a transparência e a inovação sustentável. Através de ações como a adoção de tecnologias limpas, a economia circular e o engajamento comunitário, as empresas não apenas geram valor e se destacam no mercado, mas também conquistam a confiança de consumidores e investidores.

Essa abordagem integrada impulsiona um ciclo virtuoso de sustentabilidade em toda a cadeia de valor, consolidando o papel da organização como um agente de impacto positivo para a sociedade e o meio ambiente.

3.7.5 Desafios e barreiras na implementação do compliance ambiental nas empresas

A implementação do compliance ambiental nas empresas é um processo complexo e desafiador, que exige um compromisso significativo de recursos, tempo e esforço organizacional. Embora muitas empresas reconheçam a importância de adotar práticas ambientais responsáveis, uma série de desafios e barreiras podem dificultar a implementação eficaz dessas políticas e procedimentos. Esses obstáculos podem ser de natureza técnica, financeira, organizacional e até mesmo cultural, e exigem uma abordagem estratégica para superá-los.

A efetividade dos programas de compliance e das práticas de gestão de riscos tem sido severamente questionada pela ocorrência de tragédias como as de Mariana (2015) e Brumadinho (2019). Críticos, a exemplo de Fernandes (2020, p. 245), citado por Carvalho e Fabriz (2024, p. 7), indagam por que rotinas de conformidade, apesar das oportunidades existentes, falharam inaceitavelmente em evitar ou minimizar esses rompimentos de barragens à montante no Brasil.

Essa constatação de que nem mesmo os programas de gestão de riscos foram capazes de evitar tais desastres sublinha a magnitude dos desafios enfrentados na implementação do compliance ambiental, especialmente quando somados à complexidade das regulamentações e à percepção de ineficácia dos estudos de impacto ambiental.

No contexto brasileiro, há uma percepção predominante de deficiência nos estudos de impacto ambiental. “No Brasil, [...] há uma percepção predominantemente negativa da qualidade dos estudos de impacto ambiental” (Silva e Namen, 2022, p.3, tradução nossa)[10]. Essa percepção é agravada pelo fato de que “a AIA é frequentemente vista pelos políticos como "empecilho" para o desenvolvimento e tem tido uma influência muito limitada na tomada de decisões no Brasil” (Bragagnolo *et. al*, 2017, *apud* Silva e Namen, 2022, p.3, tradução nossa)[11].

Um dos maiores desafios enfrentados pelas empresas é a complexidade das regulamentações ambientais. As leis e regulamentações ambientais podem ser extremamente detalhadas e complexas, variando significativamente de país para país, e até mesmo de região para região, o que dificulta para as empresas, especialmente as multinacionais, garantir conformidade em todos os seus locais de operação.

> [...] a adoção desta Norma Internacional não garante, por si só, resultados ambientais ideais. A aplicação desta Norma Internacional pode diferir de uma organização para outra devido ao contexto da organização. Duas organizações podem realizar atividades semelhantes, mas podem ter diferentes requisitos legais e outros requisitos, diferentes compromissos de política ambiental, diferentes tecnologias ambientais, diferentes objetivos de desempenho ambiental e, ainda assim, ambas podem estar em conformidade com os requisitos desta Norma Internacional. (Ayllón Díaz-González, 2022, p. 9)[12]

[10]**Do original:** “In Brazil, […], there is a predominant negative perception of the quality of the environmental impact studies.” (Silva e Namen, 2022, p.3)

[11]**Do original:** “EIA is frequently viewed by politicians as 'in the way' of development and has had a very limited influence on decision-making in Brazil.” (Bragagnolo *et. al*, 2017, *apud* Silva e Namen, 2022, p.3)

[12]**Do original:** “[...] la adopción de esta Norma Internacional no garantiza en sí misma resultados ambientales óptimos. La aplicación de esta Norma Internacional puede ser diferente de una organización a otra debido al contexto de la organización. Dos organizaciones pueden llevar a cabo actividades similares pero pueden tener diferentes requisitos legales y otros requisitos, diferentes compromisos de política ambiental, diferentes tecnologías ambientales, diferentes objetivos de desempeño ambiental, y aun así ambas pueden ser conformes con los requisitos de esta Norma Internacional.” (Ayllón Díaz-González, 2022, p. 9)

> Apesar dos muitos benefícios, a implementação da ISO 14001 apresenta desafios. O custo de adaptação é um dos principais obstáculos, pois a norma exige investimentos significativos em novas tecnologias e mudanças nos processos produtivos. Isso pode incluir a instalação de sistemas de gestão de resíduos, a substituição de insumos por materiais sustentáveis e a adaptação das máquinas para o uso eficiente de novos materiais. Além disso, a resistência à mudança por parte dos colaboradores pode dificultar a implementação, uma vez que a adoção de práticas mais sustentáveis muitas vezes altera a rotina de trabalho e exige treinamento. (Chistmann, 2000 *apud* Brollo *et. al*, 2024, p.12)

Este é um ponto crítico que ressalta a distinção entre a conformidade formal com um sistema de gestão (como a ISO 14001) e a efetiva melhoria do desempenho ambiental. Brollo (*et. al,* 2024) alerta para o risco de que a certificação se torne um fim em si mesmo, sem traduzir-se necessariamente em resultados ambientais tangíveis, o que contribui para o fenômeno do *greenwashing*.

Essas nuances entre a conformidade e a melhoria real dos resultados adiciona uma camada de complexidade aos desafios culturais e organizacionais, como a falta de conscientização ambiental e a resistência à mudança.

Segundo Silva e Lima (2013, p.335), percebe-se que há uma nítida discrepância entre o direito instituído e o direito praticado, que se reflete negativamente sobre a qualidade da gestão e da proteção ambiental. Esse descompasso na aplicação das leis ambientais e suas múltiplas causalidades é, sem dúvida, um dos principais desafios no combate à degradação ambiental no país.

Esta discrepância entre a norma e a prática é um obstáculo fundamental para a efetividade do compliance ambiental, resultando em falhas na gestão e na proteção dos recursos naturais. Essa lacuna é frequentemente agravada pela falta de recursos financeiros e humanos, bem como pela resistência cultural.

As regulamentações estão frequentemente sujeitas a alterações, exigindo que as empresas se mantenham atualizadas sobre mudanças nas leis e nas normas ambientais, o que pode aumentar a carga administrativa e os custos de compliance. Esse cenário exige que as empresas desenvolvam sistemas de monitoramento eficazes e mantenham equipes especializadas para lidar com as questões legais e regulatórias de forma contínua.

> É inegável que o compliance, para se tornar eficaz, independente do porte da empresa, irá demandar gastos para o investimento. Estes custos se dão pela alteração que será feita em toda a estrutura organizacional que implica na contratação de pessoas especialistas na área, na adoção de padrões de condutas que deverão ser repassados e treinados com os funcionários, na elaboração de um Código de Ética que disponha pormenorizadamente sobre as práticas da organização, além de um alto investimento em tecnologia. (Gomes e Gonçalves, 2022, p.31)

Essa dimensão dos custos envolvidos na implementação do compliance é uma barreira real para muitas empresas, justificando o questionamento inicial sobre o retorno financeiro, conforme já abordado. No entanto, esses investimentos são essenciais para transformar a estrutura organizacional e garantir a efetividade das práticas, embora a falta de recursos financeiros e humanos para implementar e manter sistemas de compliance ambiental eficazes permaneça um desafio significativo.

Para Ayllón Díaz-González (2022, p.48, tradução nossa), está constatado que, quando se trata de sistemas de gerenciamento ambiental, o tamanho é importante. O desafio da implementação e da obtenção de certificações ou rótulos ambientais é consideravelmente maior para as organizações menores do que para as maiores, especialmente para as microorganizações.[13]

A dimensão e a capacidade de uma organização são fatores determinantes para a efetividade do compliance ambiental, com micro e pequenas empresas enfrentando desafios financeiros e operacionais desproporcionais. O custo elevado para implementar sistemas de gestão robustos, realizar auditorias e adotar tecnologias sustentáveis representa uma barreira persistente para essas organizações de menor porte. Embora essenciais para transformar a estrutura organizacional, esses investimentos destacam a vulnerabilidade das pequenas empresas, cuja falta de recursos financeiros e humanos para manter sistemas de compliance eficazes permanece um obstáculo significativo.

Além disso, os desafios podem ser categorizados como internos e externos. Internamente, os obstáculos incluem a escassez de capital e expertise técnica, uma cultura corporativa focada em resultados de curto prazo e a resistência à mudança, que minam o engajamento dos colaboradores. Externamente, a situação é agravada pela carência de incentivos governamentais e por uma fiscalização deficiente, o que fomenta um ambiente de impunidade e desestimula as empresas a adotarem práticas sustentáveis que transcendam o mínimo exigido por lei, sinalizando que o cumprimento normativo não é uma prioridade nas políticas públicas.

Segundo Hollaus (2021 *apud* Medeiros Neto e Brida, 2024, p.23), é fato que muitos Estados ainda não detêm a competência necessária para propugnar medidas internas voltadas para adoção de ações proativas de desenvolvimento sustentável, mormente pela incapacidade

[13]**Do original:** "[...] en lo que a sistema de gestión ambiental se refiere, el tamaño importa. El desafío que representa su implantación y la obtención de certificaciones o etiquetas ambientales es considerablemente mayor para las organizaciones pequeñas que para organizaciones de mayor tamaño, sobre todo para las microorganizaciones." (Ayllón Díaz-González, 2022, p.48)

de sua malha industrial em instaurar programas adequados de compliance em suas bases comerciais.

A implementação do compliance ambiental revela-se um desafio sistêmico, exacerbado pela lacuna na capacidade estatal de criar um ambiente regulatório e de apoio robusto. Essa falha transcende as empresas individualmente e se manifesta em dilemas operacionais diários, onde as metas de sustentabilidade colidem com a realidade prática. Seja na gestão de uma cadeia de suprimentos que não adere a práticas ecológicas ou ao equilibrar metas ambientais globais com as pressões socioeconômicas locais, como a priorização de empregos em detrimento de tecnologias limpas, as organizações se veem constantemente divididas entre seus compromissos e as complexidades do mercado.

A superação dessas barreiras, portanto, exige uma liderança firme e ações concretas que vão além do discurso. O compromisso efetivo se traduz em atrelar incentivos financeiros, como bônus de diretoria, a metas de sustentabilidade e investir ativamente na capacitação e auditoria de parceiros comerciais. Em última análise, a solução está em a empresa transcender a mera conformidade com as leis para se tornar uma verdadeira agente de transformação, provando que é possível alinhar crescimento financeiro com um impacto positivo real em toda a sua cadeia de valor.

3.7.5.1 Exemplos de barreiras culturais e organizacionais

As barreiras culturais e organizacionais desempenham um papel significativo na implementação do compliance ambiental nas empresas, muitas vezes sendo tão desafiadoras quanto os obstáculos legais ou financeiros.

A resistência à mudança, a falta de engajamento da alta liderança e a ausência de uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade são exemplos de como fatores culturais e internos podem dificultar a adoção de práticas ambientais responsáveis e eficazes. Essas barreiras podem ser vistas tanto em empresas locais quanto em multinacionais, e sua superação é essencial para garantir o sucesso do compliance ambiental.

A complexidade das barreiras culturais é sublinhada por Ortiz (2014), que as define como o conjunto de fatores, de ordem simbólica ou concreta, que transcendem as diferenças idiomáticas e podem obstaculizar a comunicação entre indivíduos ou organizações de diversas etnias, valores, países, povos, regiões ou culturas (Ortiz, 2014, p.193). Essa perspectiva é corroborada por Peter Drucker (1989), que já apontava que as limitações mais significativas na

percepção são, frequentemente, de natureza cultural e emocional, e não meramente física (Drucker, 1989 *apud* Ortiz, 2014, p.192).

A cultura organizacional desempenha um papel crucial nas falhas de compliance ambiental. Observa-se "pouco comprometimento dos funcionários das empresas com as questões ambientais" (Silva e Namen, 2022, p.12, tradução nossa)[14], o que pode ser explicado por mecanismos de "desvinculação da responsabilidade moral" (Sendlhofer, 2020, *apud* Silva e Namen, 2022, p.11, tradução nossa)[15]. Além disso, as empresas tendem a adotar uma postura reativa, onde "a conformidade com os requisitos ambientais é vista como um custo para fazer negócios" (Schaltegger e Burritt, 2018, *apud* Silva e Namen, 2022, p.12, tradução nossa)[16], buscando minimizar as despesas associadas aos requisitos ambientais para maximizar os lucros de curto prazo.

Este panorama ressalta a urgência de uma transformação cultural profunda nas organizações, onde o compliance ambiental seja percebido não como uma mera exigência custosa, mas como um investimento estratégico capaz de fomentar a inovação, fortalecer a reputação e assegurar a sustentabilidade e a resiliência dos negócios a longo prazo, superando a visão imediatista que, em última análise, compromete tanto o desempenho ambiental quanto o empresarial.

Conforme Lepique (2024, p.60-61), a implementação de políticas eficazes de diversidade e compliance enfrenta barreiras complexas, que vão desde a resistência à mudança cultural, alimentada por preconceitos inconscientes e desinformação, até a persistência de vieses que distorcem decisões de carreira. Esse quadro é significativamente agravado pela falta de um comprometimento genuíno e de mecanismos de responsabilização por parte da liderança. Sem o apoio autêntico da alta gestão, as iniciativas de inclusão perdem sua força e correm o risco de se tornarem apenas simbólicas, falhando em promover uma transformação real e sustentável na organização.

De forma análoga à resistência encontrada nas políticas de diversidade, a cultura organizacional pode apresentar barreiras significativas à sustentabilidade, especialmente quando há falta de sensibilização sobre a importância do compliance ambiental. Frequentemente, as questões ambientais são relegadas a um segundo plano em favor de objetivos financeiros de curto prazo, um desafio para organizações focadas no lucro imediato.

---

[14]**Do original:** "little commitment of companies' employees to environmental issues." (Silva e Namen, 2022, p.12)
[15]**Do original:** "decoupling from moral responsibility." (Sendlhofer, 2020, *apud* Silva e Namen, 2022, p.11)
[16]**Do original:** "Compliance with environmental requirements is seen as a cost of doing business." (Schaltegger e Burritt, 2018, *apud* Silva e Namen, 2022, p.12)

Em setores altamente competitivos, como o agropecuário ou o industrial, pode prevalecer a visão de que a agenda ambiental é um obstáculo ao desenvolvimento, e não uma oportunidade para inovação, uma percepção que se intensifica em contextos em que a fiscalização é fraca e a conscientização, limitada.

A importância da liderança na superação dessas barreiras é um ponto recorrente. Ribeiro e Teixeira (2024) destacam que a liderança eficaz é vital para criar um ambiente que favoreça a inovação aberta, integrando diferentes fontes de conhecimento e diversidade de perspectivas, elementos que, por sua vez, enriquecem o processo inovador. Os autores enfatizam que os gestores são responsáveis por criar um ambiente que favoreça a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, além de gerenciar as barreiras culturais e organizacionais que podem dificultar a adoção de abordagens como a inovação aberta.

A percepção e o comprometimento da liderança são cruciais para a incorporação de uma cultura de compliance ambiental, pois a ausência desse engajamento nos altos níveis hierárquicos dificulta o alinhamento da organização às práticas sustentáveis e impede a destinação de recursos necessários, como treinamento e ferramentas. A essa barreira de gestão soma-se a resistência interna à mudança, na qual colaboradores e até gestores intermediários podem ver novas políticas ambientais como uma complicação desnecessária para rotinas já estabelecidas. Juntos, a falta de prioridade da alta administração e a resistência à adaptação criam um obstáculo organizacional significativo, resultando em uma implementação fragmentada, adiada ou ignorada das políticas de sustentabilidade.

A resistência à mudança é um desafio persistente na implementação de novas abordagens, como observado por Silva (*et. al,* 2024) no contexto de tecnologias digitais na gestão pública em saúde, considerando que a transição para sistemas digitais pode encontrar resistência tanto por parte dos profissionais de saúde quanto dos pacientes, que podem ter dificuldades em adaptar-se às novas práticas e tecnologias.

A superação dessa barreira exige “políticas eficazes e estratégias que incluam capacitação contínua e enfrentamento de barreiras culturais e organizacionais” (Silva *et. al*, 2024, p.1).

Além disso, a falta de treinamento e capacitação sobre as práticas ambientais e a legislação vigente pode ser uma barreira significativa. Destaca-se que também há empresas que não oferecem treinamento adequado para seus colaboradores sobre a importância do compliance ambiental, as normas que precisam ser seguidas e as melhores práticas para reduzir os impactos ambientais. Sem esse treinamento, os funcionários podem não entender a relevância do compliance ambiental em seu trabalho diário, resultando em uma implementação

superficial das políticas e práticas ambientais. Além disso, a falta de conhecimento pode gerar erros e não conformidades que poderiam ser evitados com uma educação mais eficaz e direcionada.

A cultura organizacional focada no imediatismo é outro obstáculo relevante ao compliance ambiental. Quando o imperativo é a maximização dos lucros a curto prazo, investimentos em práticas sustentáveis como a transição para tecnologias limpas ou processos mais eficientes são frequentemente vistos como custos, e não como oportunidades estratégicas. Esse viés imediatista leva as empresas a relegarem suas responsabilidades ambientais a um segundo plano, fazendo com que os benefícios duradouros da sustentabilidade, tanto econômicos quanto reputacionais, sejam amplamente subvalorizados.

A prevalência de hábitos culturais arraigados pode influenciar o ritmo de adoção de novas práticas. No contexto do comércio eletrônico, Diniz (1999, p.76) observa que “em países com diferentes hábitos de consumo, a implantação de sistemas de comércio eletrônico vá ocorrer em ritmo diferente”.

De forma mais geral, Ortiz (2014, p.195) identifica o “imediatismo versus mediato – tendência a querer os resultados imediatamente versus tendência a querer os resultados no longo prazo" como uma barreira cultural, refletindo a dificuldade de conciliar o desejo por retornos imediatos com objetivos de longo prazo”.

Uma consideração importante para empresas multinacionais são as nuances culturais que influenciam a percepção sobre o compliance ambiental. Em operações que abrangem diferentes regiões, o peso dado às questões de sustentabilidade pode variar, refletindo os diferentes contextos regulatórios e a conscientização social de cada local. Essa variação natural requer uma atenção especial para se alcançar uma implementação coesa das práticas ambientais. O objetivo torna-se, então, encontrar um equilíbrio que promova a conformidade em escala global, ao mesmo tempo que se adapta de forma inteligente às realidades de cada operação.

Assim, as barreiras culturais e organizacionais no compliance ambiental não se limitam apenas à resistência direta de uma organização a adotar práticas sustentáveis. Elas envolvem também a falta de compreensão sobre os benefícios de longo prazo, a resistência à mudança, a falta de treinamento e a ausência de uma liderança comprometida. Superar essas barreiras exige um esforço significativo para criar uma cultura organizacional que valorize a sustentabilidade e o compliance, e que envolva todos os níveis hierárquicos da empresa em um compromisso coletivo com as práticas ambientais responsáveis.

Parafraseando Gomes e Gonçalves (2022), o barato que sai cara, a falsa economia da irresponsabilidade ambiental pode levar uma empresa ao colapso, resultando em multas severas e comprometimento da reputação. Adicionalmente, a ausência de uma cultura de compliance mina a comunicação eficaz com os stakeholders e o autoconhecimento organizacional, impedindo a identificação de fragilidades internas. Em contrapartida, a empresa socioambientalmente responsável não apenas conquista a confiança de seus parceiros e do público, valorizando sua marca, mas também demonstra uma clara compreensão de seus processos e de seu impacto no ecossistema. Essa clareza permite-lhe antecipar e mitigar danos ambientais, conciliando o desenvolvimento econômico com a imperativa necessidade de sustentabilidade e contribuindo para a construção de uma sociedade mais íntegra e consciente.

Essa metáfora do barato que sai caro ilustra vividamente as consequências de negligenciar o compliance ambiental, contrastando-as com os benefícios tangíveis da responsabilidade socioambiental. Isso reforça a ideia de que a sustentabilidade não é apenas uma questão de custos, mas de valor e resiliência a longo prazo. Assim, as barreiras culturais e organizacionais no compliance ambiental não se limitam apenas à resistência direta de uma organização a adotar práticas sustentáveis.

3.8 GOVERNANÇA AMBIENTAL

A governança ambiental, é entendida como o conjunto de processos, instituições e atores que influenciam a tomada de decisões e a implementação de políticas relacionadas ao meio ambiente, é um elemento crucial para a proteção dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável. Uma governança ambiental eficaz é essencial para garantir que as políticas públicas sejam implementadas de forma transparente, responsável e participativa, considerando os interesses de todos os stakeholders envolvidos.

De acordo com Vargas (2021, p.91), o país possui várias ferramentas de governança para resolver as questões ambientais. Teoricamente a legislação ambiental brasileira é considerada uma das mais completas e avançadas do mundo. Mas na prática tais ferramentas ainda possuem, muitas vezes, formas fragmentadas de execução, pouca interação com a sociedade e, por vezes, atuam com um caráter desarticulado dos órgãos municipais e estaduais, e, também, de outros setores como o social, educativo a até mesmo o econômico. Não conseguindo manter um sistema de gestão ambiental de forma eficiente.

Essa perspectiva introdutória sobre a governança ambiental, embora ambiciosa em sua definição, frequentemente contrasta com a realidade prática da sua implementação.

“Os princípios constitucionais do meio ambiente são fundamentais para a gestão pública, pois estabelecem diretrizes e fundamentos para a tomada de decisões e ações relacionadas à proteção ambiental” (Machado, 2018 *apud* Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14296).

Esses princípios, consagrados na Constituição Federal de 1988, fornecem o alicerce para uma governança ambiental que não apenas legisla, mas orienta as decisões e ações de forma integrada. A eficácia dessa governança ambiental depende, portanto, da aplicação desses princípios em diferentes níveis, desde o global até o local, onde os municípios desempenham um papel crucial.

Segundo Silva (*apud* Alcântara *et. al*, 2012, p.736), a educação ambiental pode ser abordada como um instrumento de Gestão Ambiental, pois essa nova área de conhecimento e ocupação profissional prioriza a mudança de valores e de comportamento da sociedade, buscando o desenvolvimento de atitudes que valorizem a postura ética e cidadã quanto às questões ambientais, de uma maneira, contínua e permanente.

Essa perspectiva conceitua a educação ambiental não apenas como um processo pedagógico, mas como uma ferramenta ativa e contínua dentro da Gestão Ambiental, capaz de moldar valores e comportamentos em prol da sustentabilidade. A integração da educação ambiental no modelo de governança ambiental é fundamental para que as políticas públicas sejam implementadas de forma transparente e participativa.

Ocorre em diferentes níveis, desde o global, com acordos e tratados internacionais, até o nacional, com a legislação ambiental e as políticas públicas, e o local, com a atuação dos governos estaduais e municipais. Em cada nível, a governança ambiental enfrenta desafios específicos, relacionados à complexidade das questões ambientais, à diversidade de interesses envolvidos e à necessidade de equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente.

Para Vargas (2021, p.97), aprimorar a governança ambiental exige que o processo decisório político-institucional esteja intrinsecamente ligado às formas de interlocução do Estado com os grupos organizados da sociedade, abrangendo a definição, acompanhamento, implementação e fiscalização das políticas públicas ambientais. Para tal, a interação e o diálogo entre diversos órgãos governamentais são essenciais, além de que é necessária "uma abordagem teórico-metodológica e de ações práticas que estejam alinhadas entre os diversos setores da econômica do país, industrial, agronegócio e ambiental.

Portanto, considera-se a governança ambiental eficaz aquela baseada em princípios como a participação da sociedade civil, a transparência na tomada de decisões, a

responsabilidade dos atores envolvidos, a eficiência na alocação de recursos e a equidade na distribuição dos benefícios e ônus da proteção ambiental.

3.8.1 Governança ambiental em nível municipal

A governança ambiental em nível municipal emerge como um pilar fundamental para a efetiva proteção dos recursos naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável em um país com a vasta diversidade ecológica e social como o Brasil.

Segundo Moura (2016 *apud* Santos e Silva, 2022, p.2), a capacidade de resposta aos problemas ambientais no Brasil está fundamentada em uma estrutura institucional de governança complexa, na qual os entes federativos precisam estar articulados para efetivar as políticas ambientais. Além disso, as dimensões continentais do país, as peculiaridades regionais e a forma federativa assumida pelo Estado impactam na efetividade de condução da política ambiental.

Os municípios, por estarem mais próximos da realidade local e das atividades que impactam o meio ambiente, desempenham um papel crucial na implementação de políticas públicas ambientais, na fiscalização do cumprimento das normas e na promoção de práticas sustentáveis.

Portanto, não é apenas uma questão de cumprir as leis, mas sim de construir um sistema de gestão que envolva a participação da sociedade, o controle social e a busca por soluções inovadoras e adaptadas às necessidades de cada localidade.

A complexidade da governança ambiental municipal reside na necessidade de equilibrar as demandas do desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais. Os municípios, muitas vezes, enfrentam pressões para atrair investimentos e gerar empregos, o que pode levar a decisões que priorizam o crescimento econômico em detrimento da proteção ambiental.

“Os indicadores revelaram quão frágil são os instrumentos de gestão ambiental, sobretudo, para aqueles municípios (Apuí, Lábrea e Boca do Acre) localizados no arco do desmatamento na Amazônia.” (Santos e Silva, 2022, p.1).

A governança ambiental em âmbito municipal enfrenta desafios significativos, como a falta de recursos financeiros, a escassez de pessoal qualificado e a fragilidade institucional. No entanto, o seu fortalecimento é um imperativo constitucional, uma vez que o art. 225 da Carta Magna consagra o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. Isso impõe aos municípios um papel proativo, que transcende a mera regulação,

exigindo a construção contínua de consensos e a alocação estratégica de recursos para harmonizar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade. A base para essa atuação está em um arcabouço institucional sólido, que defina responsabilidades claras e promova um planejamento integrado.

Para que essa governança seja efetiva, é essencial implementar mecanismos que garantam a participação social e a transparência. A criação de conselhos de meio ambiente, com representantes do governo e da sociedade civil, e a disponibilização de informações claras sobre projetos e indicadores ambientais são pilares para o controle social. Além disso, o processo exige investimento contínuo na capacitação técnica dos servidores públicos e a criação de canais diretos de comunicação com a população, como ouvidorias. Trata-se de um processo dinâmico de aprendizado e adaptação, fundamental para enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro sustentável.

3.8.1.1 Modelos de governança ambiental municipal

A governança ambiental municipal, um pilar para o desenvolvimento sustentável, não segue um modelo único, pois deve se adaptar às particularidades de cada cidade. A abordagem mais tradicional se divide entre os sistemas centralizado e descentralizado. O modelo centralizado concentra a gestão em um único órgão, favorecendo a coordenação, mas arriscando gerar rigidez e baixa participação social. Em contrapartida, o modelo descentralizado distribui responsabilidades entre diversas secretarias, promovendo especialização, mas podendo levar à fragmentação e a conflitos de competência se não houver uma comunicação eficiente entre os setores.

Em resposta às limitações dos modelos clássicos, surgem abordagens mais flexíveis, como os modelos participativo e híbrido. O modelo participativo fortalece a legitimidade e a transparência ao envolver ativamente a sociedade civil em conselhos e audiências públicas. Já os modelos híbridos combinam elementos de diferentes sistemas para otimizar a gestão, como centralizar o licenciamento e descentralizar a fiscalização com apoio comunitário ou formar consórcios intermunicipais. Independentemente da escolha, a eficácia de qualquer arranjo depende de sua adequação às capacidades locais e da integração com instrumentos de planejamento robustos, como o Plano Diretor, que é fundamental para orientar o desenvolvimento e garantir que o modelo de governança seja efetivamente implementado.

No entanto, a pesquisa realizada por Sathler (*et. al,* 2019) revela que, em 2016, poucos Planos Diretores das sedes de Regiões Metropolitanas brasileiras faziam referência ou

traziam diretrizes voltadas às mudanças climáticas (apenas Campinas, Curitiba, Florianópolis, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo), o que significa que a maioria desses importantes instrumentos de planejamento ainda não incorpora essa dimensão crucial. Nessa pesquisa apontou que “a incorporação de questões envolvendo as mudanças climáticas no plano diretor também não é realidade em grande parte dos municípios [...] do Brasil" (Sathler *et. al*, 2019, p. 273).

De acordo com Carvalho (2001), a Constituição Federal de 1988 marcou um ponto de inflexão para o planejamento urbano brasileiro, ao estabelecer a obrigatoriedade do Plano Diretor para municípios com mais de 20 mil habitantes. Pioneira, a Carta Magna dedicou capítulos específicos (II e VII) à política urbana, delegando aos municípios a responsabilidade central pela execução do desenvolvimento local e, consequentemente, impulsionando a revitalização desse fundamental instrumento de gestão territorial.

Essa prerrogativa constitucional, que vincula diretamente a existência do Plano Diretor à responsabilidade municipal pelo desenvolvimento urbano, é um pilar fundamental para o compliance ambiental no nível local. Ela assegura que o planejamento territorial seja uma obrigação dos municípios, influenciando diretamente a forma como as cidades se desenvolvem e seus impactos ambientais são gerenciados.

Para além do Plano Diretor, a gestão ambiental municipal se apoia em instrumentos estratégicos como o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), que orienta o uso sustentável do território, e os Planos de Bacia Hidrográfica, focados na gestão integrada dos recursos hídricos. A efetividade desses planos depende diretamente da criação de sistemas de monitoramento com indicadores de desempenho claros, como taxas de desmatamento, qualidade da água e volume de resíduos reciclados. Esse acompanhamento contínuo é crucial para avaliar o progresso, identificar problemas e oportunidades, e garantir que as decisões sejam baseadas em dados concretos, promovendo a transparência perante a sociedade.

Para finalizar, o sucesso da governança ambiental transcende a estrutura administrativa e depende da adoção de instrumentos econômicos que complementem o planejamento. A utilização de incentivos fiscais para práticas sustentáveis e a taxação de atividades poluidoras não apenas direcionam o comportamento de empresas e cidadãos, mas também podem gerar receitas para um Fundo Municipal de Meio Ambiente, financiando de forma transparente ações de recuperação e educação. Portanto, embora o modelo de governança ideal varie conforme a realidade de cada município, o êxito de qualquer abordagem está ancorado em princípios universais como participação social, transparência e eficiência. É a integração de um sistema bem estruturado com planejamento, monitoramento e incentivos que

fortalece a capacidade municipal de proteger seus recursos naturais e promover um desenvolvimento verdadeiramente justo e sustentável.

3.8.1.2 Instrumentos de planejamento e gestão ambiental em nível municipal

A eficácia da governança ambiental em nível municipal está diretamente ligada à utilização estratégica de um conjunto diversificado de instrumentos de planejamento e gestão. Abrangendo desde ferramentas normativas e econômicas até técnicas e participativas, esses mecanismos fornecem aos gestores públicos o arcabouço necessário para orientar o uso do solo, controlar a poluição e proteger a biodiversidade. Portanto, a escolha e a combinação adequadas desses instrumentos são fundamentais para que os municípios possam tomar decisões informadas, implementar políticas eficazes e alinhar suas ações com os objetivos maiores do desenvolvimento sustentável.

Para Ferreira Júnior e Nascimento (2023, p.14297) “a proteção ambiental como princípio da gestão pública requer a adoção de instrumentos jurídicos e administrativos que possibilitem a efetivação das políticas ambientais e a garantia da preservação do meio ambiente”.

A efetividade das políticas ambientais depende da criação de instrumentos jurídicos e administrativos que traduzam as intenções em ações práticas. Nesse contexto, o Plano Diretor se destaca como uma ferramenta essencial, pois sua função é orientar o uso e a ocupação do solo de forma sustentável. Para isso, ele deve integrar as questões ambientais de maneira abrangente, definindo áreas de preservação permanente (APPs), zonas de proteção, áreas de expansão urbana e locais para atividades econômicas. Além disso, é crucial que o plano estabeleça normas para o controle da poluição, gestão de resíduos e mobilidade sustentável, sendo fundamental que sua elaboração e implementação contem com a participação da sociedade para garantir decisões democráticas e transparentes.

Complementando o Plano Diretor, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) é outro instrumento vital, focado em identificar as potencialidades e as limitações de cada região para o uso sustentável dos recursos naturais. Ao mapear as áreas de maior fragilidade ambiental e aquelas com maior aptidão para o desenvolvimento sustentável, o ZEE serve como um guia estratégico. Suas diretrizes são utilizadas para orientar o licenciamento ambiental, o planejamento de atividades econômicas e a definição de políticas de conservação, contribuindo para uma alocação mais eficiente de recursos e para a prevenção de conflitos socioambientais.

Segundo Carvalho (2008, p.167), muito embora o zoneamento possa ser feito em áreas de domínio municipal ou regional será sempre recomendável que se levem em conta espaços territoriais os mais amplos possíveis, podendo mesmo, em certos casos, serem supranacionais.

Para Piérola e Almeida, 2016, p.31, “o Plano Diretor abrange um amplo conjunto de diretrizes, estratégias e medidas para ordenar o crescimento da cidade. Já o Zoneamento Urbano pode ser definido como uma operação feita sobre um plano da cidade com o objetivo de atribuir a cada função e a cada indivíduo seu justo lugar.”

Essas definições elucidam a distinção e a complementaridade entre o planejamento estratégico de longo prazo do Plano Diretor e a aplicação espacial detalhada do Zoneamento Urbano. Ambos são essenciais para uma gestão territorial eficaz, permitindo aos municípios orientarem o uso do solo, controlar a poluição, proteger a biodiversidade e promover o desenvolvimento sustentável.

No que diz respeito aos recursos hídricos, o planejamento ocorre em escala regional através dos Planos de Bacia Hidrográfica, que definem metas para o uso consciente da água e a proteção dos ecossistemas aquáticos. É fundamental que os municípios participem ativamente da elaboração e implementação desses planos para alinhar seus interesses locais. Além disso, eles podem criar suas próprias políticas de gestão para proteger fontes de água específicas em seu território, como nascentes, rios e lagos.

Para controlar os impactos das atividades econômicas, o Licenciamento Ambiental atua como um mecanismo indispensável. A responsabilidade por esse processo é compartilhada: os municípios geralmente assumem o licenciamento de atividades de baixo impacto, como pequenos comércios. Empreendimento maiores e de impacto significativo, no entanto, exigem uma análise conjunta e coordenada entre os órgãos municipais, estaduais e federais, garantindo um controle ambiental mais rigoroso e abrangente.

De acordo com Guerra (2005, p.103), o “licenciamento é uma espécie de ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade reservada à iniciativa privada.

Para Carvalho (2008, p.160), “trata-se de um dos componentes mais significativos na base mesma de uma política ambiental consequente.”.

Câmara (2013, p.131) comenta que Acselrad (2005) entende que as organizações não governamentais, preocupadas com a dinâmica predatória do modelo de desenvolvimento resultante da abertura comercial e da desregulamentação, sustentam que o licenciamento, além

de necessário, era insuficiente, apontando a falta de fiscalização como uma das causas da proliferação de conflitos ambientais.

Essa insuficiência dos instrumentos de planejamento e gestão, mesmo quando necessários, é um alerta para a lacuna na fiscalização, o que pode levar a um cenário de proliferação de conflitos ambientais, mesmo com a existência de ferramentas como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

> O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são exemplos de instrumentos utilizados para a implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), procedimento pelo qual o órgão ambiental competente identifica, analisa, defere ou indefere o licenciamento ambiental de um empreendimento. Tais estudos desenvolvem as atividades técnicas do meio físico, do meio biológico e do meio socioeconômico, os quais suportam os danos com a implantação e com a operação de uma atividade efetivamente poluidora (Porto, *et. al*, 2025, p.2-3)

O licenciamento ambiental exige a apresentação de estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA) e a implementação de medidas mitigadoras e compensatórias, garantindo que os empreendimentos sejam realizados de forma a minimizar os danos ao meio ambiente, acompanham esse entendimento Antunes, Guerra, Rossit, Valle.

Para uma governança ambiental municipal eficaz, é indispensável a articulação sinérgica de instrumentos estratégicos, econômicos e sociopolíticos. Isso envolve a implementação da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para internalizar a variável ambiental desde o início do planejamento, o uso de incentivos econômicos para fomentar condutas sustentáveis e a promoção da Educação Ambiental para construir uma consciência cívica. Ao mesmo tempo, a institucionalização de canais de participação social garante a legitimidade e a eficácia das decisões. A integração dessas ferramentas configura um modelo de governança robusto, essencial para que municípios, como os de Rondônia, consigam superar desafios locais e conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental e o bem-estar social.

3.8.1.3 Desafios e oportunidades para a governança ambiental municipal

A governança ambiental municipal, como já discutido, desempenha um papel crucial na proteção dos recursos naturais e na promoção do desenvolvimento sustentável em nível local. No entanto, a implementação de uma governança ambiental eficaz enfrenta uma

série de desafios, que vão desde a falta de recursos e capacidade técnica até a complexidade das relações entre os diferentes atores envolvidos.

A superação desses desafios torna possível aproveitar as oportunidades existentes e passa a ser o ponto crucial para garantir que os municípios possam cumprir suas responsabilidades ambientais e contribuir para a construção de um futuro mais sustentável.

> [...] os principais desafios para a efetividade da Governança Ambiental Local, quais sejam: a necessidade de fortalecimento da integração entre Municípios, Estado e Sociedade Civil, pois os espaços para discussão são limitados, há pouca continuidade das ações, bem como não envolvem atores de organizações ou segmentos representativos; a necessidade de fortalecimento institucional do órgão municipal de meio ambiente; maior disponibilidade de recursos para investimento nos projetos institucionais e fortalecimento institucional; a necessidade de capacitação dos envolvidos na Governança Ambiental e de ampliar e fortalecer a inserção de representantes da sociedade civil nos espaços de tomada de decisão. (Santos e Silva, 2022, p.1).

De acordo com Ferreira Júnior e Nascimento (2023, p.14305), os desafios enfrentados na promoção de uma gestão pública sustentável no estado do Amazonas são complexos e multifacetados.

Essa complexidade ressoa diretamente com a realidade dos municípios de Rondônia, que compartilham desafios semelhantes, como a escassez de recursos financeiros e humanos. A fragilidade na elaboração e análise dos estudos socioeconômicos dos impactos ambientais, aliada à carência de procedimentos técnicos adequados, demonstra um desafio ainda maior para os municípios.

Para Gonçalves (2007) um fator a ser considerado é a existência de uma fiscalização deficiente, a nível estadual e federal, seguida do desinteresse das partes administrativas municipais em exercerem sua função normativa.

A raiz da fragilidade regulatória e da aplicação da lei, destacando a deficiência na fiscalização e o desinteresse municipal como entraves. Tal cenário agrava a dificuldade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, gerando consequências que persistem na realidade dos municípios.

Apesar do potencial dos estudos ambientais, a análise crítica revela deficiências na sua aplicação, especialmente no que tange ao meio socioeconômico. Segundo Costa (2022, *apud* Porto, *et. al,* 2025, p.11), “as questões socioeconômicas são as mais pobremente tratadas na maioria dos estudos [...] faz-se uso dos ótimos dados [...] mas sem análise crítica de seu significado para a qualidade socioambiental da área e região afetadas. São em geral inúmeras tabelas e gráficos sem uma análise que permita a compreensão da situação existente”.

Em complemento, Agra Filho (1993, *apud* Porto, *et. al,* 2025, p.11) aponta que:

> [...] os EIA's/Rima's desenvolvidos no Brasil revestem-se de sérias deficiências, seja pela inobservância de um efetivo cumprimento dos requisitos e diretrizes relativos ao desenvolvimento do conteúdo mínimo preconizado pela Resolução Conama, como também devido à precariedade da abordagem e consistência dos procedimentos metodológicos sistematizados para as avaliações ambientais pretendidas.

A governança ambiental municipal, embora severamente obstruída por uma combinação de fragilidades técnicas, escassez de recursos e complexidades políticas que dificultam o planejamento e a fiscalização, detém vantagens estratégicas únicas para superar esses mesmos obstáculos. A sua proximidade com a realidade local permite a formulação de soluções customizadas e mais eficientes, mas seu maior potencial reside no engajamento direto da comunidade nos processos decisórios. Essa participação não apenas confere maior legitimidade às políticas públicas, mas também garante que elas atendam às reais necessidades da população, transformando a sociedade civil em um motor fundamental para impulsionar o desenvolvimento sustentável a partir da base.

Para Vargas (2021, p.96), a governança ambiental em nível nacional envolve não apenas questões político-institucionais de tomada de decisões, mas também as formas de interlocução do Estado com os grupos organizados da sociedade, no que se refere à definição, acompanhamento, implementação e fiscalização das políticas públicas ambientais. A construção dessa perspectiva ambiental, integrada aos demais setores da economia, como o industrial e o agronegócio, ainda não se concretizou plenamente, o que tem impactado desastrosamente os recursos ambientais.

A crescente conscientização ambiental da sociedade representa uma oportunidade estratégica para os municípios, pois a pressão pública impulsiona políticas mais rigorosas enquanto a demanda por produtos sustentáveis fomenta novos mercados e práticas empresariais responsáveis. Para transformar essa tendência em ação concreta, é crucial que os municípios, como os de Rondônia, combinem o acesso a recursos financeiros via fundos ambientais e cooperação com inovações tecnológicas, como sensoriamento remoto e inteligência artificial, para otimizar a gestão de recursos e resíduos. Adicionalmente, a formação de consórcios intermunicipais e parcerias com a iniciativa privada é fundamental para gerar sinergias e fortalecer as capacidades locais, permitindo que, de forma inovadora e participativa, os desafios ambientais sejam convertidos em motores para o desenvolvimento sustentável.

3.9 EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

A efetividade das políticas públicas ambientais é um tema central para o desenvolvimento sustentável, especialmente em cenários como o brasileiro, onde uma legislação robusta muitas vezes contrasta com desafios de implementação e fiscalização. Avaliar o sucesso dessas políticas exige uma análise aprofundada, que investigue os resultados concretos em relação aos objetivos propostos e identifique os fatores que influenciaram seu desempenho.

Nesse sentido, a verdadeira efetividade vai além do simples cumprimento de metas. Ela se mede pela capacidade de gerar mudanças positivas e duradouras, considerando os impactos ambientais, sociais e econômicos, e, fundamentalmente, pela transformação do comportamento dos agentes econômicos e da consciência da sociedade em prol da sustentabilidade.

"Em relação à efetividade das políticas públicas de proteção ambiental implementadas na região, os resultados indicam que existem avanços significativos, mas também desafios a serem superados." (Costa, 2019 *apud* Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14304)

Essa dualidade entre avanços e desafios é a tônica da avaliação da efetividade, que busca compreender como as políticas se traduzem em resultados concretos, mesmo diante de obstáculos persistentes. A avaliação da efetividade das políticas públicas ambientais envolve a utilização de diferentes metodologias e indicadores, que permitem medir os resultados alcançados em relação aos objetivos propostos. Indicadores como a redução do desmatamento, a melhoria da qualidade da água, a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, o aumento da reciclagem de resíduos e a conservação da biodiversidade podem ser utilizados para avaliar o impacto das políticas ambientais sobre o meio ambiente.

Além disso, é importante considerar os indicadores sociais, como a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais, a geração de empregos verdes e a promoção da justiça ambiental. Segundo Ferreira Júnior e Nascimento (2023, p.14304), verificou-se que a implementação de instrumentos jurídicos, como o licenciamento ambiental, tem sido relevante para garantir a proteção dos recursos naturais.

A efetividade das políticas públicas ambientais transcende a mera existência de instrumentos jurídicos, exigindo uma análise criteriosa de seus resultados práticos, cuja avaliação é complexa devido a fatores externos como pressões econômicas e dinâmicas climáticas. Esse desafio é agravado pela carência de dados confiáveis e sistemas de

monitoramento robustos, que criam uma lacuna entre a legislação e sua aplicação real. Superar essa deficiência depende de dois pilares de governança: a participação social, que confere legitimidade e promove a responsabilização, e a coordenação intergovernamental entre as esferas federal, estadual e municipal, que garante a complementaridade das ações e otimiza recursos, fortalecendo a governança ambiental como um todo.

3.9.1 Metodologias de avaliação da efetividade de políticas públicas ambientais

A avaliação da efetividade de políticas públicas ambientais é um processo complexo que exige a utilização de metodologias rigorosas e a consideração de múltiplos fatores, desde os objetivos propostos e os recursos investidos até os resultados alcançados e os impactos gerados. No entanto, algumas metodologias são amplamente utilizadas e reconhecidas por sua capacidade de fornecer informações valiosas sobre a efetividade das políticas públicas ambientais. Em cenários onde a "complexidade de um sistema aumenta, a capacidade do ser humano em descrever seu comportamento de forma precisa diminui" (Zadeh, 1973, *apud* Gavião e Lima, 2015, p.276), metodologias inovadoras como a modelagem por lógica fuzzy tornam-se particularmente relevantes para mensurar a sustentabilidade e a efetividade de políticas.

Para Gavião e Lima (2015), essa abordagem permite a agregação de indicadores que, de outra forma, seriam difíceis de quantificar de maneira tradicional, oferecendo uma variável exata mesmo a partir de dados subjetivos. Embora a avaliação por centroide seja suficiente para a maioria dos sistemas *fuzzy*, o método é um instrumento valioso para a gestão e apoio à decisão.

A avaliação da efetividade das políticas ambientais utiliza diversas metodologias, começando pelas de viés econômico. A Análise Custo-Benefício (ACB) busca justificar o investimento ao ponderar se os benefícios superam os custos, embora enfrente o desafio de monetizar ganhos intangíveis. Como alternativa, a Análise de Custo-Efetividade (ACE) identifica a opção mais eficiente para atingir uma meta pré-definida, sem a necessidade de monetizar os resultados. Outra abordagem se baseia no ciclo de vida da política, distinguindo entre a avaliação *ex-ante*, como a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), que atua preventivamente, e a avaliação *ex-post*, que analisa os resultados após a implementação para orientar ações futuras.

Adicionalmente, métodos analíticos e comparativos são empregados para aferir o impacto. A análise de séries temporais examina a evolução de indicadores, enquanto a análise

comparativa confronta resultados de diferentes regiões para identificar boas práticas, cuidando para não generalizar achados devido a especificidades locais. Abordagens como a análise de redes sociais e de discurso também contribuem ao investigar os atores e as narrativas envolvidas. Dado que a escolha da metodologia depende do contexto e dos objetivos, a combinação de diferentes abordagens é a prática mais recomendada para obter uma compreensão completa, precisa e robusta sobre a real efetividade das políticas ambientais.

3.9.2 Análise de casos de sucesso e fracasso na implementação de políticas públicas ambientais

A análise de casos de sucesso e fracasso na implementação de políticas públicas ambientais é uma ferramenta valiosa para identificar os fatores que influenciam a efetividade das ações governamentais e para orientar a formulação de políticas mais eficientes e adaptadas à realidade local. Assim, ao examinar exemplos concretos de políticas que obtiveram resultados positivos ou negativos, é possível aprender com as experiências passadas e evitar a repetição de erros, além de identificar as melhores práticas que podem ser replicadas em outros contextos.

Essa análise não se limita apenas à identificação dos fatores que influenciaram os resultados, mas também à compreensão dos processos de tomada de decisão, da participação dos diferentes atores envolvidos e dos desafios enfrentados durante a implementação. No contexto brasileiro, especialmente no estado de São Paulo, a gestão de recursos hídricos tem sido um campo fértil para a implementação e avaliação de tais políticas (Cerezini *et. al*, 2017; Pollachi *et. al,* 2023).

Um exemplo de caso de sucesso na implementação de políticas públicas ambientais é o Programa de Recuperação de Bacias Hidrográficas (PRBH), implementado no Estado de São Paulo. Tal programa visava recuperar áreas degradadas nas bacias hidrográficas do Estado, por meio do reflorestamento, da conservação do solo e da água, e da promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

O programa obteve resultados positivos na recuperação de áreas degradadas, na melhoria da qualidade da água e no aumento da biodiversidade, além de gerar benefícios econômicos para os produtores rurais que aderiram às práticas sustentáveis. O sucesso do PRBH pode ser atribuído a diversos fatores, como o forte apoio político, a disponibilidade de recursos financeiros, a participação da sociedade civil e a utilização de instrumentos de gestão adequados, como o zoneamento ecológico-econômico e o licenciamento ambiental. A Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo, estabelecida em 1991, antecedeu a Política

Nacional e já preconizava uma gestão descentralizada, participativa e integrada, utilizando instrumentos como os Planos de Bacia e os Relatórios de Situação, fundamentais para o planejamento e a gestão (Cerezini *et. al*, 2017). A cobrança pelo uso da água, que alimenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), é outro instrumento financeiro crucial que visa incentivar a racionalização do uso e financiar ações de proteção e recuperação nas bacias (Pollachi *et. al*, 2023).

Outro exemplo de caso de sucesso é o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar (PRONAR), implementado em nível federal. O PRONAR visava reduzir a emissão de poluentes atmosféricos por fontes industriais e veiculares, por meio da adoção de tecnologias mais limpas, da inspeção veicular e da restrição à circulação de veículos poluentes. O programa obteve resultados positivos na melhoria da qualidade do ar em grandes centros urbanos, como São Paulo e Rio de Janeiro, reduzindo a incidência de doenças respiratórias e cardiovasculares.

O Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar (PRONAR), criado em 1989 pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), foi concebido como um instrumento fundamental da gestão ambiental no Brasil, tendo como objetivo principal a "proteção da saúde e bem-estar das populações com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura [...]" (Araújo Vormittag *et. al*, 2021, p. 5). Suas diretrizes buscavam limitar os níveis de emissão de poluentes de diversas fontes para melhorar a qualidade do ar, atender aos padrões estabelecidos e evitar o comprometimento da qualidade do ar em áreas não degradadas (Araújo Vormittag *et. al*, 2021, p. 7). No entanto, apesar de sua criação e dos objetivos ambiciosos, uma avaliação crítica realizada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2009, vinte anos após a edição do programa, concluiu que "houve poucos ganhos na gestão da qualidade do ar no país decorrentes do programa" (Araújo Vormittag *et. al,* 2021, p. 8). A implementação do PRONAR se deu de forma incompleta e insuficiente para atingir seus objetivos e proteger os bens ambientais e direitos fundamentais, inviabilizando uma gestão adequada da qualidade do ar (Araújo Vormittag *et. al*, 2021, p. 20). Essa constatação se deu, em parte, pela ineficácia da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade do Ar, que se mostrou incompleta e com cobertura territorial limitada (Araújo Vormittag *et. al*, 2021, p. 28).

Em contrapartida, um exemplo de caso de fracasso na implementação de políticas públicas ambientais é o Programa Nacional de Zoneamento Ecológico-Econômico (PZEE), que tinha como objetivo orientar o uso sustentável do território brasileiro, identificando as potencialidades e as limitações de cada região para o desenvolvimento econômico e social. Apesar de ter sido criado em 2002, o PZEE não foi implementado de forma efetiva em grande

parte do país, devido à falta de recursos financeiros, à resistência de alguns setores econômicos e à complexidade do processo de elaboração e aprovação dos zoneamentos.

A ineficácia do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) no Brasil, muitas vezes referida como PZEE em seu programa federal, decorre de diversos fatores que obstaculizam sua efetivação. Conforme Lopes (*et. al*, 2019), o ZEE, embora inserido nas principais legislações ambientais, enfrentou entraves políticos, conceituais e metodológicos. Houve uma longa trajetória em que o instrumento foi executado "de forma aberta, sem especificações e normas definidas" até sua regulamentação em 2002, o que gerou diferentes interpretações (Lopes *et. al*, 2019, p. 345-347). A proliferação de nove tipos de nomenclaturas de zoneamento levou a uma confusão metodológica que não auxiliam a efetividade do instrumento e a regulamentação do ZEE (Lopes *et. al*, 2019, p. 342). Além disso, os estudos científicos que subsidiam o ZEE têm demonstrado um "baixo uso de variáveis socioeconômicas e a elevada utilização da análise do uso do solo e aspectos do relevo", o que resulta em análises simplistas do território e na não reflexão da realidade local pelas zonas delimitadas (Lopes *et. al,* 2019, p. 342-353). As próprias Diretrizes Metodológicas para o ZEE, lançadas em 2006 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), mostraram-se muito mais filosóficas do que práticas, falhando em oferecer caminhos metodológicos para a elaboração do ZEE no país, o que as tornou pouco aderentes e pouco utilizadas (Lopes *et. al*, 2019, p. 349-350). A falta de um zoneamento ecológico-econômico atualizado e implementado, e com adesão social, dificulta a tomada de decisões sobre o uso do solo e a gestão dos recursos naturais, o que contribui para o desmatamento ilegal, a degradação ambiental e os conflitos socioambientais. Essa carência de um mecanismo claro para operacionalizá-lo no chão e a ausência de pertencimento do ZEE pela população tornam o trabalho negligenciado, não funcional e inaplicável (Sabatini *apud* Lopes *et. al*, 2019, p. 353).

Outro exemplo de caso de fracasso é a implementação do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) em algumas regiões do Brasil. Embora o Código Florestal tenha como objetivo conciliar a produção agrícola com a preservação ambiental, a sua implementação tem enfrentado dificuldades devido à falta de fiscalização, à pressão de setores econômicos e à complexidade das regras para a regularização ambiental das propriedades rurais. A falta de clareza e a burocracia excessiva têm dificultado a adesão dos proprietários rurais ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) e ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), o que compromete a efetividade do Código Florestal na proteção das florestas e na promoção do desenvolvimento sustentável.

De fato, o Novo Código Florestal Brasileiro trouxe consigo mudanças significativas que impactaram a regularização ambiental de propriedades rurais familiares, especialmente na Amazônia (Feistauer *et. al*, 2014). Um dos aspectos mais controversos, e que pode ser interpretado como um fracasso do ponto de vista da conservação, é a validação legal de áreas desmatadas para pequenas propriedades (com até quatro módulos fiscais). Essa medida fez com que todas as propriedades avaliadas em um estudo no Mato Grosso, por exemplo, sanaram seus passivos ambientais do ponto de vista da legislação brasileira atual para RL. (Feistauer *et. al*, 2014, p. 749).

Parafraseando Feistauer (*et. al,* 2014), embora isso tenha beneficiado os agricultores familiares ao regularizar sua situação legal, as anistias e isenções temporais estabelecidas pelo novo Código permitiram que extensas áreas desmatadas se tornassem áreas consolidadas para uso alternativo do solo, sem prejuízo para desflorestamentos passados. Isso gerou uma situação em que, legalmente, a maioria das propriedades se tornou adequada, mas na prática, o déficit ambiental persistiu.

O estudo de Feistauer mostrou que a soma dos déficits de Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) nas propriedades avaliadas correspondia a 42% da área total, valor semelhante ao encontrado em outros estudos, mas que foi legalizado pelo novo Código. Além da complexidade das regras, a dificuldade dos agricultores em conhecer e dominar as normas legais também é um entrave.

A análise desses casos de sucesso e fracasso revela alguns fatores que são cruciais para a efetividade das políticas públicas ambientais. Em primeiro lugar, é fundamental que as políticas públicas sejam baseadas em um diagnóstico preciso dos problemas ambientais e que estabeleçam objetivos claros e mensuráveis. Em segundo lugar, é importante que as políticas públicas sejam implementadas de forma integrada, envolvendo os diferentes níveis de governo e os diferentes setores da sociedade. No estado de São Paulo, a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) é a referência para a governança da água, buscando a integração entre sistemas ambientais e socioeconômicos, com uma transição para modos mais sustentáveis e resilientes (Pollachi *et. al,* 2023). Contudo, a efetividade dessa integração é por vezes comprometida por desafios institucionais, políticos, financeiros e técnicos (Barbosa *apud* Pollachi e*t. al*, 2023).

Em terceiro lugar, é essencial que as políticas públicas sejam acompanhadas de recursos financeiros e humanos adequados, além de instrumentos de monitoramento e avaliação que permitam verificar o seu impacto e identificar oportunidades de melhoria. No caso paulista, os Planos de Bacia e os Relatórios de Situação são instrumentos essenciais, porém, uma pesquisa realizada entre 2015 e 2016 revelou que muitos desses documentos estavam

desatualizados ou ausentes nos sistemas de consulta, e a disponibilidade de recursos financeiros é um dos possíveis motivos para essa desatualização (Cerezini *et. al*, 2017). No que tange ao FEHIDRO na Bacia do Alto Tietê (BAT), por exemplo, um estudo mostrou um grau ínfimo de eficácia na proteção ambiental das áreas de mananciais, com apenas 1,3% dos empreendimentos financiados demonstrando resultados positivos, devido a problemas como o elevado percentual de cancelamentos e contratos inconclusos (Pollachi *et. al*, 2023).

Em quarto lugar, é fundamental que as políticas públicas sejam transparentes e que a sociedade civil seja envolvida no processo de tomada de decisões. A Lei das Águas de 1997 e a Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo preveem uma gestão integrada, descentralizada e participativa, com os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's) tendo um papel central na aprovação e acompanhamento dos planos (Cerezini *et. al*, 2017). No entanto, durante a crise hídrica de 2013-2015 em São Paulo, observou-se uma despolitização e um processo tecnocrático que afastaram a população e os colegiados das discussões e decisões, evidenciando uma crise de governança (Jacobi *apud* Pollachi *et. al*, 2023). A transparência e o acesso à informação pública são cruciais para a participação efetiva e para a legitimidade da governança (Empinotti *apud* Pollachi *et. al*, 2023).

Fazer a análise de casos de sucesso e fracasso na implementação de políticas públicas ambientais é uma ferramenta valiosa para aprimorar a gestão ambiental e promover o desenvolvimento sustentável. Frisa-se que há aprendizado com as experiências passadas e, ao adotar uma abordagem baseada em evidências, os gestores públicos podem formular políticas mais eficazes e garantir que os recursos sejam utilizados de forma eficiente e responsável. Essa combinação de instrumentos regulatórios, econômicos, sociais e participativos, aliada a um forte compromisso político e a uma gestão transparente, é essencial para garantir que as políticas públicas ambientais alcancem os seus objetivos e contribuam para a construção de um futuro mais justo e sustentável, especialmente em regiões como a Bacia do Alto Tietê, que enfrenta desafios complexos de escassez hídrica e degradação ambiental (Pollachi *et. al*, 2023).

3.9.3 Fatores que influenciam a efetividade das políticas públicas ambientais

A efetividade das políticas públicas ambientais é um domínio de estudo complexo, cuja compreensão é fundamental para a formulação e implementação de medidas que produzam resultados positivos e duradouros para o meio ambiente e a sociedade (efetividade de políticas públicas). As políticas públicas, por sua própria natureza, são concebidas como ações governamentais estratégicas, adotadas em diferentes esferas federal, estadual e municipal com

o propósito de salvaguardar direitos sociais e coletivos, conforme estabelecido na legislação (Gurski e Lima, 2016, p.21). Dentre os diversos fatores que influenciam o sucesso dessas políticas, destacam-se os aspectos econômicos, sociais e institucionais, que exigem uma abordagem integrada para superar os desafios contemporâneos.

No âmbito econômico, os incentivos fiscais, como a redução de impostos para empresas que investem em tecnologias limpas ou adotam práticas de produção sustentável, configuram-se como uma ferramenta poderosa para estimular o compliance ambiental. Ao aliviar a carga tributária sobre atividades ambientalmente responsáveis, o governo torna essas práticas mais atraentes financeiramente, incentivando as empresas a migrarem para modelos de produção mais eficientes e menos poluentes (efetividade de políticas públicas). Adicionalmente, a disponibilização de linhas de crédito com juros mais baixos para projetos de sustentabilidade facilita o acesso a recursos financeiros, permitindo que as empresas invistam em tecnologias verdes e em práticas robustas de gestão ambiental. A viabilidade econômica das políticas é um pré-requisito para sua implementação eficaz, sendo essencial que se considerem os custos e benefícios para todos os setores da sociedade.

Outras abordagens econômicas inovadoras incluem os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e os mercados de carbono. O PSA recompensa financeiramente proprietários de terras e comunidades que conservam ecossistemas, valorizando economicamente serviços ambientais como a proteção hídrica, a biodiversidade e a captura de carbono. Já os mercados de carbono, exemplificados pelos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto, permitem que empresas que reduzem suas emissões de gases de efeito estufa vendam créditos de carbono, incentivando a diminuição global de emissões e o investimento em energias renováveis (Gurski e Lima, 2016, p. 89-93). Esses mecanismos atuam como catalisadores para a transição em direção a uma economia de baixo carbono, fornecendo estímulos diretos para a conformidade ambiental.

Contudo, a efetividade das políticas públicas ambientais também é profundamente moldada por fatores sociais e institucionais. A conscientização e a participação ativa da sociedade são essenciais para garantir a aceitação e a implementação eficaz das políticas. A ausência de educação ambiental e uma participação popular limitada nas decisões são frequentemente apontadas como causas da ineficiência das políticas ambientais brasileiras, as quais, de forma geral, têm sido caracterizadas pela setorização, fragmentação e falta de universalização (Przybysy, Navroski e Wagner, 2012). O princípio da participação, que permite a indivíduos e grupos sociais intervirem na formulação e execução das políticas ambientais, é

um pilar estrutural de uma sociedade democrática e fundamental para a superação da crise ambiental (Gurski e Lima, 2016, p. 36).

Deste modo, a efetividade das políticas públicas ambientais é considerada um processo dinâmico e complexo que exige uma análise integrada de fatores econômicos, sociais, institucionais e políticos. A combinação de um forte compromisso político, uma gestão transparente e participativa, um arcabouço legal e institucional sólido, juntamente com a utilização de tecnologias e metodologias adequadas, é crucial para que essas políticas alcancem seus objetivos.

3.10 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A PROMOÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL

A promoção do compliance ambiental não se restringe apenas a medidas de comando e controle, como leis e fiscalização. Instrumentos econômicos desempenham um papel crucial ao incentivar a adoção de práticas sustentáveis por meio de mecanismos de mercado, tornando a proteção ambiental economicamente vantajosa para empresas e indivíduos.

Esses instrumentos podem ser divididos em categorias como incentivos fiscais, pagamentos por serviços ambientais e mercados de carbono, cada um com o potencial de influenciar positivamente o comportamento dos agentes econômicos em direção à sustentabilidade.

> A melhor maneira de incentivar as empresas de aderir à programas de compliance eficientes e objetivos não está no sancionamento pela omissão, mas no diálogo inclusivo, para se compreender as dificuldades de se implantar um programa de integração adequado, no intuito de se projetar mecanismos auxiliares que conduzam o setor empresarial para o emprego da prática de boa governança através do compliance ambiental (Hollaus, 2021 *apud* Medeiros Neto e Brida, 2024, p.23).

Essa visão de que o incentivo, e não apenas a sanção, é a melhor via para promover o compliance, ressalta a importância de mecanismos que facilitem a adesão voluntária das empresas.

Assim, “é consideravelmente comum que organizações empresariais, para firmar negociações com seus parceiros comerciais, fornecedores e consumidores de seus produtos e serviços, exijam a certificações de qualidade ambiental, conhecidos como ‘rotulagens ambientais”, ou “selos verdes”.” (Medeiros Neto e Brida, 2024, p.23).

Incentivos econômicos, como a redução de impostos, são utilizados como uma ferramenta governamental para estimular o compliance ambiental. Ao diminuir a carga tributária sobre empresas que investem em tecnologias limpas e práticas sustentáveis, essas ações se tornam mais viáveis economicamente, encorajando a adoção de modelos de produção mais eficientes e com menor impacto ambiental.

Outras estratégias financeiras incluem a criação de linhas de crédito com juros reduzidos para projetos de sustentabilidade e os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Enquanto as linhas de crédito facilitam o acesso a recursos para investimentos verdes, o PSA recompensa financeiramente proprietários de terras e comunidades que conservam ecossistemas, atribuindo um valor econômico a serviços como a proteção de recursos hídricos e a captura de carbono.

Adicionalmente, os mercados de carbono oferecem um mecanismo em que empresas com baixas emissões de gases de efeito estufa podem vender créditos para outras que precisam compensar suas próprias emissões. Esse sistema cria um incentivo de mercado para a redução geral de emissões e fomenta investimentos em projetos de energia renovável e eficiência energética, impulsionando a transição para uma economia de baixo carbono.

3.10.1 Incentivos fiscais e financeiros para empresas que adotam práticas sustentáveis

A transição das empresas para modelos de negócios sustentáveis é um imperativo ambiental e econômico, embora frequentemente associada a custos iniciais elevados que podem desmotivar a adoção de práticas mais responsáveis. Nesse contexto, os incentivos fiscais surgem como uma ferramenta crucial para superar essa barreira, estimulando o compliance ambiental através da redução de impostos na aquisição de tecnologias limpas, isenções para sistemas de gestão certificados e deduções para pesquisa e desenvolvimento (P&D) sustentável. Conforme Príbybz, Navroski e Wagner (2012, p. 21), a adequação desses incentivos é fundamental para que as empresas os percebam como vantagens concretas, alinhando-se à ideia de que as políticas públicas devem resguardar direitos sociais e coletivos. Essa abordagem não apenas torna as práticas ambientalmente responsáveis mais acessíveis e atrativas, mas também pode gerar um efeito multiplicador na economia, fomentando a demanda por produtos e serviços verdes e impulsionando a criação de empregos verdes.

Paralelamente aos incentivos fiscais, os incentivos financeiros oferecem suporte direto ao capital, por meio de linhas de crédito com juros preferenciais, subsídios específicos para a implementação de sistemas de gestão ambiental e garantias para investimentos em

tecnologias limpas. Essas ferramentas são essenciais para facilitar o acesso a recursos financeiros para empresas que buscam adotar práticas sustentáveis, mas enfrentam desafios no mercado tradicional. Para que tanto os incentivos fiscais quanto os financeiros sejam verdadeiramente eficazes, seu design deve ser meticuloso, com critérios claros, transparentes e baseados em indicadores de desempenho ambiental mensuráveis, além de um robusto sistema de monitoramento e avaliação. A ausência de tal estrutura de governança pode levar à ineficiência das políticas, como historicamente observado em abordagens setoriais e fragmentadas, que carecem de uma visão mais abrangente para a efetividade (Gurski e Lima, 2016, p. 718).

A maximização do compliance ambiental ocorre quando os incentivos financeiros e fiscais são estrategicamente combinados com outras políticas públicas complementares, como a regulamentação, a educação ambiental e a fiscalização (Príbybz, Navroski e Wagner, 2012). Enquanto os incentivos estimulam a inovação e a adoção de práticas que superam o mínimo legal, a regulamentação estabelece os padrões obrigatórios, a educação ambiental eleva a consciência coletiva e estimula o consumo responsável, e a fiscalização assegura a conformidade e o uso adequado dos recursos. Essa sinergia cria um ambiente propício à competitividade sustentável e à ambientalização do Direito, onde os princípios de proteção, participação e educação se tornam transversais a todas as esferas normativas (Gurski e Lima, 2016, p. 730-731). Assim, os incentivos fiscais e financeiros, quando bem implementados e integrados, são instrumentos poderosos para uma transição econômica sustentável, gerando benefícios duradouros para o meio ambiente, a economia e a sociedade, desde que seu design seja cuidadoso, seu direcionamento preciso e seu acompanhamento rigoroso.

3.10.2 Pagamento por serviços ambientais (PSA)

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) emerge como uma ferramenta inovadora e promissora para a promoção do compliance ambiental e o incentivo à conservação dos ecossistemas em nível municipal.

O conceito de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) possui diversas definições, que podem ser bastante amplas ou muito específicas. A conceituação mais utilizada é a de Wunder (2005), que descreve o PSA como um acordo voluntário. Neste acordo, um serviço ambiental bem especificado é comprado por ao menos um comprador de, no mínimo, um provedor. A condição fundamental é que o pagamento só acontece se a prestação do serviço for garantida. Posteriormente, Pagiola e Platais (2007) complementaram essa definição,

especificando que os programas de PSA devem focar em serviços que geram benefícios indiretos, ou seja, aqueles que são considerados externalidades para quem os fornece.

O princípio do protetor-recebedor, também chamado de provedor-recebedor, é uma diretriz recente do Direito Ambiental e está expressamente previsto na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, juntamente com o princípio do poluidor-pagador (art. 6º, II). Embora ambos tenham função econômica no âmbito ambiental, operam em sentidos opostos: o poluidor-pagador busca internalizar, no preço de produtos e serviços, os custos ambientais gerados ao longo do processo produtivo, enquanto o protetor-recebedor pretende remunerar economicamente quem, em benefício de toda a coletividade, protege o meio ambiente — promovendo, por exemplo, estabilidade climática, conservação da biodiversidade e resguardo dos recursos hídricos — como no caso do proprietário que mantém a cobertura florestal de sua área para além do que a lei impõe (além das áreas de preservação permanente e da reserva legal). (Sarlet e Fensterseifer, 2025, p. 323)

O PSA consiste em um mecanismo financeiro que recompensa os provedores de serviços ecossistêmicos, como proprietários de terras, comunidades tradicionais e agricultores, pela manutenção e restauração de ecossistemas que geram benefícios para a sociedade, como a proteção de recursos hídricos, a conservação da biodiversidade, a captura de carbono e a regulação do clima.

Segundo Sarlet e Fensterseifer (2025, p.323) é concretizado, por exemplo, por "meio do instituto jurídico-ambiental do pagamento por serviços ambientais, previsto no art. 41, I, do Código Florestal de 2012, e, mais recentemente, destaca-se a Lei 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, consagrando expressamente o princípio como diretriz da PNPSA."

Ao atribuir um valor econômico aos serviços ecossistêmicos, o PSA cria um incentivo para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, além de gerar renda para as comunidades que dependem desses recursos.

Consoante o inciso II do art. 2º da lei b.º 14.119/2021, entende-se por serviços ecossistêmicos os "benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais", distribuídos nas seguintes modalidades: serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais. No que toca aos serviços climáticos, a norma os contempla de modo expresso entre os chamados serviços de suporte e, sobretudo, no âmbito dos serviços de regulação, como se observa do teor da letra "c" do inciso II do art. 2º: "os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do

ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas, e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas [...]".

Segundo Jodas (2021), o pagamento por serviços ambientais, como instituto jurídico voltado à formulação de políticas públicas ambientais e climáticas em consonância com o novo paradigma de economia ecológica, funda-se na premissa de reconhecer e remunerar — isto é, "premiar" — práticas ecológicas e climáticas que geram benefícios para toda a sociedade, inclusive sob a ótica econômica; por isso, assume natureza de direito premial ou retributivo.

Parafraseando Sarlet e Fensterseifer (2025), uma ampla gama de atividades econômicas, como as práticas agrícolas e pecuárias, depende diretamente dos serviços ecossistêmicos e climáticos fornecidos pela Natureza; paradoxalmente, essas mesmas atividades figuram entre as principais fontes de degradação ambiental, ao impulsionarem o avanço da fronteira agropecuária, com a emissão de gases de efeito estufa e o consequente desmatamento da Floresta Amazônica.

A implementação de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) em nível municipal pode alavancar, de forma integrada, a gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável ao alinhar incentivos econômicos com a conservação. Ao valorar e remunerar a manutenção de vegetação nativa e a adoção de práticas produtivas sustentáveis, o PSA estimula a conservação da biodiversidade, a proteção de corredores ecológicos e a conectividade entre ecossistemas, reduzindo a pressão por desmatamento e a degradação de habitats. No âmbito dos recursos hídricos, o incentivo a técnicas como plantio direto, rotação de culturas, terraceamento, cercamento e recuperação de nascentes e a proteção de matas ciliares contribui para diminuir a erosão, mitigar o assoreamento e melhorar a qualidade e a disponibilidade de água, inclusive com menor dependência de agroquímicos.

Os programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) financiados pelos próprios beneficiários são mais comuns na área de serviços de água. Isso ocorre porque, conforme apontado por Pagiola e Platais (2007), os usuários são facilmente identificáveis e as vantagens que obtêm são bem definidas. Como resultado, já existem muitos programas em funcionamento, nos quais diversos tipos de consumidores de água fazem pagamentos diretos em variadas escalas geográficas.

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento econômico estratégico que promove o compliance ambiental ao remunerar proprietários rurais por práticas conservacionistas. Do ponto de vista climático, ele incentiva a manutenção de florestas, evitando emissões por desmatamento, e aumenta o sequestro de carbono através de sistemas

agroflorestais e de plantio direto. Essa remuneração cria um ciclo virtuoso: produtores são incentivados a conservar, a sociedade se beneficia de ecossistemas mais resilientes, e o poder público aprimora a prevenção de danos ambientais.

A eficácia do PSA depende de um arranjo jurídico-institucional municipal robusto, que estabeleça critérios claros de elegibilidade, prioridades territoriais, modalidades de pagamento e um sistema de Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV). A transparência, a participação social e a equidade são pilares para a legitimidade do programa, que deve ser financiado por fontes diversificadas, combinando recursos públicos, privados e de compensação ambiental. Desafios como a mensuração dos serviços e a insegurança fundiária podem ser superados com metodologias consistentes, segurança contratual e assistência técnica.

Deste modo, o PSA traduz o valor da natureza em incentivos econômicos, alinhando interesses privados à proteção do bem comum. Ao gerar renda para quem conserva, a ferramenta fortalece a capacidade municipal de promover um desenvolvimento resiliente, cumprir metas ambientais e fomentar uma economia baseada na conservação.

3.10.3 Mercados de carbono

Os mercados de carbono representam um pilar fundamental na mitigação das mudanças climáticas, oferecendo um mecanismo econômico e flexível para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Ao atribuir um preço ao carbono, esses mercados incentivam empresas e governos a diminuírem suas emissões e a investir em projetos que sequestram carbono da atmosfera, promovendo inovação, eficiência e a alocação otimizada de recursos para a mitigação climática (Príbybz, Navroski e Wagner, 2012, p. 91). Existem dois tipos principais: os mercados de cumprimento regulado, onde governos estabelecem limites de emissão e as empresas negociam créditos para cumpri-los, e os mercados voluntários, que permitem a compensação de emissões através de investimentos em projetos como reflorestamento, energias renováveis e eficiência energética. O Protocolo de Kyoto, por exemplo, é uma iniciativa internacional que visa a estabelecer metas de redução de GEE, influenciando diretamente a criação e o funcionamento desses mercados (Príbybz, Navroski e Wagner, 2012, p. 89).

A participação dos municípios nos mercados de carbono pode gerar múltiplos benefícios para a gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável local. Por um lado, municípios podem gerar receita significativa com a venda de créditos de carbono provenientes de projetos em seu território, como ações de saneamento básico, gestão de resíduos sólidos e

transporte público sustentável. Essa receita pode ser reinvestida em outras iniciativas de proteção ambiental e na melhoria da qualidade de vida da população. Por outro lado, a possibilidade de vender créditos de carbono incentiva as empresas locais a adotarem práticas mais sustentáveis, investindo em tecnologias limpas e processos mais eficientes. Essa mudança de comportamento não apenas beneficia o meio ambiente, mas também melhora a competitividade das empresas, ao reduzir custos operacionais e aumentar sua atratividade para consumidores e investidores, fortalecendo a reputação do município como um polo de sustentabilidade.

No entanto, a adesão aos mercados de carbono não é isenta de desafios para os municípios, exigindo o desenvolvimento de projetos de alta qualidade e o domínio de procedimentos complexos de registro, verificação e comercialização de créditos. Superar essas dificuldades demanda investimento em capacitação técnica, parcerias estratégicas com especialistas e a criação de um ambiente regulatório favorável. Além disso, é crucial que os municípios adotem uma abordagem estratégica, priorizando projetos que gerem benefícios adicionais, como a criação de empregos, a melhoria da saúde pública e a conservação da biodiversidade, como no caso de projetos de reflorestamento que contribuem para a recuperação de áreas degradadas e a proteção de recursos hídricos. Conforme Gurski e Lima (2016, p. 718), a superação da ineficiência nas políticas públicas ambientais passa por uma construção histórica que integre a educação ambiental e a participação popular, elementos essenciais para uma gestão ambiental mais robusta.

3.10.4 Outros instrumentos econômicos para a promoção do compliance ambiental

No cenário da promoção do compliance ambiental, a abordagem municipal se beneficia de uma gama diversificada de instrumentos econômicos que vão além dos incentivos fiscais, pagamentos por serviços ambientais (PSA) e mercados de carbono. Esses instrumentos, que podem ser regulatórios, de mercado ou informativos, visam internalizar os custos ambientais nas decisões econômicas de empresas e indivíduos. A combinação estratégica desses mecanismos, adaptada às particularidades de cada município, é crucial para assegurar a conformidade com as normas ambientais e impulsionar o desenvolvimento sustentável (Gurski e Lima, 2016, p. 718). Essa diversidade de ferramentas permite que as políticas públicas sejam mais eficazes, como preconizado pela literatura sobre gestão ambiental (Príbybz, Navroski e Wagner, 2012, p. 21).

Dentre os instrumentos econômicos que desincentivam a poluição e o uso excessivo de recursos, destacam-se as taxas e tarifas ambientais. As taxas, que podem incidir sobre a emissão de poluentes, geração de resíduos, consumo de água e exploração de recursos naturais, devem ser proporcionais ao dano ambiental, estimulando a redução dos impactos. As tarifas, por sua vez, são cobradas pelo uso de serviços ambientais (tratamento de água e esgoto, coleta de lixo, gestão de áreas protegidas), refletindo o custo da prestação e incentivando o uso eficiente. Além disso, seguros ambientais protegem empresas e a sociedade contra riscos de acidentes, impulsionando a prevenção e aprimorando sistemas de gestão de riscos. A emissão de títulos verdes (green bonds) capta recursos para projetos com benefícios ambientais, atraindo investidores alinhados à sustentabilidade. Esses mecanismos buscam superar a ineficiência histórica de políticas fragmentadas e sem participação popular efetiva, conforme apontado por Gurski e Lima (2016, p. 718).

Complementando a atuação desses instrumentos, os rótulos ecológicos e a certificação florestal informam e guiam consumidores na escolha de produtos com menor impacto ambiental, fomentando o consumo e o manejo florestal responsáveis. Programas de compras públicas sustentáveis utilizam o poder de compra governamental para incentivar a oferta de produtos e serviços ecológicos, impulsionando a inovação. Por fim, a educação financeira ambiental capacita cidadãos para decisões conscientes sobre investimentos em energias renováveis, produtos sustentáveis e projetos de conservação. A sinergia entre esses instrumentos, a regulamentação ambiental, a educação e a fiscalização são fundamentais para potencializar o compliance ambiental (Príbybz, Navroski e Wagner, 2012), criando um ambiente favorável à inovação e competitividade sustentável.

4 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

4.1 INTRODUÇÃO AO SISTEMA JURÍDICO AMBIENTAL BRASILEIRO

O sistema jurídico ambiental brasileiro é composto por um conjunto de normas, leis e princípios que visam à proteção do meio ambiente, regulamentando as ações dos indivíduos, empresas e do próprio Estado, no que tange ao uso e preservação dos recursos naturais. Este sistema reflete a crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. No Brasil, o direito ambiental é uma área do direito que tem evoluído consideravelmente, influenciado por movimentos sociais, mudanças na percepção pública sobre o meio ambiente e a necessidade de adequação às normas internacionais.

Distante da pretensão do cessar estas reflexões, destaca-se a importância da promoção de soluções colaborativas entre as partes interessadas, ao esteio de diplomas legais e ajustes extrajudiciais para ampliar possibilidades de acompanhamento das práticas de integridade e conformidade em instituições privadas dada a sua essencialidade no Estado Democrático de Direito Ambiental. (Carvalho e Fabriz, 2024, p.2).

Carvalho e Fabriz (2024) sublinham a necessidade de ir além da mera imposição legal, enfatizando a promoção de soluções colaborativas e o uso de ajustes extrajudiciais. Ressalta-se a complexidade da efetivação do compliance ambiental em um Estado Democrático de Direito Ambiental, onde a cooperação entre *stakeholders* privados e o poder público é tão crucial quanto o rigor normativo.

Essa perspectiva colaborativa, que busca integrar diferentes interesses, é o que confere ao sistema jurídico ambiental a capacidade de equacionar as tensões entre as autonomias privada e pública, buscando uma harmonia entre os diversos interesses presentes na sociedade.

Segundo Oliveira (*et. al*, 2018, p.56), a conjugação da afirmação e do exercício da autonomia da pessoa jurídica (autonomia privada e autonomia pública) com a potencialidade de interconexões plurissistêmicas (Direito, Ética, Ciência e Tecnologia) torna o instituto do compliance, em suas várias modalidades, um vetor importante para equacionar, de modo democrático, as tensões entre as autonomias privadas (entre si) e entre estas e a autonomia pública.

Essa capacidade de equacionar tensões demonstra como o sistema jurídico ambiental busca uma harmonia entre os diversos interesses presentes na sociedade, integrando

dimensões jurídicas, éticas e técnico-científicas. O marco legal do direito ambiental brasileiro, portanto, encontra sua principal base na Constituição Federal de 1988, que estabelece o meio ambiente como um direito fundamental, refletindo essa busca por um equilíbrio dinâmico e complexo.

De acordo com Silva Júnior e Andrade (2024, p.3254), a Constituição Federal, em seu artigo 225, § 3º, adere à teoria da tríplice responsabilidade para danos ambientais, aplicando sanções penais e administrativas independentemente da obrigação de reparar, com o foco principal na prevenção do dano.

O marco legal do direito ambiental brasileiro encontra sua principal base na Constituição Federal de 1988, que estabelece o meio ambiente como um direito fundamental. O artigo 225 da Constituição Federal assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras. Este princípio constitucional foi um divisor de águas para o direito ambiental no Brasil, pois o reconheceu como um direito difuso, que transcende as questões de interesse individual e abrange a toda a coletividade.

Segundo Gomes e Gonçalves (2022, p.28), a função social de uma empresa se expande na medida em que o empresário deve se preocupar com questões que são alheias ao exercício da atividade e, ao mesmo tempo, inerentes para que esta se efetive do melhor modo possível.

Essa expansão da função social, inicialmente no âmbito empresarial, reflete um princípio mais amplo de responsabilidade que permeia todo o sistema jurídico, incluindo a Constituição Federal, ao reconhecer o meio ambiente como um bem comum que demanda preocupação de todos. Para Rossit (2001, p.40), a carta de 1988 foi a primeira Constituição brasileira a tratar da questão ambiental de forma deliberada. De fato, além de trazer um capítulo específico sobre o meio ambiente, a questão ambiental permeia todo o seu texto. Ela determina que a responsabilidade pela gestão ambiental deve ser compartilhada entre os diferentes níveis de governo: União, Estados, Municípios e Distrito Federal, com cada ente federativo sendo responsável por implementar e fiscalizar as normas ambientais em seu respectivo território. Segundo Antunes (2021, p.58), “a tarefa não é trivial, pois é elevado o número de normas ambientais existentes na CF.

É cogente uma transformação cultural para que soluções alcançáveis possam equilibrar desenvolvimento econômico e uma eficiente gestão de riscos e tragédias ambientais em países, como o Brasil, que vivenciam uma distópica relação com o meio ambiente e as atividades extrativistas e minerárias. (Carvalho e Fabriz, 2024, p.2).

A necessidade de uma profunda transformação cultural em relação ao meio ambiente impulsionou a criação de marcos legais fundamentais no Brasil. A principal delas é a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981 em resposta a uma exigência da própria Constituição Federal. Essa lei foi pioneira ao estabelecer os instrumentos essenciais para a regulação ambiental no país, como o licenciamento, a avaliação de impacto ambiental, a criação de unidades de conservação e a formação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão responsável por formular as diretrizes do setor.

O sistema jurídico ambiental brasileiro é abrangente e se estende por diversas áreas, indo além da simples preservação de recursos. Leis específicas foram criadas para o controle da poluição, o uso sustentável da água, o combate ao desmatamento e a proteção da biodiversidade. Exemplos notáveis são a Lei de Crimes Ambientais (nº 9.605/1998), que tipifica e pune infrações como desmatamento ilegal e poluição, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (nº 12.305/2010), que organiza o gerenciamento do lixo. Juntas, essas normas criam um forte aparato de controle e fiscalização.

Para complementar sua legislação interna, o Brasil também se alinha a importantes acordos internacionais, como o Acordo de Paris, que visa à redução de emissões de gases de efeito estufa, e a Convenção sobre Diversidade Biológica. Ao aderir a esses tratados, o país se compromete a adaptar suas políticas públicas às melhores práticas globais. Além disso, o robusto conjunto de leis é detalhado por uma série de decretos, resoluções e portarias, que especificam as ações de fiscalização e as medidas de proteção, tornando o sistema normativo mais completo e eficiente.

Para Lunelli (*apud* Rech, Marin e Augustin, 2015, p.11) “a legislação protetiva ambiental representou um passo importante na afirmação e no reconhecimento desse direito que é de todos’.

De acordo com Carvalho (2008), p.195), a perspectiva jus-ambientalista, isto é, um corpo legal que encara proteção e a defesa dos recursos naturais como um sistema – um conjunto sistêmico e integrado que se interage, sendo esse fenômeno globalizantes inerente ao conceito hodierno de meio ambiente.

Dessa forma, a legislação ambiental brasileira se consolida como um sistema dinâmico que articula desenvolvimento e conservação, com base na Constituição, em leis específicas e em compromissos internacionais. Embora este aparato legal seja avançado, sua efetividade depende diretamente da superação de desafios crônicos, como o desmatamento, a poluição e a proteção das águas. Portanto, mais do que um mero conjunto de regras, o sistema

jurídico ambiental é um projeto em construção, cuja plena realização é essencial para assegurar um Brasil verdadeiramente sustentável e ambientalmente justo.

4.2 COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS EM MATÉRIA AMBIENTAL

A base de qualquer sistema federal reside na compreensão de que a autonomia de suas unidades integrantes é, em certa medida, a sua justificativa existencial, sem, contudo, negligenciar a soberania do todo que constitui o Estado.

Segundo Trennepohl (2023, p.51) “de um lado, cabe às partes integrantes fazer aquilo que for indispensável para o Estado, para que ele possa cumprir seu papel; de outro, existe a obrigação deste de velar para o bem daqueles que o compõem, pois, caso contrário, sua ordem e sua legitimação deixariam de existir”.

De acordo com Sarlet e Fensterseifer (2025, p. 561), as competências constitucionais em matéria ambiental, estabelecidas nos artigos 23 e 24 da Constituição de 1988, servem para delinear os papéis institucionais do Estado. Os autores explicam que a competência legislativa é atribuída ao “Estado-Legislador” e a competência executiva (ou material) ao “Estado-Administrador”. Além disso, ressaltam o papel crucial do “Estado-Juiz”, responsável por controlar tanto as ações (sejam elas excessivas ou insuficientes) quanto as omissões dos outros órgãos estatais.

Isso resulta na divisão de responsabilidades entre essas entidades, garantindo que haja respeito e colaboração na proteção ambiental. A competência, nesse sentido, é a autoridade legal que uma instituição pública possui para atuar.

Segundo Alexandre de Moraes (2025, p. 946), além das competências residuais, a Constituição Federal atribuiu poderes explícitos aos estados. Entre eles, destacam-se a permissão para explorar serviços de gás canalizado (art. 25, § 2º) e a autoridade para criar regiões metropolitanas por meio de legislação própria (art. 25, § 3º). O autor também menciona a competência expressa dos estados para legislar sobre a criação, fusão e desmembramento de municípios, desde que respeitem os prazos definidos em lei complementar federal.

Define-se competência como o poder legalmente atribuído a uma entidade, órgão ou agente estatal para emitir decisões, sendo essas competências as várias manifestações de poder que lhes permitem realizar suas funções. Essa distribuição de competências é fundamental para o Estado federativo, uma vez que a forma como a Constituição a estabelece é o cerne do pacto federativo.

Para Trennepohl (2023, p.51), são notórias as dificuldades quanto a saber quais matérias devem ser entregues à competência da União, quais as que competirão aos Estados e quais as que se indicarão aos Municípios.

Entende-se que o critério que orienta a divisão de competências é a predominância do interesse. Assim, a União fica responsável pelas matérias de interesse predominantemente geral ou nacional, enquanto aos Estados cabem os assuntos de maior interesse regional, e aos Municípios, aqueles de interesse predominantemente local.

Um dos problemas jurídico-constitucionais mais complexos em matéria de proteção ambiental é a repartição de competências entre os entes da federação. (Antunes, 2021, p.74).

Para Freitas (2000, p.80), a prática vem revelando extrema dificuldade em separar a competência dos entes políticos nos casos concretos. Há – é inegável – disputa de poder entre órgãos ambientais, fazendo com que, normalmente, mais de um atribua a si a mesma competência legislativa e material.

Essa dificuldade prática de separação de competências é mitigada, entretanto, pela jurisprudência. Em deliberação sobre a competência dos entes, o Supremo Tribunal Federal (ADI 5.077, Tribunal Pleno) salientou a formação de um condomínio legislativo oriundo da competência legislativa concorrente entre a União e os Estados-membros.

> AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. CONSTITUCIONAL E AMBIENTAL. FEDERALISMO E RESPEITO ÀS REGRAS DE DISTRIBUIÇÃO DE COMPETÊNCIA LEGISLATIVA. LEI 3 .213/2013 DO ESTADO DE RONDÔNIA. MINERAÇÃO E GARIMPAGEM. COMPETÊNCIA LEGISLATIVA PRIVATIVA DA UNIÃO (ART. 22, XII, DA CF) . LICENCIAMENTO AMBIENTAL. COMPETÊNCIA CONCORRENTE. PRIMAZIA DA UNIÃO PARA FIXAR NORMAS GERAIS (ART. 24, VI, VII E VII, § 1º, 30, I E II, E 225, § 1º, IV, DA CF) . EXERCÍCIO DO PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL. SEPARAÇÃO DOS PODERES (ART. 2º DA CF). RESERVA DE ADMINISTRAÇÃO (ART . 2º, 61, § 1º, II, E, 84, II E VI, A, DA CF). COBRANÇA DE TAXA PELO EXERCÍCIO DO PODER DE POLÍCIA (ART. 145, II, DA CF), POR MEIO DE LEI DE INICIATIVA DO LEGISLATIVO. POSSIBILIDADE . INEXISTÊNCIA DE INICIATIVA RESERVADA EM MATÉRIA TRIBUTÁRIA. PARCIAL PROCEDÊNCIA. 1. Compete privativamente à União legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia (CF/1988, art . 22, XII), em razão do que incorre em inconstitucionalidade a norma estadual que, a pretexto de regulamentar o licenciamento ambiental, impede o exercício de atividade garimpeira por pessoas físicas. 2. A diretriz fixada pelo constituinte, de favorecimento da organização da atividade garimpeira em cooperativas (art. 174, § 3º, da CF), não permite o extremo de limitar a prática de garimpagem apenas aos associados a essas entidades, sob pena de violação à garantia constitucional da liberdade de iniciativa e de livre associação (art . 1º, IV, art. 5º, XX, e art. 170, parágrafo único, da CF). 3 . A competência legislativa concorrente cria o denominado “condomínio legislativo” entre a União e os Estados-Membros, cabendo à primeira a edição de normas gerais sobre as matérias elencadas no art. 24 da Constituição Federal; e aos segundos o exercício da competência complementar — quando já existente norma geral a disciplinar determinada matéria (CF, art. 24, § 2º)— e da competência legislativa plena (supletiva) — quando inexistente norma federal a estabelecer normatização de

> caráter geral (CF, art. 24, § 3º) . 4. O licenciamento para exploração de atividade potencialmente danosa, como é o caso da lavra de recursos minerais, insere-se no Poder de Polícia Ambiental, cujo exercício é atividade administrativa de competência do Poder Executivo e, portanto, submetida à reserva de administração (art. 61, § 1º, II, e, c/c art. 84, II e VI, a, da CF) . 5. A definição do valor cobrado a título de taxa pelo exercício do poder de polícia (art. 145, II, da CF) pode ser estabelecida em sede legislativa, por iniciativa concorrente dos Poderes Executivo e Legislativo, pois não há falar em iniciativa reservada em matéria tributária (ARE 743480, Rel. Min . GILMAR MENDES, Tribunal Pleno, julgado sob o rito da repercussão geral, DJe de 19/11/2013). 6. Medida Cautelar confirmada e Ação Direta julgada parcialmente procedente.
> (STF - ADI: 5077 DF, Relator.: ALEXANDRE DE MORAES, Data de Julgamento: 25/10/2018, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 23/11/2018)

À União incumbe a edição de normas gerais relativas às matérias arroladas no art. 24 da Constituição Federal. Aos Estados, por outro lado, é conferido o exercício da competência complementar – na hipótese de já existir norma geral disciplinadora (CF, art. 24, § 2º) – ou da competência legislativa plena (supletiva) – quando inexistente normatização federal de caráter geral (CF, art. 24, § 3º).

Segundo Antunes (2021, p.74), essas observações, adequadas, por certo, ainda não tem encontrado eco nos ambientes judiciais que, em diversas vezes, não demonstram capacidade de esclarecer os comandos constitucionais referentes às competências.

Deste modo, a estrutura federativa equilibrada, conforme a Constituição Federal de 1988, baseia-se na enumeração dos poderes da União (arts. 21 e 22), na atribuição de poderes remanescentes aos Estados (art. 25, § 1º) e na definição indicativa dos poderes municipais (art. 30).

Para além da enumeração de poderes da União e da reserva aos Estados, o sistema federativo brasileiro contempla mecanismos que flexibilizam essa divisão. Figuram, por exemplo, a possibilidade de delegação de competências da União (art. 22, parágrafo único), a existência de áreas de atuação comum e paralela entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios (art. 23), e os setores de legislação concorrente. Nestes últimos, cabe à União estabelecer normas e diretrizes gerais, enquanto aos Estados, e por vezes aos Municípios, é deferida a competência para suplementar essa legislação, adaptando-a às suas realidades.

Fundamentalmente, as competências distribuídas entre os entes federativos são classificadas em materiais e legislativas. As competências materiais, que dizem respeito à capacidade de executar políticas e administrar serviços, podem ser exclusivas da União ou comuns. Estas últimas permitem a atuação conjunta da União, dos Estados e do Distrito Federal na gestão de determinados temas, promovendo a cooperação federativa na implementação de políticas públicas.

É nesse contexto que a Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, desempenha um papel crucial. Ela funciona como um elo entre a generalidade das disposições constitucionais e a necessidade de uma atuação ambiental prática e coordenada entre os entes federativos. A Lei Complementar 140/2011 não apenas reitera a competência comum estabelecida no art. 23 da Constituição Federal, mas a detalha e operacionaliza, buscando mitigar as disputas de poder e a extrema dificuldade em separar a competência dos entes políticos mencionadas por Freitas (2000).

A Lei Complementar 140/2011 define, por exemplo, no art. 2º, a atuação supletiva e a atuação subsidiária. A atuação supletiva (art. 15) permite que um ente federativo se substitua a outro que não possua órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente, assegurando a continuidade da fiscalização e do licenciamento. Essa prerrogativa é essencial para preencher lacunas de capacidade que a Constituição não detalha, garantindo que a proteção ambiental não seja comprometida pela deficiência de um ente. Já a atuação subsidiária (art. 16) prevê o apoio técnico, científico, administrativo ou financeiro de um ente a outro, quando solicitado, fomentando a colaboração e o fortalecimento mútuo. Esses mecanismos são a tradução prática do condomínio legislativo e da cooperação federativa previstos na Constituição.

Fica evidente, assim, que a Lei Complementar nº 140/2011 é o instrumento que operacionaliza o federalismo cooperativo em matéria ambiental, traduzindo as competências gerais da Constituição Federal em um sistema de gestão prático e eficaz. Enquanto a Carta Magna estabelece a divisão do poder legislativo, a LC 140/2011 avança ao definir as atribuições administrativas, especialmente no licenciamento ambiental. A lei inova ao instituir a regra do licenciamento por um único ente, pondo fim à sobreposição de exigências e à insegurança jurídica, e distribuindo as responsabilidades à União, Estados e Municípios conforme a abrangência do impacto. Essa clara delimitação de papéis não apenas fortalece o pacto federativo, transformando a proteção ambiental em um modelo de governança mais transparente, mas também se revela fundamental para o avanço do compliance ambiental no Brasil.

4.2.1 Competência federal

A competência material exclusiva é inerente à União, pois abrange matérias de interesse geral para toda a nação.

Segundo Sirvinskas (2022, p.200) a competência material exclusiva não confere poder para legislar sobre matérias por ela abrangidas, mas somente o poder de execução

(executiva ou administrativa) em observância à disciplina contida na competência legislativa. Tal fato pode ser identificado pelos verbos utilizados em todo o rol do art. 21 da CF, tais como: “prover”, “editar”, “autorizar”, “promover”, “administrar”, “organizar” etc.

Gilmar Mendes (2025, p.445), dispõe que o art. 21 da Carta dispõe sobre a competência geral da União, que é consideravelmente ampla, abrangendo temas que envolvem o exercício de poderes de soberano, ou que, por motivo de segurança ou de eficiência, devem ser objeto de atenção do governo central.

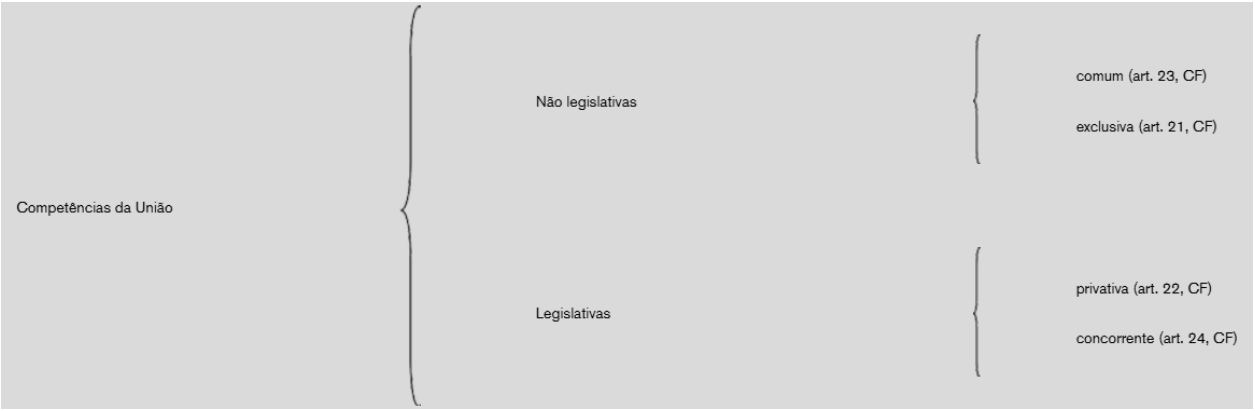
Deste modo, o artigo 21 da Constituição Federal exemplifica tais atribuições, incluindo o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, as diretrizes para o desenvolvimento urbano (habitação, saneamento básico, transportes urbanos), a exploração de serviços e instalações nucleares, e o monopólio estatal sobre a pesquisa, lavra, enriquecimento, reprocessamento, industrialização e comércio de minérios nucleares e seus derivados, entre outras.

De acordo com Martins (2025, p. 1123), uma característica essencial de qualquer sistema federativo é a presença de uma distribuição de competências claramente definida pela Constituição Federal entre os seus entes.

O autor esclarece que todos os entes da Federação detêm duas espécies fundamentais de competência: a legislativa, destinada à criação de leis e atos normativos, e a não legislativa, que abrange as funções políticas e administrativas.

Para ilustrar a organização das atribuições federais, Martins (2025) apresenta de forma esquematizada as competências da União, nos termos da Constituição Federal, com quatro tipos de competência, sendo duas legislativas e duas não legislativas, assim distribuídas:

FIGURA 1 – COMPETÊNCIA DA UNIÃO



Fonte: Martins (2025, p.1.123)

A competência não legislativa comum caracteriza-se por ser atribuída de forma compartilhada e simultânea a todos os entes da Federação — União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Essa disposição encontra fundamento direto no texto do artigo 23, *caput*, da Constituição Federal, que a define expressamente como "competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios".

Conforme visto, o artigo 21 da Constituição Federal prevê o rol de competências não legislativas e exclusivas da União. Tais competências referem-se a atribuições de natureza política e administrativa e, por serem exclusivas, caracterizam-se como intransferíveis e indelegáveis aos demais entes da Federação.

A União tem a exclusividade para legislar sobre águas, energia, recursos minerais (incluindo jazidas e minas), populações indígenas e atividades nucleares. Essa prerrogativa, no entanto, pode ser transferida aos Estados por lei complementar, segundo o art. 22, IV, XII, XIV, XXVI e parágrafo único, da CF.

Assim, privativo é aquilo que é pessoal, exclusivo de uma pessoa. (Sirvinskas, 2022, p.200). Contudo, "o art. 21 não esgota o elenco das competências materiais exclusivas da União, como se nota do art. 177 da CF". (Gilmar Mendes, 2025, p.445)

Por conseguinte, a competência material é atribuída aos entes da Federação, também chamada de executiva, que lhes permite atuar concretamente em diversas frentes – política, administrativa, econômica e social – por meio da execução de tarefas e da prestação de serviços. No escopo ambiental, essa responsabilidade é compartilhada (competência comum) entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Isso implica o dever conjunto de proteger o patrimônio cultural e natural, o que inclui documentos, obras de arte, bens de valor histórico, monumentos, paisagens notáveis e sítios arqueológicos, bem como impedir que sejam destruídos. Pode-se dizer que, são incumbidos de promover a construção de moradias e melhorar as condições de habitação e saneamento básico. No escopo dessa competência comum, também está a proteção do meio ambiente como um todo, o combate a todas as formas de poluição, a preservação das florestas, da flora e da fauna, e, por fim, o registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos para pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais dentro de suas jurisdições territoriais.

De acordo com Trennepohl (2023, p.52):

> O Superior Tribunal de Justiça, por diversas vezes, já se manifestou quando teve a oportunidade de analisar questões que envolviam interesses não somente regionalizados, mas sim de âmbito nacional, como no caso dos crimes envolvendo soja transgênica, na qual assentou que "*compete à Justiça Federal processar e julgar a ação penal cujo objetivo é apurar o crime de liberação no meio ambiente de*

> *organismo geneticamente modificado (soja e sementes), em desconformidade com as normas da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)*" (CComp 41.301/RS).

Parafraseando Trennepohl (2023), no caso específico (CComp 41.279/RS), ao analisar uma denúncia sobre o plantio de soja transgênica sem a devida autorização da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio (conforme o art. 13, V, da Lei n. 8.974/1995), entendeu-se que a questão ia além da simples competência concorrente entre União e Estados para legislar e fiscalizar o meio ambiente. O conflito ganhou maior dimensão devido aos reflexos do uso dessa tecnologia na política agrícola nacional e na balança comercial de exportação do país.

Analisando esse contexto, o plantio de soja transgênica sem o aval da CTNBio afeta um interesse maior da União, que deve prevalecer. Adicionalmente, quanto à competência concorrente para legislar e, por analogia, fiscalizar o uso de organismos geneticamente modificados, o Supremo Tribunal Federal (STF) já havia definido que a competência dos Estados é meramente residual, uma vez que existe legislação federal expressa sobre o tema (Lei n. 8.974/1995). Com base nesses esclarecimentos, a Seção do tribunal declarou a competência do juízo federal, citando como precedente a MC na ADIN 3.035-PR (DJ 12-3-2004).

Em suma, a competência federal em matéria ambiental, delineada principalmente pelo art. 21 da Constituição Federal, estabelece a União como o ente com atribuições exclusivas de caráter executivo e administrativo em temas de abrangência nacional, como a gestão de recursos hídricos e minerais. Embora não se confunda com o poder legislativo, essa prerrogativa garante a coordenação e a uniformidade de ações em questões ambientais de grande porte. Complementarmente, a União participa da competência material comum, compartilhada com Estados, Distrito Federal e Municípios, consolidando um dever conjunto de proteção e fiscalização do patrimônio natural e cultural. Essa estrutura assegura que o governo central forneça a base e a direção necessárias para um sistema integrado de compliance ambiental, que se desdobrará e se adaptará nas demais esferas federativas.

4.2.2 Competência estadual

A Constituição Federal, em seu art. 23, além de prever competências materiais exclusivas, detalha as atribuições executivas compartilhadas entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Trata-se de uma competência material comum, que exige cooperação entre os entes federativos para a realização de suas incumbências. Essa prerrogativa é

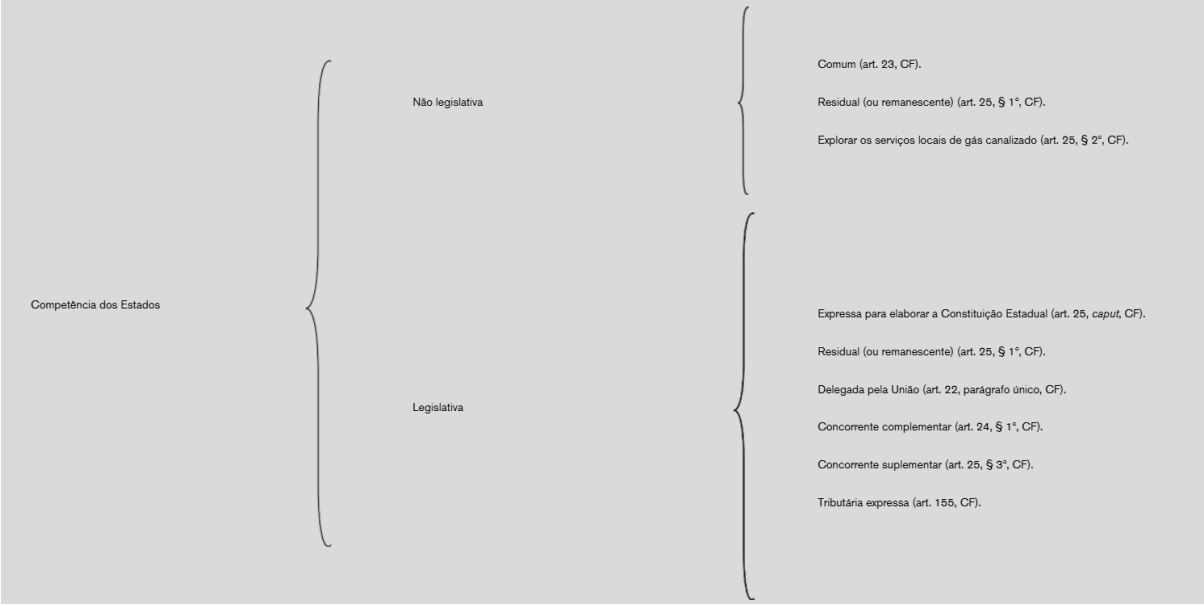
estritamente executiva, não envolvendo a capacidade de legislar. Consequentemente, a execução de políticas públicas ambientais deve sempre se ater ao ordenamento jurídico existente.

Segundo Martins (2025, p. 1140), em uma Federação como o Brasil, a Constituição estabelece as competências de cada ente, e para os Estados, essas atribuições são divididas em duas naturezas: legislativas e não legislativas (políticas e administrativas).

O autor esclarece que a competência não legislativa pode ser comum (conforme o art. 23 da CF) ou residual (art. 25, § 1º da CF). Já no âmbito da competência legislativa, a Constituição reserva aos Estados um leque mais vasto de possibilidades, incluindo o poder de criar sua própria Constituição Estadual, a competência residual, a competência delegada pela União, a competência concorrente (tanto complementar quanto suplementar) e a competência tributária expressa para instituir seus impostos.

Com o objetivo de facilitar a compreensão, Martins (2025) apresenta as competências estaduais de forma bastante esquematizada. O mesmo autor organiza as atribuições em duas categorias principais — não legislativas e legislativas — e, em seguida, detalha as subdivisões de cada uma, o que proporciona um panorama claro e estruturado sobre a autonomia e os limites de atuação dos Estados dentro da Federação.

FIGURA 2 – COMPETÊNCIA DOS ESTADOS



Fonte: Martins (2025, p.1.140)

Segundo Antunes (2021, p.83), "a competência dos Estados-Membros da Federação para atuar em matéria ambiental está prevista nos artigos 23 e 24 da CF".

O artigo 23, já discutido, define a cooperação administrativa federativa. Já o artigo 24 outorga aos Estados competência legislativa própria. Este não trata o meio ambiente de forma unitária, mas o subdivide em 'setores' distintos, os quais, compondo o meio ambiente, são regidos por leis estaduais.

> Atribuíram--se aos Estados o poder de auto--organização e os poderes reservados e não vedados pela Constituição Federal (art. 25).
> Além desses poderes, ditos remanescentes ou residuais, algumas competências foram expressamente discriminadas pela CF, como se vê dos §§ 2º e 3º do art. 25, cuidando, o primeiro, da competência estadual para a exploração de serviços de gás canalizado e o segundo, da competência legislativa para instituir regiões metropolitanas. Da mesma forma, é explícita a competência dos Estados--membros para, por meio de lei estadual, respeitado o período a ser fixado em lei complementar federal, criar, fundir e desmembrar Municípios. (Gilmar Mendes, 2025, p.445)

Além desses poderes, ditos remanescentes ou residuais, algumas competências foram expressamente discriminadas pela CF, como se vê dos §§ 2º e 3º do art. 25, cuidando, o primeiro, da competência estadual para a exploração de serviços de gás canalizado e o segundo, da competência legislativa para instituir regiões metropolitanas. Da mesma forma, é explícita a competência dos Estados--membros para, por meio de lei estadual, respeitado o período a ser fixado em lei complementar federal, criar, fundir e desmembrar Municípios.

Dessa forma, os Estados podem legislar concorrentemente em diversas áreas. No âmbito ambiental, isso abrange florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ambiental e controle da poluição. Em relação ao patrimônio, podem legislar sobre a proteção de bens históricos, culturais, artísticos, turísticos e paisagísticos. Adicionalmente, essa competência inclui a definição da responsabilidade por danos tanto ao meio ambiente quanto a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

> [...] o Estado-membro tem competência material para agir administrativamente, mesmo nos casos em que a legislação seja da União ou do município. Sobre isso merece referência precedente do Superior Tribunal de Justiça. O caso envolvia imposição de multa administrativa por vazamento. A peculiaridade é que a sanção foi aplicada pela Fazenda do Estado de São Paulo, mas baseada na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, ou seja, a de n. 6.938, de 31.8.1981. (Freitas *apud* Sirvinskas, 2023, p.202.

Segundo Antunes (2021, p.83), observadas as normas gerais federais, cada Estado pode estabelecer as suas próprias normas de tutela ambiental, cirando sistemas estaduais de proteção ao meio ambiente.

A estratégia de aproximar a instância de controle ambiental do bem tutelado revela-se profícua para a proteção do meio ambiente, uma vez que tal proximidade potencializa a efetividade da tutela almejada. Não obstante, a instituição de sistemas estaduais de proteção ambiental enfrenta obstáculos relevantes, notadamente de natureza econômico-financeira.

"Como se vê, é ampla a possibilidade que os Estados têm para legislar sobre meio ambiente. A prática do federalismo cooperativo, no entanto, vem bloqueando os poderes locais no que tange a possibilidade de exercerem as suas competências." (Antunes, 2021, p.83)

A jurisprudência do Superior Tribunal Federal ilustra essa dinâmica de competências, como se observa na seguinte ementa:

> AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. ARTIGOS 2º, 4º E 5º DA LEI N. 10.164/94, DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. PESCA ARTESANAL. INCONSTITUCIONALIDADE FORMAL. 1. A Constituição do Brasil contemplou a técnica da competência legislativa concorrente entre a União, os Estados-membros e o Distrito Federal, cabendo à União estabelecer normas gerais e aos Estados-membros especificá-las. 2. É inconstitucional lei estadual que amplia definição estabelecida por texto federal, em matéria de competência concorrente. 3. Pedido de declaração de inconstitucionalidade julgado procedente.
> (ADI 1.245, Relator(a): EROS GRAU, Tribunal Pleno, julgado em 06-04-2005, DJ 26-08-2005 PP-00005 EMENT VOL-02202-01 PP-00064 LEXSTF v. 27, n. 321, 2005, p. 38-45 RTJ VOL-00194-03 PP-00776)

Para Sirvinskas (2022, p.203), no Brasil, as normas gerais estabelecidas pela União são, em regra, extremamente detalhistas, restando aos Estados e ao Distrito Federal pouco ou nenhum espaço para legislar.

Assim, os Estados e o Distrito Federal exercem sua competência concorrente de forma suplementar, com o objetivo de especificar os princípios gerais da legislação federal, sempre respeitando as características locais. Apenas na ausência de uma norma federal é que eles podem legislar de maneira integral sobre a matéria, conforme prevê o art. 24, § 3º, da CF.

Acrescenta-se que "havendo conflito entre as normas estaduais e as federais concorrentes, a doutrina tem sustentado a prevalência das normas de maior hierarquia, desde que tais normas sejam efetivamente de caráter geral". (Sirvinskas, 2022, p.203)

Contudo, é crucial destacar que não deve ocorrer invasão de competência entre os entes federativos. A União não pode ditar normas específicas, assim como os Estados e o Distrito Federal não podem legislar sobre normas gerais. Teoricamente, tal invasão de competência pode levar à declaração de inconstitucionalidade, a qual pode ser dirimida por meio do controle de constitucionalidade difuso ou concentrado.

4.2.3 Competência municipal

Quanto à competência legislativa dos Municípios, uma análise superficial poderia levar à conclusão errônea de que não podem legislar sobre meio ambiente. No entanto, isso não é verdade.

"Assim como União e Estados, os Municípios possuem competências não legislativas e competências legislativas, previstas na Constituição Federal." (Martins, 2025, p.1146)

Os Municípios, a exemplo da União e dos Estados, detêm competências não legislativas e legislativas, conforme detalhado na Constituição Federal:

QUADRO 1 – COMPETÊNCIA DOS MUNICÍPIOS

Categoria da Competência	Tipo Específico	Fundamento Constitucional
Não Legislativa	Comum (ou Cumulativa)	Art. 23
	Exclusiva (ou Enumerada)	Art. 30, III a IX
Legislativa	Elaborar a Lei Orgânica	Art. 29, *caput*
	Assunto de Interesse Local	Art. 30, I
	Suplementar	Art. 30, II
	Elaborar o Plano Diretor	Art. 182, § 1º
	Tributária Expressa	Art. 156

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Apesar da ausência de previsão constitucional explícita sobre a competência legislativa municipal em matéria ambiental, Fritas (2002, p.62) afirma que a doutrina ambiental é unânime. Pois situa o fundamento dessa competência no artigo 30, incisos I (interesse local), II (suplementação da legislação federal e estadual, no que couber), VIII (adequado ordenamento territorial) e IX (proteção do patrimônio histórico-cultural local).

De acordo com Antunes (2021, p.84),

> Os municípios, pela Constituição de 1988, foram elevados à condição de integrantes da federação. Na forma do artigo 23 da CF, os Municípios têm competência administrativa para defender o meio ambiente e combater a poluição. Contudo, os municípios não estão arrolados entre as pessoas jurídicas de direito público interno encarregadas de legislar sobre meio ambiente. No entanto, seria incorreto e insensato dizer-se que os municípios não têm competência legislativa em matéria ambiental.
> O artigo 30 da CF atribui aos municípios competência para legislar sobre: assuntos de interesse local; suplementar a legislação federal e estadual no que couber; promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle

> do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observadas a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.
> Parece claro, na minha análise, que o meio ambiente está incluído no conjunto de atribuições legislativas e administravas municipais e, em realidade, os municípios dos municípios é evidente por si mesma, pois as populações e as autoridades locais reúnem amplas condições de bem conhecer os problemas e mazelas ambientais de cada localidade, sendo certo que são as primeiras a localizar e identificar o problema. E através dos municípios que se pode implementar o princípio ecológico de agir *localmente, pensar globalmente. Na verdade, entender que os municípios não têm competência ambiental específica é fazer uma interpretação puramente literal da CF.*

Portanto, todos os entes, incluindo os Municípios, possuem competência constitucional tanto para legislar sobre o meio ambiente quanto para executar atividades administrativas e materiais de proteção e preservação ambiental.

O STF, em decisão plenária, também reconheceu a competência do Município para legislar sobre meio ambiente, ao lado da União e do Estado. Contudo, essa legislação deve ater-se ao interesse local e ser harmônica com as normas dos demais entes federados (art. 24, VI c/c 30, I e II da CRFB), conforme RE 586.224 (Tribunal Pleno).

> RECURSO EXTRAORDINÁRIO EM AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE ESTADUAL. LIMITES DA COMPETÊNCIA MUNICIPAL. LEI MUNICIPAL QUE PROÍBE A QUEIMA DE PALHA DE CANA-DE-AÇÚCAR E O USO DO FOGO EM ATIVIDADES AGRÍCOLAS. LEI MUNICIPAL Nº 1.952, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1995, DO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA. RECONHECIDA REPERCUSSÃO GERAL. ALEGAÇÃO DE VIOLAÇÃO AOS ARTIGOS 23, CAPUT E PARÁGRAFO ÚNICO, Nº 14, 192, § 1º E 193, XX E XXI, DA CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO E ARTIGOS 23, VI E VII, 24, VI E 30, I E II DA CRFB. 1. O Município é competente para legislar sobre meio ambiente com União e Estado, no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja e harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados (art. 24, VI c/c 30, I e II da CRFB). 2. O Judiciário está inserido na sociedade e, por este motivo, deve estar atento também aos seus anseios, no sentido de ter em mente o objetivo de saciar as necessidades, visto que também é um serviço público. 3. In casu, porquanto inegável conteúdo multidisciplinar da matéria de fundo, envolvendo questões sociais, econômicas e políticas, não é permitido a esta Corte se furtar de sua análise para o estabelecimento do alcance de sua decisão. São elas: (i) a relevante diminuição – progressiva e planejada – da utilização da queima de cana-de-açúcar; (ii) a impossibilidade do manejo de máquinas diante da existência de áreas cultiváveis acidentadas; (iii) cultivo de cana em minifúndios; (iv) trabalhadores com baixa escolaridade; (v) e a poluição existente independentemente da opção escolhida. 4. Em que pese a inevitável mecanização total no cultivo da cana, é preciso reduzir ao máximo o seu aspecto negativo. Assim, diante dos valores sopesados, editou-se uma lei estadual que cuida da forma que entende ser devida a execução da necessidade de sua respectiva população. Tal diploma reflete, sem dúvida alguma, uma forma de compatibilização desejável pela sociedade, que, acrescida ao poder concedido diretamente pela Constituição, consolida de sobremaneira seu posicionamento no mundo jurídico estadual como um standard a ser observado e respeitado pelas demais unidades da federação adstritas ao Estado de São Paulo. 5. Sob a perspectiva estritamente jurídica, é interessante observar o ensinamento do eminente doutrinador Hely Lopes Meireles, segundo o qual "se caracteriza pela predominância e não pela exclusividade do interesse para o município, em relação ao do Estado e da União. Isso porque não há assunto municipal

> que não seja reflexamente de interesse estadual e nacional. A diferença é apenas de grau, e não de substância." (Direito Administrativo Brasileiro. São Paulo: Malheiros Editores, 1996. p. 121.) 6. Função precípua do município, que é atender diretamente o cidadão. Destarte, não é permitida uma interpretação pelo Supremo Tribunal Federal, na qual não se reconheça o interesse do município em fazer com que sua população goze de um meio ambiente equilibrado. 7. Entretanto, impossível identificar interesse local que fundamente a permanência da vigência da lei municipal, pois ambos os diplomas legislativos têm o fito de resolver a mesma necessidade social, que é a manutenção de um meio ambiente equilibrado no que tange especificamente a queima da cana-de-açúcar. 8. Distinção entre a proibição contida na norma questionada e a eliminação progressiva disciplina na legislação estadual, que gera efeitos totalmente diversos e, caso se opte pela sua constitucionalidade, acarretará esvaziamento do comando normativo de quem é competente para regular o assunto, levando ao completo descumprimento do dever deste Supremo Tribunal Federal de guardar a imperatividade da Constituição. 9. Recurso extraordinário conhecido e provido para declarar a inconstitucionalidade da Lei Municipal nº 1.952, de 20 de dezembro de 1995, do Município de Paulínia.
> (RE 586224, Relator(a): LUIZ FUX, Tribunal Pleno, julgado em 05-03-2015, ACÓRDÃO ELETRÔNICO REPERCUSSÃO GERAL - MÉRITO DJe-085 DIVULG 07-05-2015 PUBLIC 08-05-2015)

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) alinha-se à doutrina majoritária ao afirmar que o interesse na proteção ambiental é universal, não se limitando à esfera municipal, pois é de todos e de cada um dos habitantes do país e, certamente, de todo o mundo (REsp 194.617/PR).

> RECURSO ESPECIAL. PEDIDO DE REGISTRO DE LOTEAMENTO ÀS MARGENS DE HIDRELÉTRICA. AUTORIZAÇÃO DA MUNICIPALIDADE. IMPUGNAÇÃO OFERECIDA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO. ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. RESOLUÇÃO N. 4/85-CONAMA. INTERESSE NACIONAL. SUPERIORIDADE DAS NORMAS FEDERAIS.
> No que tange à proteção ao meio ambiente, não se pode dizer que há predominância do interesse do Município. Pelo contrário, é escusado afirmar que o interesse à proteção ao meio ambiente é de todos e de cada um dos habitantes do país e, certamente, de todo o mundo.
> Possui o CONAMA autorização legal para editar resoluções que visem à proteção das reservas ecológicas, entendidas como as áreas de preservação permanentes existentes às margens dos lagos formados por hidrelétricas. Consistem elas normas de caráter geral, às quais devem estar vinculadas as normas estaduais e municipais, nos termos do artigo 24, inciso VI e §§ 1º e 4º, da Constituição Federal e do artigo 6º, incisos IV e V, e § § 1º e 2º, da Lei n. 6.938/81.
> Uma vez concedida a autorização em desobediência às determinações legais, tal ato é passível de anulação pelo Judiciário e pela própria Administração Pública, porque dele não se originam direitos.
> A área de 100 metros em torno dos lagos formados por hidrelétricas, por força de lei, é considerada de preservação permanente e, como tal, caso não esteja coberta por floresta natural ou qualquer outra forma de vegetação natural, deve ser reflorestada, nos termos do artigo 18, caput, do Código Florestal.
> Qualquer discussão a respeito do eventual prejuízo sofrido pelos proprietários deve ser travada em ação própria, e jamais para garantir o registro, sob pena de irreversível dano ambiental.
> Segundo as disposições da Lei 6.766/79, "não será permitido o parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica (...)" (art.
> 3º, inciso V). Recurso especial provido.
> (REsp n. 194.617/PR, relator Ministro Franciulli Netto, Segunda Turma, julgado em 16/4/2002, DJ de 1/7/2002, p. 278.)

A mesma decisão, por meio do voto do Ministro Relator, estabelece que o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) tem a atribuição de editar normas de caráter geral. Essas normas vinculam as regulamentações estaduais e municipais, conforme disposto no artigo 24, VI e §§ 1º e 4º, da CF, e no artigo 6º, IV, V, e §§ 1º e 2º, da Lei n. 6.938/81 (REsp 194.617/PR).

A presente situação evidencia a manifesta competência legislativa concorrente em matéria de defesa ambiental. Um exemplo prático dessa concorrência na proteção ambiental foi apreciado pelo Órgão Especial do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. O tribunal julgou ações diretas de inconstitucionalidade (ADIs) movidas pelo procurador-geral de Justiça contra leis dos Municípios de Santa Rosa e de Uruguaiana. Essas leis municipais foram questionadas por estabelecerem limites de emissão sonora acima daqueles previstos em decreto estadual (Processos 70018417956 e 70019028745 – Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul).

> AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEI MUNICIPAL DE SANTA ROSA QUE DISPÕE SOBRE OS NÍVEIS DE SONS E RUÍDOS NO HORÁRIO NOTURNO. É permitido aos Municípios, a teor dos artigos 23, VI e 30, I, II, da Constituição Federal, suplementar a legislação estadual, quanto aos limites de emissão sonora, definindo os padrões adequados ao interesse local, isto é, atendidas as particularidades de cada Município. Inexistência de violação do art-8º da Constituição Estadual. Precedentes jurisprudenciais. AÇÃO JULGADA IMPROCEDENTE, POR MAIORIA. (Ação Direta de Inconstitucionalidade, Nº 70018417956, Tribunal Pleno, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Osvaldo Stefanello, Julgado em: 06-08-2007).

> AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEIS n°s 13.434/05 e 3.575/06, DO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA. PRELIMINAR DE NÃO-CONHECIMENTO DA AÇÃO, POR IMPOSSIBILIDADE JURÍDICA DO PEDIDO, AFASTADA. EXAME DA AÇÃO AFETO À OFENSA DIRETA, PELAS LEIS ATACADAS, DAS REGRAS CONSTITUCIONAIS DE REPARTIÇÃO DA COMPETÊNCIA LEGISLATIVA. INCONSTITUCIONALIDADE, PORÉM, INOCORRENTE. REGULAMENTAÇÃO DOS LIMITES MÁXIMO DE EMISSÃO SONORA. MODIFICAÇÕES INTRODUZIDAS NO CONTEÚDO DO ART. 241 DA LEI nº 1.970/88 - CÓDIGO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL. ELEVAÇÃO DO PERÍODO DE TEMPO E DOS SONS E RUÍDOS (DECIBÉIS) PERMITIDOS PARA DETERMINADAS ATIVIDADES (CLUBES, ENTIDADES SOCIAIS E IGREJAS). INEXISTÊNCIA DE VÍCIO DE NATUREZA FORMAL OU SUBSTANCIAL. MATÉRIA QUE NÃO REFOGE DA COMPETÊNCIA SUPLETIVA DO MUNICÍPIO, ADSTRITA AO INTERESSE LOCAL (CF, ART. 30, I). PRECEDENTES. AÇÃO IMPROCEDENTE. VOTOS VENCIDOS. (Ação Direta de Inconstitucionalidade, Nº 70019028745, Tribunal Pleno, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Luiz Ari Azambuja Ramos, Julgado em: 06-08-2007)

É importante destacar que, nos últimos anos, muitos municípios têm elaborado seus próprios Códigos Municipais de Meio Ambiente. Em vez de meramente transcreverem dispositivos federais e estaduais, essas normas e padrões são adaptados às realidades locais para a defesa ambiental.

Tal iniciativa se ampara no fato de que, embora a Constituição de 1988 não tenha conferido aos municípios competência legislativa explícita no campo ambiental (por não estarem no rol do art. 24), a prerrogativa para criar sua própria legislação ecológica advém do interesse local, conforme disposto no art. 30, I, da Constituição.

Tem-se a ideia de que a criação de leis e a pressão social são fatores determinantes para a mudança na conduta empresarial. A legislação municipal, ao ser o nível mais próximo da realidade local, torna-se um instrumento poderoso para responder a essas pressões e influenciar a performance no mercado, exigindo uma atuação mais responsável.

"As empresas estão, portanto, sujeitas às mudanças nos valores e ideologias da sociedade e às pressões do ambiente externo à organização, que acabam por influenciar sua performance no mercado." (Abreu *et. al*, 2004, p. 3)

O Superior Tribunal de Justiça (STJ), em duas ocasiões distintas, ressaltou a insuficiência da atuação municipal isolada no licenciamento ambiental costeiro, sublinhando a ausência de normas municipais e a indispensabilidade da autorização estadual.

> RE no RECURSO ORDINÁRIO EM MS Nº 11.681 - PR (2000/0019525-1) DECISÃO Em Mandado de Segurança, impetrado contra ato do Secretário do Meio Ambiente do Estado do Paraná, que determinou fossem embargadas obras em terreno particular, porque desrespeitada a legislação ambiental estadual, Irmãos Tha S/A Construções Indústrias e Comércio interpôs Recurso Ordinário, assim não provido pela Primeira Turma: ADMINISTRATIVO; CONSTITUCIONAL; PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE; COMPETÊNCIA CONCORRENTE.
> - Se existe lei estadual disciplinando em atenção à ecologia; a construção civil à beira-mar, não é lícito ao Município emitir autorização para início de obra, sem que estejam adimplidas as exigências da legislação estadual. Opostos Embargos Declaratórios, foram eles assim rejeitados: CONSTITUCIONAL. ATO. ADMINISTRATIVO NULIDADE. DECLARAÇÃO JUDICIAL.
> A assertiva de que somente a Administração pode declarar a nulidade de seus atos constitui evidente sofisma. Dizer que o judiciário não pode declarar nulidade de atos administrativos é fazer tabula rasa da garantia constitucional que consagra a ubiqüidade do Poder Judiciário. A empresa interpõe, então, Recurso Extraordinário, sustentando ofendida a CF/88, arts. 1º e 18, porquanto desconsiderada a autonomia do Município para estabelecer a política de desenvolvimento respectiva. A tal competência, sustenta, não concorreria o Estado, sob pena de ter-se violado, também, o art. 30, VII, do mesmo texto, e incinerado o ato jurídico perfeito (art. 5º, XXXVI), consubstanciado que estaria na prévia e legal expedição de alvará para a construção.
> Contra-razões às fls. 436/443. O Recurso merece trânsito.
> A decisão recorrida teve como fundamento precedente relatado pelo Ministro Humberto Gomes de Barros, no sentido de que a autonomia do Município não pode ser tida como absoluta, ficando submissa, aí, à norma estadual e as condições por ela impostas. E a Suprema Corte, ao apreciar matéria semelhante na ADI no 478 - Rel. Min. Carlos Velloso, assim decidiu: "A competência municipal, para promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano -- C.F., art. 30, VIII -- por relacionar-se com o direito urbanístico, está sujeita a normas federais e estaduais (C.F., art. 24, I). As normas das entidades políticas diversas --União e Estado-membro -- deverão, entretanto, ser gerais, em forma de diretrizes, sob pena de tornarem inócua a competência municipal, que constitui exercício de sua autonomia constitucional."

> Assim, e porque presentes os demais pressupostos genéricos e específicos da insurgência, parece-me prudente colher a manifestação do Supremo Tribunal Federal sobre a questão em debate. Admito o Recurso. Publique-se. Brasília (DF), 18 de junho de 2003. MINISTRO EDSON VIDIGAL. Vice-Presidente.
> (RE no RMS n. 11.681, Ministro Edson Vidigal, DJ de 26/06/2003.)

Conforme o RMS 11.681/PR, não é "lícito ao município conceder autorização para início de construção civil em orla marítima, sem que estejam adimplidas exigências de lei estadual, em atenção às regras de defesa do meio ambiente".

Essa linha foi reiterada no RMS 11.362/PR, que estabeleceu que "a construção civil na faixa litorânea do Estado do Paraná não se sujeita apenas à obtenção de autorização junto à Administração municipal", sendo crucial a observância das "exigências da legislação estadual". Ambos os julgados citaram o precedente RMS 9.629/PR.

> ADMINISTRATIVO E CONSTITUCIONAL. DIREITO DE CONSTRUÇÃO. NORMAS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE. OBSERVÂNCIA EM FACE DO INTERESSE PÚBLICO RELEVANTE . RECURSO IMPROVIDO. Consoante a legislação em vigor, a construção de edifícios na faixa litorânea do Estado do Paraná não se sujeita somente à obtenção de autorização na esfera da Administração Municipal, porquanto, predominando o interesse público vinculado à preservação e equilíbrio do meio ambiente e do estímulo ao turismo, a sua defesa, bem assim a avaliação do impacto de qualquer obra compete não somente ao Município, mas, concomitantemente, ao Estado e à União, aos quais se impõe legislar concorrentemente. Normas que não infringem a autonomia do Município, nem ao direito adquirido. Recurso ordinário improvido . Decisão unânime.
> (STJ - RMS: 9629 PR 1998/0024829-3, Relator.: Ministro DEMÓCRITO REINALDO, Data de Julgamento: 03/11/1998, T1 - PRIMEIRA TURMA, Data de Publicação: --> DJ 01/02/1999 p. 106 RSTJ vol. 118 p . 132)

O Superior Tribunal de Justiça (STJ), no REsp 1.802.031/PE, delineou a competência ambiental estatal como dividida, na 'arquitetura constitucional, em duas famílias: a legislativa e a de implementação (também chamada material ou administrativa).

> ADMINISTRATIVO E AMBIENTAL. ATIVIDADE PESQUEIRA. LEI 11.959/2009 . LICENCIAMENTO AMBIENTAL. ART. 10, CAPUT, DA LEI 6.938/1981 . AUSÊNCIA DE LICENÇA DE OPERAÇÃO. ARTS. 60 E 70 DA LEI 9.605/1998 C/C O ART . 66 DO DECRETO 6.514/2008. PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL. LEI COMPLEMENTAR 140/2011 . SISNAMA - SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. RESOLUÇÃO CONAMA 237/1997. EFEITOS DO ATO DE PROTOCOLO E DA TRAMITAÇÃO DE PEDIDO DE LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL. OMISSÃO OU INEFICÁCIA DOS ÓRGÃOS LOCAIS . COMPETÊNCIA SUPLETIVA DO IBAMA. 1. Trata-se, na origem, de Ação Anulatória de auto de infração lavrado pelo Ibama contra "Norte Pesca SA", por exercício de atividade econômica pesqueira sem Licença de Operação válida, em desrespeito ao art. 10, caput, da Lei 6 .938/1981, à Lei 9.605/1998 e ao Decreto Federal 6.514/2008. O ilícito vem confessado pela empresa, embora alegue, em defesa, que teria requerido, e ainda dependia de deferimento, renovação de licença anterior . 2. A empresa autuada exerce, inequivocamente, atividade pesqueira, nos termos da Lei 11.959/2009. Irrefutável a competência federal para apreciar a matéria,

sobretudo porque, no nosso ordenamento contemporâneo, a fauna ictiológica, a fauna malacológica, a carcinofauna, corais e outros seres vivos aquáticos não integram o domínio privado, e sim o domínio público, nele avultada a conexão com a União: são bens públicos o meio hídrico e os seres vivos que naturalmente (naturalis libertas) nele se encontrem . 3. Sob o ângulo técnico-jurídico, licenciamento ambiental designa procedimento administrativo formal, ínsito ao poder de polícia da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, de controle do uso dos recursos naturais e da degradação do meio ambiente. Constitui gênero do qual derivam (como espécies de ato final) licença e autorização ambiental. Ou seja, falar de licenciamento ambiental é falar de autorização e licença, o que importa dizer que, em regra, os mecanismos de garantia da sociedade e das gerações futuras aplicáveis na expedição de licença ambiental se impõem simetricamente na autorização. COMPETÊNCIAS AMBIENTAIS DO ESTADO 4. Na arquitetura constitucional, divide-se, em duas famílias, a competência do Estado, em sentido amplo, no domínio do Direito Ambiental. De um lado, a competência legislativa ambiental; do outro, a competência de implementação ambiental (= atribuição para administrar, também chamada de material). Ao manejar essas modalidades de competência ambiental, o legislador, o administrador e o juiz empenham-se intensamente em evitar centralização cega que, de cima para baixo, fulmine o princípio federativo, e descentralização cega que o aniquile ao reverso, de baixo para cima . 5. Distinguem-se competência de licenciamento e competência de fiscalização e repressão, inexistindo correlação automática e absoluta entre os seus regimes jurídicos. Segundo a jurisprudência do STJ, atividades licenciadas ou autorizadas (irrelevante por quem) - bem como as não licenciadas ou autorizadas e as não licenciáveis ou autorizáveis - podem ser, simultaneamente, fiscalizadas e reprimidas por qualquer órgão ambiental, cabendo-lhe alçadas de autuação, além de outras, daí decorrentes, como interdição e punição: "havendo omissão do órgão estadual na fiscalização, mesmo que outorgante da licença ambiental, o IBAMA pode exercer o seu poder de polícia administrativa, porque não se pode confundir competência para licenciar com competência para fiscalizar" (AgInt no REsp 1.484 .933/CE, Relatora Min. Regina Helena Costa, Primeira Turma, DJe de 29/3/2017, grifo acrescentado). No mesmo sentido: AgRg no REsp 711.405/PR, Rel . Min. Humberto Martins, Segunda Turma, DJe de 15/5/2009; REsp 1.560.916/AL, Rel . Ministro Francisco Falcão, Segunda Turma, DJe de 9/12/2016; AgInt no REsp 1.532.643/SC, Rel. Ministra Assusete Magalhães, Segunda Turma, DJe de 23/10/2017 . Cf. também: "o poder de polícia ambiental pode ser exercido por qualquer dos entes da federação atingidos pela atividade danosa ao meio ambiente" (AgInt no AREsp 1.148.748/RJ, Rel . Min. Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, DJe de 24/5/2018, grifo acrescentado). 6. O princípio da unicidade do licenciamento ambiental significa que o procedimento correrá, formalmente, perante apenas um dos entes federativos, evitando-se, assim, duplicidade ou triplicidade capazes de ocasionar ações paralelas, desconexas ou não, que poderiam angariar incerteza e desperdício de recursos humanos, técnicos e financeiros, em prejuízo da eficiência e da segurança jurídica . 7. A unicidade é apenas procedimental, o que se encaixa perfeitamente no federalismo cooperativo, em si nada de anômalo, exceto se trouxer, em contrabando, tentativa de retirar, debilitar ou esvaziar poderes constitucionalmente atribuídos, ou seja, calar participação útil da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, como afazeres próprios do exercício de sua autonomia e competência comum (CF, arts. 18, caput, e 23, VI e VII). Unicidade não implica monopólio ou menosprezo, nem transmutação do comum em exclusividade . PROTOCOLO DE PEDIDO DE LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO 8. Insustentável o argumento da recorrente de que a ação fiscalizadora e repressiva do Ibama seria indevida porque no momento da autuação tramitava requerimento de renovação de licença ambiental. Quanto a isso o Tribunal de origem consignou: "a licença ainda não havia sido expedida, dadas as diversas exigências não cumpridas pela empresa". 9 . Ao contrário do que afirma a autuada (estaria ela "amparada por tramitação de licença perante o órgão municipal", grifei), lídimo amparo legal só possui aquele que age sob a égide de prévio e válido licenciamento ambiental. Evidentemente, quem requer à Administração, enquanto aguarda não passa de requerente, status postulatório que se mantém até a concessão efetiva do ato pretendido. Daí inconcebível que o interessado se sinta ou se comporte como se já fosse titular de direito

> administrativamente reconhecido, pois, no máximo, estampa mera expectativa de outorga. Tal qual sucede com a Carteira Nacional de Habilitação (CNH), mero protocolo ou tramitação de pedido de autorização ou licença, original ou em renovação, nada legitima, nada garante, nada promete, nada insinua, nada adianta . Tampouco exime de responsabilidade administrativa, civil e penal aquele que, por sua conta e risco, avança com empreendimento ou atividade ao arrepio da lei, na marra mesmo, substituindo-se, sem título ou mandato, ao Estado, em processo de apropriação individual de função pública (poder de polícia) indelegável e não privatizável. 10. Recurso Especial parcialmente conhecido e, nessa parte, não provido. (STJ - REsp: 1802031 PE 2019/0064624-3, Relator.: Ministro HERMAN BENJAMIN, Data de Julgamento: 07/11/2019, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 11/09/2020)

A Corte enfatizou que o manejo dessas competências por todos os atores deve buscar evitar centralização cega que fulmine o princípio federativo, e descentralização cega que o aniquile ao reverso.

Deste modo, apesar da ausência de menção explícita no rol constitucional de competências legislativas ambientais concorrentes, ficou demonstrado que os municípios detêm um papel insubstituível e intrínseco na proteção ambiental, ancorado na prerrogativa de legislar sobre assuntos de interesse local e de suplementar a legislação federal e estadual, conforme os incisos I e II do art. 30 da Constituição Federal. Essa competência municipal, reconhecida pela doutrina e pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça, é crucial para a concretização do princípio agir localmente, pensar globalmente, permitindo a adaptação das diretrizes ambientais às particularidades de cada localidade. No entanto, sua efetividade exige harmonia com as normas de hierarquia superior e enfrenta o desafio de evitar a atuação isolada que possa criar vazios ou conflitos regulatórios, como evidenciado nos julgados sobre licenciamento ambiental costeiro, sublinhando a necessidade de um equilíbrio dinâmico para um compliance ambiental eficaz na ponta.

4.3 ARCABOUÇO JURÍDICO FEDERAL E SEUS EFEITOS NO COMPLIANCE AMBIENTAL

O arcabouço jurídico federal brasileiro desempenha um papel fundamental na regulação e implementação de práticas de compliance ambiental no país. Ele é composto por um conjunto de normas e princípios que orientam a proteção ambiental e são baseados na Constituição Federal de 1988, que consagrou o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental. Este arcabouço oferece a base legal para a atuação do Estado e das empresas na gestão ambiental, estabelecendo as responsabilidades dos

diferentes entes federativos e as ferramentas necessárias para a fiscalização e implementação das políticas ambientais.

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), previsto pela Lei nº 6.938/1981, é um dos pilares do arcabouço jurídico ambiental federal. Ele organiza a atuação das esferas federal, estadual e municipal, definindo as competências e responsabilidades de cada nível de governo. O SISNAMA é responsável pela formulação e execução das políticas públicas ambientais, sendo um mecanismo essencial para a implementação do compliance ambiental no Brasil, pois garante a integração das ações de gestão e fiscalização ambiental entre os diferentes órgãos responsáveis.

Um dos principais instrumentos legais do arcabouço jurídico ambiental é a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Essa lei, que, "passados quase quarenta anos, se mostra bastante atual" (Gusmão e Pavão, 2020, p.233), é a base da regulação ambiental no Brasil e define os objetivos e os instrumentos necessários para a proteção ambiental, como o licenciamento ambiental, a avaliação de impacto ambiental, a educação ambiental e a criação de unidades de conservação.

Para Oliveira (2018, p.54) "o instituto do compliance, em suas várias modalidades, atua como importante instrumento de precaução, avaliação, correção e revisão das políticas de gestão de empreendimentos privados e públicos".

A PNMA, ao estabelecer esses instrumentos como o licenciamento e a avaliação de impacto ambiental, alinha-se à natureza multifacetada do compliance, que age na prevenção, avaliação e correção contínua. Ela é um exemplo claro de como a legislação federal oferece as ferramentas necessárias para as empresas integrarem a gestão ambiental em suas operações e estratégias, indo além da mera conformidade para promover uma gestão proativa e responsável.

O arcabouço jurídico federal para o compliance ambiental no Brasil é sustentado por legislações robustas que definem responsabilidades e estabelecem limites claros para a exploração dos recursos naturais. A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) funciona como um pilar de dissuasão, tipificando infrações como desmatamento e poluição, e prevendo sanções que vão de multas severas à prisão, responsabilizando diretamente as empresas e seus gestores. Paralelamente, o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) direciona o uso do solo, especialmente no setor rural, ao exigir a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais, obrigando proprietários e empresas a adotarem práticas sustentáveis para garantir a conservação da vegetação nativa.

A aplicação e a regulamentação desse framework legal são garantidas por órgãos especializados que atuam de forma complementar. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e

dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) exerce o papel de fiscalizador, sendo responsável por licenciar atividades de potencial impacto ambiental e aplicar as penalidades previstas em lei, assegurando que as normas sejam efetivamente cumpridas. Em conjunto, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) atua na esfera normativa, elaborando as resoluções e diretrizes técnicas que detalham a aplicação das leis, estabelecendo padrões para o controle da poluição, gestão de resíduos e uso de recursos, que servem de base para a atuação do IBAMA e para as práticas empresariais.

Tal estrutura integrada de leis e instituições cria um ambiente regulatório que impulsiona o compliance ambiental para além da simples obrigação de evitar sanções. Ao promover a internalização da gestão ambiental nas estratégias de negócio, o sistema incentiva as empresas a buscarem altos padrões de conformidade. Essa postura não apenas mitiga riscos legais e operacionais, mas também gera vantagens competitivas, como a valorização da imagem corporativa e o acesso a mercados que priorizam a sustentabilidade, garantindo que o desenvolvimento econômico contribua para a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

4.4 A CONSTITUIÇÃO FEDERAL E SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPLIANCE AMBIENTAL

A Constituição Federal de 1988 é a base fundamental do ordenamento jurídico brasileiro, e suas implicações no compliance ambiental são profundas e determinantes. O texto constitucional, ao reconhecer o meio ambiente como um direito fundamental, estabelece as diretrizes que orientam toda a legislação e as políticas públicas ambientais no Brasil, influenciando diretamente a maneira como as empresas devem operar em relação à preservação dos recursos naturais e à gestão dos impactos ambientais.

O artigo 225 da Constituição é o principal dispositivo que trata do meio ambiente no Brasil. Ele estabelece que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que é essencial para a qualidade de vida e o bem-estar das gerações presentes e futuras. Esse direito é, portanto, de todos os cidadãos e impõe responsabilidades ao poder público e à coletividade para sua preservação. Em sua redação, o artigo 225 vincula diretamente o compliance ambiental ao compromisso do Estado e da sociedade com a sustentabilidade e a proteção ambiental.

Parafraseando Ferreira Júnior e Nascimento (2023) o princípio da sustentabilidade, tem como objetivo principal conciliar o desenvolvimento econômico e social com a preservação

ambiental, pois orienta a gestão pública a buscar o uso racional dos recursos naturais, de forma a garantir a sobrevivência dos presentes e futuras gerações.

Esse princípio da sustentabilidade é a pedra angular da interpretação constitucional do direito ambiental, permeando todas as ações e decisões relacionadas ao compliance. A primeira implicação importante do artigo 225 no compliance ambiental é que ele consagra o meio ambiente como um bem comum, de interesse coletivo, que deve ser protegido de maneira intergeracional, ou seja, em benefício das gerações futuras.

De acordo com Silva Júnior e Andrade (2024, p.3254-3256) a Constituição Federal, em seu artigo 225, § 3º, estabelece a tríplice responsabilidade (penal, administrativa e civil) para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, independentemente da culpa na esfera civil, fundamentada na teoria do risco integral. O princípio da prevenção, que busca agir de maneira antecipada para evitar danos ambientais irreversíveis, é central, inclusive com a possibilidade de inversão do ônus da prova em ações de degradação ambienta.

A primeira implicação importante do artigo 225 no compliance ambiental é que ele consagra o meio ambiente como um bem comum, de interesse coletivo, que deve ser protegido de maneira intergeracional, ou seja, em benefício das gerações futuras. Essa noção implica que as ações das empresas devem ser alinhadas com o princípio da sustentabilidade, de modo que suas operações não comprometam a capacidade dos ecossistemas de se regenerarem e continuarem a fornecer recursos essenciais à vida.

Além disso, a Constituição Federal de 1988 determina que a responsabilidade pela proteção ambiental seja compartilhada entre os diferentes entes federativos — União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Isso significa que as empresas não apenas devem se adequar às regulamentações federais, mas também precisam estar atentas às leis e políticas ambientais estaduais e municipais. A descentralização do controle ambiental, estabelecida pela Constituição, cria um sistema de compliance ambiental complexo, no qual as empresas devem garantir que suas atividades estejam em conformidade com diversas normativas que podem variar conforme a localização e a especificidade dos recursos naturais.

Outro ponto importante é que a Constituição também define, no artigo 170, que a ordem econômica brasileira deve ser fundada na valorização do trabalho e na livre iniciativa, mas com a finalidade social de garantir a justiça social e a preservação do meio ambiente. Isso implica que as práticas empresariais devem ser conduzidas de forma a respeitar as normas ambientais, pois o interesse econômico não pode sobrepor-se ao bem-estar coletivo e à saúde ambiental. Nesse contexto, o compliance ambiental deixa de ser apenas uma obrigação legal

para se tornar uma exigência social, em que as empresas são chamadas a adotar práticas que minimizem impactos negativos e busquem a preservação de recursos naturais essenciais.

Além das disposições explícitas sobre direitos e responsabilidades ambientais, a Constituição também estabelece princípios gerais que são fundamentais para a interpretação e aplicação das normas ambientais. O princípio da precaução, por exemplo, está implicitamente presente no artigo 225, ao estabelecer que a degradação do meio ambiente deve ser evitada, mesmo na ausência de evidências científicas definitivas sobre os riscos potenciais. Esse princípio tem implicações diretas no compliance ambiental, pois obriga as empresas a adotarem medidas preventivas sempre que houver risco de dano significativo ao meio ambiente, exigindo que a precaução seja incorporada às práticas empresariais, mesmo em cenários de incerteza.

Segundo Milaré (2016 *apud* Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14296) "o princípio da prevenção, estabelece a necessidade de se adotarem medidas preventivas para evitar danos ambientais. Isso implica em identificar e avaliar possíveis impactos ambientais antes que ocorram, adotando medidas de precaução para evitar ou minimizar esses impactos".

O princípio da prevenção, intrinsecamente ligado à precaução, impõe uma postura proativa às empresas e ao poder público, exigindo que a gestão de riscos ambientais seja uma prioridade contínua. Esse princípio, ao buscar a antecipação de problemas, reforça a natureza transformadora do compliance, que busca evitar o dano em vez de apenas remediá-lo.

O princípio do poluidor-pagador, também fundamentado na Constituição, estabelece que os responsáveis por danos ambientais devem arcar com os custos da reparação e compensação dos danos causados. Este princípio é aplicado diretamente no compliance ambiental, impondo às empresas a responsabilidade de reparar os danos que causarem ao meio ambiente, seja por meio de ações corretivas ou pelo pagamento de multas e compensações financeiras. Assim, o compliance ambiental não se limita a evitar penalidades, mas envolve também um compromisso com a compensação dos danos que uma empresa possa causar ao meio ambiente durante suas operações.

A Constituição de 1988 também estabelece que a sociedade civil deve ser ouvida na formulação de políticas públicas ambientais, criando um ambiente em que o compliance ambiental não se restringe ao cumprimento de normas internas das empresas, mas envolve a transparência e a participação ativa da comunidade. As audiências públicas e o envolvimento de organizações não governamentais (ONGs) e outros atores sociais são práticas que garantem que as empresas sejam responsabilizadas não apenas pelos órgãos reguladores, mas também pela sociedade, garantindo maior legitimidade e eficácia nas políticas ambientais.

Portanto, as implicações da Constituição Federal de 1988 no compliance ambiental vão além da simples obrigação legal. Elas conferem à questão ambiental uma dimensão coletiva e intergeracional, determinando que o direito a um meio ambiente equilibrado seja um compromisso tanto do poder público quanto da iniciativa privada. Ao impor responsabilidades ambientais às empresas e estabelecer princípios que orientam o comportamento econômico e social, a Constituição cria um modelo de compliance ambiental que exige um engajamento ativo das empresas na promoção da sustentabilidade, na redução de impactos negativos e na reparação de danos causados ao meio ambiente.

4.4.1 Lei nº 6.938/1981 - política nacional do meio ambiente (PNMA)

A Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), é um marco fundamental no desenvolvimento da legislação ambiental no Brasil e representa a base da regulamentação e gestão ambiental no país.

Segundo Araújo (*et. al,* 2019, p.22) a PNMA foi editada "surpreendentemente em época de regime político fechado, em que o ambientalismo moderno ainda dava passos iniciais no país, a Lei nº 6.938/1981 contempla um instrumental em termos de políticas públicas para o meio ambiente que, sem dúvida, pode ser considerado inovador e descentralizador".

Ela foi sancionada em 1981, no contexto de crescente conscientização ambiental e pressões internacionais pela adoção de políticas sustentáveis, sendo uma resposta à necessidade de enfrentar os graves problemas ambientais enfrentados no país.

A PNMA tornou-se um "dos principais instrumentos jurídicos utilizados na proteção ambiental é a legislação ambiental. O Brasil possui uma vasta legislação ambiental, que abrange desde normas gerais até legislação específica para determinados biomas, como a Amazônia." (Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14297)

Essa vasta legislação é o arcabouço sobre o qual a PNMA se ergue, buscando aprimorar a efetivação das políticas ambientais e garantir a preservação. O principal objetivo da PNMA é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, tratando o meio ambiente como um bem coletivo, essencial à qualidade de vida e à saúde dos presentes e futuras gerações.

Segundo Porto (*et. al,* 2025, p. 4) a relevância da PNMA foi consolidada com sua incorporação na Constituição da República, no inciso IV do §1º do art. 225, exigindo, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Essa base legal sólida, que fundamenta a exigência de instrumentos como o EIA e o RIMA, é crucial para a formação do compliance ambiental. A PNMA, ao delinear objetivos e instrumentos para a proteção ambiental, estabelece as premissas para a responsabilização e a busca por práticas mais sustentáveis, impulsionando a necessidade de que as empresas se adequem não apenas à letra da lei, mas também ao seu espírito de proteção intergeracional.

A política ambiental tem evoluído, segundo Silva e Lima (2013, p.335), principalmente, no campo institucional – agências governamentais de meio ambiente – e legislação ambiental. Com relação ao Brasil, há uma estrutura de leis ambientais avançada, entretanto, de nada adiantará esse avanço legal se o mesmo não for cumprido.

Esta reflexão crítica sobre a lacuna entre a robustez legal e a efetiva aplicação é central para compreender os desafios da PNMA. Embora a lei seja avançada, sua eficácia depende do cumprimento, o que aponta para a importância da fiscalização e da atuação dos órgãos ambientais.

"Dentre os vários tipos de compliance, a proteção ao meio-ambiente, no cenário do desenvolvimento sustentável, tem atraído especial atenção de múltiplos setores da sociedade contemporânea, em níveis locais, regionais, nacionais e internacional." (Oliveira, *et. al*, 2018, p.63)

Essa atenção multifacetada ao compliance ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável é precisamente o que a PNMA busca operacionalizar e consolidar, ao definir instrumentos e objetivos para a gestão ambiental em todas as esferas. A proteção ao meio ambiente, nesse sentido, transcende fronteiras e mobiliza esforços conjuntos, destacando a relevância da lei em sua ambição de alinhar a produção e o consumo com a capacidade de suporte dos ecossistemas.

De acordo com Araújo (*et. al,* 2019, p.23) o art. 4º da lei insere, entre os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, a compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, bem como a preservação dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente.

Parafraseando Araújo (*et. al*, 2019), a grande inovação da Lei nº 6.938/1981 foi a adoção do princípio do "usuário/poluidor-pagador", que estabelece uma cobrança pelo uso de recursos ambientais com fins econômicos, sem eliminar a responsabilidade de reparar danos causados. Este conceito, que ganhou força após a Rio-92, é implementado através do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), uma estrutura integrada de governos para a proteção ambiental. Dentro do Sisnama, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) exerce um

papel central, pois possui poder normativo para criar padrões e critérios. Composto por membros do governo, sociedade civil e setor produtivo, o Conama é responsável por uma extensa produção de normas que complementam e orientam a legislação ambiental em todo o país.

Deste modo, a lei define que a proteção ambiental deve ser de responsabilidade compartilhada entre os entes públicos, a iniciativa privada e a sociedade civil, promovendo uma abordagem integrada e colaborativa para a gestão ambiental. Contudo, em um “cenário ideal” é importante ressaltar que o objetivo final das empresas não deveria se restringir apenas ao atendimento às exigências legais, pelo contrário, esse deve ser o objetivo inicial, o ponto de partida para que se possa atingir uma responsabilidade socioambiental verdadeira." (Silva e Lima, 2013, p.335).

Esta perspectiva eleva o cumprimento da lei de um ponto final para um ponto de partida, sublinhando que a verdadeira responsabilidade socioambiental vai além da mera conformidade. A PNMA, ao estabelecer diversos instrumentos como o licenciamento ambiental, busca justamente impulsionar essa transição.

Entre os instrumentos estabelecidos pela PNMA, o artigo 9º da Lei nº 6.938/1981 traz uma lista ampla. Essa lista abrangente de ferramentas inclui mecanismos como o estabelecimento de padrões de qualidade, o zoneamento ambiental, a avaliação de impactos, o licenciamento de atividades, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos e o Cadastro Técnico Federal para monitorar atividades poluidoras ou que exploram recursos naturais, entre outros.

O artigo 10 da Lei nº 6.938/1981 é o pilar do licenciamento ambiental no Brasil, o instrumento mais detalhado da legislação. Este artigo estabelece de forma categórica que a construção, instalação, ampliação e o funcionamento de qualquer atividade que utilize recursos ambientais e seja considerada efetiva ou potencialmente poluidora depende de prévio licenciamento ambiental. Embora a redação original da lei delegasse ao Ibama a competência para empreendimentos de impacto regional ou nacional, essa determinação foi expressamente revogada pela Lei Complementar nº 140/2011, que definiu regras mais detalhadas sobre as atribuições dos órgãos. A regulamentação deste artigo é complementada pelo Decreto nº 99.274/1990, que instituiu as três fases do processo — Licença Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO) —, enquanto normas mais específicas são encontradas em resoluções do Conama.

A Lei nº 6.938/1981 originalmente estabelecia um regime de sanções administrativas (art. 14) e penais (art. 15) para os infratores da legislação ambiental. Contudo,

esses dispositivos foram em grande parte superados, ou seja, tacitamente revogados, com a promulgação da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), que passou a tratar do tema de forma mais completa e específica. No entanto, um elemento crucial da lei de 1981 permaneceu plenamente em vigor e se tornou um pilar do direito ambiental brasileiro: a responsabilidade civil objetiva, prevista no § 1º do artigo 14.

Este princípio significa que o poluidor tem o dever de indenizar ou reparar os danos que sua atividade causa ao meio ambiente e a terceiros, independentemente da comprovação de culpa. Em outras palavras, para que a obrigação de reparar exista, basta a comprovação do dano e da relação de causalidade com a atividade, não sendo necessário discutir se houve negligência, imprudência ou intenção. Essa regra, que está em perfeita sintonia com o § 3º do artigo 225 da Constituição Federal, é tão rigorosa que o dever de indenizar se mantém mesmo em situações que normalmente excluiriam a responsabilidade, como culpa exclusiva da vítima, fato de terceiro, caso fortuito ou força maior. A amplitude desse dever se justifica pela definição legal de poluição (art. 3º), que abrange não apenas danos ao ambiente natural, mas também qualquer degradação que afete a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

Para as empresas, a PNMA trouxe grandes implicações em termos de compliance ambiental. A obrigatoriedade de licenciamento ambiental e a realização de estudos de impacto ambiental para empreendimentos de grande porte fizeram com que as organizações passassem a incorporar práticas de gestão ambiental em suas operações. Além disso, a adoção de práticas sustentáveis nas atividades produtivas tornou-se uma exigência, com o objetivo de minimizar os danos ambientais e atender às normas estabelecidas pela legislação.

Em termos de impacto no compliance ambiental, a PNMA tem sido um dos pilares para o fortalecimento das políticas públicas ambientais no Brasil, estabelecendo mecanismos para a proteção dos recursos naturais e a melhoria da qualidade ambiental. No entanto, apesar de ser um marco importante, a lei também enfrentou desafios em sua implementação, principalmente devido a lacunas na fiscalização e execução de suas diretrizes, o que ainda hoje representa um desafio no que tange ao compliance ambiental no país. A deficiência na aplicação das sanções e o desmatamento ilegal, por exemplo, continuam sendo questões problemáticas, apesar dos avanços trazidos pela PNMA.

Segundo Ferreira Júnior e Nascimento (2023, p.14298), no contexto do estado do Amazonas, a utilização desses instrumentos jurídicos e administrativos se torna ainda mais relevante. A região amazônica é caracterizada por sua rica biodiversidade e pela importância estratégica na regulação do clima global.

Essa relevância do contexto amazônico, onde a PNMA atua, intensifica a necessidade de uma fiscalização e implementação rigorosas, especialmente em estados como Rondônia. A Lei nº 6.938/1981 e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) são fundamentais para o compliance ambiental no Brasil, pois estabelecem os instrumentos necessários para a gestão e proteção ambiental. No entanto, continua sendo desafiada pela necessidade de fortalecer a fiscalização, aprimorar o licenciamento ambiental e garantir que as sanções sejam aplicadas de maneira eficaz, de modo a alcançar os objetivos de sustentabilidade de forma plena.

4.4.2 Lei nº 9.433/1997 - política nacional de recursos hídricos

A Lei nº 9.433/1997, conhecida como a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), também conhecida como lei das águas, é uma das leis mais importantes para a gestão e conservação dos recursos hídricos no Brasil.

Segundo Soares, Leal e Piroli (2019, p.215), a PNRH objetiva garantir a disponibilidade de água com boa qualidade de uso à atual e às futuras gerações, utilizar de maneira racional e integrada os recursos hídricos e atuar na prevenção e na defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou por ação antrópica no ambiente.

Assim, esta lei estabelece as diretrizes para o uso, a conservação e o gerenciamento das águas no país, buscando garantir o abastecimento sustentável e a preservação das águas para as gerações presentes e futuras. A PNRH surgiu da necessidade de implementar uma abordagem integrada e racional no uso dos recursos hídricos, visando a sustentabilidade e o equilíbrio entre os interesses de uso da água, as questões ambientais e a preservação de ecossistemas aquáticos.

Parafraseando Setti (2001, p.61), para uma gestão sustentável e equitativa dos recursos hídricos, é crucial que o acesso à água seja reconhecido como um direito universal, ao mesmo tempo em que se considera seu valor como bem econômico. O planejamento deve adotar a bacia hidrográfica como unidade fundamental, e a distribuição da água disponível precisa seguir critérios sociais, econômicos e ambientais. É imprescindível a implementação de um sistema de planejamento e controle eficaz. A cooperação internacional desempenha um papel vital, fomentando o intercâmbio científico e tecnológico, especialmente quando rios atravessam fronteiras ou servem como limites entre nações. O desenvolvimento tecnológico e a capacitação de recursos humanos devem ser processos contínuos. Além disso, a participação dos usuários na administração da água é fundamental, assim como a responsabilidade nacional

pela avaliação sistemática dos recursos hídricos, com garantia de financiamento adequado. Por fim, a educação ambiental deve permear todas as iniciativas e programas relacionados à água.

O principal objetivo da Lei nº 9.433/1997 é garantir que os recursos hídricos sejam utilizados de forma sustentável e que o uso da água atenda a todas as necessidades da sociedade, sem comprometer a qualidade e a quantidade desses recursos no longo prazo. A lei reconhece que a água é um bem público, de uso comum do povo, e estabelece que a gestão da água deve ser feita de forma descentralizada e integrada, envolvendo a participação dos usuários, dos órgãos ambientais e das diferentes esferas do governo.

> Portanto, em 8 de janeiro de 1997 foi promulgada no Brasil a Lei n° 9.433 também conhecida como "Lei das Águas" que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa lei baseia-se em um modelo de legislação francesa de águas e definiu os Comitês de Bacias Hidrográficas como entidades centrais na gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 1997). Esses comitês são constituídos por representantes do poder público, usuários da água e comunidades que objetivam encontrar soluções para melhorias relacionadas à quantidade e qualidade das águas nas respectivas bacias hidrográficas. A "Lei das Águas" pretende atingir a gestão dos recursos hídricos por meio de cinco instrumentos nela previstos: 1) Planos de Recursos Hídricos; 2) Enquadramento dos corpos d´água em classes, segundo usos preponderantes; 3) Outorga dos direitos de usos dos recursos hídricos; 4) Cobrança pelos usos dos recursos hídricos e; 5) Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Salienta-se que essa lei não obriga a aplicação de todos os instrumentos de gestão a todas as bacias hidrográficas e nem limita que só podem ser utilizados os instrumentos mencionados anteriormente. Ela permite adaptações na gestão de acordo com as particularidades de cada bacia hidrográfica (BRASIL, 1997). Destarte, objetivou-se discorrer sobre os instrumentos de recursos hídricos e sua importância na gestão das águas brasileiras. (Américo-Pinheiro, *et. al,* 2019, p.33)

Assim, um dos pilares da PNRH é o princípio da gestão descentralizada e participativa, que propõe que os recursos hídricos sejam administrados por meio de comitês de bacias hidrográficas. Esses comitês são formados por representantes de diferentes segmentos da sociedade, incluindo governo, empresas, usuários e organizações da sociedade civil, e têm a função de planejar e gerir os recursos hídricos em suas respectivas bacias. Essa gestão integrada e participativa permite que as decisões sobre o uso da água sejam tomadas de forma mais democrática, considerando os diversos interesses envolvidos e assegurando a sustentabilidade do recurso.

A Lei nº 9.433/1997 também introduziu o conceito de cobrança pelo uso da água, o que representa um avanço significativo na política de recursos hídricos. A cobrança visa incentivar o uso racional e eficiente da água, promovendo sua conservação e evitando o desperdício. Além disso, os recursos arrecadados com a cobrança são aplicados na gestão dos recursos hídricos e na implementação de projetos de recuperação e preservação das bacias

hidrográficas. A cobrança pela água, no entanto, deve ser feita de forma justa, levando em consideração os diferentes usos e as características das bacias hidrográficas, com o objetivo de estimular a eficiência no uso e a preservação dos recursos.

De acordo com Américo-Pinheiro (*at al,* 2019, p.34) no art. 8° há a determinação de que os planos sejam elaborados para três níveis: (a) por bacias hidrográficas (Plano de Bacia Hidrográfica); (b) por Estado (Plano Estadual de Recursos Hídricos) e; (c) para o País (Plano Nacional de Recursos Hídricos). O plano nacional e os planos estaduais de recursos hídricos baseiam-se em diretrizes e recomendações para ações estratégicas nacionais ou estaduais, enquanto nos planos de recursos hídricos de bacias hidrográficas devem ser inseridas propostas de ações estratégicas considerando uma perspectiva regional ou local.

Segundo ANA (2018), os planos de recursos hídricos são instrumentos concebidos para buscar soluções de consenso. Seu propósito central é minimizar os conflitos pelo uso da água, o que envolve harmonizar os múltiplos interesses de usuários, do poder público e da sociedade civil organizada. Adicionalmente, esses planos visam estabelecer metas a serem alcançadas em um prazo específico, bem como auxiliar na prevenção e na mitigação de eventos hidrológicos críticos, a exemplo de secas e inundações.

Os planos de bacia são desenvolvidos com a participação dos comitês de bacia e têm como objetivo a definição de metas para o uso sustentável da água, o monitoramento da qualidade da água, a identificação de fontes de poluição e a implementação de ações para a conservação e recuperação das bacias hidrográficas.

Os planos também ajudam a coordenar as ações entre diferentes setores, como a agricultura, a indústria, a energia e o abastecimento público, para garantir que o uso da água seja equilibrado e sustentável.

Nesse sentido, Dictoro e Hanei (2015) expressam que a PNRH instituiu os seguintes instrumentos para a gestão e conservação da água: plano de recursos hídricos; outorga de direito de uso; cobrança pelo uso da água; enquadramento dos corpos de água; e o sistema de informações sobre recursos hídricos. O plano de recursos hídricos é, portanto, um pilar para o planejamento e a gestão em nível de bacia.

A Lei nº 9.433/1997 também estabelece a criação de sistemas de informações sobre recursos hídricos, que são essenciais para o planejamento e a gestão das águas. De acordo com Américo-Pinheiro (2019, p.41-42) os Sistemas de Informação sobre Recursos Hídricos (SIRH) “são instrumentos fundamentais para a obtenção de informações básicas sobre as águas superficiais, águas subterrâneas, dados hidrológicos, leis, decretos e normas relacionados aos

recursos hídricos permitindo e facilitando o acesso a todos que precisarem de informações para o desenvolvimento de suas atividades".

Para as empresas, a Lei nº 9.433/1997 apresenta algumas implicações no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos. As empresas que utilizam água em seus processos de produção, seja no setor agrícola, industrial ou energético, devem implementar sistemas de gestão ambiental que garantam o uso eficiente da água, a redução do desperdício e o cumprimento das exigências legais.

As empresas devem adequar-se à PNRH, arcando com a cobrança pelo uso da água que, embora impacte os custos, incentiva a eficiência e adotando medidas para mitigar seu impacto, como o tratamento de efluentes, especialmente em áreas críticas. O descumprimento dessas exigências acarreta sanções legais, que vão de multas à interdição das atividades caso haja risco à saúde pública ou aos ecossistemas.

Portanto, a PNRH é fundamental para o compliance ambiental no Brasil, pois estabelece a gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, com a participação da sociedade e dos diversos setores envolvidos. Ela impõe às empresas a responsabilidade de usar a água de maneira racional, eficiente e sustentável, respeitando as normas de conservação e recuperação dos recursos hídricos, além de promover o pagamento pela utilização dos recursos.

4.4.3 Lei nº 9.605/1998 - lei de crimes ambientais

A Lei nº 9.605/1998, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais, é um dos marcos mais significativos da legislação ambiental brasileira, pois estabelece as sanções penais e administrativas para aqueles que causam danos ao meio ambiente.

"O objetivo da referida lei, portanto, não é só reprimir o dano efetivamente causado ao meio ambiente, mas também preveni-lo, colaborando para que não ocorra." (Benjamin, 2000, p.27)

Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2021, p.1.044), a respectiva lei de crimes ambientais, trata das sanções penais e administrativas decorrentes de condutas e atividades lesivas praticadas ao meio ambiente.

Para Ferreira Júnior e Nascimento (2023), dentre as leis mais relevantes, destaca-se a Lei nº 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente.

Conforme Trennepohl (2025, p. 159), a Lei dos Crimes Ambientais (Lei n. 9.605/98) representa o mais recente marco legislativo de grande importância para a proteção

ambiental no Brasil. O autor a posiciona como a culminação de uma série de legislações fundamentais, que teve início com a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81), seguida pela Lei da Ação Civil Pública (Lei n. 7.347/85), essencial para a defesa de interesses coletivos. A essa sequência somou-se a própria Constituição Federal, com seu notável enfoque na questão ambiental, sendo a Lei dos Crimes Ambientais o ato que finaliza esse ciclo legislativo.

> O principal objetivo da Lei nº 9.605/1998 foi assegurar um tratamento sistêmico para as normas penais e processuais penais aplicáveis às infrações contra o meio ambiente. Até a entrada em vigor dessa lei, os tipos penais voltados a proteger o meio ambiente estavam dispersos em diferentes diplomas, especialmente nas Leis nos 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), 4.771/1965 (Código Florestal)23 e 5.197/1967 (Lei de Proteção à Fauna). Mencione-se que a tutela penal das florestas e da flora se encontrava então configurada na forma de contravenções penais, não de crimes. Além disso, procurou-se assegurar que as penas previstas para os crimes ambientais tivessem maior coerência entre si, ao se ponderar a gravidade de cada delito. (Araújo, *et. al*, 2019, p.25)

Verifica-se que ela foi sancionada com o objetivo de garantir que as infrações ambientais sejam devidamente punidas e que as responsabilidades pela preservação ambiental sejam claramente atribuídas tanto a pessoas físicas quanto jurídicas.

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) estabelece mecanismos severos para responsabilizar as pessoas jurídicas, indo além da simples aplicação de multas. Em seu artigo 4º, a lei prevê a desconsideração da personalidade jurídica, um instrumento que permite ignorar a separação entre o patrimônio da empresa e o de seus sócios. Isso ocorre sempre que a estrutura da empresa for usada como um escudo para impedir o ressarcimento de danos causados ao meio ambiente.

Em uma medida ainda mais drástica, o artigo 24 da respectiva lei autoriza a liquidação forçada da pessoa jurídica. Essa sanção extrema é aplicada quando se comprova que a empresa foi criada ou utilizada, de maneira preponderante, com o objetivo principal de viabilizar, facilitar ou esconder a prática de crimes ambientais. Nessa hipótese, a empresa é extinta, e todo o seu patrimônio é considerado um instrumento do crime, sendo, portanto, perdido em favor do Fundo Penitenciário Nacional.

Há um destaque na lei, segundo Araújo (2000), o artigo 25 da lei é problemático porque suas regras sobre a apreensão de produtos e instrumentos ligados a infrações ambientais são consideradas inadequadas e confusas. A principal crítica é que a legislação não estabelece uma distinção nítida entre os conceitos legais de apreensão e de confisco.

Na tentativa de preencher as lacunas existentes, o Decreto nº 6.514/2008 estabeleceu novas regras sobre o assunto. Contudo, essa regulamentação se mostrou insuficiente para resolver as deficiências, principalmente porque sua aplicação está, por natureza, restrita ao âmbito das infrações administrativas.

O conceito de infração administrativa ambiental está expresso no art. 70 da Lei 9.605/98 traz: considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

Segundo Sarlet e Fensterseifer (2025, p.689), o dispositivo traz um conceito bastante genérico, mas que se ajusta perfeitamente ao propósito de estabelecer um marco normativo básico que é complementado pela tipificação das infrações administrativas ambientais levada a efeito pelo Decreto 6.514/2008, por exemplo, na infração administrativa de poluição prevista no art. 61.

Além das sanções penais, a lei também prevê penalidades administrativas, como a interdição de atividades ou a suspensão de licenças ambientais, caso as empresas não atendam às exigências legais ou causem danos ao meio ambiente. Essas penalidades podem ser impostas pelos órgãos de fiscalização ambiental, como o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), e têm o objetivo de forçar as empresas a repararem ou compensar os danos ambientais causados, além de impedir que atividades prejudiciais ao meio ambiente continuem ocorrendo.

> A discussão em torno da natureza da responsabilidade administrativa ambiental foi objeto de grande controvérsia recentemente em razão de consolidação de entendimento do STJ sobre o tema, verificado, entre outros julgados, respectivamente, no REsp 1.251.697/PR (2ª Turma), sob a relatoria do Ministro Mauro Campbell Marques, julgado em 12.04.2012, e no AgRg no REsp 62.584/RJ (1ª Turma), sob a relatoria para o acórdão da Ministra Regina Helena Costa, julgado em 18.06.2015. Nos dois julgados mencionados, o STF adotou posição no sentido da natureza subjetiva da responsabilidade administrativa ambiental. (Sarlet e Fensterseifer, 2025, p.695)

A recuperação e reparação dos danos ambientais também são abordadas pela Lei nº 9.605/1998. A lei estabelece que os infratores, sejam pessoas físicas ou jurídicas, são obrigados a reparar os danos causados ao meio ambiente. Isso pode envolver a restauração de áreas degradadas, a compensação de danos ecológicos ou o financiamento de projetos ambientais de recuperação e conservação. Em casos de danos irreparáveis, como a destruição de ecossistemas críticos, a lei prevê a exigência de compensações financeiras para mitigar os impactos causados.

Sarlet e Fensterseifer (2025, p.695), aludem que “no âmbito da responsabilidade criminal ambiental, vigora a sua natureza subjetiva, dado que se trata de matéria em que não se

admite qualquer responsabilização de natureza objetiva, diferente, por exemplo, do que se verifica na responsabilidade civil ambiental".

Um dos aspectos mais importantes dessa lei no contexto do compliance ambiental é que ela obriga as empresas a desenvolver práticas proativas para evitar infrações ambientais. A simples conformidade com as regulamentações ambientais não é mais suficiente. As empresas devem garantir que suas atividades não resultem em danos ao meio ambiente, o que implica em adotar sistemas de gestão ambiental adequados, como auditorias internas, controles de emissão, gestão de resíduos e uso sustentável de recursos naturais.

Essa reiteração da relevância da Lei nº 9.605/1998 sublinha seu papel central como instrumento de dissuasão e responsabilização, moldando o comportamento empresarial e individual. Ademais, pode-se dizer que a Lei de Crimes Ambientais é um instrumento fundamental para o compliance ambiental, uma vez que impõe penalidades tanto para os infratores individuais quanto para as organizações, caso estas não cumpram com as regulamentações ambientais.

Ao empreender uma análise aprofundada da estrutura normativa da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, é imperativo destacar que o legislador optou por uma organização meticulosa, dedicando cinco seções distintas para a tipificação específica das condutas criminosas no âmbito ambiental. Essa divisão abrange, de maneira pormenorizada, os delitos perpetrados contra a fauna (conforme disposto nos artigos 29 a 37), os crimes que atentam contra a integridade da flora (detalhados nos artigos 38 a 53), as diversas formas de poluição e outros ilícitos ambientais correlatos (tratados nos artigos 54 a 61), os crimes que violam o ordenamento urbano e o patrimônio cultural (elencados nos artigos 62 a 65) e, finalmente, os delitos cometidos em detrimento da administração ambiental (previstos nos artigos 66 a 69-A).

Contudo, é de crucial importância observar que, em uma notável delimitação de escopo, as infrações de natureza estritamente administrativa não encontram sua definição no corpo da mencionada lei. A tarefa de regulamentar e especificar tais infrações foi, na verdade, atribuída a um ato normativo secundário, sendo elas, portanto, o objeto central do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Nesse contexto, emerge uma distinção fundamental no que tange à repartição de competências legislativas entre os entes da federação. Deve-se registrar que, embora a legislação estadual detenha a prerrogativa de complementar as normas gerais sobre infrações administrativas, ajustando-as às suas particularidades regionais, essa mesma faculdade não se estende, de modo algum, à esfera criminal. Tal restrição se fundamenta em um pilar do federalismo brasileiro, uma vez que a competência para legislar sobre direito penal e direito

processual foi conferida, com caráter de privatividade, exclusivamente à União, conforme estabelece de forma inequívoca o artigo 22, caput, inciso I, da Constituição da República Federativa do Brasil.

Portanto, a Lei nº 9.605/1998 representa um avanço significativo na proteção ambiental no Brasil, e tem grandes implicações para o compliance ambiental nas empresas. A responsabilização das pessoas jurídicas, a imposição de penas severas e a necessidade de reparação de danos ambientais fazem dessa lei uma ferramenta poderosa para garantir que as empresas não apenas cumpram as normas ambientais, mas também se comprometam com a preservação do meio ambiente a longo prazo. Para as empresas, isso significa que o compliance ambiental deve ser integrado à sua cultura organizacional e estratégia de negócios, a fim de evitar riscos legais e financeiros, além de promover uma atuação mais responsável e sustentável.

A Lei nº 9.605/1998 é um marco para o compliance ambiental no Brasil, embora não defina as infrações de natureza estritamente administrativa, cuja regulamentação foi delegada ao Decreto nº 6.514/2008. Essa distinção reflete a repartição de competências federativas, pois enquanto os estados podem complementar a legislação sobre infrações administrativas, a competência para legislar sobre direito penal é exclusiva da União. Na prática, ao responsabilizar pessoas jurídicas com penas severas e a obrigação de reparação, a lei torna o compliance ambiental uma necessidade estratégica para as empresas, forçando-as a integrar a gestão de riscos legais e financeiros à sua cultura organizacional para garantir uma operação mais sustentável e responsável.

4.4.3.1 Decreto federal nº 6.514/2008

O Decreto Federal nº 6.514/2008 é um importante instrumento jurídico no Brasil, estabelecendo as sanções administrativas e os procedimentos para a fiscalização das infrações ambientais. “Com isso, a Lei n. 9.605/98, que se mostra extremamente importante no cabedal legislativo de defesa do meio ambiente, recebe um novo aliado.” (Trennepohl, 2025, p.189)

Segundo Farias (2024, p.273), o Decreto Federal nº 6.514/2008 regulamentou as sanções administrativas previstas naquele dispositivo legal como sendo as punições para as infrações administrativas ambientais, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades legalmente estabelecidas.

O respectivo decreto é um marco fundamental para o compliance ambiental, pois estabelece o procedimento administrativo detalhado para apurar e punir infrações,

regulamentando a aplicação da Lei de Crimes Ambientais. Ele estrutura todo o processo, desde a identificação da infração até a imposição de sanções, e se destaca por classificar as violações em leves, moderadas ou graves, atribuindo penalidades proporcionais que vão desde advertências e multas até a suspensão ou interdição de atividades. Dessa forma, o decreto garante a aplicação eficiente da legislação e a responsabilização administrativa de empresas e indivíduos, assegurando que o descumprimento das normas ambientais seja devidamente processado e sancionado.

Assim, "a diferença, evidentemente, é que o Decreto define quais são as punições, esclarecendo cada uma delas." (Trennepohl, 2025, p.189)

> Ao caracterizar as infrações administrativas ambientais (arts. 24 a 93), atendendo ao princípio da legalidade estrita, o Decreto 6.514/2008 segue a mesma estrutura temática da Lei 9.605/98 na tipificação dos crimes ambientais, com a exceção apenas da parte das infrações cometidas exclusivamente em unidades de conservação, que não possuem tópico previsto na Lei 9.605/98. (Sarlet e Fensterseifer, 2025, p.689)

O Decreto nº 6.514/2008 é um pilar do compliance ambiental no Brasil, pois estabelece um procedimento administrativo rigoroso para responsabilizar empresas por infrações. Esse processo formal garante o direito de defesa, com etapas que incluem a notificação do infrator, a instauração do processo, a apresentação de defesa e a decisão final do órgão ambiental. Ao mesmo tempo, ele fortalece a fiscalização, autorizando órgãos como o IBAMA a aplicar sanções que vão desde multas pesadas até a interdição de atividades ou a suspensão de licenças, assegurando uma aplicação justa e eficaz das penalidades quando as infrações são confirmadas.

Além das sanções, o decreto impõe uma responsabilidade crucial: a reparação integral dos danos causados ao meio ambiente, obrigando a empresa infratora a executar ações como reflorestamento e regeneração de ecossistemas. Essa exigência impulsiona as organizações a adotarem uma gestão ambiental proativa, que vai além do discurso. Implementar sistemas de gestão eficazes torna-se, assim, uma condição indispensável não apenas para evitar penalidades e garantir a conformidade legal, mas também para fortalecer a reputação e a sustentabilidade do negócio no mercado.

4.4.4 Lei nº 11.428/2006 - lei da mata atlântica

Embora a Lei nº 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, não seja diretamente aplicável ao bioma amazônico predominante em Rondônia, sua inclusão neste

trabalho é fundamental para uma análise aprofundada dos desafios regulatórios e práticos na conservação de ecossistemas diante da expansão urbana e agrícola. A Lei da Mata Atlântica, promulgada em 2006, representou uma tentativa de regular o uso de um dos biomas mais biodiversos e ameaçados do Brasil. Contudo, conforme apontado por Sell (2015, p.6), a legislação se mostrou "menos restritiva na proteção da Mata Atlântica em comparação com o Decreto Federal nº 750/93.

"A Mata Atlântica, que abrange aproximadamente 13% do território nacional e está presente em 17 Estados brasileiros, é o bioma mais degradado e devastado de todos, estimando-se que resta somente algo em torno de 12,4% da sua cobertura vegetal original, se tomarmos como parâmetro a cobertura existente à época da chegada dos portugueses ao Brasil." (Sarlet e Fensterseifer, 2025, p.1.027)

Na imagem abaixo, veja-se os biomas e as regiões atendidas pela legislação em comento.

FIGURA 3 – MAPA DA ÁREA DE APLICAÇÃO DA LEI N.º 11.428/2006

Fonte: IBGE, 2012.

Essa flexibilização resultou em preocupações significativas sobre a efetiva preservação, especialmente em áreas urbanas e metropolitanas, onde o crescimento das cidades e a exploração desordenada intensificam a pressão sobre os remanescentes florestais (SELL, 2015, p. 6-9).

A relevância dessa discussão para Rondônia, e em particular para municípios como Vilhena, reside na analogia dos desafios. Vilhena, por exemplo, embora inserida no bioma amazônico, faz fronteira com o bioma Cerrado do Mato Grosso, que por sua vez, historicamente, faz divisa com o bioma Mata Atlântica. As pressões de expansão agrícola e urbana que levaram à flexibilização e consequente fragilidade da Lei da Mata Atlântica espelham-se nas dinâmicas observadas em Rondônia. A experiência da Mata Atlântica demonstra como um arcabouço legal que visa conciliar desenvolvimento com conservação pode, ao se tornar menos restritivo, falhar em seu objetivo principal, levando à contínua perda de áreas verdes e comprometimento de serviços ecossistêmicos vitais. O estudo da Lei da Mata Atlântica, portanto, serve como um valioso alerta sobre as armadilhas de uma legislação que, ao buscar adaptabilidade, pode inadvertidamente abrir precedentes para a degradação ambiental, um risco constante em regiões de fronteira agrícola e urbana como Rondônia.

Assim, a Lei nº 11.428/2006, é um marco importante na legislação ambiental brasileira, com o objetivo de proteger e conservar o bioma da Mata Atlântica, um dos mais ricos e biodiversos do planeta, que abrange a costa leste do Brasil, do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Essa lei foi sancionada em 2006, após a constatação de que a Mata Atlântica estava sendo severamente ameaçada pela exploração predatória e pelo desmatamento ilegal, o que resultava na perda de biodiversidade, na degradação de ecossistemas essenciais e na alteração de processos ecológicos fundamentais para a manutenção da vida.

A Lei da Mata Atlântica é uma resposta à necessidade de fortalecer a proteção legal desse bioma e garantir a preservação de suas florestas, que são essenciais para a regulação climática, o controle da qualidade da água, a preservação da biodiversidade e a proteção das populações locais, muitas das quais dependem diretamente dos recursos naturais da região para a sua subsistência.

A respectiva lei estabelece que as atividades econômicas que causam impacto nas áreas protegidas, como a agricultura, a pecuária e o turismo, devem ser adaptadas para respeitar os limites e as diretrizes estabelecidas para a proteção da Mata Atlântica.

> De acordo com essa determinação, a supressão de vegetação, por exemplo, nas hipóteses em que norma própria exige sua recomposição, não poderá ser utilizada no estabelecimento do grau de impacto que serve de parâmetro para a fixação da

> compensação ambiental. Por exemplo, se a execução da obra exige a supressão de Mata Atlântica e o art. 17 da Lei n. 11.428/06 estabelece a obrigatoriedade da compensação por meio da reposição florestal em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, essa supressão não poderá ser considerada no estabelecimento do grau de impacto que determina o percentual da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei n. 9.985/00. (Trennepohl, 2025, p.437)

Outro aspecto importante é a exigência de licenciamento ambiental para atividades que envolvam a exploração de recursos naturais ou o uso do solo em áreas de Mata Atlântica. Empresas que desejam realizar qualquer tipo de intervenção nessas áreas, como o desmatamento ou a construção de empreendimentos, devem obter a autorização dos órgãos ambientais competentes, como o IBAMA ou as secretarias estaduais de meio ambiente, que analisarão o impacto ambiental e exigirão planos de mitigação adequados.

Trennopohl (2025, p.464), ratifica que "a finalidade da Lei n. 11.428/06 é proteger a Mata Atlântica, e tem o objetivo de compensar eventual prejuízo para a vegetação deste Bioma, por meio da compensação por área equivalente em área e importância ecológica".

Deste modo, Lei da Mata Atlântica representa um marco essencial para a proteção do bioma da Mata Atlântica e tem grandes implicações para o compliance ambiental nas empresas. O compliance com essa lei não apenas evita sanções e penalidades, mas também contribui para a sustentabilidade dos negócios, criando um ambiente mais equilibrado e saudável para as gerações presentes e futuras.

4.4.5 Lei nº 12.305/2010 - política nacional de resíduos sólidos (PNRS)

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é um dos marcos legais mais significativos na gestão ambiental no Brasil, especialmente no que tange à gestão e destinação de resíduos sólidos. Essa lei foi sancionada em 2010 com o objetivo de proporcionar uma gestão integrada e sustentável dos resíduos, enfrentando os desafios relacionados ao crescente volume de resíduos gerados, ao descarte inadequado e ao impacto ambiental resultante dessas práticas. A PNRS é considerada um avanço na política ambiental brasileira, pois propõe uma mudança de paradigma no tratamento dos resíduos sólidos, incentivando a redução, reutilização e reciclagem de materiais, ao invés da simples disposição final em aterros sanitários.

A PNRS estabelece diretrizes claras para a gestão de resíduos sólidos no Brasil, e sua implementação tem um impacto direto no compliance ambiental das empresas. Uma das características centrais da lei é a responsabilidade compartilhada entre os geradores de resíduos,

poder público, setor empresarial e sociedade civil. Contudo, “a PNRS tem enfrentado desafios significativos em sua implementação, resultando em várias críticas quanto à sua eficácia”, sendo a “lentidão na aplicação das medidas previstas na legislação' uma das principais questões”. Apesar da promulgação em 2010, muitas metas não foram totalmente alcançadas, com “o número de cidades que não cumprem a destinação em aterro sanitário é superior a 50%' no Brasil” (Freitas *et. al*, 2024, p.2).

Para Freitas (*et. al,* 2024), muitos municípios, principalmente as de pequeno porte, enfrentam dificuldades em estabelecer infraestrutura adequada, como a construção de aterros sanitários e a implementação de sistemas eficazes de coleta seletiva e reciclagem, reforçando a necessidade de 'consórcios entre os municípios conforme art. 8º, inciso XIX da PNRS.

A PNRS revolucionou a gestão ambiental no Brasil ao introduzir o princípio da responsabilidade compartilhada, que distribui as obrigações por toda a cadeia de manejo de resíduos. Para as empresas, isso significa adotar uma postura proativa, formalizada através da elaboração de Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS). Esses planos são documentos estratégicos que detalham desde a identificação e classificação dos resíduos gerados até a sua segregação e destinação final correta, garantindo que os processos corporativos estejam alinhados com a lei e minimizem o impacto ambiental.

Um dos instrumentos mais importantes da PNRS é a logística reversa, que responsabiliza fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes pela coleta e destinação adequada de seus produtos e embalagens após o uso pelo consumidor. Essa diretriz estimula a criação de sistemas para a recuperação de materiais como plásticos, vidros e metais, fomentando a reciclagem e a reutilização. O principal objetivo é reduzir drasticamente o volume de lixo enviado para aterros sanitários, que, por sua vez, também são rigorosamente regulamentados para assegurar que sua operação seja ambientalmente segura.

Além dos aspectos operacionais, a PNRS reconhece que a mudança cultural é fundamental para seu sucesso. Por isso, a política enfatiza o papel da educação ambiental como uma ferramenta de transformação. As empresas são incentivadas a desenvolver programas de conscientização que engajem não apenas seus colaboradores, mas também a comunidade e os consumidores. O propósito é promover práticas de consumo mais sustentáveis e o descarte responsável, consolidando uma cultura que valoriza os recursos naturais e combate o desperdício.

Para garantir a eficácia de suas diretrizes, a PNRS é apoiada por um robusto sistema de fiscalização e controle, exercido por órgãos ambientais em todas as esferas de governo. O descumprimento das obrigações pode resultar em sanções severas, que vão desde multas até a

interdição da empresa, além da responsabilização civil e criminal por danos ambientais. Dessa forma, a gestão de resíduos transcende a simples conformidade legal e se torna um pilar estratégico que fortalece a sustentabilidade, a reputação e a competitividade da empresa no mercado.

4.4.6 Lei nº 12.651/2012 - código florestal

O Código Florestal brasileiro, instituído pela Lei nº 12.651/2012, é um pilar da gestão e do compliance ambiental no país, estabelecendo as diretrizes para a proteção de florestas, Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais. Sua principal missão é conciliar o desenvolvimento rural sustentável com a conservação dos recursos naturais, uma busca por equilíbrio que se manifesta em uma de suas inovações mais importantes e controversas: a flexibilização de algumas normas. Ao reconhecer a diversidade dos biomas e as realidades da agricultura brasileira, a lei adapta as exigências de preservação, procurando harmonizar as necessidades dos produtores rurais com a indispensável proteção ambiental.

De acordo com Barros (*apud* Rajão *et. al,* 2021, p.75) a Lei nº 12.651 de 2012 estabelece como objetivo central o desenvolvimento sustentável, fundamentado em diversos princípios. Entre eles, destaca-se o compromisso soberano do Brasil com a preservação de suas florestas, vegetação nativa, biodiversidade, solo, recursos hídricos e a integridade do sistema climático, visando o bem-estar das gerações presentes e futuras, conforme preconiza o inciso I do seu artigo primeiro. Essa legislação também enfatiza a criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e suas funções ecológicas e sociais, tanto em áreas urbanas quanto rurais.

Adicionalmente, a lei promove o fomento à pesquisa científica e tecnológica, buscando inovação para o uso sustentável do solo e da água, bem como para a recuperação e preservação das florestas e outras formas de vegetação nativa, como detalhado nos incisos IV e V. Para a correta interpretação de suas disposições, o artigo terceiro apresenta conceitos cruciais, sendo a APP um dos mais relevantes para a compreensão do artigo quarto. A APP é definida como uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, cuja função ambiental é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade.

Outro conceito fundamental, explicitado no inciso XIX do mesmo artigo, é o de “leito regular”, compreendido como a calha por onde as águas de um curso d'água fluem regularmente ao longo do ano. Este dispositivo, embora questionado pela Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.903, foi declarado constitucional pelo Supremo Tribunal Federal em

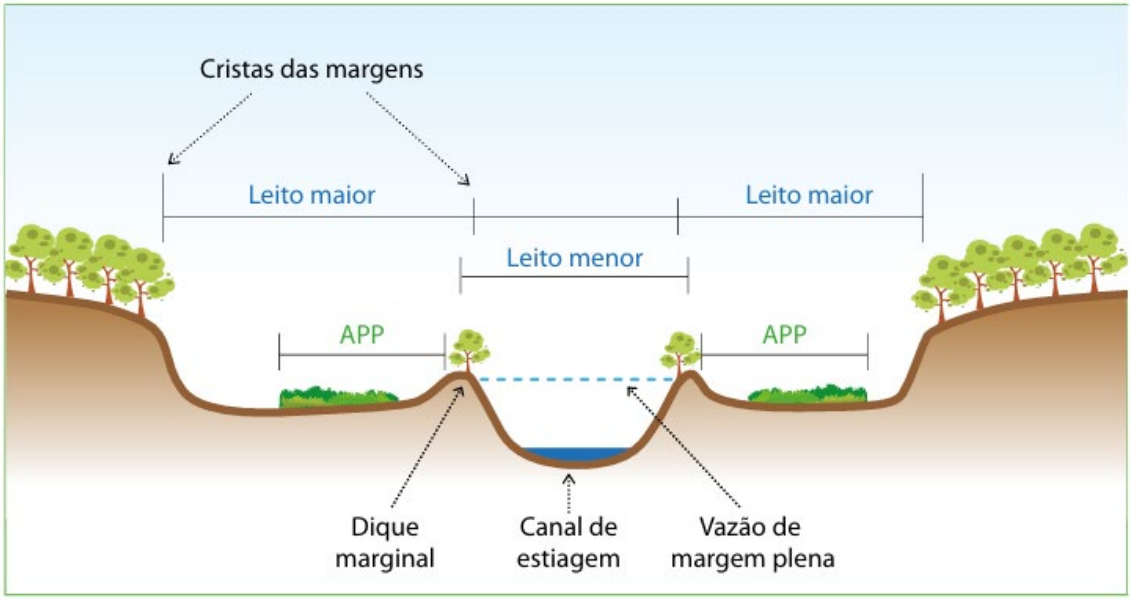
2018. A decisão reconheceu que a Lei nº 12.651/2012 apenas alterou o marco para a medição da APP ao longo dos rios, estabelecendo o leito regular como referência em vez do nível mais alto das cheias, como era anteriormente.

Barros (*apud* Rajão *et. al,* 2021, p.75-76) destaca que, apesar da discussão sobre a constitucionalidade, o conceito de "calha" não foi central ao debate, sendo apenas reiterado na decisão. Assim, ele ressalta a importância de compreender o que constitui a "calha" e, consequentemente, sua "borda". Para Barros, alcançar a compreensão desses termos requer, primeiramente, definir "leito".

O autor afirma que Christofoletti (1981) define o leito como o espaço que pode ser ocupado pelo escoamento das águas. Prosseguindo, existem três tipos de leito: o aparente, que é o sulco por onde as águas e os materiais transportados normalmente correm; o maior, correspondente ao espaço inundável durante as cheias; e o menor, que é o espaço ocupado nos períodos de estiagem, quando o volume de água diminui.

Essa modificação na metodologia de medição da APP resultou em uma diminuição considerável da área protegida nas margens dos corpos hídricos, uma questão que merece análise aprofundada. Enquanto a legislação anterior exigia a medição a partir da média das cheias, a norma atual considera como APPs as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente (excluindo os efêmeros) a partir da borda da calha do leito regular, com a largura da área protegida variando conforme a largura do rio.

FIGURA 4 – BORDA DA CALHA DO LEITO REGULAR: LEITO MAIOR, LEITO MENOR E CANAL DE ESTIAGEM



Fonte: Barros *apud* Rajão *et. al,* 2021, p.76

Desta forma, impõe-se que a demarcação da APP tenha como ponto de partida o ápice do talude, e não a margem fluvial como sustentam algumas correntes. Tal posicionamento configura uma exegese forçada, contrariando o espírito protecionista que norteia os objetivos legais anteriormente mencionados.

Nesse diapasão, Silva Júnior e Andrade (2024, p.3255) esclarecem que a Lei nº 12.651/2012 define APP como uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar recursos hídricos, paisagem, estabilidade geológica e biodiversidade, facilitando o fluxo gênico de fauna e flora, protegendo o solo e assegurando o bem-estar humano. Além disso, a Reserva Legal é a área dentro de uma propriedade rural que visa assegurar o uso racional dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade, exigindo que os proprietários rurais mantenham um percentual mínimo de vegetação.

O Código Florestal estabelece dois instrumentos fundamentais para a proteção ambiental em propriedades rurais: as APPs e a Reserva Legal. As APPs são zonas ecologicamente sensíveis, como margens de rios e encostas, que devem ser mantidas intocadas para proteger os recursos hídricos, a biodiversidade e a estabilidade do solo. A Reserva Legal, por sua vez, corresponde a um percentual da propriedade que deve ser coberto por vegetação nativa variando de 20% a 80%, dependendo do bioma com o objetivo de assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas e a conectividade entre fragmentos florestais.

Para garantir a aplicação dessas diretrizes, a legislação instituiu o Cadastro Ambiental Rural (CAR), uma ferramenta eletrônica destinada a identificar, monitorar e integrar as informações ambientais de todas as propriedades rurais do país. O CAR é o principal mecanismo para a regularização ambiental, permitindo que proprietários com passivos ambientais possam adequar suas terras. Dentro desse processo, a lei prevê a possibilidade de compensação ambiental, um mecanismo flexível que permite ao produtor que não possui Reserva Legal suficiente em sua propriedade compensar essa falta adquirindo cotas de outra área ou financiando a restauração de ecossistemas em locais equivalentes.

No âmbito corporativo, o Código Florestal impõe diretrizes rigorosas de compliance, especialmente para empresas do setor agropecuário e de exploração de recursos naturais. Essas organizações são obrigadas a garantir que suas operações respeitem integralmente as delimitações de APPs e a manutenção da Reserva Legal. O descumprimento dessas normas não apenas acarreta sanções administrativas, como multas e embargos, mas também representa um grave risco reputacional, visto que a responsabilidade socioambiental é um fator cada vez mais decisivo para consumidores, investidores e parceiros comerciais.

Finalmente, a efetividade do Código Florestal depende de uma fiscalização robusta e contínua, exercida por órgãos como o IBAMA e as secretarias estaduais e municipais de meio ambiente. O monitoramento regular é crucial para assegurar a adesão dos proprietários rurais às normas de preservação e recuperação ambiental. Nesse sentido, o CAR se consolida como uma ferramenta indispensável, fornecendo os dados necessários para que os órgãos de controle possam verificar a conformidade das propriedades e garantir que os objetivos de conservação da lei sejam efetivamente alcançados.

O *enforcement* (aplicabilidade e executoriedade) de normas e procedimentos internalizados deve viabilizar a ampliação do grau e do alcance do controle interno, não só pela atividade de fiscalização e responsabilização, mas, sobretudo, pelo estímulo a práticas e hábitos ambientalmente sustentáveis. No que concerne ao controle externo (Estado e sociedade), o *enforcement* também deve ser aprimorado com a finalidade de se promover ciclos de ação estatal e social não apenas de natureza punitiva, reparatória e restaurativa, mas primordialmente informativa, preventiva e incentivadora do empreendedorismo sustentável (WINDHAM-BELLORD, 2015).

Esse enfoque no *enforcement*, que transcende a mera punição para abranger a prevenção e o incentivo ao empreendedorismo sustentável, é vital para a efetividade do Código Florestal. A fiscalização e o monitoramento, portanto, não devem ser apenas repressivos, mas também promotores de uma cultura de práticas ambientalmente responsáveis.

4.4.7 Legislação estadual

A legislação estadual no Brasil assume um papel de extrema relevância no sistema de proteção ambiental. Em um modelo federativo, a Constituição Federal outorga aos Estados a competência para suplementar as normas gerais federais e adaptá-las às suas realidades regionais. Essa capacidade de legislar sobre temas como florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ambiental e controle da poluição, conforme previsto no artigo 24 da Constituição, permite que cada Estado estabeleça suas próprias políticas e sistemas de tutela ambiental, levando em conta suas particularidades geográficas, climáticas e socioeconômicas.

Em Rondônia, essa prerrogativa ganha ainda mais destaque, dada a sua localização estratégica na Amazônia Legal, um bioma de importância global. O Estado, embora rico em recursos naturais e biodiversidade, enfrenta pressões intensas decorrentes do desenvolvimento econômico, como o desmatamento ilegal, a degradação do solo e a exploração desordenada de

seus ativos ambientais. Nesse contexto, a legislação ambiental estadual rondoniense, exemplificada pela Lei nº 4.643/1996, que institui a Política Ambiental do Estado, e pela Lei nº 3.007/2015, que trata do Licenciamento Ambiental e da Gestão de Unidades de Conservação, torna-se um pilar fundamental para garantir a preservação e o desenvolvimento sustentável.

Uma das áreas mais desafiadoras para a legislação estadual em Rondônia é o controle do desmatamento ilegal, especialmente em áreas protegidas pela Lei da Mata Atlântica e outras legislações federais e estaduais. A fiscalização e a aplicação de multas para quem descumpre as normas ambientais são responsabilidades do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e dos órgãos estaduais, como a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM). Contudo, a implementação eficaz dessas leis enfrenta dificuldades devido à falta de recursos, à extensão territorial e às pressões econômicas para a exploração da terra.

O licenciamento florestal em Rondônia é outra questão crucial, especialmente no que diz respeito à exploração de madeira e outras atividades que afetam as florestas nativas. O Estado criou regulamentações específicas para a exploração sustentável de recursos florestais, mas o controle efetivo dessa exploração ainda é um grande desafio devido ao número elevado de agricultores e pecuaristas que realizam atividades ilegais, como o desmatamento sem autorização.

A atuação dessas leis estaduais se traduz em mecanismos cruciais para o compliance ambiental. Elas definem os procedimentos para o licenciamento de atividades que possam gerar impactos significativos, estabelecendo responsabilidades para empresas e empreendedores no ajuste de seus projetos às exigências locais. A gestão florestal, por exemplo, é regulamentada por normas específicas que buscam promover a exploração sustentável dos recursos, ainda que o controle efetivo dessas práticas enfrente o desafio constante da ilegalidade impulsionada por agricultores e pecuaristas em vastas extensões territoriais.

No que tange à gestão de resíduos sólidos e ao uso de recursos hídricos, a legislação estadual de Rondônia também se alinha às diretrizes nacionais, como a PNRS e a PNRH. Isso significa que o Estado tem a responsabilidade de promover sistemas de manejo de resíduos e de proteger rios e mananciais, que são vitais para a biodiversidade local e o abastecimento de água das populações. O licenciamento de projetos de irrigação e de energia hidrelétrica, por exemplo, exige uma avaliação rigorosa dos impactos ambientais e sociais, visando garantir um uso sustentável e equitativo da água.

Contudo, a efetividade da legislação ambiental estadual em Rondônia é frequentemente desafiada por uma série de fatores. A vastidão do território, a escassez de

recursos humanos e financeiros para fiscalização, e as intensas pressões econômicas pela exploração da terra dificultam a aplicação plena das leis. Essa realidade se manifesta na persistência do desmatamento ilegal e na dificuldade de implementar políticas públicas eficazes, especialmente em municípios que carecem de infraestrutura adequada para lidar com as exigências ambientais.

Em suma, a legislação ambiental estadual de Rondônia é um componente essencial para o compliance ambiental no Estado, fornecendo a estrutura legal necessária para a preservação dos recursos naturais e a promoção de um desenvolvimento sustentável. No entanto, sua eficácia depende intrinsecamente de uma integração fluida entre as esferas federal e municipal, de uma capacidade de fiscalização robusta e do engajamento ativo da sociedade na implementação e no cumprimento das normas ambientais. É essa sinergia entre os diferentes níveis de governo e a sociedade que permitirá a Rondônia avançar rumo a um futuro mais equilibrado e ambientalmente responsável.

4.4.8 Legislação municipal

A legislação municipal desempenha um papel crucial e insubstituível no compliance ambiental. Em que pese a robustez do arcabouço jurídico Federal e Estadual em matéria ambiental, a efetivação das políticas públicas e a promoção do desenvolvimento sustentável dependem intrinsecamente da capilaridade normativa exercida pelos municípios. É no nível local que as diretrizes mais amplas se concretizam, pois as administrações municipais são as responsáveis diretas pela implementação e fiscalização das ações que afetam cotidianamente o meio ambiente e a qualidade de vida dos cidadãos.

A competência legislativa municipal em matéria ambiental, embora não explicitamente enumerada no art. 24 da Constituição Federal, é firmemente ancorada em seu art. 30, inciso I, que confere aos municípios a prerrogativa de legislar sobre “assuntos de interesse local”, e no Inciso II, que lhes permite “suplementar a legislação federal e estadual no que couber”. Essa prerrogativa é essencial, pois as autoridades locais e suas populações reúnem amplas condições de bem conhecer os problemas e mazelas ambientais de cada localidade, sendo as primeiras a identificar e agir sobre eles. Através dessa atuação municipal, implementa-se o princípio ecológico de agir localmente, pensar globalmente.

Dessa forma, a legislação ambiental municipal se torna a ferramenta primordial para garantir que as ações do dia a dia das cidades estejam em conformidade com os princípios

de sustentabilidade e os requisitos legais. Ela endereça as particularidades e nuances ambientais que não podem ser abarcadas pela generalidade das normas de esferas superiores.

Entre as principais responsabilidades e áreas de atuação da legislação municipal, encontra-se primeiramente a gestão do uso e ocupação do solo urbano e rural. Exercendo sua competência para legislar sobre o interesse local e promover o adequado ordenamento territorial (art. 30, I e VIII, da CF), os municípios desempenham papel insubstituível na regulamentação do uso e ocupação do solo.

Isso envolve a elaboração de Planos Diretores que devem integrar o desenvolvimento urbano com a preservação ambiental, garantindo o respeito às APPs e às zonas de proteção ambiental.

As leis municipais devem ainda incorporar diretrizes para sistemas de drenagem eficientes e a proteção dos corpos d'água dentro das zonas urbanas, com a finalidade de mitigar a poluição e assegurar a qualidade ambiental urbana. Esta medida é crucial para salvaguardar os recursos hídricos e garantir um ambiente saudável para os habitantes.

Uma responsabilidade primordial dos municípios é o gerenciamento de resíduos sólidos. De acordo com a PNRS (Lei nº 12.305/2010), a legislação municipal deve regulamentar a implementação de sistemas de coleta, tratamento e destinação final de resíduos, o que inclui a instalação de aterros sanitários e centros de triagem.

Além disso, é fundamental que as normas municipais incentivem ativamente a reciclagem e a compostagem, e que promovam a logística reversa em parceria com o setor privado. Isso assegura que as empresas se responsabilizem pela destinação final de seus produtos e embalagens, detalhando procedimentos que a PNRS, por si só, não especifica em nível micro, mas que são essenciais para uma gestão integrada e eficaz.

Para o autor dessa pesquisa, a legislação municipal representa um pilar essencial para a proteção ambiental, atuando diretamente em frentes cruciais para a sustentabilidade local. Aos municípios compete o controle da poluição do ar e sonora, a regulamentação de emissões industriais e a proteção de áreas verdes urbanas. Igualmente, são responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, estabelecendo normas para o tratamento de esgoto e a preservação de nascentes. Em regiões como a Amazônia Legal, seu papel se torna ainda mais determinante na proteção de florestas, por meio de regras de uso do solo e do incentivo a práticas sustentáveis que combatem o desmatamento.

Apesar de sua importância, a efetividade dessas leis é minada por desafios estruturais significativos. Muitos municípios sofrem com a insuficiência de regulamentações ambientais detalhadas, o que cria um vácuo legal e impede a fiscalização proativa. A escassez

de recursos financeiros e humanos, especialmente em prefeituras menores, agrava o problema, limitando a capacidade de elaborar e implementar políticas eficazes. Soma-se a isso a "invisibilidade regulatória", onde a dificuldade de acesso às normas, muitas vezes não digitalizadas, impede que empresas e cidadãos conheçam e cumpram suas obrigações.

Outro obstáculo crítico é a fragilidade da fiscalização. Mesmo onde existem leis, a aplicação deficiente gera um ambiente de impunidade, permitindo que práticas prejudiciais, como o descarte irregular de resíduos e a exploração desordenada de recursos, persistam. Além disso, a falta de harmonização entre as normas municipais e as regulamentações estaduais e federais, como as do CONAMA, pode gerar conflitos de competência e brechas que comprometem a proteção ambiental de forma integrada.

Portanto, para que o compliance ambiental se torne uma realidade, é indispensável superar essas barreiras. A legislação municipal é a ferramenta que traduz as grandes diretrizes ambientais em ações concretas no território, mas seu potencial só será plenamente alcançado com o fortalecimento institucional, a garantia de transparência e uma fiscalização rigorosa. A superação desses desafios é crucial para que os municípios, especialmente os de Rondônia, possam promover a sustentabilidade, proteger seus ecossistemas e garantir o bem-estar de suas comunidades.

4.5 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

A legislação ambiental brasileira, embora abrangente, muitas vezes carece de detalhes técnicos e diretrizes específicas para a implementação de práticas de gestão ambiental eficazes. É nesse contexto que as normas técnicas, elaboradas por organismos de normalização como a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a ISO (*International Organization for Standardization*), desempenham um papel fundamental. Entende-se que a adoção dessas normas, como a ISO 14001, é um caminho para empresas demonstrarem o compromisso com a sustentabilidade e melhorarem sua competitividade.

Nesse sentido, Brollo (*et. al,* 2024, p.7) a ISO 14001, por exemplo, lançada em 1996 como uma resposta direta à necessidade de gerenciar impactos ambientais industriais, oferece às empresas maior controle sobre seus processos, promovendo melhorias no desempenho ambiental, redução de custos e fortalecendo a credibilidade no mercado, o que aumenta sua competitividade e contribui para a sustentabilidade de longo prazo.

> Como a Organização Internacional de Padronização é um órgão não governamental, isso implica que a conformidade com as normas ISO é voluntária. Portanto, elas não são normas no sentido jurídico do termo. Essas normas fazem parte do que é conhecido como "*soft law"*, um fenômeno que está cada vez mais em voga. (Ayllón Díaz-González, 2022, p.6, tradução nossa)[17]

As normas ISO como instrumentos de *soft law*, possui natureza voluntária as distingue das leis coercitivas. Apesar de não serem juridicamente obrigatórias *per se*, sua crescente adoção e o reconhecimento de mercado conferem-lhes uma força quase-regulamentar, moldando as práticas empresariais e influenciando a conformidade ambiental de maneira significativa.

Essa natureza voluntária, mas influente, das normas ISO, como a ISO 14001, é o que as torna tão relevantes para o compliance ambiental. Ao mesmo tempo, essa flexibilidade das normas técnicas aplicáveis abrange uma ampla gama de áreas, desde sistemas de gestão ambiental até a avaliação do ciclo de vida de produtos e serviços.

De acordo com Seiffert (2010, p.23):

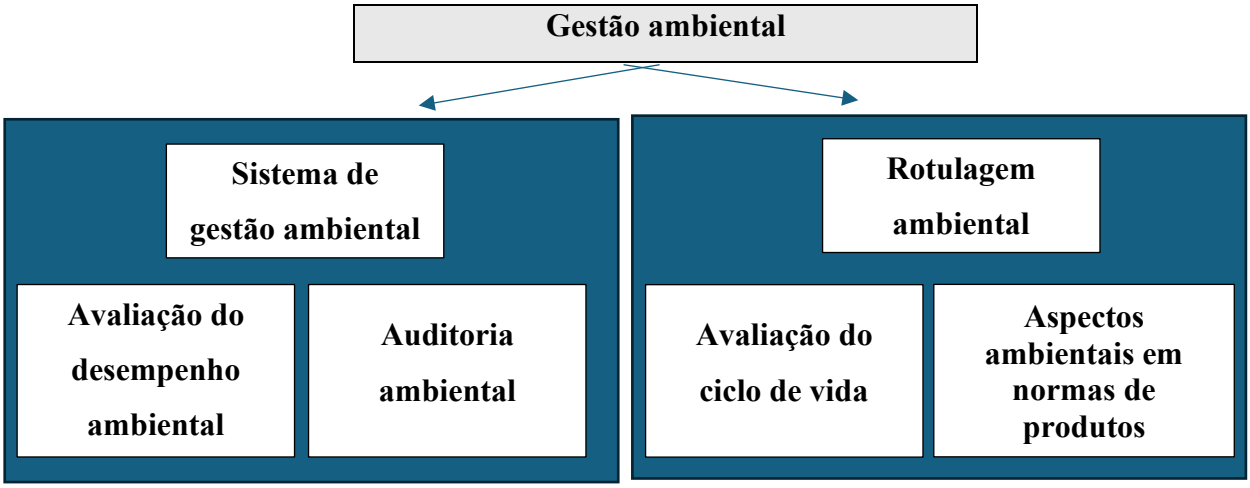
> Um dos resultados do processo de discussões em torno dos problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico frente a essa questão foi o surgimento das normas ISO 14000, as quais procuram desenvolver uma abordagem organizacional que leve a uma gestão ambiental efetiva. Essa família de normas foi o resultado de um processo que vinha evoluindo ao longo dos diversos fóruns de discussões sobre problemas ambientas, e que buscavam uma maneira de levar soluções ao ambiente produtivo.

Segundo Valle (2002, p.137), a série ISO 14000 constitui, provavelmente, o conjunto de normas mais amplo que já se criou de forma simultânea. Contém, em seu corpo, normas que regulam sua própria utilização e que definem as qualificações daqueles que deverão auditar sua aplicação, incluindo os critérios de qualificação dos próprios auditores.

As normas da série ISO 14000 e normas complementares para a gestão ambiental levaram ao surgimento de diferentes nuances, assim, as normas passaram a agrupar-se em dois enfoques básicos, conforme a figura a seguir:

[17]**Do original:** "Siendo la Organización Internacional de Normalización un organismo no gubernamental, esto implica que el cumplimiento de las normas ISO es de carácter voluntario. Por tanto, no son normas en el sentido jurídico de la expresión. Estos standards forman parte de lo que se conoce como leyes blandas o, en terminología anglosajona "soft law", fenómeno cada vez más en boga." (Ayllón Díaz-González, 2022, p.6)

FIGURA 5 – A SÉRIE DE NORMAS ISSO DE GESTÃO AMBIENTAL



Fonte: Seiffert (2010, p.29)

As normas técnicas aplicáveis abrangem uma ampla gama de áreas, desde sistemas de gestão ambiental (como a ABNT NBR ISO 14001) até a avaliação do ciclo de vida de produtos e serviços (ISO 14040 a ISO 14044), passando pela gestão de energia (ISO 50001) e a rotulagem ambiental (ISO 14020 a ISO 14025). Cada norma oferece um conjunto de requisitos, diretrizes e recomendações que auxiliam as organizações a implementarem práticas sustentáveis em suas operações, a reduzirem seus impactos ambientais e a comunicarem seus resultados de forma transparente e confiável. Ao seguir essas normas, as empresas podem otimizar o uso de recursos, minimizar a geração de resíduos, controlar as emissões de poluentes e promover a conservação da biodiversidade.

A adoção de normas técnicas não é apenas uma questão de conformidade legal, mas também uma oportunidade para as empresas melhorarem sua competitividade e fortalecerem sua imagem no mercado. Empresas que demonstram compromisso com a sustentabilidade e que adotam práticas de gestão ambiental certificadas tendem a ser mais valorizadas pelos consumidores, pelos investidores e pela sociedade em geral. Além disso, a implementação de sistemas de gestão ambiental eficazes pode gerar economias de custos, aumentar a eficiência operacional e abrir novos mercados para produtos e serviços ecologicamente corretos.

Portanto, as normas técnicas aplicáveis são um instrumento essencial para o compliance ambiental e para a promoção do desenvolvimento sustentável. Ao adotar essas normas, as empresas em Rondônia podem não apenas cumprir as exigências legais, mas também melhorar seu desempenho ambiental, fortalecer sua reputação e contribuir para a construção de um futuro mais próspero e equilibrado para o Estado e para o planeta.

4.5.1 ABNT NBR ISO 14001 - Sistema de gestão ambiental

A ABNT NBR ISO 14001 é uma norma internacionalmente reconhecida que especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental (SGA) eficaz. Ela fornece uma estrutura para que as organizações identifiquem e controlem seus impactos ambientais, melhorem continuamente seu desempenho ambiental e cumpram as obrigações de conformidade legal, sem estabelecer metas de desempenho ambiental, mas sim um processo para que as organizações alcancem seus próprios objetivos, de acordo com suas prioridades e recursos.

De acordo com Brollo (*et. al,* 2024), lançada em 1996 como uma resposta direta à crescente preocupação global com o meio ambiente e à necessidade de gerenciar eficazmente os impactos industriais, e atualizada em 2015 para incorporar uma abordagem mais integrada à sustentabilidade, a norma estabelece um quadro para a criação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), que ajudam as empresas a identificar, controlar e reduzir seus impactos ambientais de forma sistemática. Ela fornece uma estrutura para que as organizações identifiquem e controlem seus impactos ambientais, melhorem continuamente seu desempenho ambiental e cumpram as obrigações de conformidade legal, sem estabelecer metas de desempenho ambiental, mas sim um processo para que as organizações alcancem seus próprios objetivos, de acordo com suas prioridades e recursos. A norma tem como base o ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), que promove um processo de planejamento, implementação, monitoramento e revisão contínua das práticas ambientais da empresa. Com isso, a ISO 14001 garante que as empresas não apenas atendam às exigências legais, mas também estejam continuamente aprimorando seus processos e contribuindo para a sustentabilidade de longo prazo.

A ISO 14001 forneceu uma estrutura para que as organizações adotassem práticas de gestão ambiental eficazes, alinhadas com padrões internacionais, e ajudaram a consolidar a ideia de que a conformidade ambiental pode trazer benefícios não apenas para o meio ambiente, mas também para a competitividade e sustentabilidade das empresas. (Alcântara *et. al*, 2012, p.735).

Deste modo, o valor da ISO 14001 é tido como um referencial global para a Gestão Ambiental, destacando seu papel na promoção da conformidade e na geração de valor para as empresas.

A ISO 14001 é baseada no ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), que significa Planejar, Fazer, Verificar e Agir, um ciclo de melhoria contínua que garante que o SGA seja constantemente avaliado e aprimorado, permitindo que a organização se adapte às mudanças

nas condições ambientais e nas exigências legais, envolvendo as etapas de Planejar (estabelecer os objetivos e processos necessários para alcançar os resultados de acordo com a política ambiental da organização), Fazer (implementar os processos planejados), Verificar (monitorar e medir os processos em relação à política ambiental, aos objetivos e metas, e aos requisitos legais) e Agir (tomar ações para melhorar continuamente o desempenho do SGA).

Para Seiffert (2010, p.32), a "implantação de sistemas de gestão ambiental, a norma da série ISO 14001 tem-se apresentado como um novo elemento no panorama gerencial das organizaçãos".

A implementação da ISO 14001 traz diversos benefícios para as organizações, incluindo a redução dos impactos ambientais, a melhoria da eficiência operacional, a diminuição dos riscos legais, o aumento da competitividade e a melhoria da imagem e reputação da empresa, demonstrando o compromisso com a sustentabilidade e com a responsabilidade ambiental, o que pode atrair investidores, consumidores e outros stakeholders que valorizam a proteção do meio ambiente.

Contudo, Seiffert (2010) adverte que há razoes estratégicas para o vertiginoso aumento do número de empresas que aderem à ISO 14001, há uma busca mundial de melhoria no processo de gestão ambiental, com isto, deixou de ser uma função complementar das operações empresariais.

A certificação ISO 14001 é um reconhecimento formal de que a organização implementou um SGA que atende aos requisitos da norma, concedida por organismos de certificação independentes e acreditados, que realizam auditorias para verificar se o SGA está funcionando de forma eficaz, sendo um diferencial competitivo para as empresas. Em Rondônia, a ISO 14001 pode ser aplicada em empresas de todos os setores e portes, desde a agropecuária e a indústria madeireira até o setor de serviços, auxiliando as empresas a cumprirem as exigências legais, a reduzirem seus impactos ambientais e a melhorarem sua eficiência operacional, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Estado.

No entanto, a implementação da ISO 14001 pode enfrentar desafios como a falta de recursos financeiros e humanos, a resistência à mudança e a complexidade da norma, que podem ser superados por meio de um planejamento cuidadoso, do envolvimento da alta direção, da capacitação dos funcionários e da busca por apoio técnico especializado.

A implementação da ISO 14001 representa uma oportunidade para as empresas em Rondônia demonstrarem seu compromisso com a sustentabilidade, melhorarem sua competitividade e contribuírem para a construção de um futuro mais verde e próspero para o Estado.

4.5.2 ISO 14004 - Diretrizes para sistemas de gestão ambiental

A ISO 14004 oferece diretrizes abrangentes sobre os princípios, sistemas e técnicas de suporte a sistemas de gestão ambiental (SGA), complementando a ISO 14001 ao fornecer orientações detalhadas para a implementação e manutenção de um SGA eficaz, sendo uma ferramenta valiosa para organizações que buscam aprimorar seu desempenho ambiental de forma sistemática e contínua.

Segundo Hayashi (2020, p. 18), as normas da série ISO 14000 buscam estabelecer os requisitos para um sistema de gestão ambiental, permitindo que as empresas formulem suas políticas e alcancem suas metas. Isso deve ser feito em conformidade com as exigências legais e com uma atuação preventiva contra impactos ambientais significativos. O objetivo principal da série é garantir a proteção do meio ambiente, atuando de forma preventiva contra os problemas ambientais potencializados pela globalização. No Brasil, a versão correspondente é a ABNT NBR ISO 14000. Para obter essa certificação, a empresa deve assumir compromisso com a legislação ambiental, o que sinaliza sua adesão a princípios de proteção e resulta em valorização tangível (produtos e serviços) e intangível (marca)

A ISO 14004 enfatiza a importância do comprometimento da alta direção e da participação de todos os níveis da organização na gestão ambiental, destacando a necessidade de uma cultura organizacional que valorize a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, incentivando a comunicação interna e externa, a transparência e o envolvimento das partes interessadas no processo de gestão ambiental.

Para Seiffert (2010, p.30), a ISO 14004, embora seja uma norma que visa à orientação, apresenta um caráter não certificável dos requisitos da ISO 14001, a sua versão 2004 teve sua eficiência no controle ambiental reduzida, com a inserção da palavra escopo, a qual abre a possibilidade à organização de optar pela certificação, por exemplo, de somente uma planta de produção, entre outros existentes no site, ou mesmo na linha de produção.

De acordo com Hayashi (2020, p.19), a norma ISO 14001 é uma ferramenta eficaz para auxiliar as organizações a identificarem, priorizar e gerenciar seus riscos ambientais rotineiros, exigindo um forte comprometimento com a prevenção e a melhoria contínua. A implementação, manutenção e aprimoramento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) se baseiam no ciclo PDCA (*plan-do-check-act*: planejar, fazer, checar e agir), que assegura a conformidade com as políticas ambientais da empresa perante seus *stakeholders*. Adicionalmente, outras normas da série ISO 14000 complementam o sistema: a ISO 14010 trata de Auditorias Ambientais para dar credibilidade ao processo; a ISO 14031 foca no Desempenho

Ambiental; e a ISO 14020 orienta a Rotulagem Ambiental. Completam a série a ISO 14040, que aborda a Análise do Ciclo de Vida para avaliar impactos na cadeia produtiva, e o Guia ISO 64, que normatiza a inclusão de Aspectos Ambientais no desenvolvimento de produtos para minimizar impactos negativos.

A implementação da ISO 14004 pode ser um desafio para algumas organizações, especialmente aquelas que não possuem experiência em gestão ambiental, mas os benefícios a longo prazo superam os custos iniciais, sendo uma ferramenta valiosa para as empresas que buscam aprimorar seu desempenho ambiental e demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade.

Portanto, a ISO 14004 é uma norma essencial para as organizações que desejam implementar um sistema de gestão ambiental eficaz, fornecendo um guia prático e abrangente para a gestão sustentável de suas atividades e a proteção do meio ambiente.

4.5.3 ISO 14015 - Avaliação ambiental de locais e organizações

A ISO 14015, parte da série de normas ISO 14000, oferece diretrizes abrangentes para a realização de avaliações ambientais de locais e organizações (*Environmental site assessments* - ESAs). Diferentemente da ISO 14001, que se concentra em sistemas de gestão ambiental, a ISO 14015 tem como objetivo específico fornecer um processo estruturado para identificar e avaliar os riscos e passivos ambientais associados a um determinado local ou organização. Essa norma é particularmente útil em processos de *due diligence*, fusões e aquisições, transações imobiliárias e outras situações em que é necessário conhecer o estado ambiental de um local ou organização.

Para Valle (2002, p.148), a norma ISO 14015 auxilia uma organização a identificar e avaliar os aspectos ambientais e suas consequências nos processos de transferências de propriedades e na definição de responsabilidades e obrigações entre as partes envolvidas.

A importância da ISO 14015 reside na sua capacidade de fornecer uma avaliação objetiva e confiável dos riscos ambientais, permitindo que as organizações tomem decisões mais informadas e minimizem os potenciais impactos negativos. A norma estabelece um processo passo a passo para a realização de ESAs, que inclui o planejamento da avaliação, a coleta de dados, a análise dos dados, a identificação dos riscos e a elaboração de um relatório de avaliação. Ao seguir esse processo estruturado, as organizações podem garantir que todas as questões ambientais relevantes sejam consideradas e que as decisões sejam baseadas em informações precisas e atualizadas.

A norma ISO 14015 oferece como principal benefício a redução de riscos financeiros e legais associados a passivos ambientais. Ao aplicar uma Avaliação Ambiental do Local (ESA) antes da aquisição de um terreno ou empresa, por exemplo, é possível identificar problemas como contaminação do solo e da água, evitando altos custos futuros com remediação e litígios. Além de ajudar as organizações a cumprirem as regulamentações vigentes, a adoção da norma melhora a imagem corporativa ao demonstrar um forte compromisso com a transparência e a responsabilidade ambiental, tornando-se uma ferramenta valiosa em processos de *due diligence* e transações imobiliárias para a tomada de decisões mais informadas.

A implementação da ISO 14015 envolve um processo criterioso de coleta e análise de dados, que devem ser realizados por profissionais qualificados para garantir objetividade e precisão. Esse trabalho resulta em um relatório que identifica os riscos, recomenda ações corretivas e estima os custos. No entanto, a utilidade da norma vai além de uma avaliação pontual, servindo como um instrumento para a melhoria contínua. Através de avaliações periódicas, as organizações podem monitorar a evolução dos riscos, avaliar a eficácia das medidas implementadas e incentivar práticas preventivas, integrando a ISO 14015 ao seu sistema de gestão para reforçar seu compromisso com a sustentabilidade.

4.5.4 ISO 14020 a ISO 14025 - Rótulos e declarações ambientais

As normas ISO 14020 a ISO 14025 constitui um conjunto abrangente de diretrizes que regem a comunicação ambiental por meio de rótulos e declarações, com o objetivo de informar os consumidores sobre os aspectos ambientais de produtos e serviços. Essas normas estabelecem princípios e procedimentos para diferentes tipos de rotulagem ambiental, assegurando que as informações fornecidas sejam precisas, verificáveis e não enganosas. Ao promover a transparência e a comparabilidade, essas normas capacitam os consumidores a fazerem escolhas mais conscientes e sustentáveis, ao mesmo tempo em que incentivam as empresas a adotarem práticas mais responsáveis.

Para Seiffert (2010, p.30), o enfoque no produto e processo é constituído pelas normas ISO 14020 a 14024, essas normas estabelecem diferentes escopos para a concessão de selos ambientais, diferentemente da ISO 14001, não certificam a organização, mas linhas de produtos e processos que devem apresentar características específicas, tomando-se como base critérios estruturais tecnicamente válidos.

A série ISO 14020 estabelece os princípios gerais que devem nortear todas as rotulagens e declarações ambientais. Essa norma enfatiza a necessidade de precisão, relevância

e verificabilidade das informações, orientando as organizações a evitarem alegações ambientais vagas ou enganosas. Garante-se, assim, que os rótulos e declarações sejam baseados em dados científicos sólidos e reflitam os reais impactos ambientais dos produtos e serviços. Ao seguir esses princípios, as empresas podem construir a confiança dos consumidores e evitar o "*greenwashing*", prática que consiste em promover uma imagem ambientalmente amigável sem que haja uma real mudança nas práticas.

A ISO 14021 trata das autodeclarações ambientais, que são declarações feitas pelas próprias empresas sobre os aspectos ambientais de seus produtos ou serviços. Essa norma estabelece requisitos para que as autodeclarações sejam precisas, verificáveis e não enganosas.

Aqui há a identificação da rotulagem tipo II, segundo Valle (2002, p.149) o produtor identifica seu produto por declarações como "reciclado", "reciclável", "biodegradável", etc.

Assim, as empresas devem ter evidências para comprovar suas alegações e devem estar dispostas a fornecer essas informações aos consumidores, caso solicitado. A ISO 14021 também incentiva as empresas a utilizarem uma linguagem clara e concisa em suas autodeclarações, para que os consumidores possam entender facilmente os benefícios ambientais dos produtos e serviços.

As normas ISO 14022 e 14023 desempenham um papel crucial no contexto da comunicação ambiental. A ISO 14022 especifica os símbolos que podem ser utilizados em rótulos ambientais, garantindo que esses símbolos sejam compreendidos pelos consumidores e que não sejam utilizados de forma enganosa. A ISO 14023, por sua vez, estabelece os métodos de teste e verificação que devem ser utilizados para comprovar a precisão das declarações ambientais. Ao seguir essas normas, as empresas podem garantir que suas comunicações ambientais sejam confiáveis e que os consumidores possam tomar decisões de compra mais informadas.

As normas ISO 14024 e ISO 14025 estabelecem requisitos para rótulos e declarações ambientais de terceira parte, que são verificadas por organizações independentes.

A ISO 14024 trata dos rótulos ambientais do Tipo I, que são concedidos a produtos e serviços que atendem a critérios ambientais específicos, definidos por um organismo certificador independente. Valle (2002, p.149) acrescenta que os chamados selos verdes, concedidos por terceiras partes credenciadas, conferem ao produto rotulado uma chancela de excelência que o diferencia de seus competidores.

Esses rótulos são geralmente baseados em uma análise do ciclo de vida do produto ou serviço, considerando todos os seus impactos ambientais, desde a extração de matérias-primas até o descarte final. A ISO 14025, por sua vez, trata das declarações ambientais do Tipo

III, que fornecem informações quantitativas sobre os impactos ambientais de um produto ou serviço, com base em dados verificados e transparentes.

A adoção das normas ISO 14020 a ISO 14025, incluindo as ISO 14022 e 14023, pode trazer diversos benefícios para as empresas, incluindo a melhoria da imagem corporativa, o aumento da confiança dos consumidores e a abertura de novos mercados. A certificação por um organismo independente demonstra um compromisso com a transparência e a responsabilidade ambiental, o que pode ser um diferencial importante em um mercado cada vez mais consciente e exigente. Além disso, a utilização de rótulos e declarações ambientais pode ajudar as empresas a comunicarem seus esforços de sustentabilidade de forma clara e eficaz, permitindo que os consumidores façam escolhas mais informadas. A adesão a esses padrões, portanto, simboliza um compromisso ativo com a construção de uma economia mais verde e responsável, onde as empresas são valorizadas não apenas por seus resultados financeiros, mas também por sua contribuição tangível para a preservação do planeta e o bem-estar das futuras gerações.

4.5.5 ISO 14031 - Avaliação de desempenho ambiental

A ISO 14031, uma das normas que compõem a série ISO 14000, não se detém apenas nos sistemas de gestão ambiental, mas foca em diretrizes detalhadas para a Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA). Essa norma é crucial por fornecer uma estrutura sistemática para que organizações de todos os tipos, tamanhos, localizações e complexidades possam medir, avaliar e comunicar seu desempenho ambiental de forma eficaz e contínua. Seu principal objetivo é instrumentalizar a gestão para que informações confiáveis e verificáveis estejam sempre disponíveis, permitindo determinar se o desempenho ambiental de uma organização está adequado aos critérios estabelecidos pela sua administração.

Segundo Sartori Júnior e Kilca (2021, p.111), a aplicação da ADA permite identificar gastos desnecessários e criar oportunidades e ações de sustentabilidade que venham a aumentar a eficiência e qualidade dos serviços e processos realizados na empresa.

Essa capacidade de identificar e otimizar processos, convertendo gastos em oportunidades de sustentabilidade, é um dos resultados diretos da aplicação da ADA. Ao focar na eficiência e qualidade dos serviços, a norma permite uma gestão proativa que beneficia tanto o ambiente quanto a performance empresarial, corroborando a importância de uma abordagem sistemática para a Avaliação de Desempenho Ambiental. Um dos principais benefícios da ISO 14031 é a melhoria da gestão ambiental e a redução dos riscos associados a passivos ambientais.

A importância da ISO 14031 reside na sua capacidade de prover um processo e uma ferramenta de gestão interna que vai além da simples conformidade, impulsionando a melhoria contínua.

Parafraseando Campos, Melo e Meurer (2007), a implantação de um SGA não garante o seu gerenciamento por si só. Na concepção de Hronec (1994) as medidas são “sinais vitais” da organização que qualificam e quantificam o modo como as atividades atingem suas metas. As medidas ajudam a empresa a estabelecer o grau de evolução ou estagnação de seus processos, fornecendo informações adequadas para que possam ser tomadas ações preventivas e/ou corretivas em busca das metas e objetivos estabelecidos por ela.' Assim, a ADA, fundamentada na ISO 14031, é um instrumento vital para identificar a evolução ou estagnação dos processos de uma organização, fornecendo dados essenciais para ações preventivas e corretivas, além de subsidiar a tomada de decisão gerencial e alinhar os objetivos ambientais às estratégias da empresa.

Atenta-se no reforço da ideia de que a mera implementação de um SGA não é suficiente; é a mensuração do desempenho através de indicadores que garante sua eficácia e permite a melhoria contínua. Ela sublinha a necessidade de que as medidas funcionem como sinais vitais para a gestão, confirmando a importância da Avaliação de Desempenho Ambiental.

Um dos principais benefícios da ISO 14031 é a melhoria da gestão ambiental e a redução dos riscos associados a passivos ambientais. Ao avaliar regularmente seu desempenho ambiental, as organizações podem identificar áreas onde podem reduzir o consumo de recursos, prevenir a poluição, minimizar a geração de resíduos e melhorar a eficiência energética.

A norma também pode ajudar as organizações a cumprirem as regulamentações ambientais, ao fornecer um sistema para monitorar o cumprimento das leis e normas aplicáveis. Além disso, a ISO 14031 pode melhorar a imagem corporativa e a reputação da empresa, ao demonstrar um compromisso com a transparência e a responsabilidade ambiental.

Segundo Campos, Melo e Meurer (2007, p.5) a NBR ISO 14031 descreve duas categorias gerais de indicadores a serem considerados na condução da Avaliação de Desempenho Ambiental: Indicador de Condição Ambiental (ICA) e o Indicador de Desempenho Ambiental (IDA), o qual é classificado em dois tipos: Indicador de desempenho gerencial e operacional.

Para a ADA são utilizados seis indicadores de desempenho gerencial (IDG) e sete indicadores de desempenho operacional (IDO). (Sartori Junior e Kilca, 2021, p.111).

Os autores supracitados apresentam em seu estudo o caso da Agroser Case IH, revelam que a ISO 14031 oferece uma estrutura concreta para mensurar tanto o desempenho da

gestão quanto o impacto das operações. Essa granularidade na avaliação é fundamental para que as organizações possam direcionar seus esforços de melhoria. Salienta-se a importância de que os IDAs sejam mensuráveis, verificáveis e comparáveis, para que possam ser utilizados para monitorar o progresso ao longo do tempo e comparar o desempenho da organização com outras empresas do setor.

Destarte, salienta-se a importância de que os IDAs sejam mensuráveis, verificáveis e comparáveis, para que possam ser utilizados para monitorar o progresso ao longo do tempo e comparar o desempenho da organização com outras empresas do setor.

Os autores Campos, Melo e Meurer (2007) identificaram um total de 235 indicadores possíveis de serem utilizados pelas empresas, mostrando a riqueza e a granularidade que a ISO 14031 oferece.

Contudo, é fundamental notar que a norma e o estudo ressaltam que as organizações devem selecionar os indicadores que reconhecem como importantes para definir seus próprios critérios de desempenho ambiental.

Considerando, que “as organizações, suas políticas, objetivos e estruturas variam muito. Assim, cada organização deve selecionar indicadores que reconheça como importante para definir seus critérios de desempenho ambiental”. (NBR ISO 14031, 2004, p. 25)

Em suma, a ISO 14031 é um instrumento estratégico que empodera as organizações a monitorarem e gerenciarem de forma eficaz seus impactos ambientais. Ao adotar suas diretrizes, as empresas não apenas garantem a conformidade regulatória, mas também impulsionam a eficiência operacional, a inovação e o fortalecimento de sua reputação como agentes de desenvolvimento sustentável.

4.5.6 ISO 14040 e ISO 14044 - Avaliação do ciclo de vida (ACV)

Em um mundo cada vez mais consciente dos impactos de nossas escolhas, as normas ISO 14040 e ISO 14044 emergem como ferramentas cruciais para desvendar a complexa teia de consequências ambientais inerentes a cada produto, processo ou serviço. Juntas, elas estabelecem a metodologia de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), um processo abrangente que permite às organizações mapearem e quantificar os impactos ambientais ao longo de toda a cadeia de valor, desde a extração de matérias-primas até o descarte final. Essa abordagem holística capacita as empresas a identificarem pontos críticos de intervenção e a tomar decisões estratégicas para minimizar sua pegada ecológica, promovendo uma cultura de responsabilidade e inovação sustentável.

A ACV, embora não seja obrigatória, é uma “ferramenta altamente recomendada para as empresas que buscam aprimorar ainda mais sua gestão ambiental” (Brollo *et. al*, 2024, p.10). Ela permite avaliar o impacto ambiental de um produto ou processo desde a extração de matérias-primas até o descarte ou reciclagem final. Essa abordagem facilita a identificação de “pontos críticos nos processos de produção e consumo que têm maiores impactos ambientais, e implemente melhorias que promovam a sustentabilidade ao longo de toda a cadeia de valor” (Brollo *et. al*, 2024, p.10).

Para o mesmo autor, a integração da ACV com a ISO 14001 promove uma abordagem holística da gestão ambiental, combinando a melhoria contínua com uma análise detalhada de todos os impactos ambientais de seus produtos', o que 'não apenas promove a eficiência interna, mas também fortalece o compromisso da empresa com a sustentabilidade global.

Segundo Granero Castro (2011, p.38, tradução nossa): “existe um impacto ambiental quando uma ação ou atividade produz uma alteração, favorável ou desfavorável, no meio ambiente ou em um de seus componentes. Essa ação pode ser [o resultado] de um projeto de engenharia, um programa, um plano, uma lei ou uma disposição administrativa com implicações ambientais.”.[18]

A importância da ISO 14040 e ISO 14044 reside na sua capacidade de fornecer uma base científica e transparente para a tomada de decisões ambientais. Ao quantificar os impactos ambientais de diferentes alternativas, a ACV permite que as organizações comparem opções e escolham aquelas que apresentam o menor impacto. Essa abordagem é particularmente útil em processos de design de produtos, onde a ACV pode ser utilizada para identificar os materiais e processos mais sustentáveis, ou em processos de tomada de decisão sobre investimentos, onde a ACV pode ajudar a avaliar os impactos ambientais de diferentes projetos e tecnologias.

As normas ISO 14040 e ISO 14044 fornecem a estrutura para a Análise do Ciclo de Vida (ACV), uma metodologia robusta que permite às organizações compreenderem profundamente as implicações ambientais de suas atividades. Ao adotar a ACV, as empresas não apenas identificam oportunidades para otimizar o uso de recursos e reduzir impactos, mas também alinham seu sucesso comercial à responsabilidade ambiental, impulsionando a inovação, a transparência e a resiliência em um mercado cada vez mais consciente.

[18]**Do original:** “existe un impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de sus componentes. Esta acción puede ser [resultado] de un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales” (Granero Castro, 2011,p. 38)

4.5.7 ISO 50001 - Sistema de gestão de energia

A ISO 50001 é uma norma internacional que especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar um Sistema de Gestão de Energia (SGE). Seu objetivo principal é permitir que as organizações sigam uma abordagem sistemática para alcançar a melhoria contínua do desempenho energético, incluindo a eficiência energética, o uso e consumo de energia. Ao fornecer uma estrutura para a gestão da energia, a ISO 50001 ajuda as organizações a reduzirem seus custos de energia, diminuir suas emissões de gases de efeito estufa e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. A norma é aplicável a qualquer organização, independentemente do seu tamanho, tipo ou setor, que deseje melhorar seu desempenho energético.

"A ISO 50001 propõe o desenvolvimento de um sistema de gestão de energia eficaz, e como outros padrões do sistema de gestão ISO, segue o processo Plan-Do-Check-Act (planejar-fazer-checar-executar) para melhoria contínua." (Bassani e Osorio, 2017, p.109).

A partir dessa estrutura processual, a norma ISO 50001 fornece uma estrutura estratégica para as organizações implementarem um SGE, permitindo-lhes identificar, gerenciar e otimizar seu consumo energético de forma sistemática e contínua. Ao estabelecer políticas, metas e planos de ação claros, as empresas conseguem obter benefícios concretos, como a redução significativa dos custos operacionais e das emissões de gases de efeito estufa, ao mesmo tempo em que fortalecem sua imagem corporativa ao demonstrar um compromisso sólido com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

> [...] chegou-se ao resultado de que a ISO 50001 não é uma fonte do direito ambiental global em razão de apresentar efeitos indiretos na proteção ambiental, já que sua natureza é uma norma de gestão ou procedimento e não uma norma de desempenho, dificultando o compliance e o *enforcement*, e sua finalidade está fundada na procura da otimização dos custos de produção dos bens produzidos, isto é, sobre a redução de todos seus custos de transações operacionais localizados a cadeia de valor organizacional." (Bassani e Osorio, 2017, p.106).

Em sua essência, a análise crítica da ISO 50001 revela que sua principal motivação é a otimização de custos, posicionando a proteção ambiental como um benefício secundário e não como seu objetivo central. Por ser uma norma de gestão, e não de desempenho, ela não estabelece metas quantificáveis de redução de impacto, o que dificulta a medição estrita de sua eficácia ecológica. Ainda assim, sua implementação assegura um patamar fundamental de conformidade, ao exigir o cumprimento de todas as leis e regulamentações energéticas aplicáveis.

Apesar dessa perspectiva, a ISO 50001 se firma como um poderoso catalisador para a inovação, incentivando as organizações a buscarem tecnologias mais limpas e a se antecipar a futuras regulamentações. Ao promover a melhoria contínua do desempenho energético, ela se torna uma ferramenta estratégica que, na prática, alinha a redução de custos operacionais com uma contribuição significativa para a mitigação das mudanças climáticas e o avanço da sustentabilidade global.

4.5.8 Outras normas e guias

4.5.8.1 BS 7750 - Sistema de gestão ambiental: a precursora da ISO 14001

A BS 7750, criada pela *British Standards Institution* (BSI) no início da década de 1990, representou um marco seminal para a gestão ambiental ao se tornar uma das primeiras normas de sistema de gestão ambiental (SGA) com reconhecimento internacional. Atuando como um precursor fundamental para a mais amplamente adotada ISO 14001, essa norma, publicada em 1992, estabeleceu um modelo sistemático para as organizações identificarem, controlarem e reduzirem os impactos ambientais associados às suas operações. Sua introdução transformou as práticas ambientais, que antes eram predominantemente reativas e desorganizadas, em abordagens mais estruturadas e proativas, desempenhando um papel crucial na evolução da gestão ambiental e na disseminação de práticas sustentáveis em escala global.

Essa estrutura pioneira demandava que as organizações elaborassem uma política ambiental formal, identificassem os impactos específicos de suas atividades e definissem objetivos claros para a melhoria contínua do desempenho ambiental. Para garantir a eficácia do sistema, a BS 7750 exigia a implementação de programas de gestão detalhados, com responsabilidades bem definidas, prazos estabelecidos e indicadores de desempenho sujeitos a monitoramento constante. O processo de aprimoramento contínuo era ainda reforçado pela obrigação de realizar auditorias internas regulares, conduzidas por pessoal qualificado, cujos resultados eram reportados à alta administração. Esse rigoroso modelo estabeleceu um padrão de responsabilidade e transparência que influenciou diretamente os requisitos e a concepção da futura norma global ISO 14001.

Segundo Cicco (1994), a estrutura de um sistema de gestão ambiental é composta por requisitos chave como política, planejamento, controle operacional e auditorias. Esta norma foi criada para ser adaptável a qualquer organização, visando garantir o cumprimento das metas ambientais e demonstrar os resultados a públicos internos e externos. Essencialmente, o sistema

exige acompanhamento contínuo para promover o aprimoramento constante de seu desempenho, de forma análoga a outros sistemas de gestão.

Apesar de seu papel fundamental, a BS 7750 possuía limitações que abriram caminho para sua sucessora. A principal delas era a ausência da exigência de certificação por um organismo independente, o que limitava sua credibilidade e aceitação em escala global. A transição para a ISO 14001, em 1996, representou um avanço significativo, pois esta nova norma não apenas incorporou os princípios da BS 7750, mas também adicionou requisitos essenciais, como a certificação externa e uma ênfase maior na melhoria contínua, consolidando-se rapidamente como o padrão internacional definitivo para a gestão ambiental.

O legado da BS 7750, no entanto, é inegável. Mesmo tendo sido substituída, seu valor reside em seu pioneirismo, pois estabeleceu os alicerces para a criação de sistemas de gestão ambiental eficazes em todo o mundo. A norma foi essencial para a disseminação de práticas mais sustentáveis nas organizações, e sua história serve como um importante lembrete de como a inovação e a busca pela melhoria contínua são cruciais na jornada por um futuro mais sustentável.

4.5.8.2 EMAS (*Eco-management and audit scheme*)

O *Eco-Management and Audit Scheme* (EMAS), ou Esquema de Ecogestão e Auditoria, é um sistema de gestão ambiental desenvolvido pela União Europeia (UE) para promover a melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações. Criado em 1993 e aprimorado ao longo dos anos, o EMAS se estabelece como um instrumento voluntário que reconhece e recompensa as organizações que demonstram um compromisso genuíno com a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente, indo além dos requisitos mínimos legais. Este modelo de reporte se alinha, de maneira intrínseca, à crescente tendência global de adoção de práticas de transparência voluntária no âmbito corporativo, configurando-se como um diferencial estratégico. Conforme amplamente discutido na literatura, "o relatório de sustentabilidade é uma atividade voluntária que ganhou amplo apoio no mundo corporativo"[19] (Thijssens, Bollen y Hassink, 2016 *apud* Téllez e Piñeros, 2019, p.65, tradução nossa).

Esta constatação, advinda de uma análise sobre a evolução do reporte de sustentabilidade na América Latina, reforça como sistemas como o EMAS se inserem em uma dinâmica empresarial contemporânea que busca ir além da mera conformidade legal, utilizando

[19] **Do original: "**la presentación de informes de sostenibilidad es una actividad voluntaria que ha ganado una gran adhesión en el mundo corporativo." (Thijssens, Bollen y Hassink, 2016 *apud* Téllez e Piñeros, 2019, p.65)

a transparência e o compromisso ambiental como pilares para o engajamento com as partes interessadas e a construção de valor.

Diferentemente de outras normas de gestão ambiental, como a ISO 14001, o EMAS impõe uma exigência fundamental: as organizações devem publicar uma declaração ambiental verificada, conferindo, assim, uma robusta camada de transparência às suas práticas e resultados perante o público. A importância do EMAS reside justamente em sua abordagem abrangente, que não se limita apenas a estabelecer requisitos para a gestão ambiental interna da organização. Ele vai além, exigindo que as empresas comuniquem abertamente seu desempenho ambiental e se engajem ativamente com as comunidades locais e outros *stakeholders*. Essa abordagem participativa e comunicativa não só promove a responsabilidade, mas também edifica a confiança, incentivando as organizações a adotarem práticas ainda mais sustentáveis e a contribuírem, de fato, para o desenvolvimento de uma economia circular e de baixo carbono. A validade e a credibilidade desses relatórios, portanto, são intrinsecamente ligadas à sua verificação externa, um aspecto fundamental que confere maior peso e legitimidade às informações divulgadas. Nesse sentido, é unânime entre os especialistas que "esses relatórios serão mais válidos se forem verificados por uma empresa de auditoria externa, conforme mencionado no estudo de Zorio, García-Benau e Sierra. (2015)" (Téllez e Piñeros, 2019, p.66-67, tradução nossa)[20]. Adicionalmente, estudos sobre a evolução do reporte de sustentabilidade indicam que a verificação por terceiros é um fator que aumenta a fidedignidade dos relatórios, mesmo em contextos mais amplos que o EMAS. Por exemplo, em uma análise sobre relatórios GRI, foi observado que "até 2003, aproximadamente um terço dos relatórios foi sujeito à avaliação de terceira parte para aumentar sua fidedignidade" (Oliveira *et. al*, 2014, p.396).

A exigência de auditoria independente e pública é um dos grandes diferenciais do EMAS, pois ela não apenas atesta a veracidade dos dados, mas também reforça a seriedade do compromisso da organização, elevando o nível de confiança das informações perante um público e um mercado cada vez mais exigentes, que valorizam a integridade e a autenticidade das práticas corporativas.

Um dos principais benefícios da adoção do EMAS é a notável melhoria do desempenho ambiental, que se traduz, muitas vezes, em uma significativa redução dos custos operacionais. Ao implementar um sistema de gestão ambiental alinhado aos princípios do EMAS, as organizações são capacitadas a identificar e otimizar oportunidades de forma

[20]**Do original:** "dichos informes tendrán mayor validez si son verificados por una firma auditora externa, de acuerdo con lo mencionado en el estudio de Zorio, García-Benau y Sierra (2015)" (Téllez e Piñeros, 2019, p.66-67)

sistemática. Isso inclui a redução do consumo de recursos, a prevenção da poluição, a minimização da geração de resíduos e o aumento da eficiência energética. A norma também impulsiona as organizações a estabelecerem objetivos e metas ambiciosas para a melhoria contínua do desempenho ambiental, monitorando seu progresso de forma rigorosa e constante. Essa abordagem estratégica permite que as empresas associem suas ações ambientais a resultados tangíveis, incluindo implicações financeiras positivas e a capacidade de tomar decisões mais informadas. Conforme a discussão apresentada por Sucena e Marinho (2019, p.2, tradução nossa), o relatório de sustentabilidade "é considerado um instrumento fundamental na comunicação de impactos ambientais positivos e negativos, bem como um objeto de influência na tomada de decisões políticas e estratégicas das organizações"[21].

Essa perspectiva evidencia que a transparência ambiental, impulsionada por frameworks robustos como o EMAS, transcende o imperativo ético, consolidando-se como uma ferramenta poderosa para a gestão estratégica que pode revelar ganhos econômicos substanciais, otimizar processos internos e fortalecer a competitividade da organização no longo prazo.

Além dos benefícios operacionais e financeiros, a implementação do EMAS contribui substancialmente para a melhoria da imagem corporativa e da reputação da empresa, solidificando seu compromisso com a transparência, a responsabilidade e a sustentabilidade. A jornada para a implementação do EMAS abrange diversas etapas rigorosas e interdependentes. Inicialmente, é fundamental a realização de uma análise ambiental detalhada, cujo objetivo é identificar os aspectos ambientais significativos da organização e avaliar seus impactos de forma abrangente. Em seguida, a elaboração de uma política ambiental clara e objetiva é essencial, uma vez que ela deve refletir o compromisso inabalável da organização com a proteção do meio ambiente e com a melhoria contínua do desempenho ambiental.

Assim, o sistema de gestão ambiental, por sua vez, deve incluir procedimentos meticulosos para o planejamento, a implementação, o monitoramento e a otimização contínua das práticas ambientais. No entanto, é fundamental reconhecer que, mesmo com a existência de framework*s* robustos e detalhados como o EMAS, a qualidade dos relatórios de sustentabilidade pode ser um ponto de crítica persistente. Em alguns casos, observa-se um foco excessivo na apresentação de informações positivas, o que pode mascarar desafios e falhas. Nesse sentido,

[21]**Do original:** "is considered a fundamental instrument in the communication of positive and negative environmental impacts, as well as an object of influence in the political and strategic decision making of organizations"(Sucena e Marinho, 2019, p.2)

Sucena e Marinho (2019, p.7, tradução nossa) ecoam críticas sobre as fragilidades: “baixa qualidade das informações fornecidas e e) falta de informações de medição”[22].

Este trecho, em sua versão original em inglês, aponta para a baixa qualidade das informações fornecidas e a falta de mensuração como algumas das fragilidades na divulgação ambiental. Tal perspectiva é crucial para analisar a eficácia dos relatórios de sustentabilidade, mesmo quando se utilizam frameworks renomados.

Essa ressalva crítica, que se aplica a diversos padrões de reporte, sublinha a grande importância de que a verificação no EMAS seja excepcionalmente rigorosa e independente. Ela visa garantir que o reporte não apenas cumpra os requisitos formais e processuais, mas também reflita uma visão completa, equilibrada e honesta do desempenho ambiental da organização, incluindo seus desafios e áreas de melhoria, mitigando o risco de práticas de *greenwashing* e fortalecendo a credibilidade junto aos *stakeholders*.

As auditorias ambientais, um componente central do EMAS, são realizadas por auditores independentes e qualificados, que possuem a expertise necessária para verificar se o sistema de gestão ambiental está em plena conformidade com os requisitos da norma e se a organização está, de fato, alcançando seus objetivos e metas estabelecidas. A declaração ambiental, resultante desse processo, é um documento público detalhado que descreve o desempenho ambiental da organização, incluindo seus impactos, seus objetivos e metas, e as ações concretas implementadas para melhorar esse desempenho. A declaração deve ser verificada por um verificador ambiental independente e precisa ser atualizada anualmente, garantindo a atualidade e a relevância das informações. A publicação da declaração ambiental é um requisito essencial do EMAS, fundamental para garantir que as informações sobre o desempenho ambiental da organização sejam acessíveis, compreensíveis e, acima de tudo, confiáveis para o público em geral e para os *stakeholders* específicos.

A validade desses informes é substancialmente ampliada quando submetidos a um crivo externo e rigoroso, o que reforça a confiança dos *stakeholders* nas informações reportadas. Conforme reiterado por Téllez e Piñeros (2019, p.66-67, tradução nossa), “esses relatórios serão mais válidos se forem verificados por uma empresa de auditoria externa.”[23].

Essa camada adicional de escrutínio independente é fundamental para a credibilidade e para a construção de uma cultura de responsabilidade que vai além da

[22]**Do original:** “low quality provided information and e) lack of measurement information” (Sucena e Marinho, 2019, p.7)
[23]**Do original:** “dichos informes tendrán mayor validez si son verificados por una firma auditora externa” (Téllez e Piñeros, 2019, p.66-67)

autoavaliação, gerando um valor percebido pelo mercado e pela sociedade, que cada vez mais exigem um compromisso autêntico com a sustentabilidade.

O EMAS é, em sua essência, um sistema de gestão ambiental abrangente e transparente, projetado para impulsionar a melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações. Ao aderir e seguir rigorosamente os requisitos do EMAS, as organizações não apenas conseguem reduzir seus impactos ambientais e aprimorar sua eficiência operacional, mas também fortalecem significativamente sua imagem corporativa e reputação, contribuindo de forma proativa para o desenvolvimento de uma economia mais sustentável e resiliente.

Portanto, transcende a mera conformidade legal, estabelecendo-se como um modelo de gestão ambiental que incentiva as organizações a adotarem uma abordagem proativa e responsável em relação ao meio ambiente. No entanto, é importante reconhecer que, apesar dos esforços de padronização e da busca por maior transparência, a efetividade dos relatórios de sustentabilidade e a integração de indicadores financeiros, que são cruciais para uma visão completa, ainda podem ser aperfeiçoadas.

Nesse contexto, observações sobre a realidade de algumas indústrias, como a cervejeira, indicam que persistem fragilidades. A disseminação de informações ambientais nos relatórios de sustentabilidade do setor cervejeiro, nacional e internacional, apresenta falhas, incluindo "baixa divulgação dos indicadores GRI com total aderência; b) falta de verificação externa dos documentos; c) falta de correlação financeira dos indicadores ambientais" (Sucena e Marinho, 2019, p.7, tradução nossa)[24]. O desafio de incorporar dados financeiros é um ponto recorrente em relatórios de sustentabilidade, onde a "ausência de informações financeiras" foi constatada em diversas análises de relatórios de sustentabilidade, incluindo aqueles no padrão GRI (Oliveira *et. al*, 2014, p.395).

Conforme se observa, há falhas significativas na divulgação de indicadores GRI, incluindo a baixa aderência a eles, a falta de verificação externa dos documentos e a ausência de correlação financeira dos indicadores ambientais no setor cervejeiro. Isso demonstra a persistência de desafios na transparência e completude do reporte ambiental.

A superação desses desafios residuais é crucial para que frameworks como o EMAS e outros padrões de reporte alcancem seu potencial máximo em guiar as empresas e o setor público para uma sustentabilidade verdadeiramente integral e transparente. Isso envolve não apenas a conformidade técnica, mas uma contínua busca por excelência e relevância na

[24]**Do original:** "low disclosure GRI indicators with full adherence; b) lack of external verification of the documents; c) lack of financial correlation of environmental indicators" (Sucena e Marinho, 2019, p.7)

comunicação ambiental, que permita a mensuração de impactos financeiros e a promoção de uma visão holística da performance ambiental.

4.5.8.3 GRI (*Global reporting initiative*): padrões globais para relatórios de sustentabilidade

A *Global Reporting Initiative* (GRI) é uma organização internacional independente, sem fins lucrativos, que desenvolve e promove padrões para relatórios de sustentabilidade, fornecendo um arcabouço abrangente de diretrizes para que as organizações divulguem informações sobre seus impactos ambientais, sociais e de governança (ESG). A sua missão primordial reside em "promover a padronização e a classificação internacional dos relatórios organizacionais, publicando diretrizes para este tipo de relatório" (Sucena e Marinho, 2019, p.3).

A GRI é amplamente reconhecida e empregada globalmente, oferecendo uma estrutura consistente e comparável para as empresas comunicarem seu desempenho de sustentabilidade às partes interessadas, incluindo investidores, clientes, funcionários, governos e a sociedade em geral. Ao adotar os padrões GRI, as organizações demonstram um compromisso com a transparência e a responsabilidade e, adicionalmente, contribuem para a edificação de um futuro mais sustentável.

Essa afirmação inicial, corroborada por Sucena e Marinho (2019), destaca o papel fundamental da GRI na harmonização do reporte de sustentabilidade globalmente, visando maior clareza e comparabilidade entre as informações divulgadas pelas organizações.

A GRI foi estabelecida em 1997, fruto de uma colaboração entre a *Coalition for Environmentally Responsible Economies* (CERES) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com o objetivo primordial de aprimorar a qualidade dos relatórios de sustentabilidade e incentivar a adesão voluntária a indicadores de alta qualidade e aplicabilidade global (Oliveira *et. al*, 2014, p.394).

Sua proeminência advém da capacidade de fomentar a comparabilidade e a credibilidade dos relatórios de sustentabilidade. Ao fornecer um conjunto padronizado de indicadores e diretrizes, os padrões GRI permitem que as organizações meçam e relatem seu desempenho de forma consistente, viabilizando a comparação entre diferentes empresas e setores. Isso se revela particularmente importante para os investidores, que utilizam os relatórios de sustentabilidade para avaliar o desempenho ESG das empresas e tomar decisões de investimento mais informadas. Além disso, a GRI estimula a verificação externa dos relatórios de sustentabilidade, aspecto que eleva a credibilidade das informações e a confiança

das partes interessadas. Embora existam outras metodologias, estudos apontam que "o GRI é o formato de relatório de sustentabilidade mais utilizado em todo o mundo." (Téllez e Piñeros, 2019, p.67, tradução nossa)[25].

Essa perspectiva, compartilhada por diferentes fontes, reforça a dominância da GRI no cenário de reporte de sustentabilidade global, destacando seu papel central como referência para a transparência corporativa.

A utilização dos padrões GRI redunda, primariamente, no aprimoramento da gestão da sustentabilidade. Ao seguir as diretrizes da GRI, as organizações são estimuladas a identificar e gerir seus impactos ambientais, sociais e de governança de forma mais eficaz. Os padrões GRI fornecem uma estrutura para a definição de metas de sustentabilidade, a implementação de políticas e práticas responsáveis, e o monitoramento do progresso ao longo do tempo. Adicionalmente, a GRI incentiva as organizações a se envolverem com as partes interessadas para compreender suas expectativas e preocupações, fator que pode catalisar melhorias substanciais no desempenho da sustentabilidade.

Em sua essência, a iniciativa almeja, segundo Téllez e Piñeros (2019, p.64, tradução nossa) "gerar compromisso com a mitigação dos impactos negativos das empresas sobre as populações, o meio ambiente, a economia, o desempenho social e os direitos humanos"[26].

Tal afirmação condensa a essência da responsabilidade corporativa moderna, refletindo a transição de um modelo puramente focado no lucro para uma abordagem multidimensional e proativa. Alinha-se diretamente aos princípios do *Triple Bottom Line* (Pessoas, Planeta, Lucro) e aos critérios ESG (Environmental, Social, Governance), que atualmente balizam a avaliação da sustentabilidade e do impacto ético das empresas.

O termo mitigar impactos negativos realça a função preventiva e corretiva da ação corporativa, indo além do simples cumprimento regulatório (compliance) para adotar uma postura proativa na identificação, prevenção e minimização de externalidades adversas. Essa abordagem visa a redução de riscos e passivos futuros, demonstrando uma visão integrada da empresa em seu ecossistema, que abrange pessoas, meio ambiente, economia, desempenho social e direitos humanos. Tal compromisso é impulsionado não apenas por imperativos éticos ou pressão social, conforme a Teoria dos Stakeholders e da Legitimidade, mas também por uma clara percepção de vantagem competitiva sustentável. Empresas que efetivamente internalizam

[25]**Do original:** "el de la GRI es el formato más utilizado a nivel mundial para elaborar informes de sostenibilidad" (Téllez e Piñeros, 2019, p.67)
[26]**Do original:** "generar compromiso en mitigar los impactos negativos de las compañías en las poblaciones, el medio ambiente, la economía, el desempeño social y los derechos humanos" (Téllez e Piñeros, 2019, p.64)

essa premissa tendem a reduzir riscos legais e reputacionais, atrair talentos e investimentos (especialmente os ESG-driven), e fortalecer sua licença social para operar, elementos cruciais para a longevidade e resiliência no mercado.

Nesse contexto, os padrões da GRI emergem como um instrumento fundamental para concretizar essa ambição de mitigar impactos negativos e abranger diversas esferas da sustentabilidade.

De acordo com Oliveira (*et. al*, 2014, p.394-398) a GRI evoluiu suas diretrizes ao longo do tempo. A primeira versão, G1, foi lançada em 1999, seguida pela G2 em 2002 e a G3 em 2006, com uma revisão (G3.1) em 2011. Essas versões foram aprimoradas para ampliar as condições de garantia da qualidade, aplicabilidade, padronização e credibilidade dos relatórios publicados pelas organizações, bem como aumentar o grau de exigência e confiança do conteúdo destes relatórios. A relevância da GRI é evidenciada pelo crescimento do número de relatórios publicados globalmente; entre 1999 e 2008, foram registrados 3.387 relatórios, com a Europa liderando o processo (52%) e a América Latina apresentando um crescimento notável a partir de 2005. O Brasil, inclusive, despontou como líder na América Latina, respondendo por metade (49,2%) do total de relatórios publicados e 45,9% das empresas na região até 2008.

Essa trajetória da GRI, marcada por um crescimento exponencial no número de relatórios e pela evolução de suas diretrizes, mostra o reconhecimento de sua importância no cenário global de sustentabilidade e a contínua busca por aprimoramento na qualidade e abrangência do reporte.

Contudo, apesar da sua ampla adoção, a implementação dos padrões GRI não está isenta de desafios e críticas. Estudos apontam que, embora a adesão seja crescente, "nenhum relatório atendeu a todos os indicadores das diretrizes da GRI" (Sucena e Marinho, 2019, p.6, tradução nossa)[27] e que a maioria dos relatórios apresenta "indicadores GRI de baixa divulgação com total aderência" (Sucena e Marinho, 2019, p.7, tradução nossa)[28]. A "ausência de informações financeiras" foi uma deficiência notada em relatórios analisados, mesmo em empresas que já adotavam as diretrizes GRI (Oliveira *et. al*, 2014, p.395).

Além disso, a "fraqueza evidente de todos os relatórios consistiu na apresentação de indicadores de desempenho" (Oliveira *et. al*, 2014, p.396). Essa "falta de correlação financeira dos indicadores ambientais, o tipo das informações prestadas e a não mensuração das informações" (Sucena e Marinho, 2019, p.7) são pontos que dificultam a comparabilidade e a demonstração do real nível de responsabilidade socioambiental (Oliveira *et. al*, 2014, p.395).

[27]**Do original:** "none report met all the GRI guideline indicators" (Sucena e Marinho, 2019, p.6)
[28]**Do original:** "low disclosure GRI indicators with full adherence" (Sucena e Marinho, 2019, p.7)

Outra crítica relevante é apresentada por Téllez e Piñeros (2019, p.72) que o GRI não está adequado a pequenas empresas e estas não podem cumprir com todos os requerimentos para um bom informe. Outro dos motivos pelos quais a quantidade de reportes tende a ser baixa é o custo em que devem incorrer as empresas.

Essas críticas e desafios, evidenciados pela dificuldade na adesão plena aos indicadores, pela ausência de dados financeiros e pelos custos para PMEs, indicam que, apesar da importância da GRI, ainda há um caminho a percorrer para que o reporte de sustentabilidade seja verdadeiramente completo, acessível e comparável em todos os contextos empresariais.

Apesar de seus defeitos, a GRI é "um modelo internacionalmente aceito e amplamente utilizado por inúmeras empresas de diversos setores, o que demonstra a representatividade desta empresa na orientação da elaboração de Relatórios de Sustentabilidade". (Sucena e Marinho, 2019, p.4)

Assim, a GRI é uma organização fundamental para a promoção da transparência e da responsabilidade na gestão da sustentabilidade.

4.5.8.4 SA8000 - Responsabilidade social

A SA8000 é uma norma internacional de responsabilidade social que estabelece requisitos para práticas de trabalho justas e decentes, abrangendo desde a proibição do trabalho infantil e do trabalho forçado até a garantia de salários dignos, condições de trabalho seguras e saudáveis, liberdade de associação e negociação coletiva.

De acordo com Orzes (*et. al,* 2017, p.1626, tradução nossa) a SA8000 foi desenvolvida pela *Social Accountability International* (SAI), abrange a práticas de trabalho justo concomitantemente com proibição de áreas proeminentes como "trabalho infantil, trabalho forçado ou compulsório, saúde e segurança no local de trabalho, liberdade de associação e direito de negociação coletiva, discriminação de funcionários, práticas disciplinares, jornada de trabalho e remuneração"[29]. A SA8000 oferece uma estrutura para as organizações demonstrarem seu compromisso com a ética e a responsabilidade social em toda a sua cadeia de valor, promovendo um ambiente de trabalho que respeita os direitos humanos e o bem-estar dos trabalhadores. Embora o foco principal da SA8000 seja nas condições de

[29]**Do original:** "a SA8000 foi desenvolvida pela *Social Accountability International* (SAI), abrange a práticas de trabalho justo concomitantemente com proibição de áreas proeminentes como "child labour, forced or compulsory labour, health and safety in the workplace, freedom of association and the right to bargain collectively, discrimination of employees, disciplinary practices, working hours, and remuneration" (Orzes, *et. al,* 2017, p.1626)

trabalho, ela também aborda aspectos ambientais relacionados às práticas laborais, reconhecendo a interconexão entre a responsabilidade social e a sustentabilidade ambiental.

Esta descrição detalhada das áreas de foco da SA8000, conforme Orzes (*et. al*, 2017), ressalta o caráter abrangente da norma em relação às condições laborais, um ponto de partida para compreender seu impacto multifacetado nas operações e na reputação das empresas.

Para Marcuzzi (*et. al,* 2023, p.3140, tradução nossa) a norma SA8000 é considerada "o padrão social mais amplamente adotado; caracteriza-se por um processo de certificação de terceiros realizado por órgãos independentes; não é específico do setor; e atua em toda a cadeia de suprimentos das organizações certificadas"[30]. Essa característica de abranger toda a cadeia de suprimentos e de ser auditável por terceiros é crucial para sua credibilidade e alcance. Segundo Ransburg e Vágási (2007, p.47, tradução nossa), a SA8000 "tem um caráter normativo, pois especifica os requisitos para a responsabilidade social em relação aos direitos humanos, ou seja, o pilar social do *triple bottom line*"[31]. Além disso, ela se aplica a empresas de todos os portes e setores, e é particularmente relevante para empresas que operam em países em desenvolvimento.

Ao destacar a abrangência e o caráter normativo da SA8000, tanto em termos de aplicação setorial quanto de impacto na cadeia de suprimentos, percebe-se que a norma vai além de uma simples certificação, atuando como um balizador global para a responsabilidade social corporativa, especialmente em regiões onde a proteção legal pode ser menos robusta.

A importância da SA8000 reside na sua capacidade de promover condições de trabalho justas e éticas em um contexto globalizado. Ao estabelecer requisitos claros e mensuráveis para as práticas de trabalho, a SA8000 ajuda as organizações a protegerem os direitos dos trabalhadores, a melhorarem suas condições de trabalho e a promoverem um ambiente de trabalho mais inclusivo e respeitoso. A norma também incentiva a transparência e a responsabilidade, ao exigir que as organizações monitorem seu desempenho social e que se submetam a auditorias independentes para verificar o cumprimento dos requisitos da SA8000. Estudos empíricos indicam que a certificação SA8000 "afeta positivamente a produtividade do

[30]**Do original:** "the most widely adopted social standard; it is characterized by a third-party certification process carried out by independent bodies; it is non-industry specific; and it acts on the whole supply chain of the certified organizations" (Marcuzzi, *et. al,* 2023, p.3140)
[31]**Do original:** "has a normative character as it specifies requirements for social accountability in connection with human rights i.e. the social pillar of the triple bottom line" (Ransburg e Vágási, 2007, p.47)

trabalho e o desempenho das vendas, mas não tem efeito sobre a lucratividade" (Orzes *et. al*, 2017, p.1625)[32].

Embora o impacto direto na lucratividade possa não ser imediato, conforme observado por Orzes (*et. al*, 2017), a influência positiva na produtividade do trabalho e no desempenho de vendas sugere que a SA8000 agrega valor de outras formas, abrindo caminho para a discussão sobre os benefícios que vão além do lucro direto.

Diante desse cenário, um dos principais benefícios da SA8000 que se destaca é a melhoria da reputação e da imagem corporativa. As organizações que demonstram um compromisso com a responsabilidade social e com as práticas de trabalho justas tendem a ser vistas de forma mais favorável pelos consumidores, investidores e outros *stakeholders*. Marcuzzi (*et. al*, 2023, p.3141, tradução nossa) apontam que a SA8000 pode melhorar a imagem corporativa e trazer "benefícios comerciais, como a atração de novos clientes e o aumento da receita"[33]. A certificação SA8000 pode ajudar as empresas a atraírem e reterem talentos, a aumentarem a fidelidade dos clientes e a acessarem novos mercados, especialmente aqueles que valorizam a ética e a responsabilidade social. Além disso, a SA8000 pode reduzir os riscos associados a questões trabalhistas, como litígios, greves e boicotes.

Ao evidenciar o valor estratégico da SA8000 para a imagem, atração de clientes e mercados, a citação de Marcuzzi (*et. al*, 2023) sublinha que a norma não é apenas uma questão de conformidade, mas uma ferramenta poderosa para a competitividade e o crescimento sustentável das empresas.

No entanto, o custo de obtenção e manutenção da certificação é um obstáculo recorrente. Os "altos custos de obtenção e manutenção da certificação" (Orzes *et. al*, 2017, p.1632, tradução nossa)[34]. Marcuzzi (*et. al*, 2023, p. 3142) aprofundam essa crítica ao listar entre os obstáculos de custos de manutenção, aumento dos custos de mão de obra, despesas de coordenação, maiores atrasos no tempo de entrega e flexibilidade reduzida e gerenciamento de dados complexo e caro.

Apesar dos benefícios evidentes, as despesas e as complexidades associadas à manutenção da SA8000 representam um desafio significativo para as empresas, conforme apontado pelas pesquisas, o que pode levar a um reexame da sua continuidade.

---

[32]**Do original:** "positively affects labour productivity and sales performance but has no effect on profitability" (Orzes *et. al*, 2017, p.1625)

[33]**Do original:** "commercial benefits such as new customers attraction and revenues' boost" (Marcuzzi *et. al*, 2023, p.3141)

[34]**Do original:** "high costs of obtaining and maintaining the certification" (Orzes *et. al*, 2017, p. 1632)

De fato, a avaliação da SA8000 pelas empresas pode mudar ao longo do tempo. Marcuzzi (*et. al*, 2023, p.3148) indicam que o tempo, o esforço para manter a certificação tornou-se mais pesado e os benefícios registraram uma deterioração. Essa percepção pode levar à decertificação.

Parafraseando Podrecca (*et. al*, 2021) observam que a trajetória das empresas que se descertificaram da SA8000 revela um padrão complexo: embora exibissem ganhos iniciais em vendas e lucratividade após a certificação, uma posterior redução na produtividade e rentabilidade foi observada nos anos seguintes. Curiosamente, a recuperação desses indicadores ocorreu apenas após o processo de descertificação. Esse cenário aponta que a decisão de descertificar pode ser uma escolha estratégica e racional, visando evitar custos indevidos e mitigar limitações que surgiram ao longo do tempo. Tal movimento é parte de um fenômeno crescente, e paradoxal, envolvendo a SA8000 – um dos mais importantes e difundidos padrões de RSC. Além disso, há diferenças notáveis entre empresas certificadas e descertificadas, especialmente quanto ao país de origem, setor de atuação e intensidade de mão de obra.

Segundo Rasburg e Vágás I (2007, p.47, tradução nossa), um exemplo, a SA8000 é "mais importante para empresas que atuam em países em desenvolvimento, onde a proteção legal dos direitos mencionados acima está defasada"[35].

Essa afirmação sublinha a particular relevância de certificações como a SA8000 em contextos de países em desenvolvimento. Nesses ambientes, a fragilidade ou o atraso do arcabouço legal na proteção de direitos sociais e trabalhistas gera o que a literatura institucional denomina de vazios institucionais (*institutional voids*).

Nesse cenário, a SA8000 atua como um mecanismo de sinalização de conformidade e busca por legitimidade para empresas que almejam operar em mercados globais ou que são pressionadas por *stakeholders* (como consumidores e compradores internacionais) que demandam padrões éticos mais elevados. A certificação preenche uma lacuna regulatória formal, mitigando riscos de reputação e de mercado associados à percepção de práticas insustentáveis, e demonstra uma adesão voluntária a normas que excedem o mínimo legalmente exigível em seu contexto local de operação.

A complexa relação entre custos, benefícios que se deterioram com o tempo e a crescente tendência de decertificação revela que a decisão de manter ou abandonar a SA8000 é multifacetada, influenciada por fatores econômicos, gerenciais e contextuais específicos de cada empresa e região.

---

[35]**Do original:** "more important for companies active in developing countries, where legal protection of the above mentioned rights is lagging behind". (Rasburg e Vágás I, 2007, p.47)

Destaca-se que a norma SA8000 também aborda aspectos ambientais relacionados às práticas laborais, como a gestão de resíduos, o uso de produtos químicos e a segurança no trabalho. As organizações devem garantir que seus funcionários trabalhem em um ambiente seguro e saudável, com proteção contra riscos ambientais e exposição a substâncias perigosas. Com isto, a norma incentiva a adoção de práticas de produção mais limpas e eficientes, que minimizem o impacto ambiental das operações da organização.

De tal modo Podrecca (*et. al*, 2021, p.105, tradução nossa) afirmam que a SA8000 "é o padrão de CSR com o menor nível de desacoplamento (a incompatibilidade entre os ditames da certificação e o que é realmente implementado)"[36], o que significa que há uma alta correlação entre o que a norma exige e o que é de fato implementado pelas empresas.

Essa baixa dissociação entre o que a norma prega e o que é praticado demonstra o alto nível de rigor da SA8000 e a seriedade de seu impacto nas operações das empresas, conferindo maior relevância às suas exigências e aos resultados de sua implementação.

Em síntese, a SA8000 é uma norma essencial para as organizações que buscam promover condições de trabalho justas, éticas e sustentáveis em toda a sua cadeia de valor. Ao adotar os requisitos da SA8000, as empresas não apenas protegem os direitos dos trabalhadores e melhoram suas condições de trabalho, mas também fortalecem sua reputação, atraem investimentos e contribuem para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. A SA8000 representa um marco significativo em um cenário onde ética e responsabilidade social são cada vez mais essenciais para o sucesso e a sustentabilidade empresarial. Ela estabelece uma base para um futuro em que trabalho decente e prosperidade econômica coexistem harmoniosamente, beneficiando tanto as empresas quanto as comunidades em que operam.

4.5.9 Conselhos e comitês ambientais

Em qualquer sistema de governança ambiental, os conselhos e comitês ambientais representam instâncias cruciais de participação social e supervisão. Esses órgãos, compostos por uma gama diversificada de representantes governamentais, da sociedade civil e do setor privado, atuam como pilares na formulação de políticas, monitoramento de ações e garantia de que as decisões ambientais reflitam os interesses e valores da comunidade. Ao trazer para a mesa diferentes perspectivas, os conselhos e comitês ambientais fomentam um processo decisório mais democrático e transparente, resultando em políticas mais eficazes e adaptadas

[36]**Do original:** "is the CSR standard with the lowest level of decoupling (the mismatch between the certification dictates and what is actually implemented)". (Podrecca *et. al*, 2021, p.105)

às necessidades locais. Eles atuam como um elo vital entre o poder público e a sociedade, garantindo que as vozes da comunidade sejam ouvidas e consideradas nas decisões que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida.

Apesar de sua importância, os conselhos e comitês ambientais enfrentam desafios para garantir sua efetividade, como a falta de recursos financeiros e humanos, a influência de interesses políticos e econômicos, e a dificuldade de conciliar diferentes visões e prioridades. Para superar esses desafios, é fundamental fortalecer a autonomia e a capacidade técnica desses órgãos, garantir a participação efetiva da sociedade civil, e promover a transparência e a responsabilização em suas decisões. Ao enfrentar esses desafios, os conselhos e comitês ambientais podem se tornar instrumentos ainda mais eficazes para o compliance ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável.

O Brasil conta com uma vasta rede de conselhos e comitês ambientais, atuando em diferentes níveis de governo para fortalecer a gestão e a proteção do meio ambiente. Esses órgãos colegiados são espaços de participação social e técnica, reunindo representantes do governo, da sociedade civil, do setor empresarial e de outros *stakeholders*, com o objetivo de definir diretrizes, normas e políticas para a proteção do meio ambiente.

Em Nível Nacional:

1. **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA):** Órgão colegiado consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). É responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade ambiental e aprovar o licenciamento de atividades de significativo impacto ambiental em nível nacional. Sua criação é prevista pela Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.
2. **Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH):** Órgão responsável por formular e coordenar a Política Nacional de Recursos Hídricos e promover a articulação entre os diferentes órgãos e entidades envolvidas na gestão da água. Sua atuação é fundamental para o cumprimento da Lei nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos).
3. **Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO):** Órgão que assessora o governo federal na implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e promove a conservação e o uso sustentável da biodiversidade brasileira.

Em Nível Estadual (Rondônia):

1. **Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA):** Órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo, responsável por formular e coordenar a política estadual de meio ambiente, além de aprovar o licenciamento de atividades de impacto ambiental em nível estadual. Sua atuação é pautada pela Lei nº 4.643/1996, que dispõe sobre a Política Ambiental do Estado de Rondônia.
2. **Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH):** Responsável por formular e coordenar a política estadual de recursos hídricos, promovendo a gestão descentralizada e participativa da água, em alinhamento com a Lei nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos).
3. **Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH):** Colegiados que atuam no âmbito de cada bacia hidrográfica do Estado, com o objetivo de promover a gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, definindo prioridades e critérios para o uso da água. Sua institucionalização é uma consequência da Lei nº 9.433/1997 e de sua adaptação à legislação estadual.

Em Nível Municipal (Rondônia):

1. **Ariquemes:** Conta com o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMMA), criado e alterado por leis como a Lei Ordinária 1449/2009 e a Lei Ordinária 1329/2007.
2. **Cacoal:** Possui o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), que também gerencia o Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente (FUMDEMA), conforme a Lei 3041/2012.
3. **Jaru:** Dispõe do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente de Jaru (COMDEMAJA), criado pela Lei Ordinária 232/1993. Além disso, o município possui o Conselho Municipal do Meio Ambiente e Saneamento Básico de Jaru (COMASB). Suas resoluções, como as Resoluções nº 01/2021 e nº02/2021, são homologadas pelo Decreto nº 13.721, de 04 de outubro de 2021.
4. **Ji-Paraná**: O principal órgão ambiental do município é o Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (COMDEAM), não há no portal de transparência informações do decreto ou lei, sendo identificado no site do município.
5. **Vilhena:** Conta com o Conselho Municipal de Meio Ambiente, criado pela Lei Ordinária 3308/2011.

6. **Porto Velho:** O município possui o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR), reestruturado por Leis Complementares 953/2023, 920/2022, 198/2004 e 90/1999.
7. **Rolim de Moura:** O município conta com o Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental e Turismo (Comdeatur), um órgão misto (deliberativo e consultivo), colegiado e de assessoramento, vinculado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente Desenvolvimento Urbano e Turismo, conforme estabelecido pela lei nº 3.946/2021.
8. **Demais cidades do Estado de Rondônia**: Para esses municípios, uma análise detalhada de conselhos e comitês ambientais específicos não estava no escopo deste estudo, pois a pesquisa se concentrou exclusivamente nos sete maiores municípios de Rondônia (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru), conforme definido pela metodologia no Capítulo 7.

É importante ressaltar que a estrutura e a atuação dos conselhos e comitês ambientais podem variar de acordo com a legislação e a organização de cada Estado e município. No entanto, em geral, esses órgãos desempenham um papel fundamental na promoção do compliance ambiental, ao garantir que as decisões sejam tomadas de forma transparente, com base em critérios técnicos e científicos, e com a participação de todos os interessados.

4.5.10 Licenciamento ambiental

No contexto do licenciamento ambiental, o Decreto nº 99.274/1990 estabelece três tipos de licenças: a Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento; a Licença de Instalação (LI), que autoriza o início da implantação; e a Licença de Operação (LO), que permite o início da atividade licenciada e o funcionamento dos equipamentos de controle de poluição (Silva Júnior e Andrade, 2024, p. 3256-3257).

No complexo cenário ambiental do Brasil, o licenciamento ambiental emerge como um instrumento crucial para garantir a sustentabilidade de empreendimentos e atividades que possam impactar o meio ambiente. Este processo, delineado pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e regulamentado pela Resolução CONAMA nº 237/1997, envolve etapas sequenciais de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), cada qual com exigências específicas para avaliar a viabilidade ambiental, autorizar a instalação e permitir o funcionamento de projetos. Empreendimentos de grande porte, por sua vez, devem

apresentar Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA), que fornecem análises detalhadas dos potenciais efeitos ambientais e propõem medidas mitigadoras e compensatórias.

No Estado de Rondônia, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) é o órgão responsável por conduzir o licenciamento ambiental, seguindo a legislação federal e estadual para definir critérios e procedimentos. Contudo, a efetividade desse processo enfrenta desafios significativos, como a falta de recursos humanos e financeiros, a complexidade dos trâmites burocráticos e a pressão política para agilizar a aprovação de empreendimentos. Apesar disso, a legislação federal permite que os municípios assumam a responsabilidade pelo licenciamento ambiental de atividades de impacto local, desde que possuam estrutura técnica e administrativa adequadas.

Diante desse contexto, a relação entre o Estado e os municípios no licenciamento ambiental em Rondônia se caracteriza por uma dependência mútua, onde muitos municípios ainda carecem de autonomia para realizar o licenciamento de forma independente, necessitando do apoio da SEDAM. Para fortalecer essa relação, a SEDAM tem buscado promover a cooperação com os municípios, oferecendo cursos de capacitação, apoio técnico e financeiro para a estruturação dos órgãos ambientais municipais. A tendência é que o licenciamento ambiental seja cada vez mais descentralizado, desde que os municípios demonstrem capacidade técnica e administrativa para realizar essa função de forma eficiente e responsável.

Uma alternativa para os municípios menores é a formação de consórcios intermunicipais para a gestão ambiental, o que permite compartilhar recursos e conhecimentos e realizar o licenciamento ambiental de forma mais eficiente. Em suma, a situação do licenciamento ambiental em Rondônia é dinâmica e está em constante evolução, exigindo um esforço contínuo de capacitação, estruturação e cooperação entre os diferentes níveis de governo para garantir a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável do Estado.

Um dos desenvolvimentos mais recentes e impactantes no cenário do licenciamento ambiental brasileiro é o Projeto de Lei (PL) 2.159/2021, que busca instituir uma Lei Geral do Licenciamento Ambiental. Este projeto, recentemente aprovado pela Câmara dos Deputados e que aguarda sanção presidencial, visa simplificar e agilizar os processos de licenciamento, especialmente para empreendimentos de menor impacto. Contudo, tem gerado consideráveis controvérsias e preocupações quanto aos seus potenciais impactos ambientais, sendo frequentemente apontado por ambientalistas como um retrocesso na proteção ambiental.

O PL 2.159/2021 propõe alterações significativas na forma como o licenciamento ambiental é conduzido no Brasil, com o objetivo de unificar procedimentos e reduzir a

burocracia. Entre as principais mudanças e suas implicações, destacam-se a simplificação e agilidade dos processos, que buscam facilitar a obtenção de licenças para empreendimentos de menor impacto. Novas modalidades de licenciamento são criadas, como a Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC) e a Licença Especial (LAE). A LAC permite a obtenção automática de licença para empreendimentos de baixo risco mediante o preenchimento de um formulário online, enquanto a LAE é para empreendimentos considerados estratégicos pelo governo. O projeto também altera a forma como áreas protegidas, como Terras Indígenas e Territórios Quilombolas, são consideradas no licenciamento, gerando preocupações sobre a proteção dessas áreas. Além disso, o projeto altera a Lei 9.605/1998 para aumentar as penas para crimes ambientais relacionados à construção ou reforma de obras ou serviços poluidores sem licença.

As controvérsias e preocupações em torno do PL são diversas. Organizações ambientalistas e órgãos públicos temem que o projeto possa levar a um retrocesso ambiental, flexibilizando as regras de licenciamento e abrindo espaço para a degradação ambiental. A possibilidade de mudanças nas regras de licenciamento em áreas protegidas, como Terras Indígenas e Territórios Quilombolas, tem gerado grande preocupação, com estudos indicando que o projeto pode desproteger milhões de hectares de floresta.

A criação da Licença Especial (LAE) abre margem para a sua utilização em priorizar interesses políticos em detrimento da proteção ambiental. O projeto foi aprovado no Senado e na madrugada de quinta-feira (17/julho/2025) foi aprovado pela Câmara dos Deputados, sendo enviado para sanção presidencial. O substitutivo aprovado pela Câmara incorpora 29 emendas do Senado, com parecer favorável do relator, deputado Zé Vitor (PL-MG), que afirmou que as emendas contribuem para estabelecer regras claras e objetivas. O presidente da Câmara, Hugo Motta (Republicanos-PB), indicou que o relator atendeu cerca de 70% das demandas do governo, buscando um texto equilibrado para o desenvolvimento sustentável. A votação dividiu opiniões, com defensores argumentando o favorecimento ao desenvolvimento e críticos apontando riscos de tragédias ambientais.

Uma das emendas aprovadas cria a Licença Ambiental Especial (LAE), que poderá ser concedida mesmo se o empreendimento for efetiva ou potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente. Esse tipo de licença poderá ser usado para atividades ou empreendimento considerados estratégicos pelo Conselho de Governo, com a definição de prioridades bianual e equipe técnica permanente. Com prazo de 12 meses para conclusão da análise e decisão, a LAE terá validade de 5 a 10 anos, com prioridade na análise. A análise da LAE deverá ocorrer em uma única fase, e a autoridade licenciadora poderá solicitar

informações adicionais uma única vez. Outros órgãos envolvidos deverão dar prioridade à emissão de anuências, licenças, autorizações e demais documentos necessários.

Quanto à mineração de grande porte e/ou alto risco, com aprovação de emenda dos senadores, não serão mais observadas normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) até que uma lei específica trate do tema.

A Licença por Adesão e Compromisso (LAC) é um licenciamento ambiental simplificado que poderá ser pedido pelo interessado sem necessidade de estudos de impacto. Cada ente federativo, conforme a competência concorrente de licenciamento ambiental, definirá quais atividades de pequeno ou médio porte e baixo ou médio potencial poluidor poderão usar a LAC, com vigência de 5 a 10 anos. O uso dessa licença poderá ocorrer se forem atendidas, de forma cumulativa, certas condições, como conhecimento prévio das características gerais da região, dos impactos ambientais e das medidas de controle necessárias. Além disso, a intervenção não poderá derrubar vegetação se isso depender de autorização ambiental. Para obter a licença, o empreendedor deverá apresentar o Relatório de Caracterização do Empreendimento (RCE), sendo a análise por amostragem dessas informações facultativa e as vistorias anuais para conferir a regularidade. A LAC poderá ser utilizada para serviços e obras de duplicação de rodovias ou pavimentação em faixas de domínio, e ampliação e instalação de linhas de transmissão. Entretanto, outra emenda aprovada dispensa de licenciamento serviços e obras de manutenção e melhoramento de infraestrutura em instalações existentes, incluindo rodovias pavimentadas e dragagens de manutenção.

Sobre as autoridades envolvidas, uma emenda aprovada retira o poder de outros órgãos (como Funai, Ministério da Igualdade Racial, Iphan, ICMBio) de definir os tipos de atividades em que deverão participar. O prazo total de prorrogação para que essas entidades apresentem seu parecer passa de 10 para 15 dias, exigindo justificativa. A manifestação dessas autoridades será considerada pela autoridade licenciadora apenas se apresentada no prazo fixado, e a autoridade ambiental licenciadora não precisará mais avaliar e decidir motivadamente sobre a justificativa da autoridade envolvida quanto ao impacto. Em terras indígenas, o projeto permite a manifestação da Funai apenas sobre aquelas com demarcação já homologada, o que, segundo o Instituto Socioambiental (ISA), pode desproteger 259 terras indígenas em processo de demarcação. Quando o empreendimento tiver de apresentar Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ou Relatório de Impacto Ambiental (Rima), as outras autoridades deverão se manifestar em 90 dias, prorrogáveis por mais 30, caso haja terras indígenas homologadas, áreas interditadas por indígenas isolados, áreas quilombolas tituladas, bens culturais tombados ou unidades de conservação (exceto APA) nas proximidades. As

condicionantes para o funcionamento do empreendimento (como proteção ambiental ou realocação de pessoas) deverão ser fiscalizadas pelo próprio órgão consultado. Para atividades que dependam apenas de um termo de referência (estudos menos complexos), a participação de outros órgãos dependerá da proximidade do local da intervenção. Na Amazônia, a consulta ocorrerá se a distância for de até 8 km para ferrovias, portos, hidrelétricas sem reservatório e mineração. Em outros biomas, a distância será de 5 km, exceto ferrovias (3 km). O projeto também prevê cooperação entre esses órgãos e a autoridade ambiental para disciplinar procedimentos específicos para licenciamentos cujos empreendedores sejam indígenas ou quilombolas, quando as atividades forem realizadas em suas terras. Quando o empreendimento afetar uma unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento não precisará mais da autorização do órgão responsável por sua administração (no caso federal, o ICMBio).

Outra mudança feita pelos senadores e acatada pela Câmara determina que, se órgãos ambientais fiscalizarem atividades sob licença não expedida por eles, deverão apenas comunicar ao órgão licenciador as medidas para evitar a degradação. O órgão licenciador poderá inclusive decidir que não houve infração, o que tornaria sem efeito as multas aplicadas pelo órgão fiscalizador. Assim, quando o Ibama fiscalizar e multar empreendimento licenciado por órgão ambiental estadual, o texto prevê que sempre a versão deste último prevalecerá. Quanto ao processo administrativo, em vez da lei federal, serão aplicadas subsidiariamente as leis dos outros entes federativos.

Na lei de preservação da Mata Atlântica (Lei 11.428/06), emenda dos senadores aprovada exclui a necessidade de autorização do órgão ambiental estadual para o desmatamento de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração. Exclui ainda a necessidade de autorização de órgão ambiental municipal para desmatamento de vegetação em estágio médio de regeneração desde que o município possua conselho de meio ambiente.

O texto permite ainda a renovação automática da licença ambiental por igual período a partir de declaração online do empreendedor que ateste o atendimento da legislação e das condicionantes aplicáveis, válido para empreendimentos de baixo ou médio potencial poluidor e de pequeno ou médio porte. Um relatório assinado por profissional habilitado deverá ser apresentado para atestar o atendimento das condicionantes ambientais. Em relação a qualquer tipo de licença, se o requerimento for apresentado com antecedência mínima de 120 dias do fim da licença original, o prazo de validade será automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva da autoridade licenciadora.

A Câmara aprovou ainda emenda excluindo dispositivo que determinava aos órgãos de licenciamento ambiental e às autoridades envolvidas a apresentação de um relatório sobre os recursos humanos necessários ao cumprimento da lei de licenciamento, que deveria ser respondido pelo Poder Executivo sobre o atendimento ou não das carências relatadas.

A aprovação do PL 2.159/2021 pela Câmara dos Deputados traz consigo um cenário de grandes incertezas e potencial de profunda reconfiguração do compliance ambiental, especialmente em Estados como Rondônia, com vasta área de floresta amazônica e forte pressão sobre os recursos naturais. A simplificação do licenciamento, especialmente para a LAC, pode aumentar a responsabilidade dos municípios na análise de empreendimentos de menor e médio porte. Para Rondônia, onde muitos municípios já carecem de estrutura técnica e recursos para a fiscalização, isso pode se tornar um gargalo ainda maior. A falta de um relatório obrigatório sobre recursos humanos agrava essa preocupação, pois os municípios podem não ter a capacidade de absorver essa demanda crescente de licenciamento. A suspensão da observância de normas do CONAMA para mineração e a flexibilização do desmatamento na Mata Atlântica podem criar vazios regulatórios que os Estados e municípios terão dificuldade em preencher, ou que podem resultar em uma corrida por licenciamentos menos rigorosos. Isso pode levar a uma maior fragmentação da gestão ambiental e a uma aplicação desigual das normas em Rondônia, onde a pressão para a expansão agropecuária e minerária é constante. As alterações que restringem a manifestação da Funai a terras indígenas homologadas, e a flexibilização para Unidades de Conservação, representam um risco significativo para a biodiversidade e os direitos dos povos tradicionais em Rondônia. A vasta extensão de florestas e a presença de diversas etnias e comunidades extrativistas tornam o Estado particularmente vulnerável a essas mudanças, que podem facilitar o avanço de atividades econômicas em áreas ambientalmente sensíveis. A prerrogativa do órgão licenciador de sobrepor-se à fiscalização de outros órgãos (como o IBAMA em relação a licenças estaduais) pode minar a efetividade do controle ambiental em Rondônia, onde a colaboração interinstitucional é fundamental para combater o desmatamento ilegal e outras infrações. A prioridade de análise para a LAE e a renovação automática de licenças também exigirão uma capacidade fiscalizatória robusta e constante para evitar abusos e garantir o cumprimento das condicionantes ambientais. A agilização e flexibilização do licenciamento, sem o devido fortalecimento da fiscalização e da capacidade técnica dos órgãos ambientais, pode levar a um aumento da degradação ambiental e, consequentemente, a maiores custos futuros de recuperação e remediação, além de impactos sociais e de saúde pública para a população rondoniense.

Portanto, o PL 2.159/2021, ao buscar simplificar o licenciamento, introduz novos desafios e riscos para o compliance ambiental no Brasil, e em particular, em Rondônia. A necessidade de um comprometimento ainda maior com a estruturação dos órgãos ambientais, a capacitação de pessoal e o uso de tecnologias avançadas para monitoramento e fiscalização se torna ainda mais premente para que o Estado possa conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção de seu inestimável patrimônio ambiental. A efetividade de tais mudanças dependerá criticamente da forma como serão regulamentadas e aplicadas na prática, e da capacidade dos diferentes níveis de governo de trabalharem de forma coordenada e com transparência, protegendo os interesses coletivos e ambientais.

4.6 AGÊNCIAS E ÓRGÃOS REGULADORES: GUARDIÕES DO MEIO AMBIENTE E DA CONFORMIDADE

O sistema de proteção ambiental no Brasil se apoia em uma complexa rede de agências e órgãos reguladores, cada um com um papel específico na fiscalização, normatização e execução das políticas ambientais. Essas instituições atuam em diferentes níveis de governo, desde o federal até o estadual, e desempenham um papel crucial na garantia do cumprimento da legislação ambiental e na promoção de práticas sustentáveis em diversos setores da economia.

Segundo Gusmão e Pavão (2020, p.220-223) essa rede complexa tem enfrentado desafios significativos. A partir de 2010, e intensificado a partir de 2019, o sistema brasileiro de gestão ambiental passou por uma "pressão revisionista que aponta para sua profunda descaracterização", com "modificações radicais nas estruturas e funções de agências estatais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI)", e alterações na composição de conselhos importantes como o CONAMA.

No âmbito federal, a estrutura de compliance ambiental é liderada por dois órgãos centrais. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) atua como o principal executor da Política Nacional do Meio Ambiente, sendo responsável pelo licenciamento de grandes empreendimentos, pela fiscalização, aplicação de sanções e gestão de unidades de conservação. Em paralelo, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) exerce uma função normativa, estabelecendo as diretrizes e resoluções que orientam a atuação ambiental em todo o país.

Em nível estadual, a responsabilidade pela implementação das políticas ambientais recai sobre as Secretarias de Meio Ambiente (SEMAs). No caso de Rondônia, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) desempenha um papel fundamental. A SEDAM é encarregada do licenciamento de projetos de médio e pequeno porte, da fiscalização do cumprimento das normas estaduais e da promoção da educação ambiental, garantindo que as atividades econômicas locais respeitem os limites ecológicos e promovam a conservação da biodiversidade.

Além dos órgãos de fiscalização direta, agências reguladoras setoriais são cruciais para o compliance ambiental. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) regula o uso dos recursos hídricos, enquanto a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) asseguram, respectivamente, que as atividades dos setores de combustíveis e elétrico sejam conduzidas de forma sustentável e em conformidade com a legislação ambiental.

O sucesso do compliance ambiental no Brasil depende intrinsecamente da atuação coordenada e eficiente de todos esses órgãos. A falta de articulação entre os níveis federal, estadual e municipal, assim como a sobreposição de competências, pode gerar conflitos e dificultar a aplicação das políticas ambientais. Portanto, é essencial que haja uma comunicação clara, uma divisão de responsabilidades bem definida e o fornecimento de recursos adequados para garantir que as ações de fiscalização e controle sejam eficazes e promovam o desenvolvimento sustentável em todo o território.

4.6.1 IBAMA (Instituto brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis)

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e constitui o principal órgão executor da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Criado em 1989, o IBAMA tem como missão proteger o meio ambiente e garantir o uso sustentável dos recursos naturais, atuando em todo o território nacional. Suas responsabilidades abrangem desde o licenciamento ambiental de empreendimentos de grande porte até a fiscalização do cumprimento das normas ambientais, a aplicação de sanções em caso de infrações e a gestão de unidades de conservação federais.

A atuação do IBAMA é fundamental para a efetividade do compliance ambiental no Brasil, pois garante a aplicação das leis e regulamentos ambientais e promove a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente.

“No contexto da proteção ambiental como princípio da gestão pública, os órgãos ambientais desempenham um papel fundamental na implementação e fiscalização das políticas públicas voltadas para a preservação do meio ambiente.” (Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14298)

O IBAMA exerce um papel fundamental na aplicação da legislação ambiental, principalmente por meio do licenciamento, um dos instrumentos mais importantes da Política Nacional do Meio Ambiente. Essa autarquia é responsável por analisar e aprovar Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para empreendimentos de grande porte, como hidrelétricas, rodovias e mineradoras, que possam causar impactos significativos. O objetivo é assegurar que esses projetos sejam planejados desde o início para minimizar seus efeitos negativos no ecossistema.

O processo de licenciamento não se encerra com a aprovação inicial. Ele garante que medidas mitigadoras e compensatórias sejam efetivamente adotadas e, mais importante, estabelece condicionantes ambientais que as empresas devem cumprir rigorosamente durante toda a operação do empreendimento.

Além da função preventiva do licenciamento, a fiscalização ambiental é outra atribuição essencial e proativa do IBAMA. Agentes atuam em todo o território nacional para combater crimes como desmatamento ilegal, exploração predatória de recursos, pesca e comércio ilegal de animais silvestres. Por meio de inspeções, apreensões e autuações, especialmente em áreas críticas como a Amazônia, o IBAMA trabalha para garantir o cumprimento das leis, proteger os ecossistemas brasileiros e coibir atividades ilícitas.

“No contexto amazônico, a atuação desses órgãos ambientais é ainda mais relevante. A região amazônica possui uma biodiversidade única e um papel crucial na regulação climática global.” (Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14299)

A atuação do IBAMA ganha uma dimensão crítica no complexo cenário amazônico, onde a fiscalização se traduz na aplicação de sanções administrativas para garantir o compliance ambiental. Quando infrações são detectadas, a autarquia pode aplicar desde advertências e multas de valor elevado que servem como um forte desincentivo a práticas ilegais até medidas mais severas como o embargo de obras e a suspensão de atividades. Além disso, o IBAMA exige a reparação dos danos, obrigando os infratores a realizarem a recuperação de áreas degradadas, como o reflorestamento de matas desmatadas ou a remediação de solos contaminados, garantindo que a responsabilidade ambiental seja tanto punitiva quanto restauradora.

Paralelamente à fiscalização, o IBAMA desempenha um papel vital na gestão de unidades de conservação federais, como parques nacionais e reservas biológicas. Nessas áreas protegidas, a autarquia não só garante a proteção contra atividades ilegais, mas também promove o uso sustentável dos recursos, a pesquisa científica e a educação ambiental. Essa frente educativa se estende para além das unidades por meio de campanhas de conscientização e treinamentos voltados para empresas, produtores e a sociedade em geral, buscando engajar a população na proteção do meio ambiente e fomentar uma cultura de responsabilidade socioambiental.

Para que todas essas frentes de atuação da sanção à educação sejam eficazes, é imprescindível que o IBAMA conte com os recursos necessários. A complexidade de seus deveres exige investimentos contínuos em pessoal qualificado, tecnologia de ponta e uma gestão transparente e eficiente. O fortalecimento da autarquia é, portanto, uma condição essencial para que o Brasil consiga proteger seu vasto patrimônio natural e avançar na construção de um futuro mais sustentável para todos.

4.6.2 CONAMA (Conselho nacional do meio ambiente)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) foi criado em 1982 pela Lei n º 6.938/81, é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), desempenhando um papel fundamental na formulação e estabelecimento de normas e padrões de qualidade ambiental em todo o território brasileiro.

Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), o CONAMA é responsável por propor políticas e diretrizes para a proteção do meio ambiente, além de aprovar o licenciamento ambiental de atividades de significativo impacto ambiental em nível nacional. Sua composição tripartite, reunindo representantes do governo federal, dos Estados e da sociedade civil, garante a diversidade de perspectivas e a legitimidade das decisões tomadas, consolidando o CONAMA como um espaço essencial para o diálogo e a construção de consensos em torno das questões ambientais.

As resoluções do CONAMA orientam a atuação de órgãos ambientais em todas as esferas do governo e estabelecem um padrão de conduta para empresas e a sociedade. Ao definir critérios de qualidade ambiental para temas como poluição do ar, gestão de resíduos e proteção da biodiversidade, o CONAMA atua diretamente na prevenção de danos e na promoção de um desenvolvimento mais sustentável.

Um dos instrumentos mais emblemáticos de sua atuação é a Resolução nº 237/1997, que estrutura o processo de licenciamento ambiental no país. Esta norma define quais atividades e empreendimento necessitam de licenciamento, estabelecendo os procedimentos para a obtenção das licenças (prévia, de instalação e de operação) e os estudos de impacto que devem ser apresentados. Essa resolução é um marco fundamental, pois cria um processo padronizado para a análise e o controle de projetos com potencial de degradação ambiental.

Além do licenciamento, a influência do CONAMA se estende a outras áreas vitais para a conservação. A Resolução nº 357/2005, por exemplo, é crucial para a gestão dos recursos hídricos, pois classifica os corpos d'água e estabelece os padrões para o lançamento de efluentes, garantindo a qualidade da água para múltiplos usos. O conselho também edita normas importantes para a gestão de resíduos sólidos, o controle da poluição atmosférica e a proteção da fauna e da flora, demonstrando a amplitude de sua competência regulatória.

A legitimidade e a transparência das decisões do CONAMA são asseguradas por sua composição tripartite, que promove um debate democrático entre representantes do governo federal, dos estados e da sociedade civil. Essa estrutura inclui desde ministérios e órgãos estaduais até organizações não governamentais (ONGs), sindicatos e associações setoriais. Essa diversidade de vozes garante que os diferentes interesses sejam considerados, resultando em regulamentações mais equilibradas e representativas.

4.6.3 ICMBio (Instituto chico mendes de conservação da biodiversidade)

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é uma autarquia federal, também vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), criada em 2007. Sua missão central é executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), promovendo a conservação da biodiversidade brasileira. O ICMBio atua na gestão das Unidades de Conservação (UCs) federais, realizando a pesquisa, o manejo, a proteção e a fiscalização dessas áreas, além de fomentar o uso sustentável dos recursos naturais e promover a educação ambiental.

A ICMBio tem como missão central a de proteger a vasta e riquíssima biodiversidade brasileira. O Brasil é destaque, pois é um dos países mais megadiversos do planeta, abriga uma parcela significativa da vida selvagem global, e a atuação do ICMBio é fundamental para garantir a preservação desse patrimônio. Ao gerir as UCs federais, a autarquia protege ecossistemas únicos, espécies ameaçadas e recursos hídricos vitais, assegurando a

manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais para o equilíbrio do planeta e o bem-estar humano.

O principal instrumento para essa proteção são as UCs, espaços territoriais legalmente instituídos para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável. Regulamentadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, essas áreas se dividem em categorias como parques nacionais, reservas biológicas e extrativistas, cada uma com regimes de uso específicos. Nesse contexto, o ICMBio é o órgão responsável por gerir as UCs de âmbito federal, garantindo a implementação de medidas de proteção, fiscalização e o uso sustentável dos recursos naturais em parceria com as comunidades locais.

Para garantir a efetividade de suas ações, o ICMBio articula com outros órgãos governamentais, empresas e organizações da sociedade civil, firmando parcerias para projetos de pesquisa, fiscalização e educação.

4.6.4 ANA (Agência nacional de águas e saneamento básico)

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) é uma autarquia federal responsável por implementar e gerir a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Criada em 2000, a ANA tem como missão assegurar a gestão sustentável e integrada das águas do Brasil, promovendo o acesso à água de qualidade em quantidade adequada para todos os usos, além de regular o saneamento básico. Sua atuação é fundamental para garantir a segurança hídrica do país, a proteção dos ecossistemas aquáticos e o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas que dependem da água.

A importância da ANA reside na sua atuação como coordenadora e reguladora da gestão dos recursos hídricos em um país com uma vasta e complexa rede hidrográfica. O Brasil possui uma das maiores reservas de água doce do mundo, mas a distribuição desigual desse recurso e a crescente demanda por água para diferentes usos, como a agricultura, a indústria, o abastecimento urbano e a geração de energia, exigem uma gestão eficiente e integrada. A ANA atua para garantir que o uso da água seja realizado de forma sustentável, considerando as necessidades de todos os usuários e a capacidade de suporte dos ecossistemas aquáticos.

Segundo Silva (2020 *apud* Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14297), no âmbito administrativo, um importante instrumento é a Licença Ambiental, sendo um documento obrigatório para atividades que possam causar impactos ambientais significativos.

A ANA utiliza instrumentos administrativos cruciais, como a Licença Ambiental e, principalmente, a outorga de direito de uso da água. A outorga é uma autorização concedida pela ANA que regula a captação de água, o lançamento de efluentes e a construção de infraestruturas hídricas, sendo uma ferramenta essencial para controlar o uso dos recursos, prevenir conflitos entre usuários e garantir a conformidade com a legislação.

Além de sua função regulatória, a ANA é responsável por uma vigilância técnica contínua da qualidade e quantidade da água em todo o território nacional. A agência opera uma extensa rede de monitoramento hidrometeorológico que coleta dados vitais sobre níveis de rios, vazão e condições climáticas.

A atuação da ANA se estende à promoção de uma gestão descentralizada e participativa, apoiando ativamente a criação e o funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas. Esses comitês, compostos por representantes do governo, usuários da água e da sociedade civil, são responsáveis por elaborar os planos de recursos hídricos que definem metas e ações para a sustentabilidade em cada bacia.

4.6.5 ANP (Agência nacional do petróleo, gás natural e biocombustíveis)

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) é uma autarquia federal responsável por regular, contratar e fiscalizar as atividades econômicas integrantes das indústrias do petróleo, gás natural e biocombustíveis no Brasil.

Criada em 1997, a ANP tem como objetivo garantir o abastecimento nacional de combustíveis, proteger os interesses dos consumidores e promover a concorrência no setor, além de assegurar a proteção do meio ambiente e a segurança das operações. Sua atuação é fundamental para o desenvolvimento sustentável do setor energético brasileiro, buscando equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental e a responsabilidade social.

Segundo Pedra e Paiva (2010, p.2) “a ANP atua sob duas frentes: (i) fornecendo subsídios técnicos ao SBDC5 quanto aos processos relativos ao setor por ela regulado, e (ii) monitorando os mercados relevantes que integram tal indústria”.

A ANP ocupa uma posição estratégica na economia brasileira, com a missão de regular um setor energético complexo que vai da exploração à comercialização, fundamental para a geração de empregos e renda. A atuação da agência visa assegurar a eficiência, segurança e transparência dessas atividades, além de promover a sustentabilidade em um dos pilares da infraestrutura nacional.

Dentre suas funções essenciais, a ANP destaca-se pela proteção dos interesses do consumidor, que é exercida indiretamente por meio da promoção da competitividade nos mercados. Para isso, a Coordenadoria de Defesa da Concorrência (CDC) monitora, estuda e identifica infrações à ordem econômica, comunicando-as a órgãos como o CADE quando necessário (Pedra e Paiva, 2010). Além de guardiã da concorrência, a agência emprega licitações para exploração e produção como meio de atrair investimentos e expandir a produção nacional, sempre estabelecendo regras rigorosas que abrangem a segurança operacional e a proteção ambiental, fiscalizando o cumprimento de normas técnicas e ambientais, a qualidade dos combustíveis e a segurança das instalações em toda a cadeia produtiva.

As atribuições regimentais da Coordenadoria de Defesa da Concorrência (CDC), estão definidas na Resolução de Diretoria n.º 217, de 1º de abril de 2008:

> I - coordenar os trabalhos relacionados aos acordos de cooperação técnica celebrados com os órgãos do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência;
> II - emitir pareceres, a serem submetidos à Diretoria, sobre atos infracionais e sobre atos e contratos que afetem a concorrência no setor da indústria do petróleo, seus derivados e gás natural, a serem encaminhados à Secretaria de Direito Econômico, do Ministério da Justiça, ou dela oriundos, nos termos e hipóteses estabelecidas nos Acordos de Cooperação Técnica;
> III - apresentar à Diretoria proposta de procedimentos de controle e prevenção de infrações á ordem econômica que permitam às diversas Superintendências da ANP atuar coerentemente na aplicação da orientação emanada da Diretoria;
> IV - elaborar e encaminhar à Diretoria da ANP propostas necessárias à implementação das normas legais e das políticas adotadas no campo de defesa da concorrência;
> V - efetuar o acompanhamento dos preços do petróleo, seus principais derivados, gás natural veicular e biocombustíveis, bem como a sua disponibilização, quando cabível;
> VI - elaborar estudos comparativos dos preços, das margens de comercialização e da tributação dos derivados de petróleo e biocombustíveis, inclusive provendo a manutenção da base de dados do Brasil no Mercosul; e
> VII - cooperar com as diversas Superintendências e unidades da ANP no que se refere às atividades que tenham relação com a defesa da concorrência.

A ANP regula e fiscaliza toda a cadeia de petróleo e combustíveis no Brasil, definindo especificações técnicas para garantir segurança, qualidade e proteção ambiental. Por meio de inspeções rigorosas, a agência combate fraudes como adulteração e sonegação fiscal, assegurando a proteção do consumidor e o desenvolvimento sustentável do setor.

4.6.6 ANEEL (Agência nacional de energia elétrica)

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é uma autarquia federal responsável por regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica no Brasil.

Em 1996, o órgão regulador do setor elétrico foi instituído pela Lei nº. 9.427, de 26 de dezembro de 1996, o Decreto nº. 2.335, de 6 de outubro de 1997, regulamentou a lei e permitiu a criação da ANEEL. A ANEEL "foi criada para regular e fiscalizar a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação e em conformidade com as diretrizes e as políticas do governo" (ANEEL, 2009, p. 12), e tem como missão garantir o fornecimento de energia elétrica em condições adequadas de qualidade, modicidade tarifária e respeito ao meio ambiente. Sua atuação é fundamental para o desenvolvimento sustentável do setor elétrico brasileiro, buscando equilibrar o crescimento da oferta de energia com a preservação dos recursos naturais e a proteção dos interesses dos consumidores.

A ANEEL exerce um papel fundamental como reguladora do estratégico setor elétrico brasileiro, garantindo o acesso à energia para a população e as atividades produtivas. Para gerenciar a complexidade de um sistema que envolve diversas fontes e uma vasta rede de distribuição, a agência utiliza instrumentos cruciais como a realização de leilões para atrair investimentos e aumentar a oferta de energia, além de fiscalizar o cumprimento das normas técnicas, ambientais e a qualidade dos serviços. Adicionalmente, a ANEEL estabelece as regras para a operação do sistema e promove revisões tarifárias periódicas, buscando equilibrar a modicidade das tarifas para o consumidor com a sustentabilidade financeira das empresas, assegurando assim um fornecimento seguro, confiável e a preços justos.

4.6.7 Agências estaduais de meio ambiente

As Agências Estaduais de Meio Ambiente (AEMAs) representam a linha de frente na execução da política ambiental em nível regional no Brasil. Atuando como braços operacionais dos governos estaduais, essas agências são responsáveis por traduzir as diretrizes e normas federais em ações concretas, adaptando-as às particularidades de cada Estado.

Possuem funções que abrangem um espectro amplo, que vai desde o licenciamento e a fiscalização ambiental até a promoção da educação ambiental e o apoio à gestão de recursos naturais. A efetividade das AEMAs é, portanto, fundamental para garantir a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável em cada Estado, considerando as suas características geográficas, econômicas e sociais.

> No Estado do Amazonas, há instituições responsáveis pela gestão e monitoramento ambiental que têm como objetivo garantir a efetividade das ações de proteção ambiental na região amazônica. O IPAAM é responsável pela execução das políticas

> estaduais de gestão ambiental e pela concessão de licenças e autorizações ambientais." (Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14298)

As AEMAs são os pilares da execução da política ambiental brasileira, atuando na linha de frente para traduzir as diretrizes federais em ações concretas e adaptadas às realidades locais. Suas responsabilidades são amplas e estratégicas, incluindo o licenciamento de atividades com potencial de impacto, a fiscalização para coibir ilegalidades como o desmatamento e a poluição, e o monitoramento contínuo da qualidade do ar, da água e do solo.

4.6.8 INPE (Instituto nacional de pesquisas espaciais)

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) é reconhecido como um dos mais importantes centros de pesquisa e desenvolvimento do Brasil, atuando como um pilar científico para a proteção ambiental ao fornecer subsídios técnicos indispensáveis para agências de fiscalização. Embora não seja um órgão com função de fiscalização direta, sua principal competência reside no sensoriamento remoto, desenvolvendo e operando satélite de observação da Terra e softwares que permitem monitorar em larga escala os impactos das atividades humanas. Ao gerar dados cruciais, o INPE fortalece o cumprimento das leis ambientais e auxilia na tomada de decisões por órgãos como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e as secretarias estaduais de meio ambiente (SEDAM).

Nesse esforço, o INPE opera dois sistemas complementares de monitoramento da Amazônia: o PRODES e o DETER (INPE, 2008, p. 7). O PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal) tem como objetivo principal o cálculo das taxas anuais de desflorestamento por corte raso desde 1988, para áreas superiores a 6,25 hectares. Utilizando imagens de alta resolução espacial (30 metros) de sensores como TM/Landsat, seu mapeamento é detalhado e divulgado anualmente, geralmente em dezembro (INPE, 2008, p. 7-40). Devido à sua complexidade e à necessidade de imagens livres de nuvens durante a estação seca, a produção desses dados leva de seis a oito meses (INPE, 2008, p. 15).

Complementarmente, o DETER (Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real) foi implementado a partir de 2004 para o monitoramento contínuo do desmatamento e da degradação florestal. Concebido como um sistema de apoio à fiscalização e controle do desmatamento na Amazônia, o DETER tem como função primordial fornecer informações rápidas sobre o local e a dimensão de ocorrências de mudanças na vegetação (INPE, 2008, p. 7-15). Ele divulga mensalmente mapas de Alertas para áreas maiores que 25 hectares, indicando tanto áreas totalmente desmatadas (corte raso) quanto áreas em processo de

degradação florestal progressiva (INPE, 2008, p. 7-16). O DETER utiliza imagens de sensores como o MODIS (Terra/NASA) e o WFI (CBERS-2B/INPE), que, apesar de possuírem resolução espacial limitada (250 metros para MODIS e 260 metros para WFI), oferecem alta frequência temporal (de dois a cinco dias, respectivamente) (INPE, 2008, p. 41; INPE, 2009, p. 1). Essa agilidade é crucial para permitir que os órgãos responsáveis pela fiscalização planejem suas ações de campo e operações de combate ao desmatamento ilegal (INPE, 2008, p. 42; INPE, 2009, p. 1).

A avaliação da eficácia do DETER demonstra sua relevância. Em uma comparação direta com dados do PRODES, verificou-se que 64% dos Alertas corresponderam a corte raso, e apenas 6% foram classificados como alertas não confirmados (INPE, 2008, p. 7). Uma avaliação mais recente, indicou um excelente desempenho, com 95,2% da área dos Alertas avaliados confirmada como desmatamento, sendo 85% por corte raso e 10,2% por degradação florestal de intensidade alta (INPE, 2009, p. 9). Contudo, o sistema possui limitações, subestimando estágios iniciais e intermediários de degradação florestal e sendo mais eficaz na detecção de grandes desmatamentos (> 300 ha) (INPE, 2008, p. 7-8, 90). Além disso, o DETER, por ser uma ferramenta de apoio à fiscalização, não tem como objetivo fornecer um mapa fiel do desmatamento mensal, especialmente devido à cobertura de nuvens e à resolução dos satélites (INPE, 2009, p. 1). Áreas de manejo florestal de baixo impacto, por exemplo, não são geralmente detectadas (INPE, 2009, p. 3).

Além do monitoramento de desmatamento, o INPE contribui significativamente com a modelagem climática, desenvolvendo simulações para prever cenários futuros e avaliar os riscos associados às mudanças climáticas. Esses modelos são fundamentais para o planejamento de longo prazo e para a criação de políticas públicas de adaptação e mitigação. Dessa forma, o INPE garante que a gestão ambiental e as decisões estratégicas do país sejam baseadas em dados científicos robustos, promovendo uma atuação mais eficaz e coordenada entre os diferentes órgãos governamentais.

4.7 PANORAMA INTEGRADO DO ARCABOUÇO JURÍDICO AMBIENTAL E AS LACUNAS PARA O COMPLIANCE MUNICIPAL EM RONDÔNIA

A análise do sistema jurídico ambiental brasileiro, detalhada nas seções anteriores deste capítulo, revela um arcabouço legal robusto e multifacetado, concebido para proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável. Desde a base constitucional, que eleva o meio ambiente a um direito fundamental e estabelece a responsabilidade compartilhada

entre os entes federativos, até as leis federais estruturantes – como a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a Lei de Crimes Ambientais, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Código Florestal e a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) – o Brasil possui um conjunto de normas que, em tese, deveriam garantir um elevado padrão de compliance ambiental. A atuação de agências e órgãos reguladores como IBAMA, CONAMA e ANA, juntamente com a aplicação de normas técnicas (ISO 14001, ISO 50001, GRI, SA8000, entre outras), complementa essa estrutura, fornecendo diretrizes e mecanismos de fiscalização e gestão.

A análise do sistema jurídico ambiental brasileiro, como detalhado nos tópicos anteriores, revela um arcabouço legal notavelmente robusto e multifacetado, cuidadosamente concebido para proteger nosso meio ambiente e fomentar o desenvolvimento sustentável. Desde a solidez de sua base constitucional até a intricada rede de leis e regulamentações federais e estaduais, percebemos um esforço contínuo para moldar a gestão ambiental no país.

Para uma compreensão consolidada e visual desse complexo sistema jurídico ambiental e suas implicações para o compliance, o Quadro 2 a seguir apresenta um panorama integrado dos principais instrumentos e níveis de atuação, destacando suas funções, impactos e, crucialmente, as lacunas e desafios que se manifestam no contexto municipal de Rondônia.

QUADRO 2 – LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL, ÓRGÃOS E NORMAS TÉCNICAS

Nível de Atuação	Principais Instrumentos/Normas	Objetivo/Função Principal	Implicação para o Compliance Ambiental
Federal	**Constituição Federal de 1988** (Art. 225, 170, 23, 24)	Consagrar o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado; estabelecer responsabilidade compartilhada e princípios gerais.	Fundamenta a exigência de compliance como compromisso coletivo e intergeracional.
	Leis Federais Estruturantes: - PNMA (Lei nº 6.938/81) - Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) - PNRS (Lei nº 12.305/10) - Código Florestal (Lei nº 12.651/12) - PNRH (Lei nº 9.433/97)	Detalhar a proteção ambiental; criar instrumentos (licenciamento, fiscalização, responsabilidade, gestão de resíduos, uso do solo, recursos hídricos).	Impõem obrigações diretas, sanções, planos de gestão e uso racional de recursos, induzindo a conformidade.

Nível de Atuação	Principais Instrumentos/Normas	Objetivo/Função Principal	Implicação para o Compliance Ambiental
	Decretos e Resoluções Complementares: - Decreto Federal nº 6.514/08 - Resoluções CONAMA	Regulamentar a aplicação das leis federais; detalhar infrações e sanções; estabelecer padrões de qualidade e procedimentos.	Fornecem o detalhamento operacional necessário para a aplicação da lei e a imposição de penalidades.
Estadual (Rondônia)	**Legislação Ambiental Específica de Rondônia:** - Política Ambiental de RO (Lei nº 4.643/96) - Lei de Licenciamento Ambiental RO (Lei nº 3.007/15)	Complementar normas federais; adaptar à realidade amazônica de Rondônia; regulamentar licenciamento e gestão de UCs estaduais.	Adiciona camadas de exigência específicas para o Estado, considerando suas particularidades ambientais.
Municipal (Rondônia)	**Leis Orgânicas, Planos Diretores, Códigos de Obras/Posturas, Leis Específicas (se existentes)**	Gerir uso do solo, saneamento básico, resíduos sólidos, controle de poluição local, proteção de áreas verdes urbanas.	Concretização das diretrizes ambientais no cotidiano das cidades.
Órgãos Reguladores	**Federais:** IBAMA, CONAMA, ICMBio, ANA, ANP, ANEEL. **Estaduais:** SEDAM, CONSEMA.	Fiscalização, normatização, gestão de recursos e unidades de conservação, aplicação de sanções.	Aplicam as leis, fiscalizam o cumprimento das normas e impõem sanções, sendo essenciais para a efetividade do compliance.
Normas Técnicas e Guias	**Internacionais/Nacionais:** ISO 14001, ISO 14004, ISO 14015, ISO 14020-14025, ISO 14031, ISO 50001, EMAS, GRI, SA8000.	Fornecer diretrizes para sistemas de gestão, avaliação de desempenho, rotulagem, responsabilidade social e ética.	Ferramentas para ir além da conformidade legal mínima, buscando excelência, eficiência operacional e vantagem competitiva.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No entanto, a efetividade desse complexo sistema jurídico ambiental, conforme evidenciado no Quadro 2, encontra seu ponto mais crítico na esfera municipal. Conforme discutido, a legislação estadual de Rondônia, embora busque adaptar as diretrizes federais à realidade amazônica, ainda depende da concretização e do detalhamento no nível local. É precisamente na interface entre a legislação de níveis superiores e a realidade cotidiana dos municípios que se manifesta a principal problemática desta pesquisa: a insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal sobre questões ambientais em Rondônia.

A falta de uma regulamentação ambiental específica nos municípios gera graves consequências, comprometendo o compliance e a sustentabilidade local. Essa lacuna normativa em áreas cruciais como uso do solo, gestão de resíduos e controle da poluição cria um ambiente de insegurança jurídica que desestimula investimentos sustentáveis por parte de empresas e cidadãos. Além disso, a ausência de um arcabouço legal robusto dificulta a fiscalização, favorecendo a impunidade e o descontrole sobre atividades que causam impacto ambiental.

Embora o Brasil possua leis federais e estaduais para a proteção ambiental, sua eficácia depende diretamente da capacidade dos municípios de criar e aplicar suas próprias normas. A falha em fazer isso resulta na degradação do meio ambiente, afetando a qualidade de vida, a saúde dos ecossistemas e a economia, o que compromete o desenvolvimento sustentável da região. Portanto, a solução para garantir a capilaridade e a efetividade da legislação ambiental passa pelo fortalecimento do quadro regulatório municipal.

5 COMPLIANCE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

5.1 CONTROLE DE BOAS PRÁTICAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O controle de boas práticas na administração pública é fundamental para assegurar que as políticas públicas e as ações do governo sejam realizadas de maneira ética, eficiente, transparente e responsável. No contexto ambiental, esse controle ganha uma importância ainda maior, pois envolve a utilização dos recursos naturais, a gestão de áreas protegidas, a implementação de políticas de conservação e a fiscalização do cumprimento das normas ambientais. A aplicação de boas práticas no setor público garante que o desenvolvimento das cidades e a exploração dos recursos não sejam realizados à custa do meio ambiente ou da saúde pública.

Conforme Medeiros Neto e Brida (2024), a atuação empresarial transcendeu a busca exclusiva por lucros. Hoje, as organizações estão intrinsecamente comprometidas com sua função social, o que implica gerar riqueza não apenas para os acionistas (*shareholders*), mas para toda a coletividade. Essa responsabilidade se manifesta por meio da criação de empregos, do desenvolvimento tecnológico, da correta tributação, da promoção de um ambiente de trabalho adequado e do compromisso com a preservação ambiental, visando a mínima intervenção ecológica possível.

Essa evolução da mentalidade empresarial, que transcende a busca pelo lucro e incorpora obrigações sociais e ambientais, serve como um espelho para a administração pública. A expectativa de que as empresas ajam com responsabilidade se estende também ao setor público, exigindo que ele lidere pelo exemplo na promoção de boas práticas.

O compliance é norteador de boas condutas com metodologia de padrões efetivos para se conciliar o lucro com a função social de uma empresa, de modo a garantir a sustentabilidade e o desenvolvimento empresarial. (Gomes e Gonçalves, 2022, p.28)

Embora a citação se refira ao contexto empresarial, a ideia de conciliar o lucro com a função social é plenamente aplicável à administração pública, onde a função social se traduz na prestação de serviços públicos de qualidade e na proteção do interesse coletivo. A aplicação desses princípios ao setor público garante que os recursos sejam bem utilizados e que as leis e regulamentações sejam cumpridas de maneira eficaz, gerando valor para a sociedade. Um dos principais instrumentos para o controle de boas práticas é a normatização e regulamentação.

No campo ambiental, o controle de boas práticas na administração pública envolve uma série de ações, como a gestão eficiente dos recursos naturais, a preservação de áreas de

proteção ambiental e a promoção de políticas públicas sustentáveis. Nesse sentido, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um "marco importante na colaboração entre os diversos setores da sociedade brasileira, incluindo os governos federal, estaduais, municipais, setor privado e sociedade civil, na busca por soluções para os desafios da gestão de resíduos" (Freitas *et. al,* 2024, p.3).

A administração pública, em todas as suas esferas, possui o dever de alinhar as atividades econômicas com a sustentabilidade, utilizando instrumentos de controle para prevenir a degradação ambiental. Para isso, a criação de leis e regulamentos claros é fundamental, sendo o licenciamento ambiental um mecanismo preventivo essencial para garantir que novos empreendimentos cumpram as normas. De forma complementar, a fiscalização contínua, realizada por órgãos como o IBAMA e secretarias estaduais, assegura o cumprimento da legislação em campo, aplicando penalidades quando necessário, embora muitas vezes enfrente desafios relacionados à falta de recursos para uma cobertura completa.

Além das ferramentas de regulação e fiscalização, a eficácia da gestão ambiental depende da transparência e da participação social. O governo deve promover o controle social ao disponibilizar dados e relatórios de desempenho de forma acessível, utilizando plataformas digitais para que a sociedade possa monitorar as ações públicas. Igualmente importante é o incentivo à participação da sociedade civil em audiências públicas e comitês, permitindo que os cidadãos influenciem diretamente a formulação de políticas. A união desses mecanismos fortalece a democracia ambiental e aumenta a legitimidade e a eficácia das políticas de proteção aos ecossistemas.

Em retrato, Piérola e Almeida (2016, p.40), apresentam um exemplo, um dos maiores destaques da última revisão do Plano Diretor de São Paulo foi a ampla participação popular no processo. A Prefeitura do Município de São Paulo durante um ano e meio realizou 114 encontros, mais de 10.000 contribuições e de 25000 participantes, sendo que o Conselho Municipal de Política Urbana e o Conselho da Cidade acompanharam o processo em todos os momentos.

Este exemplo demonstra o potencial da participação popular em fortalecer a legitimidade e a eficácia das políticas urbanas e ambientais, transformando a governança em um processo mais inclusivo e representativo. Ao envolver ativamente a sociedade civil, a administração pública não apenas aprimora a qualidade das decisões, mas também fomenta um senso de corresponsabilidade na gestão dos recursos e na promoção da sustentabilidade.

No contexto específico de compliance ambiental, o controle de boas práticas na administração pública se refere, ainda, à necessidade de garantir que os órgãos públicos adotem

práticas internas sustentáveis. Isso inclui a gestão eficiente de resíduos nas repartições públicas, o uso consciente de recursos naturais, a redução de emissões de poluentes e a adaptação às novas tecnologias sustentáveis. A administração pública deve ser um exemplo de boas práticas ambientais, não apenas regulamentando e fiscalizando, mas também incorporando a sustentabilidade em sua própria gestão.

Em resumo, o controle de boas práticas na administração pública é essencial para garantir que as ações do governo estejam alinhadas aos princípios da sustentabilidade e da responsabilidade social. Esse controle envolve a criação e implementação de regulamentações, a fiscalização eficiente, a promoção da transparência e a participação social. No campo ambiental, o controle de boas práticas permite que as políticas públicas sejam eficazes na proteção do meio ambiente, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

5.2 ÉTICA PÚBLICA E COMPLIANCE

A implementação dos programas de compliance público surge em um cenário de estabelecimento e consolidação da cultura ética na gestão pública. Para Porto (2020, p.38), "abraçar a cultura do compliance é cumprir a legislação, mas acima de tudo adotar procedimentos e comportamentos éticos [...]". Tem-se a busca no aperfeiçoamento e expansão dos instrumentos de controle das irregularidades contra essa, geralmente com ênfase nos atos de corrupção.

Para Arocena (2017, p.137, tradução nossa), "hoje em dia, ninguém duvida da capacidade das empresas de influenciar o poder político, de fazer e desfazer leis para atender às suas necessidades, por meio de relações obscuras canalizadas pela corrupção."[37].

De fato, a conformidade com a perspectiva anticorrupção é significativamente impactada pela legislação dos Estados Unidos. Entende-se corrupção em um sentido amplo, e não de acordo com a definição técnica prevista no Código Penal.

Segundo Veríssimo (2017, p.149), uma significativa parte do que atualmente se observa no contexto internacional resulta de uma política que teve seu início no final da década de 1970.

[37]**Do original:** "hoy nadie duda acerca de la capacidad de influencia de las corporaciones sobre el poder político, para hacer y deshacer leyes a su medida, a través de turbias relaciones canalizadas por la corrupción." (Arocena, 2017, p.137)

Após o escândalo de *Watergate*, a SEC (*Securities and Exchange Commission*) nos Estados Unidos da América identificou que as empresas americanas haviam desembolsado milhões de dólares em subornos destinados a servidores públicos de outros países.

Ademais, recursos provenientes de "caixa 2" estavam sendo empregados em contribuições a campanhas ilegais nos Estados Unidos, com os pagamentos dissimulados nos registros contábeis. Em decorrência desse escândalo, que causou prejuízos à reputação do país e aos mercados, o Congresso promulgou o *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA) no ano de 1977.

Um outro ponto significativo no enfrentamento da corrupção em um contexto internacional é a Convenção sobre o Combate à Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais, promovida pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que foi assinada em 17 de dezembro de 1997 e incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto 3.678, datado de 30 de novembro de 2000. Esse instrumento legal, à semelhança do FCPA, expressa a preocupação com a corrupção ativa envolvendo funcionários públicos estrangeiros e instituições internacionais.

No âmbito internacional, é relevante mencionar a Convenção das Nações Unidas (ONU) no combate à Corrupção, que foi incorporada pelo Brasil por intermédio do Decreto 5.687, datado de 31 de janeiro de 2006. Este instrumento legal impõe aos Estados-partes a responsabilidade de criminalizar, investigar e punir tanto a corrupção ativa quanto a passiva envolvendo servidores públicos nacionais, além do suborno direcionado a funcionários públicos estrangeiros e organizações internacionais. Adicionalmente, estabelece a necessidade de implementar diversas medidas voltadas ao setor privado, visando prevenir a prática da corrupção.

Tanto a Convenção da OCDE quanto a da ONU apresentam mecanismos de monitoramento de conformidade, o que reforça a estreita conexão entre o programa e as iniciativas anticorrupção.

É importante ressaltar, também, a divulgação da Recomendação do Conselho da OCDE sobre Integridade Pública, direcionada à implementação de medidas anticorrupção. Através desse documento, reconhece-se que a transparência é significativa, porém insuficiente. Recomenda-se aos Estados signatários que comecem a adotar um sistema de gestão de riscos, controle interno e mecanismos de conformidade.

Neste cenário, com a emergência do que se denomina compliance anticorrupção, observa-se uma ênfase na minimização do risco de participação da empresa e de seus diretores em ações ilícitas associadas à troca indevida de favores.

No Brasil, por meio da promulgação da lei n. 12.846/13, houve a iniciativa no combate a corrupção. Assim, Saavedra e Ferraz Júnior (2019, p.99) esclarecem que por meio da implementação do compliance, pretende-se identificar antecipadamente, investigar e corrigir práticas de corrupção na organização e, se necessário, notificar e cooperar com as autoridades competentes.

No que diz respeito à implementação dos programas de integridade no setor público brasileiro, é evidente o seu enfoque no controle das ações realizadas em detrimento da administração pública e, por conseguinte, na prevenção da corrupção, conforme se depreende do texto do art. 19, *caput*, do Decreto n. 9.203/17.

O dispositivo indica que sua finalidade é fomentar a implementação de medidas e ações institucionais voltadas à prevenção, à detecção, à sanção e à reparação de fraudes e atos de corrupção.

É fundamental ressaltar o que se pode conceber como corrupção dentro desse contexto, particularmente ao se reconhecer a implementação de um programa de compliance anticorrupção. Assim, embora o objetivo deste trabalho não seja a análise minuciosa dos tipos de corrupção estabelecidos no Código Penal, é pertinente enfatizar o que é compreendido como bem jurídico protegido em sua forma passiva. Isso se deve ao fato de que está intimamente relacionado e frequentemente serve como um dos principais impulsionadores dos mecanismos de controle interno na administração pública.

No tipo em análise, as situações referentes a bens jurídicos e as técnicas de proteção, segundo Ruivo (2015, p.265-275) se subdividem em: dignidade e prestígio da administração pública ou do Estado; moralidade, probidade da administração e a integridade dos funcionários; transparência da administração pública ou do Estado; confiança na administração em geral ou na específica incorruptibilidade do funcionário público; a administração como um todo, o andamento da função administrativa ou a capacidade funcional da administração estatal; e, pureza ou originalidade da vontade estatal, objetividade das decisões governamentais ou ainda autonomia intencional da administração ou do Estado.

O crime de corrupção passiva pode ser interpretado como um prejuízo à inegociabilidade e um risco ao valor essencial do ato administrativo. A expressão "negociabilidade" refere-se aqui à transação envolvendo um objeto com o objetivo de obter vantagem.

Parafraseando Ruivo (2015), é importante ressaltar que existem atos administrativos (discricionários) nos quais o agente público possui certa liberdade para decidir se irá realizá-los ou não, assim como sobre a forma de execução, o que não implica em arbitrariedade ou desvinculação dos princípios que regem a administração pública, como a legalidade, por exemplo. Dessa maneira, qualquer negociação realizada com cidadãos ou empresas deve ser orientada pelo que melhor atende seus interesses e não os do agente. Em relação ao valor essencial do ato administrativo, isso diz respeito ao núcleo axiológico dos interesses dos cidadãos confiados à atividade estatal. Somente por meio da análise do caso concreto, levando em conta as expectativas em relação ao ato sem corrupção, é viável identificar os interesses prejudicados.

A totalidade das concepções relacionadas aos princípios que orientam a administração pública se aplica neste contexto. Cada ato administrativo deve ser realizado em conformidade com a legalidade, respeitando os preceitos da moralidade administrativa e visando sempre o interesse público.

Descolando-se do tipo penal, tem-se que há mais de um enfoque que costuma ser dado ao se tratar da definição de corrupção. Trata-se de um fenômeno de caráter interdisciplinar cuja análise é desafiadora, sendo difícil encontrar consenso acerca de seu conceito e conteúdo. As diversas facetas que assume refletem-se nos inúmeros conceitos e interpretações sobre o seu significado, encontrados nos estudos e nas normas jurídicas.

Segundo Texeira (2006, p.346), a corrupção é a negação do Estado Democrático de Direito, atentado contra a moralidade e a vida em sociedade. Contudo, o controle estatal efetivo sobre os negócios públicos deve promover a inclusão social, a cidadania e garantir direitos fundamentais.

A Lei 12.846/13, conhecida como Lei Anticorrupção, aborda a responsabilização civil e administrativa por atos que afetam a administração pública. Embora os assuntos discutidos possam estar conectados à prática de corrupção ativa ou passiva por indivíduos, eles abrangem um espectro mais amplo de condutas do que aquelas delineadas nos tipos penais específicos, e, portanto, extrapolam a concepção de corrupção presente no Código Penal.

De maneira análoga, ao abordar a corrupção em documentos provenientes de organizações internacionais de desenvolvimento, não se está limitando ao conceito dos crimes tipificados. Pelo contrário, procura-se uma definição muito mais abrangente, que inclui variados outros atos prejudiciais à administração pública.

De fato, o termo corrupção é utilizado com tanta frequência, tanto em contextos técnicos quanto populares, que pode, em determinadas ocasiões, abranger uma variedade

extensa de condutas. Nesse sentido, alguns aspectos são relevantes, como a intenção de obter benefícios e o uso indevido de posição. “Ainda que se reconheça um substancial conteúdo penal”. (Lobato e Paulino, 2015, p.5)

Para Gutierrez (2018, p.108) de fato, o termo corrupção é frequentemente utilizado, tanto em contextos técnicos quanto leigos, de modo que, em certas ocasiões, pode abarcar uma variedade bastante extensa de comportamentos.

Entende-se que, alguns aspectos se mostram relevantes, como a intenção de alcançar benefícios e o uso inadequado de posição.

A Lei n. 12.846/2013, ao se abordar a temática do compliance anticorrupção, não se restringe apenas à prevenção de delitos de corrupção ativa e passiva. Portanto, para evitar uma limitação significativa do alcance desse instrumento e para manter sua concepção alinhada ao contexto em que está inserido, é necessário tratar a corrupção de maneira mais abrangente.

Assim, deve ser analisada sob a ótica da corrupção pública, caracterizando-se como um acordo clandestino, que contraria o ordenamento jurídico, envolvendo um agente público com a finalidade de obter benefício, abuso de cargo e dano à administração pública.

Rotsch (2019, p.41), por sua vez, caracteriza a corrupção como a tentativa de estabelecer um acordo injusto que visa à resolução, pelo agente, de um conflito entre o interesse legítimo do principal e o interesse reprobatório de um terceiro. Essa resolução ocorre em benefício do interesse do terceiro, mediante a associação, em desacordo com as normas, entre o poder decisório e a obtenção de vantagens.

A procura por regulamentar os desvios cometidos contra a administração pública é uma prática que se estende há várias décadas. Nos últimos tempos, no Brasil, sob uma perspectiva leiga, observou-se um aumento significativo na repressão moral popular em relação aos atos de corrupção. Sob uma ótica técnica, continuaram os estudos e discussões sobre o assunto. Ademais, ocorreu um endurecimento da legislação e uma intensificação da preocupação e do empenho dos órgãos de controle.

De acordo com Klitgaard (1994, p.88), a corrupção possui elementos fundamentais, podendo ser sintetizada em uma equação que expressa a seguinte relação: corrupção é igual a monopólio mais discricionariedade menos credibilidade (associada ao conceito de prestação de contas).

Klitgaard (1994, p.90), enfatiza que a corrupção configura um crime que envolve cálculo, no qual o agente analisa a relação entre custo e benefício ao decidir se deve ou não agir de forma corrupta.

Posteriormente, Klitgaard (2000, p.2), na abordagem do tema, aproximadamente vinte anos atrás, o autor discutia os prejuízos ocasionados pela corrupção sistêmica, assim como as estratégias que poderiam ser implementadas para seu monitoramento, apontando três etapas.

> Estamos passando por um primeiro estágio, de compreensão do problema e dos consequentes danos. Em muitos países, houve uma grande mudança na opinião pública e a luta contra a corrupção tornou-se cada vez mais importante nas campanhas eleitorais. Passamos então para um segundo estágio, em que a conscientização é complementada pela análise de sistemas. As reformas da administração pública vão além da capacitação, com ênfase em informações, incentivos e concorrência. As pesquisas vão além das percepções de corrupção e incluem estudos que visam determinar quais aspectos da administração pública e dos mercados são mais vulneráveis à corrupção. Agora precisamos aprender e fazer mais em uma terceira etapa da luta contra a corrupção. O que pode ser feito se a conscientização e a prevenção falharem, se a corrupção se tornar a norma e se não for possível contar com a vontade política? Como podemos subverter a corrupção sistêmica? (Klitgaard, 2000, p.2-3, tradução nossa)[38]

Conforme se observa, a primeira etapa consiste na compreensão do problema e seus efeitos prejudiciais. Esta representa uma linha inicial de defesa, caracterizada pela conscientização, que visa a renovação moral e a transformação cultural. A segunda fase se refere ao controle da corrupção, o que envolve a identificação de sistemas ainda não contaminados e a implementação de medidas destinadas ao seu fortalecimento.

Nesse contexto, incluem-se iniciativas relacionadas à contratação de funcionários, à diminuição da discricionariedade nas decisões, bem como à intensificação da responsabilização e do custo moral associado à corrupção. Dentre as funções essenciais, destacam-se, entre outras, a auditoria e o controle. Por último, a terceira fase aborda o desmantelamento da corrupção, focando na identificação de seus elementos vulneráveis com o intuito de debilitá-los.

Com isto, a ideia é elucidar a ocorrência de transações corruptas e como pode ser criado um ambiente de maior risco e sanções mais severas para os implicados. Nas funções fundamentais dessa etapa, além das mencionadas anteriormente referentes à segunda fase, estariam incluídas atividades investigativas, como a infiltração de agentes.

---

[38]**Do original:** "Pasamos por una primera etapa, de comprensión del problema y de los daños consiguientes. En muchos países, ha habido un gran cambio de la opinión pública y la lucha contra la corrupción ha adquirido importancia creciente en las campañas eleccionarias. Luego pasamos a una segunda etapa, en que la concienciación se complementa con el análisis de los sistemas. Las reformas de la administración pública van más allá del fortalecimiento de las capacidades y se hace hincapié en la información, los incentivos y la competencia. La investigación va más allá de la percepción de la corrupción a los estudios que tienen por objeto determinar qué aspectos de la administración pública y de los mercados son los más vulnerables frente a la corrupción. Ahora debemos aprender y hacer más en una tercera etapa de lucha contra la corrupción. ¿Qué puede hacerse si la concienciación y la prevención han fracasado, si la corrupción se transforma en la norma y si no se puede contar con la voluntad política? ¿Cómo podemos subvertir la corrupción sistémica?" (Klitgaard, 2000, p.2-3)

É possível notar que as considerações apresentadas permanecem relevantes em nosso cenário contemporâneo, apesar do tempo decorrido e da crescente conscientização acerca do problema e de seus efeitos prejudiciais.

Tais reflexões continuam pertinentes mesmo frente à legislação que estabelece critérios objetivos para a contratação de pessoal efetivo (por meio de concurso público) e para a aquisição de bens e serviços (geralmente através de processo licitatório), além do endurecimento das sanções criminais e administrativas (como exemplificado pela Lei de Improbidade Administrativa), da maior transparência nas despesas públicas, entre outras iniciativas que podem sinalizar um progresso no combate à corrupção.

De toda forma, apesar dos esforços dedicados por diferentes setores, ao se considerar as três etapas mencionadas anteriormente, verifica-se que, se de um lado houve progressos, conforme descrito no parágrafo anterior, por outro lado persistem pendências. Entre estas, destacam-se a eficiência apenas parcial dos sistemas de controle e a ausência de uma cultura ética efetiva na gestão da coisa pública, além da falta de uma compreensão abrangente do problema.

Para Sieber (2013, p.96, tradução nossa):

> A pesquisa criminológica sobre crimes econômicos mostra que a influência específica da empresa sobre o comportamento de seus funcionários é decisiva principalmente para os crimes corporativos. A atitude dentro da empresa com relação aos valores éticos, bem como sua cultura organizacional e seu padrão de medidas de conformidade são de especial relevância. As violações das regras são particularmente incentivadas por um clima de erosão regulatória, por técnicas de neutralização dentro da empresa para facilitar violações regulatórias, por pressão sobre os funcionários para que encontrem "soluções inovadoras" e por oportunidades para cometer crimes. Assim, a transmissão confiável de valores corporativos, como os programas de conformidade pretendem fazer, é de grande importância na prevenção da criminalidade corporativa.[39]

De fato, é possível afirmar que, na criminalidade corporativa, a influência particular da empresa, exercida por seus gestores e diretores, é fundamental na conduta dos colaboradores. A cultura organizacional desempenha um papel significativo no que diz respeito ao respeito aos princípios éticos.

---

[39]**Do original: "**La investigación criminológica de la criminalidad económica demuestra que, para la criminalidad empresarial, resulta en primer lugar determinante la influencia específica de la empresa en la conducta de los trabajadores. Son sobre todo relevantes la actitud dentro de la empresa respecto a valores éticos así como la cultura organizativa que ella tiene y su estándar en cuanto a medidas de compliance. Las infracciones a las normas son favorecidas especialmente por un clima de erosión normativa, por técnicas de neutralización al interior de la empresa para facilitar las violaciones normativas, por presiones a los trabajadores para que encuentren "soluciones innovadoras" así como por oportunidades para la comisión de delitos. Es así que la transmisión creíble de valores empresariales, tal como pretenden los programas de compliance, tiene una gran importancia para impedir la criminalidad empresarial." (Sieber, 2013, p.96)

Nesse cenário, a disseminação desses valores, conforme se procura realizar através dos códigos de ética e conduta, bem como dos programas de conformidade, possui uma importância considerável na prevenção da criminalidade empresarial.

Esse tipo de raciocínio pode ser aplicado à administração pública. Em outras palavras, é necessário que essa cultura ética seja amplamente disseminada, a fim de minimizar ao máximo as oportunidades para desvios. Tal questão se torna ainda mais pertinente no âmbito público, onde muitos cargos de alto escalão são preenchidos por meio de livre nomeação, frequentemente resultando (pelo menos segundo a percepção das práticas) de indicações mais políticas do que técnicas.

No cenário político, os casos de desvios são comuns, o que requer um controle rigoroso, contínuo e atencioso.

Segundo Nieto Martín (2014, p.36), a corrupção na Espanha possui um caráter político. Assim, uma condição essencial para a eficácia dos programas de combate à corrupção é a autonomia do agente responsável por tais iniciativas em relação aos cargos políticos que lideram a administração, considerando o aspecto político da corrupção no país.

Dessa forma, pode-se considerar que a gestão da ética não deve ser subestimada. Ao contrário, é necessário incentivar tanto a formação ética dos servidores quanto a exemplificação de condutas pelas lideranças administrativas.

A perspectiva da importância de se estabelecer uma cultura ética, especialmente em um sentido hierárquico, é corroborada pelo Decreto n. 9.203/2017, que aborda a governança na administração pública federal direta, autárquica e fundacional. No artigo 2º III e artigo 4º, inciso V, é especificada como uma das diretrizes da governança pública a adoção de "padrões elevados de conduta pela alta administração, visando orientar o comportamento dos agentes público, veja-se:

> Art. 2º Para os efeitos do disposto neste Decreto, considera-se: [...]
> III - alta administração - Ministros de Estado, ocupantes de cargos de natureza especial, ocupantes de cargo de nível 6 do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e presidentes e diretores de autarquias, inclusive as especiais, e de fundações públicas ou autoridades de hierarquia equivalente; [...]
> Art. 4º São diretrizes da governança pública: [...]
> V - fazer incorporar padrões elevados de conduta pela alta administração para orientar o comportamento dos agentes públicos, em consonância com as funções e as atribuições de seus órgãos e de suas entidades;

De fato, a procura pela ética na administração pública não é um fenômeno recente nem se limita ao Brasil, claramente. Pode-se afirmar que, nos dias atuais, os Estados

democráticos se baseiam juridicamente em um mínimo ético irredutível, que proporciona a base e o suporte à juridicidade e à legalidade existentes nesses contextos.

De acordo com Rolo (2020, p.277), a ética serve de base (ou deve servir) para o governo, a administração e a gestão da coisa pública. O propósito da gestão ética consiste na elaboração de modelos éticos de comportamento nas organizações, assegurando que não haja incertezas em relação às condutas esperadas em situações específicas.

Já Pimenta (2019, p.3.032), ao abordar a ética, adentra-se no âmbito da reflexão que analisa, problematiza e interpreta o significado de valores morais. Isso se origina na consciência do agente moral, na condição de sujeito ético-moral do ser humano, em sua capacidade de refletir sobre seus comportamentos, as causas e os fins de suas ações, bem como o significado de suas atitudes e valores morais.

Parafraseando Rolo (2020, p.277-319), discutir sobre ética abrange diversos domínios, especialmente quando se considera sua relação com a gestão pública. Um desses domínios é a ética política, que se refere ao desempenho das funções políticas. Essa ética é caracterizada pela ética republicana, que tem suas raízes na noção de res publica, fundamentando-se em princípios, valores e virtudes que são comuns e inerentes a um governo republicano. Ela enfatiza virtudes republicanas ou do bem comum, como a probidade e a responsabilidade. Assim, tem-se a ética pública, que inclui a ética administrativa, relacionada à organização, gestão, liderança e ao trabalho dos indivíduos em suas funções administrativas. Essa ética é autônoma e atua de maneira complementar à ordem prática e jurídica. Adicionalmente, existe a ética profissional (pública), que regula as atividades laborais de determinadas categorias profissionais. Sua influência também se estende à administração pública, sendo particularmente relevante no espaço público, onde os agentes não apenas devem possuir conhecimento e competência profissional, mas também se comprometer com a promoção do interesse público.

A concepção de ética pública surge com intensidade no mundo anglo-saxão ao final da década de 1970 e durante os anos 1980. Segundo Nieto Martín (2014, p.20-21), emergindo como um instrumento para o controle da corrupção nas gestões públicas. Nesse cenário, é imprescindível a adoção de iniciativas que incluam a criação de códigos de ética e conduta, considerados elementos fundamentais desse processo.

Por meio desses códigos, torna-se claro para os membros quais são os valores da instituição, que se apresentam em contrapartida às estratégias de neutralização que justificam a realização de atos ilícitos.

De acordo com Pimenta (2019) e Rolo (2020), a ética pública está associada às normas morais que regulam a interação entre o Estado e a Sociedade. O seu aspecto central reside na investigação das normas morais que devem orientar e restringir as ações do Estado e de suas diversas estruturas orgânicas, visando ao cumprimento de seus objetivos. Dessa forma, é predefinido que se deve refletir e analisar os valores, padrões e normas morais que os agentes públicos precisam observar e implementar, com o intuito de alcançar os objetivos da comunidade politicamente organizada, respeitando e atendendo ao interesse público. No contexto público, uma postura ética caracteriza-se por ser íntegra. Trata-se de uma atitude individual que é ética tanto externamente quanto internamente, não se limitando apenas às ações práticas. Essa postura deve transcender o elemento humano, devendo concentrar-se tanto nos recursos administrativos quanto na gestão pública. A ética pública é fundamentalmente uma ética prática, além de ser profissional, embora mantenha uma interdependência com a ética normativa. Atualmente, busca superar as preocupações relacionadas ao conflito de interesses e à transparência na gestão pública. Assim, há uma interação com mecanismos de controle, como os programas de compliance, especialmente no que diz respeito à corrupção.

Nascimento (2018, p.367-68) enfatiza a significância do compliance tanto em nível internacional quanto nacional, ressaltando a importância da implementação do *public* compliance. Assim, deve-se considerar essencial uma nova orientação no setor público, com a formação de uma ética robusta e consistente, estabelecida por uma administração pública sólida e dedicada à sociedade.

Portanto, ao levar em conta as metas de um programa de compliance, verifica-se que o compliance público é percebido como uma ferramenta para a promoção de uma cultura de ética no setor público e para a supervisão das ações realizadas em detrimento da administração pública, englobando também os atos de corrupção.

5.3 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

A evolução legislativa nas últimas décadas passou a destacar à melhoria do controle das boas práticas na administração pública nacional. Desde a supervisão da improbidade administrativa até a implementação de um sistema de integridade para a administração pública, houve a elaboração de diversos instrumentos legais.

O Decreto nº 9.203/17, em seu artigo 19, verifica-se a exigência da implementação de um programa de integridade na administração pública federal direta, autárquica e fundacional, incumbindo à Controladoria-Geral da União (CGU) a responsabilidade de definir

os procedimentos necessários para sua estruturação, execução, implementação e acompanhamento.

> Art. 19. Os órgãos e as entidades da administração direta, autárquica e fundacional instituirão programa de integridade, com o objetivo de promover a adoção de medidas e ações institucionais destinadas à prevenção, à detecção, à punição e à remediação de fraudes e atos de corrupção, estruturado nos seguintes eixos:
> I - comprometimento e apoio da alta administração;
> II - existência de unidade responsável pela implementação no órgão ou na entidade;
> III - análise, avaliação e gestão dos riscos associados ao tema da integridade; e
> IV - monitoramento contínuo dos atributos do programa de integridade.

De acordo com o mencionado dispositivo legal, o programa visa fomentar a adoção de medidas e ações institucionais que busquem prevenir, detectar, punir e remediar fraudes e atos de corrupção.

Em decorrência do mencionado decreto, a Controladoria-Geral da União (CGU) divulgou a portaria nº 1.089/18, posteriormente modificada pela portaria nº 57/19, que definiu as diretrizes normativas para o sistema de integridade pública no contexto do Poder Executivo Federal.

De acordo com as diretrizes estabelecidas pela OCDE, a integridade pública diz respeito à coerência e ao comprometimento com valores, princípios e normas éticas compartilhadas, que visam sustentar e dar prioridade ao interesse público em detrimento dos interesses privados no âmbito do setor público.

Pode ser definido como o conjunto de mecanismos e ações implementadas pelo ente público com o propósito de assegurar que a atuação da administração seja conduzida com ética e probidade, inclusive no relacionamento com o setor privado, garantindo, dessa forma, que todas as ações dos agentes públicos estejam sempre orientadas pelo interesse coletivo.

De acordo com o artigo 2º, inciso I, da Portaria 57/2019, refere-se ao "conjunto estruturado de medidas institucionais voltadas para a prevenção, detecção, punição e remediação de práticas de corrupção, fraudes, irregularidades e desvios éticos e de conduta".

Considerando a definição atribuída ao programa de integridade, observa-se a extensão do referido instrumento. Este abrange tanto medidas preventivas quanto reativas, com o objetivo de não apenas evitar desvios, mas também identificá-los, responsabilizar os envolvidos e remediar os danos ocasionados.

O enfoque é direcionado à corrupção em sua acepção mais ampla, assim como a fraudes e irregularidades, além de desvios éticos e comportamentais. Ademais, envolve não

apenas as normas estritamente jurídicas, mas também aquelas que estabelecem valores a serem respeitados, conforme delineado nos códigos de ética.

No referido contexto, observa-se que o compliance tem sido progressivamente incorporado à gestão pública federal, embora não de maneira independente. Seus conceitos encontram-se integrados aos programas de integridade, os quais constituem amplas iniciativas de compliance anticorrupção dentro da administração pública.

A Portaria 57/2019 definiu três etapas para a implementação dos programas. Na fase inicial, os órgãos e entidades estavam incumbidos de criar a unidade responsável pela gestão da integridade. Na segunda fase, deveria ocorrer a aprovação dos planos de integridade correspondentes (até 19 de março de 2019). Por último, as instituições devem realizar a execução e o monitoramento de seus programas de integridade, fundamentando-se nas ações estabelecidas em seus respectivos planos.

Com o intuito de aumentar a transparência, a Controladoria-Geral da União (CGU) implementou o "painel de integridade", que possibilita o acompanhamento da estruturação, execução e monitoramento dos programas de integridade nos órgãos e entidades do governo federal, incluindo ministérios, autarquias e fundações públicas. Este painel revela que na administração federal, considerando apenas as pessoas jurídicas de direito público, ou seja, administração direta, autarquias e fundações públicas, existem 186 órgãos e entidades cuja informação deve ser obrigatoriamente fornecida. Em 04 de agosto de 2020, 182 dessas unidades já tinham designado uma unidade responsável pela gestão da integridade, 158 haviam aprovado seus planos de integridade respectivos, 153 estabelecido um fluxo interno para a tratativa das denúncias e 128 realizado um levantamento dos riscos relativos à integridade.

É relevante salientar que o programa, conforme o artigo 19 do Decreto nº 9.203/17, deve ser organizado em quatro eixos, os quais estão todos contemplados na normatização dos programas voltados para as empresas privadas.

No que se refere ao primeiro eixo tratado no inciso I, art. 19 do Decreto nº 9.203/17 (comprometimento e apoio da alta administração), este constitui um pilar fundamental para o êxito do programa, já amplamente reconhecido no setor privado. Sem tal comprometimento, torna-se inviável conceber uma unidade que possua a autonomia e os recursos necessários para realizar suas atividades. Analogamente, a ausência de uma cultura de compliance disseminada desde os níveis mais elevados compromete a eficácia na propagação dos valores dentro da organização.

Entretanto, sob uma perspectiva prática, é possível identificar aqui um significativo obstáculo à condução adequada do programa. Isso se deve ao fato de que frequentemente os

cargos de liderança são preenchidos por meio de livre nomeação e exoneração, ocupados por indivíduos que não integram efetivamente os quadros da instituição. Essa realidade pode resultar em ingerências políticas ou na presença de tomadores de decisão que permanecem pouco tempo em suas funções, desprovidos do compromisso necessário com seu desempenho fiel. Assim sendo, garantir o engajamento dos altos escalões pode representar um desafio considerável para a implementação do programa no contexto da administração pública.

Em relação ao segundo eixo no inciso II, art. 19 do Decreto nº 9.203/17 (a presença de uma unidade encarregada da implementação no órgão ou entidade), é relevante examinar o modelo sugerido. No contexto da administração pública federal, foi instituída a Unidade de Gestão de Integridade (UGI), que, assim como a área de compliance no setor privado, deve contar com autonomia e recursos tanto materiais quanto humanos essenciais para o cumprimento de suas responsabilidades, além de ter acesso ao nível mais elevado do órgão ou entidade. Embora não exista exatamente a figura do compliance officer, há a figura do responsável pela UGI.

O indivíduo designado terá a função de ser o principal canal de comunicação com a CGU no que se refere à concepção, implementação e supervisão do programa de integridade de seu órgão ou entidade. Além disso, será responsável por executar as atividades referentes às atribuições da UGI, podendo compartilhar essas responsabilidades com outros membros de sua equipe. Entre as tarefas que deverá realizar estão: interagir com diferentes setores do órgão ou entidade, reportar à alta administração, coordenar campanhas comunicativas, promover treinamentos, orientar os servidores e fornecer informações à CGU, entre outras atividades.

Observa-se, neste caso, que a elaboração desse sistema de integridade, por meio da implementação do programa de integridade, resulta em uma reestruturação dos procedimentos já estabelecidos por unidades previamente existentes, considerando que a maioria dos órgãos públicos dispunha de unidades dedicadas à corregedoria, auditoria e ouvidoria. Nesse cenário, a UGI surge com o propósito de fomentar uma atuação mais coordenada.

A relevância das atribuições do responsável pela UGI é equiparada ou até superada pela escolha desse indivíduo. No que diz respeito às características que devem ser consideradas, a CGU recomenda a observância do que estabelece o Decreto n.º 9.727/2019, que aborda os critérios, o perfil profissional e os procedimentos gerais aplicáveis à ocupação dos cargos em comissão do Grupo de Direção e Assessoramento Superiores - DAS, bem como das Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. O artigo 2º desse Decreto identifica os critérios gerais para a ocupação dessas posições: idoneidade moral e reputação ilibada; um perfil profissional ou formação acadêmica adequados ao cargo ou função para o qual foi indicado;

além da não inclusão nas situações de inelegibilidade previstas no inciso I do *caput* do artigo 1º da Lei Complementar n.º 64/1990.

Ressalta-se, ainda, no que tange ao procedimento de seleção, que o artigo 6º do Decreto nº 9.727/2019 não impõe a obrigatoriedade da realização de um processo seletivo, mas sim permite essa possibilidade; enquanto o artigo 7º assegura que a escolha constitui um ato discricionário da autoridade competente.

Dessa forma, em última análise, a designação do responsável pela UGI recai sobre a referida autoridade, não se exigindo, portanto, formalidades adicionais no processo de seleção. De qualquer modo, conforme orientações da CGU, espera-se que o indicado seja um servidor ou empregado público ocupante de cargo efetivo, embora tal condição não seja mandatória.

Nessa prospectiva, tem-se benefícios e desvantagens das diversas opções para a seleção de um compliance *officer* na administração pública. Consta que o concurso público favoreceria a impessoalidade, apesar de potencialmente resultar em um maior engessamento, enquanto a escolha pelo executivo possibilitaria a substituição em casos de desempenho inadequado, mas também abriria espaço para escolhas com viés político-partidário. Isto posto, sugere-se que há possibilidade de haver a participação do Poder Legislativo para validar essa escolha.

Parafraseando Perez Filho (2019), atualmente, a configuração do departamento de compliance é subordinada diretamente ao líder do Poder Executivo. Contudo, a trajetória recente evidencia que organizações criminosas mais estruturadas têm conseguido envolver a alta administração e, em diversas ocasiões, até o próprio chefe do Poder Executivo. Assim sendo, é necessário estabelecer uma estrutura autônoma para o compliance, similar àquela atualmente usufruída pelo Ministério Público.

É, de fato, desafiador estabelecer uma definição clara para o processo de seleção do responsável pela UGI, visto que é indispensável assegurar plena autonomia a esse indivíduo, inclusive com a possibilidade de atuar em relação ao mais elevado nível da administração pública. Portanto, atribuir ao chefe do executivo a prerrogativa de nomear e exonerar o responsável pela UGI a qualquer momento não se apresenta como a solução mais adequada. De maneira análoga, a realização de um concurso específico para essa função parece contradizer a noção de dinamismo que tal atividade demanda.

Dessa forma, a imposição de uma escolha entre servidores efetivos pode representar uma alternativa pertinente, principalmente considerando que esses possuem estabilidade em seus cargos, o que pode assegurar uma atuação com maior autonomia.

Considera-se que, em regra, deveria ser implementado um processo seletivo pautado em critérios objetivos para essa seleção, bem como a instituição de mandatos que impeçam a autoridade competente de exonerar o responsável a qualquer momento; a exoneração antes do término do período estabelecido deveria ocorrer apenas em casos de irregularidades previstas em lei.

Ressalta-se que a UGI, embora não concentre todas as atividades relacionadas ao programa de integridade, representa seu núcleo central e deve coordenar as ações com as demais unidades envolvidas. Portanto, é indiscutivelmente a parte mais vulnerável e deve estar resguardada contra todo tipo de pressão que possa enfrentar. É sabido que os órgãos de controle frequentemente se opõem aos interesses obscuros que podem estar presentes no âmbito da administração pública.

De acordo com Simão (2020, p.394) de fato, um dos problemas que poderia surgir com a implementação dos programas seria a sobreposição de órgãos de controle, visto que o programa de compliance é, fundamentalmente, um mecanismo de controle.

Foi abordada a questão dos órgãos de controle, tanto externos quanto internos. No que diz respeito ao controle externo, é evidente que não há sobreposição, uma vez que as instituições encarregadas dessa função, como o Ministério Público e o Tribunal de Contas, possuem atribuições claramente delineadas e não se confundem com as atividades relacionadas ao programa de integridade.

Deve-se observar que o Ministério Público tem um papel constitucional amplo na proteção da ordem jurídica, enquanto as Cortes de Contas se concentram em aspectos financeiros, orçamentários e patrimoniais. É possível supor que haja confusão devido à sobreposição de responsabilidades entre aqueles encarregados da implementação dos programas e as corregedorias, especialmente no que tange às questões disciplinares, que incluem a condução de atividades investigativas no contexto das sindicâncias e dos processos administrativos disciplinares.

No entanto, conforme destacado nas diretrizes da CGU, o programa de integridade deve contar com uma UGI, responsável por coordenar as demais unidades dedicadas à integridade. Dessa forma, a unidade disciplinar (corregedoria), o setor de gestão de riscos, a auditoria e todas as outras unidades envolvidas no plano de integridade, assim como o canal para denúncias, devem operar em sintonia com a unidade de gestão de integridade.

As dificuldades na implementação de programas de integridade na administração pública são de natureza prática, muitas vezes superando as de uma unidade disciplinar tradicional, cujo escopo é mais restrito. A principal barreira surge da relação de subordinação

entre a UGI e a alta administração do órgão. Falhas de comunicação ou uma atuação condescendente podem comprometer a eficácia, mas o problema fundamental reside na estrutura de poder, onde a UGI depende diretamente das decisões de um dirigente que nem sempre tem incentivos para promover um controle rigoroso.

A falta de autonomia da UGI é a vulnerabilidade central. O chefe da unidade, como um Ministro de Estado, é um cargo de livre nomeação e exoneração, muitas vezes baseado em critérios políticos. Esse dirigente, por sua vez, escolhe discricionariamente o responsável pela UGI, que não possui mandato fixo nem proteção contra remoção. Se a atuação da UGI se tornar eficaz demais e começar a investigar questões sensíveis que incomodam a alta gestão, seu responsável pode ser facilmente substituído. Essa instabilidade, somada à possibilidade de o gestor negar os recursos necessários, potencializa o risco de que o programa de integridade se torne meramente de papel, sem efeito prático.

Por fim, observa-se uma fraqueza sistêmica no que tange à análise, avaliação e gestão de riscos. Historicamente, os sistemas de controle no setor público se contentaram com a criação de normativas gerais sobre temas como conflitos de interesse e transparência, em vez de adotar uma abordagem proativa e estruturada de identificação de riscos de integridade. Essa cultura reativa, focada mais em regras genéricas do que em uma análise de vulnerabilidades específicas, representa um obstáculo adicional para que as Unidades de Gestão da Integridade cumpram plenamente seu papel estratégico de prevenção de desvios.

Nesse sentido, "no campo da ética pública, há uma clara tendência de confiar o projeto desses controles a regras gerais, como as que regulam conflitos de interesse, incompatibilidades, leis de transparência, etc.". (Nieto Martín, 2014, p.14, tradução nossa)[40]

Dessa forma, a CGU dedicou atenção à identificação, avaliação e gestão dos riscos, assim como à implementação efetiva dos programas de integridade. Para isso, levando em consideração a ausência de experiência dos servidores públicos na área, a CGU disponibiliza um guia passo a passo que deve ser seguido pelos órgãos e entidades. A orientação é que os riscos e controles sejam gerenciados de maneira eficaz, sendo necessário que a gestão de risco faça o devido dimensionamento desses elementos.

Além disso, destaca-se que é imperativa a realização da identificação e avaliação dos riscos, acompanhadas das medidas necessárias, para viabilizar a construção do plano de integridade.

---

[40]**Do original:** "en el ámbito de la ética pública existe una clara tendencia a confiar el diseño de estos controles a normas de carácter general, como las que regulan los conflictos de intereses, las incompatibilidades, las leyes de transparencia etc." (Nieto Martín, 2014, p.14)

O órgão em questão estabelece que os riscos à integridade são definidos pela vulnerabilidade que pode favorecer ou facilitar a ocorrência de práticas de corrupção, fraudes, irregularidades e/ou desvios éticos e de conduta, podendo comprometer os objetivos da instituição. Nota-se que essa definição é bastante ampla.

Para combater as quebras de integridade na administração pública, o Guia prático de gestão de riscos para a integridade define as características desses atos: são geralmente deliberados, humanos e violam os princípios da impessoalidade e moralidade, desviando a finalidade pública. A CGU complementa essa visão destacando os riscos mais críticos, como abuso de poder para fins privados, nepotismo, conflitos de interesse, pressões indevidas sobre agentes públicos e uso de recursos públicos para interesses particulares. Com base nesses pontos, a CGU propõe um procedimento sistemático para que os órgãos públicos possam identificar, analisar e tratar essas ameaças de forma estruturada.

Na prática, a gestão desses riscos torna-se um pilar para qualquer programa de integridade, embora sua aplicação ainda seja rara no setor público. A necessidade de mapear essas vulnerabilidades é evidenciada por problemas operacionais comuns, como a escassez de servidores efetivos, que leva à contratação de terceirizados e estagiários. Esses profissionais, muitas vezes, obtêm acesso a sistemas e dados sensíveis como informações de beneficiários da previdência ou devedores públicos sem que a administração avalie adequadamente o risco associado a esse acesso. Essa brecha de segurança representa uma fragilidade significativa que pode ser explorada.

Outro ponto crítico está nas comissões de licitação, que frequentemente carecem de controle adequado ou de membros com a capacitação necessária para supervisionar processos complexos, especialmente em contratações de grande valor como obras de infraestrutura. Essa insuficiência de treinamento pode gerar práticas ilícitas, mesmo que não intencionais. Portanto, uma avaliação rigorosa e detalhada dos riscos em contratações de bens, serviços e pessoal é uma ação indispensável. Longe de ser incompatível com a estrutura administrativa, esse diagnóstico beneficia não apenas a gestão pública, mas toda a sociedade, ao fortalecer a transparência e a eficiência.

Embora seja louvável a iniciativa de incorporar o mapeamento de riscos na administração pública, observa-se que os perigos transcendem aqueles comumente divulgados pela Controladoria-Geral da União (CGU). A análise indica que os riscos não se limitam à violação dos princípios do art. 37 da Constituição Federal, mas abrangem todo o arcabouço normativo que rege o setor público, incluindo a primazia do interesse público. Frequentemente, há um enfoque desproporcional nos atos de corrupção, impulsionado por agendas internacionais

e pela mobilização social, o que obscurece a real origem de muitos desvios: a carência de treinamento e capacitação dos agentes e a insuficiência estrutural, que falha em prover os instrumentos necessários para um controle efetivo.

A análise de casos concretos sustenta essa perspectiva, como em situações de fraude a licitações onde agentes públicos foram enganados por conluios de particulares. Em tal cenário, o risco não reside na integridade dos servidores, mas na sua vulnerabilidade a esquemas fraudulentos complexos, evidenciando uma falha de capacitação. Adicionalmente, a crescente digitalização dos procedimentos administrativos introduz novos riscos, como invasões de sistemas e adulteração de dados, que não têm recebido a devida atenção como ameaças significativas. Portanto, a gestão de riscos deve transcender a análise da conduta individual para abranger também as vulnerabilidades estruturais e tecnológicas subjacentes.

A Portaria CGU 57/2019 demonstra uma tentativa de alinhar a administração pública aos programas de compliance do setor privado, contemplando pilares fundamentais como a avaliação de riscos, o comprometimento da alta administração e a designação de uma instância autônoma e com recursos adequados para a gestão da integridade. Tais elementos, que incluem a promoção da ética, o tratamento de denúncias e a aplicação de sanções, são considerados não apenas compatíveis, mas essenciais para o aprimoramento das boas práticas e para a eficácia do controle interno no âmbito público, estando em plena conformidade com os princípios administrativos.

Contudo, uma abordagem puramente reativa e punitiva, embora útil para fins de prestação de contas, nem sempre se mostra a mais eficaz. É imperativo que a implementação de programas de compliance na esfera pública seja acompanhada de uma avaliação crítica, adaptando ou mesmo descartando modelos do setor privado quando necessário. Um mapeamento de riscos verdadeiramente abrangente deve ir além do óbvio, enfatizando a capacitação contínua dos servidores, especialmente em áreas sensíveis como a contratação pública, e incorporando elementos próprios da administração para garantir um tratamento mais completo e eficiente das vulnerabilidades.

Nesse sentido, Gutierrez (2018, p.18) argumenta que, para alcançar os objetivos do *public compliance*, é desejável a importação de componentes e instituições típicas dos programas de conformidade empresarial para as estruturas das administrações públicas; no entanto, isso requer uma reformulação de certas instituições durante esse processo de transposição. Ele afirma que o programa deve incluir análise de riscos, um canal adequado para denúncias e organismos de controle interno e externo.

No âmbito da administração pública federal, esses elementos característicos das empresas estão sendo incorporados. Essa abordagem é compreensível, uma vez que a própria concepção do programa emergiu e evoluiu inicialmente na esfera privada.

De qualquer forma, com a regulamentação estatal em vigor, observa-se um esforço em busca da harmonização com as peculiaridades e necessidades da administração pública. Isso é evidenciado pela maneira como as Unidades Gestoras Internas (UGIs) estão estruturadas, pelo foco na gestão de riscos e pela inclusão de temas como promoção da transparência ativa e do acesso à informação, além do tratamento de conflitos de interesse e nepotismo.

No que diz respeito às entidades jurídicas de direito privado que integram a administração pública indireta, é importante ressaltar que a Lei das Estatais (Lei n. 13.303/2016) estabelece diversas diretrizes para a governança corporativa. As disposições contidas no artigo 9º evidenciam a necessidade de implementação de um programa de compliance.

O dispositivo menciona a obrigatoriedade da elaboração de um código de conduta e integridade, além da criação de uma área responsável pelo cumprimento das obrigações e pela gestão dos riscos, a qual deve ser liderada por um diretor estatutário com garantia de atuação independente. Também se prevê que o estatuto social deve permitir que essa área de compliance se reporte diretamente ao Conselho de Administração em situações que levantem suspeitas sobre o envolvimento do diretor-presidente em irregularidades ou quando este não adotar as medidas necessárias em relação à situação que lhe for apresentada.

Adicionalmente, para essas entidades, a CGU publicou, em dezembro de 2015, o Guia de Implantação de Programas de Integridade nas Empresas Estatais, um documento abrangente e detalhado, considerando que seu regime é peculiar e muitos temas apresentam caráter duplicado. Essa situação impacta os requisitos necessários ao desenvolvimento de diversas políticas relacionadas a temas como conflito de interesses, prevenção da corrupção, recebimento e oferecimento de brindes e presentes, entre outros.

Por outro lado, observa-se que a CGU destina às empresas estatais os padrões dos programas de compliance observados na iniciativa privada. Dentro da lógica de controle dos atos, não se identifica incompatibilidade concreta, uma vez que essas entidades possuem personalidade jurídica de direito privado, embora mantenham vínculo com o interesse público.

Isso se torna evidente tanto nas atividades prestadoras de serviços públicos quanto nos casos em que exercem atividades econômicas, considerando ainda que, salvo as exceções previstas na Constituição Federal, essa exploração é permitida pelo Estado apenas quando requerida pelos imperativos da segurança nacional ou por um interesse coletivo significativo.

De forma geral, a introdução de mecanismos e conceitos da iniciativa privada no contexto das empresas estatais revela-se mais natural em comparação à administração pública direta, autárquica e fundacional.

Com base nas considerações apresentadas, observa-se que a prática tem prevalecido sobre a teoria e, antes da realização de um debate aprofundado sobre o *public compliance* no Brasil, já se tem promovido esforços para a disseminação dos programas de integridade na administração pública federal.

No entanto, conforme já mencionado, nem todos os pesquisadores dedicados ao tema consideram apropriada a implementação de programas de compliance na esfera pública. Por essa razão, torna-se necessário avaliar a viabilidade e compatibilidade da adoção do compliance na estrutura administrativa.

5.4 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DO ESTADO DE RONDÔNIA

A crescente demanda por transparência e eficiência na gestão pública tem impulsionado a implementação de programas de integridade em diversas esferas governamentais. No Estado de Rondônia, a adoção dessas iniciativas representa um passo fundamental para fortalecer o controle interno, prevenir a corrupção e promover uma cultura de ética e responsabilidade.

Assim como na esfera federal, a base para a implementação de programas de integridade em Rondônia reside na legislação anticorrupção e nas melhores práticas de governança. A Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e o Decreto nº 8.420/2015, que a regulamenta, estabelecem a responsabilidade objetiva das empresas por atos de corrupção praticados contra a administração pública, incentivando a adoção de mecanismos de controle e integridade.

No âmbito estadual, leis e decretos específicos são editados para regulamentar a implementação dos programas de integridade, adaptando as diretrizes federais à realidade local. A legislação estadual define os objetivos, princípios, estrutura e responsabilidades dos programas de integridade, garantindo sua efetividade e alinhamento com as normas federais.

No Estado de Rondônia, as iniciativas de integridade são vinculadas a marcos legais importantes e à atuação de órgãos de controle. Um dos pilares é a Lei Estadual nº 4.382/2018, que institui a exigência de programas de integridade para empresas que celebram contratos de

grande vulto com a administração pública estadual, estabelecendo diretrizes e requisitos para programas de compliance.

Mais recentemente, um avanço significativo foi a instituição do Programa Rondoniense de Integridade (Proin), por meio do Decreto nº 30.487, de 24 de julho de 2025, que revogou o Decreto n° 26.238, de 19 de julho de 2021. Este novo decreto estabeleceu o Proin para a administração direta e indireta do Poder Executivo Estadual. Embora inicialmente abrangendo a administração direta e indireta, o decreto permite que Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista, bem como Municípios, possam aderir voluntariamente ao programa, formalizando essa adesão por meio de acordo ou instrumento congênere, conforme detalhado no art. 1º, §§1º e 2º do Decreto n.º 30.487/2025. O Proin está formulado para funcionar como um pilar essencial na organização da gestão de processos e na consolidação de boas práticas de governança, com o objetivo principal de promover a integridade definida como atuação ética, proba, transparente e responsável dos agentes públicos na condução de suas atividades e serviços (art. 3°, I), transparência, ética e a responsabilidade na administração pública, prevenindo a corrupção e fortalecendo a imagem institucional.

A integridade pública, conforme as diretrizes estabelecidas pela OCDE, refere-se à "coerência e ao comprometimento com valores, princípios e normas éticas compartilhadas, que visam sustentar e dar prioridade ao interesse público em detrimento dos interesses privados no âmbito do setor público". Essa definição serve como base para a construção de um sistema de integridade robusto e eficaz em Rondônia.

A base para a construção de um sistema de integridade robusto e eficaz em Rondônia espelha estruturas federais, como o Decreto nº 9.203/17, que estabelece a obrigatoriedade de Programas de Integridade na administração pública federal. Assim, o sucesso do Proin (Decreto n.º 30.487/2025) depende fundamentalmente do comprometimento e apoio da alta administração, um dos eixos estruturantes do programa (art. 4º, I). Esse engajamento dos gestores de alto escalão é indispensável, manifestado pela alocação de recursos adequados e promoção de uma cultura ética. Para a implementação eficaz, o Proin exige a designação de uma Unidade de Gestão da Integridade (UGI), definida como setor ou equipe designada, no âmbito de cada Unidade Estrutural, para coordenar, supervisionar e implementar as ações e medidas relacionadas ao Proin (art. 3º, VII). A UGI atua como centro nevrálgico de coordenação e monitoramento, devendo ser dotada de autonomia funcional, recursos e acesso direto à alta administração, sendo sua designação uma das responsabilidades da Unidade Estrutural (art. 10, I).

A análise, avaliação e gestão de riscos constituem outro eixo estruturante indispensável do Proin (art. 4º, III). Este processo sistemático envolve a identificação, avaliação e tratamento de vulnerabilidades institucionais que possam comprometer a integridade e transparência conhecidas como risco à integridade (art. 3°, II). Cada Unidade Estrutural deve identificar, mapear, avaliar e gerir seus riscos de integridade, seguindo metodologia da CGE, por meio de encontros, oficinas e matriz de probabilidade e impacto (art. 14-17). A gestão envolve medidas preventivas, detectivas e corretivas, com métricas de avaliação e indicadores de desempenho para mensurar a eficácia das ações implementadas, sendo os riscos revisados periodicamente (art. 18-20).

O monitoramento contínuo é um elemento crucial para a perenidade e o aprimoramento do Proin (art. 4°, VII). Este acompanhamento sistemático, que faz parte das etapas de implementação (art. 5°, V), envolve a coleta e análise de resultados, garantindo a execução do plano de ação. Relatórios periódicos sobre o progresso e resultados devem ser disponibilizados publicamente, promovendo transparência e prestação de contas à sociedade (art. 32-33).

A implementação do Proin em Rondônia, embora enfrente desafios semelhantes aos da esfera federal, segue as cinco etapas principais estabelecidas no Decreto n.º 30.487/2025, art. 5°: I - adesão e designação; II - diagnóstico do cenário atual da Unidade; III - identificação, gestão e diretrizes de tratamento dos riscos de integridade; IV - participação da sociedade; e V - plano de integridade e monitoramento. Cada etapa exige planejamento cuidadoso para a efetividade e sustentabilidade do programa. Um dos principais desafios é garantir o comprometimento da alta administração, conforme suas responsabilidades delineadas no art. 9º, incluindo a alocação de recursos e o apoio contínuo. A designação do responsável pela UGI também é crucial, exigindo autonomia e capacidade de interagir com o nível mais alto da administração pública.

A sobreposição de órgãos de controle é um desafio constante. Para superá-la, é crucial que a Unidade de Gestão de Integridade (UGI) coordene suas ações com as demais unidades relevantes, como corregedorias, auditorias e ouvidorias. Isso ajuda a evitar conflitos e assegura a eficiência do sistema de controle interno, promovendo um ambiente de cooperação e sinergia entre diferentes órgãos.

O conceito de compliance, que significa “estar em conformidade”, é uma ferramenta vital para garantir a eficácia dos programas de integridade. No contexto do setor público, compliance envolve o cumprimento rigoroso de leis, regulamentos, políticas e códigos de ética. Ele também engloba a implementação de medidas preventivas para evitar desvios e

irregularidades, assegurando que as ações das instituições sejam conduzidas dentro dos padrões esperados de ética e legalidade. No âmbito da gestão pública federal, o compliance tem sido gradualmente incorporado, embora não de forma independente. Em vez disso, seus princípios estão integrados aos programas de integridade, que servem como amplas iniciativas de compliance anticorrupção. Estes programas são fundamentais para a administração pública, promovendo práticas transparentes e responsáveis, essencialmente funcionando como uma fortaleza contra a corrupção e outras formas de má conduta.

A implementação do compliance em Rondônia, integrada ao Proin, abrange iniciativas essenciais. Adoção de códigos de ética, criação de canais de denúncia seguros e acessíveis com proteção aos denunciantes e programas de treinamento e comunicação contínua são cruciais. A Controladoria Geral do Estado (CGE) tem o papel de promover a capacitação dos agentes públicos, disseminando conhecimentos sobre integridade, ética, conformidade e combate à corrupção. Auditorias internas e procedimentos de *due diligence* complementam essa abordagem, formando uma base sólida para um sistema de compliance robusto.

A transparência e a prestação de contas são eixos estruturantes do Proin (art. 4°, V), indispensáveis para a efetividade dos programas de integridade. É crucial que informações sobre a gestão pública sejam amplamente divulgadas, permitindo o acompanhamento e a fiscalização ativa pelos cidadãos, fortalecendo o princípio de *Accountability* transparência, prestação de contas e a responsabilidade dos agentes públicos perante a sociedade (art. 3º, III). A participação da sociedade é, inclusive, uma das etapas de implementação do Proin (art. 5°, IV). Ela é promovida por meio de mecanismos como consultas públicas, permitindo que a população proponha ações de controle e mitigação de riscos (art. 21-22). As sugestões são analisadas e incorporadas no aprimoramento das ações de integridade. O Estado de Rondônia, alinhado à prática federal da CGU, prevê que a CGE mantenha um Painel de Integridade no Portal da Transparência, contendo informações sobre o cumprimento das etapas de implementação do Proin (art. 40, VI), facilitando o controle social.

É essencial que os programas de integridade sejam adaptados à realidade local de Rondônia. Isso requer uma consideração cuidadosa das características e necessidades específicas do Estado, de modo que a legislação e as políticas estaduais sejam adequadas e eficazes. Ao refletir as particularidades da região, esses programas não só garantirão sua efetividade, mas também sua sustentabilidade a longo prazo, promovendo uma cultura de integridade que realmente atenda às demandas locais.

A prática cotidiana demonstra que em diversas instituições públicas, a falta de servidores efetivos, frequentemente devido a restrições orçamentárias, acaba levando à

contratação de trabalhadores terceirizados e estagiários. Essa situação representa um risco significativo relacionado ao acesso e uso de informações sensíveis, risco este que nem sempre é devidamente avaliado pela administração pública. É crucial que haja uma diligência rigorosa na avaliação dos potenciais impactos que a terceirização e a inclusão de estagiários podem ter sobre a segurança e o manejo das informações confidenciais, conforme a necessidade de gestão de riscos à integridade (art. 3°, II). No mapeamento e tratamento dos riscos, que é uma das etapas cruciais do Proin (art. 14-20), é vital considerar a capacitação dos servidores, especialmente em áreas sensíveis como contratação pública. A formação contínua aumenta a capacidade de gerir riscos, alinhando-se ao eixo de treinamento e comunicação contínua do programa (art. 4°, VI).

A implementação do Proin não é um evento pontual, mas um processo contínuo e cíclico que exige monitoramento, avaliação e adaptação constantes. O encerramento de um ciclo é caracterizado pela entrega de um relatório final de monitoramento e avaliação, e o planejamento de um novo ciclo deve ser entregue em até 90 dias, considerando mudanças no ambiente organizacional, legal ou institucional (Decreto n.º 30.487/2025, art. 43-44). Esse investimento em integridade não só combate práticas antiéticas, mas também constrói um futuro mais transparente, eficiente e justo para Rondônia.

A legislação do Estado de Rondônia vem se estruturando e alinhando com as melhores práticas de governança e compliance, com o intuito de reforçar a integridade e a transparência dentro da administração pública estadual. A legislação estadual pode ser enriquecida com a inclusão de normas e regulamentos adicionais, como códigos de ética específicos para cada setor e manuais detalhados de procedimentos. Esses documentos adicionais proporcionam orientações mais específicas que ajudam a atender às particularidades de diferentes áreas dentro do governo, melhorando a aplicação dos princípios gerais de integridade e compliance.

A implementação de programas de integridade na administração pública de Rondônia é uma estratégia fundamental para promover uma gestão ética, transparente e combater a corrupção. Em um estado com vasta riqueza natural, esses programas são cruciais para áreas sensíveis como a gestão ambiental, contratos públicos e o controle do uso de recursos.

O programa estadual se alicerça em mecanismos robustos, como o fortalecimento de controles internos, a criação de códigos de ética e a implementação de políticas de auditoria contínua, lideradas pela Controladoria Geral do Estado (CGE). Um pilar essencial é o canal de

denúncias, que oferece uma via segura para que servidores e cidadãos relatem irregularidades sem medo de retaliação, garantindo a rápida correção de falhas.

Na prática, a integridade é aplicada rigorosamente em licitações e contratos de grande impacto, como obras de infraestrutura, prevenindo desvios e superfaturamentos. Paralelamente, investe-se na capacitação contínua dos servidores em temas de compliance e gestão ambiental, fomentando uma cultura de responsabilidade e sustentabilidade.

Por fim, ao promover a transparência ativa e a prestação de contas, esses programas fortalecem a confiança da sociedade nas instituições. Ferramentas como a Lei de Acesso à Informação capacitam os cidadãos a exercerem o controle social, consolidando um ambiente de confiança e garantindo um futuro mais sustentável para o estado.

5.5 PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NOS MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA

Nos municípios de Rondônia, a implementação de programas de integridade na administração pública desempenha um papel crucial na promoção de práticas de compliance ambiental.

Como agentes fundamentais da governança local, os municípios são responsáveis por integrar a sustentabilidade em suas políticas e operações cotidianas. Isso significa que eles devem desenvolver programas de integridade que incorporem diretrizes específicas voltadas para a proteção ambiental e o uso responsável dos recursos naturais. Práticas como a gestão eficiente de resíduos, a promoção de fontes de energia renovável e a conservação de áreas verdes são essenciais para garantir o cumprimento das normas de compliance ambiental.

O Ministério Público, “como guardião da legislação e protetor dos interesses da sociedade, deve exigir dos municípios não apenas o fechamento dos lixões incluindo aterros controlados mas também garantir que o encerramento desses locais seja acompanhado pela inclusão social e produtiva dos trabalhadores informais que atuam na coleta de materiais recicláveis” (Freitas *et. al*, 2024, p.3), conforme estabelecido na PNRS e no Decreto nº 11.414/2023.

“Portanto, o instituto do compliance é instrumento importante para fortalecer a governança privada e pública, bem como para viabilizar a gestão social, de maneira a fomentar um círculo virtuoso na atividade empreendedora nas esferas privada e pública.” (Oliveira, *et. al*, 2018, p.63)

Esse círculo virtuoso demonstra que a implementação de programas de integridade no nível municipal não só garante a conformidade com as normas, mas também promove a sustentabilidade e a responsabilidade social de forma abrangente. Ao reconhecerem e aplicarem o compliance como um instrumento que conecta as esferas privada e pública, os municípios fortalecem sua capacidade de gerir os desafios ambientais complexos e de liderar pelo exemplo. Isso posto, os municípios estão na linha de frente da fiscalização e do monitoramento do cumprimento das legislações ambientais vigentes.

> Uma empresa que atende estes requisitos e se preocupa em agir com dignidade, democracia e, principalmente, em reduzir as desigualdades sociais e cumprir valores ambientais, colabora não só para as presentes gerações, mas também com as futuras e permite que o modelo organizacional seja, ao longo do tempo, transformado beneficamente, tanto para uma melhor sociedade, quanto para um melhor padrão ético de organizações, o que assegurará a manutenção do bem social. (Gomes e Gonçalves, 2022, p.28)

A implementação de programas de integridade na administração pública é uma resposta fundamental à crescente demanda por transparência, eficiência e combate à corrupção, essenciais para a promoção de condutas éticas e a gestão responsável dos recursos, incluindo os ambientais. No nível municipal, essa iniciativa adquire uma relevância particular, visto que os municípios se encontram na linha de frente da governança local, sendo responsáveis por traduzir princípios éticos e de sustentabilidade em políticas e operações cotidianas. Esta seção, busca refletir a realidade encontrada nos municípios de Rondônia, conforme os dados da pesquisa realizada.

A análise empreendida na tese concentrou-se nos sete municípios rondonienses com mais de 50 mil habitantes (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru) por serem os maiores centros populacionais do estado e por representarem uma amostra significativa da diversidade econômica e geográfica da região. Essa seleção se justificou pela maior complexidade dos desafios ambientais e pela estrutura administrativa potencialmente mais desenvolvida, permitindo uma investigação granular e representativa dos obstáculos e oportunidades para o compliance ambiental no contexto local.

Conforme detalhado no tópico 5.4, a esfera estadual de Rondônia avançou com a instituição do Programa Rondoniense de Integridade (Proin) por meio do Decreto nº 30.487/2025. Embora este programa abranja a administração direta e indireta do Poder Executivo estadual, ele prevê a adesão voluntária dos municípios, o que sinaliza uma clara diretriz para que as administrações locais formalizem suas estruturas de integridade. A expectativa é que, ao fazê-lo, os municípios fortaleçam seus controles internos, previnam a

corrupção e promovam uma cultura de responsabilidade que beneficie também a gestão ambiental.

No entanto, a análise documental realizada (capítulo 7), com foco na legislação municipal acessível, revelou um panorama de significativa heterogeneidade e, em muitos casos, de notável carência quanto à formalização explícita de programas de integridade ou compliance em nível municipal. A pesquisa demonstrou que, entre os sete municípios estudados:

- Porto Velho e Jaru se destacam por possuírem atos legislativos municipais que abordam diretamente o tema do compliance ou da integridade. Em Porto Velho, foram identificadas ocorrências de Leis Complementares e Ordinárias relativas a este conceito, enquanto em Jaru, foram encontradas Leis Ordinárias explicitamente voltadas para o compliance, como a Lei Ordinária 3881/2024, que dispõe sobre a política de governança da administração pública municipal, e a Lei Ordinária 3046/2021, que trata da implementação do sistema de controle interno. A existência desses marcos legais sugere um esforço em institucionalizar mecanismos de controle e boa governança nestes municípios, estabelecendo um ponto de partida para a integração do compliance na gestão pública local.
- Em contraste, para Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena e Rolim de Moura, a análise documental não retornou qualquer legislação municipal explícita utilizando as palavras-chave compliance ou integridade. Embora esses municípios possam ter iniciativas informais de controle ou diluídas em outras normativas mais gerais, a formalização e a visibilidade de programas de integridade específicos parecem ser limitadas ou inexistentes nos canais de acesso pesquisados.

Assim, mesmo que iniciativas de integridade ou aspectos de compliance possam estar presentes de forma difusa, sua falta de formalização e acessibilidade impede que cidadãos, empresas e até mesmo os próprios agentes fiscalizadores conheçam plenamente os esforços e as estruturas de controle em vigor.

Portanto, a implementação de programas de integridade em nível municipal não se limita apenas a uma questão de conformidade burocrática; ela é um instrumento estratégico para fortalecer a governança pública e, consequentemente, impulsionar a sustentabilidade e a responsabilidade social de forma abrangente. A adesão voluntária aos programas de integridade estaduais, ou a criação de iniciativas locais robustas, torna-se um imperativo para que os municípios de Rondônia possam gerir seus desafios ambientais complexos e liderar pelo

exemplo, priorizando não apenas a conformidade legal, mas também o impacto positivo nas comunidades e no meio ambiente.

5.6 NECESSIDADE E COMPATIBILIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE COMPLIANCE AMBIENTAL NA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

A implementação de programas de compliance ambiental na estrutura administrativa é uma necessidade fundamental para garantir que as organizações públicas e privadas operem de forma legal, ética e sustentável, respeitando as normas ambientais e promovendo práticas que protejam os recursos naturais e a biodiversidade. No contexto da administração pública, essa implementação se torna ainda mais relevante, pois o gerenciamento ambiental envolve não apenas a conformidade com as leis, mas também a responsabilidade pública em relação à gestão de recursos naturais e ao bem-estar social.

A necessidade de implementação dos programas de compliance ambiental na estrutura administrativa está diretamente relacionada ao compromisso do Estado com a sustentabilidade e à proteção ambiental. O Brasil, como parte da Amazônia Legal, enfrenta desafios únicos relacionados à gestão de recursos naturais e à preservação da biodiversidade. A gestão pública eficiente, aliada a programas de compliance, permite que o governo atue de maneira mais eficaz no controle do desmatamento ilegal, na promoção de práticas agrícolas sustentáveis e no uso responsável da água e do solo, especialmente em regiões vulneráveis e de grande importância ecológica, como o Estado de Rondônia.

Além disso, a implementação de programas de compliance ambiental é necessária para atender às exigências legais e internacionais. A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a Lei de Crimes Ambientais e outras legislações brasileiras, juntamente com acordos internacionais, como o Acordo de Paris, exigem que os países, e por consequência os seus governos estaduais e municipais, adotem práticas que contribuam para a mitigação das mudanças climáticas e a preservação do meio ambiente. A conformidade com essas normas e acordos não é apenas uma exigência legal, mas também uma forma de promover o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade ambiental nas políticas públicas.

“No contexto da proteção ambiental, o direito administrativo desempenha um papel fundamental na definição e regulamentação das competências administrativas relacionadas à gestão ambiental.” (Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14299)

Essa base do direito administrativo na regulamentação das competências é o que confere a legitimidade e a estrutura para a implementação de programas de compliance ambiental na administração pública, garantindo que as ações sejam não apenas legais, mas também eficazes. Parafraseando Porto (*et. al*, 2025), a governança e o compliance são ferramentas essenciais para conciliar as demandas sociais com os procedimentos públicos de tomada de decisão, possibilitando parcerias entre o Estado e o setor privado. A interseção entre governança e compliance ambiental evidência que a gestão eficaz do meio ambiente transcende a mera aplicação de regulamentos, exigindo uma colaboração ativa e responsabilização mútua entre os setores público e privado. Essa sinergia é vital para a concretização dos objetivos de sustentabilidade, pois transforma a fiscalização em um esforço compartilhado, potencializando a efetividade das políticas ambientais e promovendo um desenvolvimento mais consciente e integrado.

A implementação bem-sucedida de programas de compliance depende de sua compatibilidade com a estrutura administrativa do Estado. Isso frequentemente implica a criação de órgãos especializados, como secretarias e agências reguladoras, para coordenar e monitorar as ações de conformidade. No Estado de Rondônia, a SEDAM exemplifica esse modelo ao centralizar a regulação e fiscalização. O êxito de tais estruturas está condicionado à sua adequada capacitação, com servidores treinados, procedimentos operacionais padronizados e o emprego de tecnologias para um monitoramento eficiente.

Além da estruturação interna, a eficácia do compliance ambiental requer uma forte articulação entre os diferentes níveis de governo federal, estadual e municipal. A cooperação entre órgãos, como a integração das ações do IBAMA com as da SEDAM em Rondônia no combate ao desmatamento, é fundamental para evitar sobreposições e garantir uma fiscalização abrangente. Paralelamente, é imperativo cultivar uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade dentro da administração pública, educando gestores e servidores para que as práticas ambientais sejam incorporadas como objetivos estratégicos governamentais.

Por fim, a compatibilidade dos programas de compliance se manifesta em sua integração com outras políticas públicas, como saúde, infraestrutura e desenvolvimento social, gerando uma abordagem holística para a governança. A implementação de tais programas torna-se, portanto, uma necessidade urgente para assegurar não apenas a conformidade com a legislação, mas também para promover o desenvolvimento sustentável. Em contextos de grande relevância ecológica, como o de Rondônia na Amazônia, a adoção de estratégias de compliance eficazes é crucial para a preservação dos recursos naturais e a garantia do bem-estar para as futuras gerações.

6 O ESTADO DE RONDÔNIA E SUAS ESPECIFICIDADES

O Estado de Rondônia, em sua gênese, evoca uma história singular e multifacetada, profundamente moldada por processos históricos e econômicos que definiram sua ocupação e seu desenvolvimento. Embora o Tratado de Petrópolis, firmado em 1903, tenha sido fundamental para a anexação do Acre ao Brasil e estipulado a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, que decisivamente impulsionou a ocupação e o fluxo populacional na região, conectando-a ao restante do país e facilitando o escoamento da produção (Pinto, 1993; Cordeiro, 2018; Pereira *et. al*, 2017), a formação jurídica do Estado de Rondônia seguiu um percurso distinto, consolidado décadas depois.

A região que hoje constitui Rondônia era, no início do século XX, composta por terras que pertenciam aos então Estados do Amazonas e Mato Grosso (Silva, 1984). Em 1943, foi inicialmente configurada como Território Federal do Guaporé, um marco na organização político-administrativa que visava a ocupação e o desenvolvimento da fronteira amazônica. Posteriormente, em 17 de fevereiro de 1956, essa unidade federativa foi renomeada Território de Rondônia, uma justa homenagem ao Marechal Cândido Rondon, figura central na exploração e na implementação de infraestruturas de comunicação na área (Silva, 1984; Ximenes *et. al*, 2024). Sua elevação à categoria de Estado da federação ocorreu em 22 de dezembro de 1981, por meio da Lei Complementar nº 41, sancionada pelo presidente João Figueiredo, transformando o território em um novo ente federativo e conferindo-lhe maior autonomia (Silva, 1984; Gromann de Gouveia e Brito, 2019).

Essa trajetória histórica é intrinsecamente marcada por diversos ciclos econômicos que moldaram sua ocupação e desenvolvimento, gerando um complexo mosaico socioeconômico e ambiental (Governo de Rondônia, 2025). “O processo de ocupação do estado de Rondônia ocorreu através de fluxos migratórios influenciados pelo Governo Federal, intensificados nas décadas de 70 e 80, inicialmente constituído de nordestinos e posteriormente, por migrantes de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Espírito Santo” (Bertotti e Simões, 2023, p.97). Se o período inaugural esteve ligado à ferrovia e à corrida pela borracha — intensificada nas décadas de 1940, quando o produto abastecia as tropas da Segunda Guerra Mundial —, ciclos subsequentes, como o do garimpo de diamante, cassiterita e ouro, também deixaram suas marcas na paisagem e na sociedade local.

Bertotti e Simões (2023, p.101) posicionam que a descoberta de cassiterita no Vale do Jamari, por volta de 1958, foi um evento catalisador que impulsionou um intenso ciclo migratório e marcou profundamente a história e a memória dos habitantes locais. Os autores

destacam, através das memórias de Andrade (1985), que, embora lucrativa, a exploração era rudimentar, necessitando de grande quantidade de mão de obra e frequentemente trazia consigo a maleita, levando ao abandono de esperanças. Um exemplo da dimensão desse fenômeno foi o Garimpo Bom Futuro, que nos anos 80 se tornou a maior reserva de cassiterita do mundo e, conforme registros do MIIS-RO (2022) empregou mais de 25% do total de pessoal ocupado no estado e contribuiu com 60% da economia rondoniense. Contudo, essa efervescência econômica veio acompanhada de problemas sociais, como o aumento da criminalidade.

No entanto, foi a partir das décadas de 1960 e 1970, com a abertura da rodovia BR-364 (Amaral, 2001) e a implementação de programas de colonização dirigida, que o Estado vivenciou um intenso fluxo migratório em busca de terras férteis (Ximenes *et. al*, 2024).

A abertura da BR-364, que trilhou o percurso da antiga linha telegráfica de Rondon, despontou como o principal eixo rodoviário da Amazônia Ocidental (Amaral, 2001; Pereira *et. al*, 2017). Bertotti e Simões (2023, p. 106) indicam que a "obra, iniciada em 1943, foi inaugurada em 1961 e mantida em condições de trafegabilidade pelo 5º BEC, abrindo uma 'nova fronteira agrícola do Brasil.". A partir dela, surgia, a cada assentamento, um novo ordenamento territorial, acompanhado por uma complexa rede de ramais secundários que se ligavam a novas áreas para colonização. Esse intenso processo de migração, muitas vezes incentivado por campanhas estatais que mostravam Rondônia como um Eldorado (Ximenes *et. al*, 2024), levou a uma transformação significativa na geografia humana do Estado. De 1970 a 1980, o Território Federal de Rondônia "teve um aumento de aproximadamente 353% em seu número de habitantes, superando em três vezes o crescimento da população do Brasil" (Oliveira, 2004 *apud* Gromann de Gouveia e Brito, 2019, p.11). Na década de 1970, Rondônia recebeu 33% de todos os imigrantes interestaduais, fazendo com que 57,4% de sua população residente fosse composta por migrantes, o maior índice para os estados da região Norte na época (Ximenes *et. al,* 2024). Com a entrada do programa Polonoroeste na década de 1980, esse percentual chegou a 35,5% (Ximenes *et. al*, 2024). A chegada desses migrantes, no entanto, ocorreu em um contexto de infraestrutura inadequada, especialmente na zona rural, que era "desprovida tanto de prédios escolares em quantidade suficiente para atender a demanda de alunos quanto de professores habilitados para atuar em sala de aula" (Gromann de Gouveia e Brito, 2019, p. 11), evidenciando os desafios da integração.

É crucial reconhecer que, para além do discurso oficial de "vazios demográficos", as terras de Rondônia já possuíam comunidades tradicionais como seringueiros (os "soldados da borracha"), indígenas, quilombolas e ribeirinhos, muitas vezes invisibilizadas pelo governo e pela sociedade organizada (Ximenes *et. al*, 2024).

Bertotti e Simões (2023, p. 99-100) relatam que a característica pacífica dos Arikêmes, uma etnia indígena do Vale do Jamari, e sua facilidade de assimilação dos costumes dos colonizadores, ironicamente, foi funesta, levando a epidemias e remoção de crianças, desorganizando a tribo. A criação de órgãos como o SPILTN (Serviço de Proteção ao Índio e Localização de Trabalhadores Nacionais) e postos indígenas como o Rodolpho Miranda visavam mediar conflitos, mas tinham como objetivo maior transformar os nativos em trabalhadores.

Os trabalhadores que migraram para a construção da Linha Telegráfica, da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré e das primeiras tentativas da BR-369 (denominada BR-29 na época) também contribuíram para essa complexa tapeçaria humana (Pinto, 1993; Cordeiro, 2018).

O processo de colonização foi majoritariamente impulsionado por Projetos Integrados de Colonização (PICs), implementados a partir de 1970 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Esses projetos, como o PIC Ouro Preto, PIC Gy-Paraná, PIC Adolfo Rohl, PIC Paulo de Assis Ribeiro e PIC Sidney Girão (Cerqueira, 2021, p.8, Tabela 1), distribuíam parcelas de terra (geralmente 100 hectares por família) para trabalhadores rurais de baixa renda, com o objetivo de promover o autossustento e fixar o homem no campo (Ferreira, 2012 *apud* Ximenes *et. al,* 2024, p.8). O sucesso inicial desses PICs, impulsionado por incentivos financeiros e a promessa de terras férteis, levou à abertura de novos projetos (Coy, 1988). No entanto, a exigência de mão de obra para manutenção no espaço rural, para a derrubada da mata e cultivo da terra (Ximenes *et. al*, 2024) resultou em um desmatamento descontrolado, uma vez que não havia fiscalização dos órgãos competentes. Essa prática gerou a transformação da paisagem amazônica, com o surgimento de novas cidades e um aumento populacional vertiginoso (Locatelli *et. al*, 2016; Ximenes *et. al*, 2024).

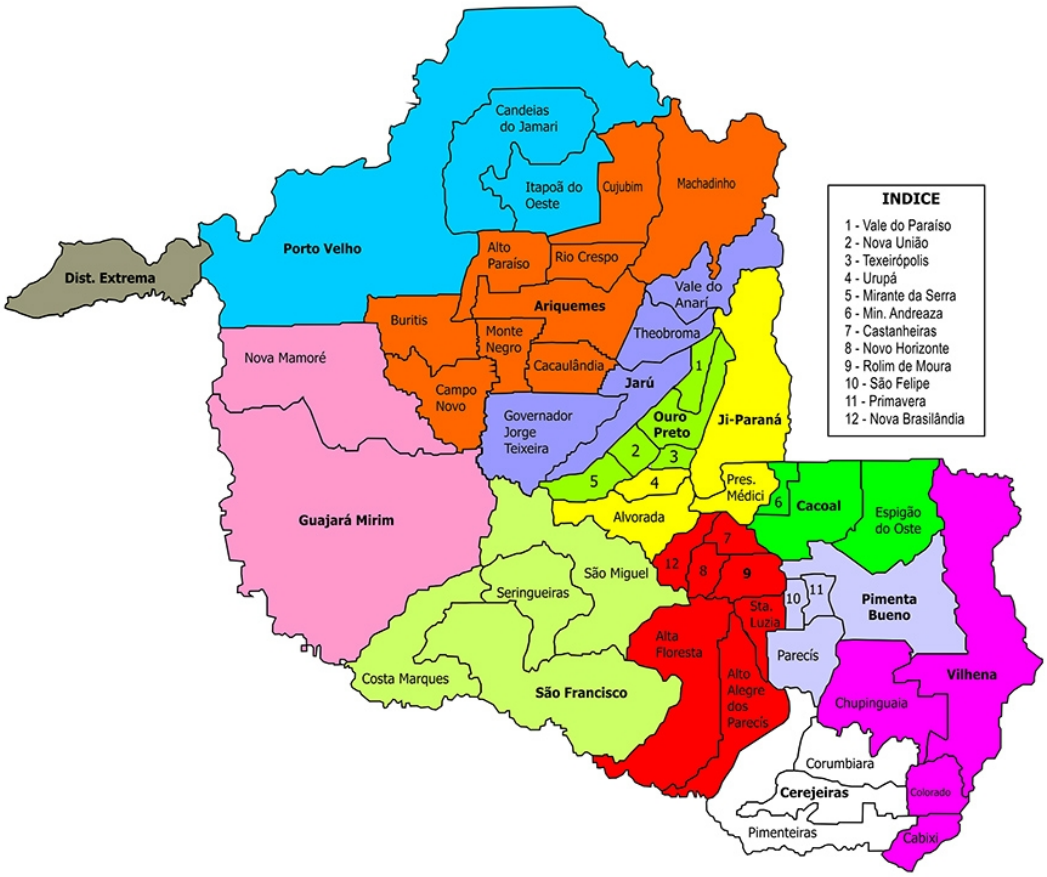
Para Mônaco e Penna (1993) esse modelo de desenvolvimento, focado na expansão agrícola e no adensamento populacional para a fronteira, refletia uma estratégia de crescimento que, à época (início dos anos 90), já não se mostrava sustentável para o Brasil. A cultura empresarial fruto do desenvolvimento industrial orientado para a substituição de importações vinha sofrendo adaptação frente à política de inserção competitiva, e o processo de abertura comercial revelou disfunções oriundas da forte intervenção governamental no sentido de promover a industrialização do país. A carência de visão estratégica e integrada em nível nacional, que resultava em desemprego estrutural e baixos níveis educacionais na população trabalhadora se manifestava na priorização de modelos de colonização que, embora impulsionassem o crescimento demográfico e a produção, negligenciavam o controle ambiental e as consequências a longo prazo.

Apesar dos incentivos governamentais e do expressivo crescimento demográfico, a chegada de migrantes elevou os conflitos por terra, especialmente quando o INCRA não conseguia assentar o grande contingente de pessoas em busca de propriedades produtivas (Perdigão e Bassedio, 1992). “Um exemplo marcante foi o caso dos índios Uru-Eu-Wau-Wau e a sobreposição de suas terras com o PAD Burareiro, gerando conflitos e mortes em 1979.” (Cordeiro, 2015 *apud* Bertotti; Simões, 2023, p.112-113). A solução encontrada, com os Projetos de Assentamento Dirigido (PADs) na década de 1980, durante o Polonoroeste, também resultou na expropriação de indígenas e seringueiros, que, ao não conseguirem assentar-se, eram frequentemente esquecidos pelo Estado (Perdigão e Bassedio, 1992). Rondônia, nesse período, tornou-se um laboratório experimental da colonização da região, onde o incentivo ao desenvolvimento (in)sustentável se traduziu na derrubada e queima de grandes áreas de floresta nativa para tornar a terra produtiva (Coy, 1988; Locatelli *et. al*, 2016).

As razões políticas que levaram as estratégias de colonização da Amazônia são semelhantes à busca contemporânea por manter o agricultor em suas terras (Ximenes *et. al*, 2024). O êxodo rural do passado impulsionou a expansão do território rondoniense conforme o interesse nacional e regional, unindo o local ao global. Esse movimento, aliado à chegada de colonos que traziam em suas bagagens culturais a cafeicultura do sul/sudeste do Brasil (Coy, 1988), inseriu a cultura do café na geo-história rondoniense, que, embora inicialmente para consumo próprio, se tornou um pilar econômico importante, especialmente com a expansão de lavouras de café clonal Robusta e a inclusão de pequenos produtores em cooperativas e no agronegócio (Silva *et. al*, 2018; Santos, 2006).

Localizado na Região Norte do Brasil, Rondônia faz fronteira com os estados do Mato Grosso, Amazonas, Acre e com a Bolívia, abrangendo uma vasta área de 237.765,293 km² e contando atualmente com 52 municípios. A representação visual da localização e da dinâmica geográfica que molda a divisão territorial do Estado pode ser observada na Figura 4 (localizada na seção seguinte do capítulo), que ilustra a complexidade sobre a qual se assenta a governança ambiental aqui analisada.

FIGURA 6 – MAPA DO ESTADO DE RONDÔNIA



Fonte: Jornal Eletrônico RondôniaAgora (2008)

Essa complexa formação territorial, marcada por ciclos econômicos predatórios e a interação entre diferentes atores sociais e ambientais, legou um passivo de degradação ambiental e desigualdade social. “A cheia histórica do Rio Madeira em 2014, por exemplo, alcançou níveis recordes, resultando em impactos socioespaciais significativos, com mais de 6 mil famílias afetadas em 10 municípios e um prejuízo total estimado em R$ 4,2 bilhões no estado”. (Franca e Mendonça, 2015, p. 62-63)

Assim, França e Mendonça (2015, p.63-71), demonstram a fragilidade do saneamento básico, que em 2008 atendia apenas 26,6% dos domicílios em Rondônia com rede de água e 1,6% com esgoto, com isto, intensificou a proliferação de doenças como leptospirose e diarreias agudas durante a cheia, expondo a população a riscos diretos devido ao contato com água contaminada.

A pressão da agropecuária e da mineração sobre as áreas de floresta nativa, a grilagem de terras e o desmatamento ilegal continuam sendo desafios persistentes. A presença de comunidades indígenas e tradicionais, guardiãs de saberes ancestrais e práticas sustentáveis, exige um olhar atento para garantir seus direitos e valorizar seus conhecimentos na gestão dos

recursos naturais. A fragilidade institucional, a corrupção e a pressão de grupos de interesse econômicos representam obstáculos à governança ambiental, exigindo medidas robustas para fortalecer a transparência, a participação social e o controle das políticas públicas.

Rondônia, ciente de sua responsabilidade na preservação da Amazônia, vislumbra no desenvolvimento sustentável a chave para um futuro promissor. Para trilhar esse caminho, é imperativo fortalecer a governança ambiental, investindo em instituições sólidas, transparentes e eficientes, com recursos adequados para a fiscalização, o monitoramento e a aplicação das leis ambientais. A busca por um modelo de desenvolvimento que harmonize o progresso econômico com a preservação ambiental, a justiça social e o respeito à diversidade cultural é um imperativo. Nesse contexto, o compliance ambiental emerge como um farol, guiando as ações do presente em direção a um futuro em que a prosperidade e a sustentabilidade caminham juntas, em perfeita harmonia.

6.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E ECONÔMICA DA REGIÃO

Rondônia, situado no coração pulsante da Amazônia Ocidental, tece uma narrativa complexa onde a exuberância ambiental e as dinâmicas econômicas se entrelaçam de maneira singular. Com uma extensão territorial de 237.765,293 km², o Estado se revela como um palco de rica biodiversidade, vastas extensões de floresta amazônica e sistemas hídricos vitais, elementos que não apenas definem seu potencial econômico, mas também impõem desafios ambientais prementes.

Historicamente, a evolução do desenvolvimento rural no Brasil pode ser dividida em três períodos: do descobrimento até 1900, marcado pela ausência de pesquisas em desenvolvimento de produção e sustentabilidade; de 1900 até meados de 1960, com a criação do Ministério da Agricultura, mas ainda sem foco em sustentabilidade; e de 1965 até 2000, com a modernização do setor, a criação da EMBRAPA e a integração do produtor na cadeia produtiva, buscando pesquisas sustentáveis e aumento de produção (Silva Júnior e Andrade, 2024, p.3253).

A economia Rondoniense, outrora intrinsecamente ligada à exploração desenfreada de seus recursos naturais, trilha um caminho de transformação, buscando a diversificação de suas atividades e a adoção de modelos de desenvolvimento intrinsecamente sustentáveis. Essa transição é imperativa, especialmente considerando que o desenvolvimento histórico de Rondônia, como reflexo de um cenário global, tem sido marcado pela exploração intensiva dos recursos naturais, impulsionada pelo consumismo e pela busca de lucro (Giacometti e

Dominschek, 2018; Rigotto *et. al,* 2018), gerando processos de degradação e conflitos ambientais. A necessidade de reverter esse quadro, buscando a justiça ambiental, manifesta-se de forma premente no contexto rondoniense. Ao comparar os dados de 2020 e 2021, observa-se uma significativa recuperação econômica do Estado.

Em 2020, o Produto Interno Bruto (PIB) de Rondônia, em valores correntes, foi estimado em R$ 51,6 bilhões, registrando uma retração em volume de 4,4%, a primeira variação negativa após três anos de taxas positivas. Neste ano, o PIB rondoniense representou 0,7% da economia brasileira, ocupando a 22ª posição relativa entre as demais Unidades da Federação e a 3ª posição na Região Norte (atrás apenas do Pará e Amazonas). O PIB per capita de Rondônia em 2020 foi de R$ 28.722,45, ocupando a 12ª posição no ranking nacional (PIB RO 2020).

Já em 2021, o PIB totalizou R$ 58,17 bilhões em valores correntes, registrando uma variação em volume de 4,65% e um crescimento nominal de 12,7%. Este crescimento foi impulsionado principalmente pelo bom desempenho dos setores agropecuário e de serviços, marcando uma clara recuperação da queda observada em 2020. A contribuição para a economia brasileira foi de 0,6% em 2021, mantendo Rondônia na 22ª posição entre as UFs e na 3ª posição na Região Norte. O PIB per capita em 2021 alcançou R$ 32.045,00, um crescimento de 11,6% em relação a 2020, embora o Estado tenha caído para a 13ª posição no ranking nacional de PIB per capita, indicando que outros Estados tiveram crescimentos ainda mais acelerados (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021).

Como guardiã de uma parcela significativa da Amazônia Legal, Rondônia ostenta uma biodiversidade que transcende fronteiras, abrigando uma miríade de espécies endêmicas e ecossistemas cruciais para a estabilidade climática global. A vastidão da floresta tropical, com sua intrincada teia de vida, desempenha um papel vital na regulação do ciclo hidrológico, na conservação do solo e na captura de carbono, serviços ecossistêmicos que sustentam a vida em todo o planeta. Os recursos hídricos, representados por rios majestosos como o Madeira, o Guaporé e o Ji-Paraná, irrigam a região, fornecendo água potável, energia, sustento para a pesca e vias de transporte essenciais. A qualidade e a disponibilidade desses recursos são pilares para a sustentabilidade das atividades econômicas e para o bem-estar das comunidades que dependem deles.

Apesar de sua riqueza, o bioma enfrenta ameaças constantes como o desmatamento e as queimadas, impulsionados pela expansão agrícola, exploração madeireira ilegal e grilagem de terras. Essa destruição resulta em consequências graves, como a perda de biodiversidade, erosão do solo e emissão de gases de efeito estufa. Além disso, a devastação altera os ciclos hídricos, gerando impactos negativos diretos no clima e na saúde humana.

A economia alicerçada na agropecuária, indústria e serviços reflete a complexa relação entre o homem e a natureza na região, com mudanças significativas em suas participações no Valor Adicionado Bruto (VAB) entre 2020 e 2021:

- **Serviços:** Manteve-se como o setor de maior participação, com 67,2% em 2020 e 64,2% em 2021. Apesar da redução de 3,0 pontos percentuais em sua participação relativa em 2021, o setor registrou um crescimento nominal de 5,5% neste ano, indicando sua resiliência (*PIB RO 2020*, *Produto Interno Bruto dos Municípios 2021*). O subsetor "Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social" manteve sua posição destacada, contribuindo com 26% da economia do Estado em 2021 (*Produto Interno Bruto dos Municípios 2021*).
- **Agropecuária:** Teve um notável aumento em sua participação, passando de 14,9% em 2020 para 20,7% em 2021. Este setor mostrou uma expansão nominal de 53,5% em 2021, destacando-se como principal atividade econômica em 28 municípios do Estado (*PIB RO 2020*, *Produto Interno Bruto dos Municípios 2021*).
- **Indústria:** Sua participação diminuiu de 17,9% em 2020 para 15,1% em 2021, registrando um declínio nominal de 6,96%. Apesar disso, houve desempenho positivo em segmentos como "Indústrias de Transformação" e "Construção Civil" em 2021 (*PIB RO 2020*, *Produto Interno Bruto dos Municípios 2021*).

O extrativismo, tanto mineral quanto vegetal, outrora um pilar da economia, enfrenta desafios crescentes devido à necessidade de conciliar a exploração dos recursos com a preservação ambiental. A extração de madeira, embora tenha perdido espaço nos últimos anos, ainda persiste em algumas áreas, enquanto a mineração, com a extração de cassiterita e ouro, gera impactos ambientais significativos, como a contaminação do solo e da água por mercúrio.

O setor industrial, ainda em desenvolvimento, concentra-se principalmente na transformação de produtos agropecuários e no beneficiamento de madeira, carecendo de diversificação e investimentos em tecnologia para impulsionar seu crescimento e reduzir sua pegada ambiental. O setor de serviços, em ascensão, impulsionado pelo crescimento urbano e pela expansão do turismo, vislumbra no ecoturismo uma oportunidade para gerar renda e empregos, ao mesmo tempo em que promove a conservação dos recursos naturais e a valorização da cultura local.

O Estado foi moldado por sua história singular e por sua localização estratégica, apresenta características que a distinguem de outros Estados da Amazônia. A memória dos

ciclos econômicos predatórios, como a extração da borracha e a exploração mineral, paira sobre a região, legando um passivo de degradação ambiental e desigualdade social. A construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, embora tenha impulsionado o povoamento, também deixou cicatrizes na paisagem. O Estado, como uma fronteira agrícola em constante expansão, testemunha a pressão implacável da agropecuária sobre as áreas de floresta nativa, com a grilagem de terras e o desmatamento ilegal como desafios persistentes. A presença de comunidades indígenas e tradicionais, guardiãs de saberes ancestrais e práticas sustentáveis, exige um olhar atento para garantir seus direitos e valorizar seus conhecimentos na gestão dos recursos naturais. A fragilidade institucional, a corrupção e a pressão de grupos de interesse econômicos representam obstáculos à governança ambiental, exigindo medidas robustas para fortalecer a transparência, a participação social e o controle das políticas públicas.

Rondônia, ciente de sua responsabilidade na preservação da Amazônia, vislumbra no desenvolvimento sustentável a chave para um futuro promissor. Para trilhar esse caminho, é imperativo fortalecer a governança ambiental, investindo em instituições sólidas, transparentes e eficientes, com recursos adequados para a fiscalização, o monitoramento e a aplicação das leis ambientais. É preciso promover a agricultura sustentável, incentivando a adoção de práticas agroecológicas, sistemas agroflorestais e tecnologias de baixo carbono, que conciliem a produção de alimentos com a conservação dos recursos naturais. Valorizar o ecoturismo, explorando seu potencial como fonte de renda e emprego, promovendo a conservação da biodiversidade e a valorização da cultura local. Investir em energias renováveis, estimulando a produção e o uso de energia solar, biomassa e outras fontes renováveis, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e mitigando as mudanças climáticas. Implementar a economia circular, promovendo a gestão eficiente de resíduos, a reciclagem, a reutilização e o design de produtos sustentáveis, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais e gerando novas oportunidades de negócios. E, finalmente, empoderar as comunidades locais, fortalecendo a participação social, a educação ambiental e o diálogo intercultural, garantindo que as comunidades locais sejam protagonistas na gestão de seus territórios e na construção de um futuro sustentável.

Ante a exuberância natural e seu povo resiliente, Rondônia tem a oportunidade de se reinventar, construindo um modelo de desenvolvimento que harmonize o progresso econômico com a preservação ambiental, a justiça social e o respeito à diversidade cultural. O compliance ambiental, nesse contexto, emerge como um farol, guiando as ações do presente em direção a um futuro em que a prosperidade e a sustentabilidade caminham juntas, em perfeita harmonia.

6.1.1 Porto Velho

Porto Velho, capital do Estado de Rondônia, é uma cidade de grande importância estratégica e econômica na região Norte do Brasil, com uma população estimada em cerca de 600 mil habitantes (segundo dados do IBGE de 2023). Fundada em 2 de outubro de 1914, a cidade teve sua origem marcada pela construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, um projeto que visava facilitar o transporte de produtos da região amazônica para o resto do Brasil. A construção da ferrovia, que se estendeu por mais de 350 quilômetros e se arrastou por mais de 20 anos, atraiu uma grande quantidade de trabalhadores e contribuiu para o crescimento populacional e urbano da cidade, que se tornou um importante ponto comercial e logístico.

Ao longo das décadas, Porto Velho se consolidou como o principal centro urbano do Estado, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento de Rondônia, especialmente após a sua criação como Estado em 1981. Em 2021, Porto Velho foi responsável por R$ 20.059.522 bi do PIB total do Estado, a maior participação entre os municípios (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4). A cidade, localizada nas margens do Rio Madeira, é caracterizada por uma rica diversidade biológica, com vastas áreas de florestas tropicais e uma biodiversidade única, que são fundamentais para a regulação climática global e a preservação de várias espécies endêmicas. No entanto, o crescimento acelerado da população e a expansão das atividades econômicas, como a agropecuária e a exploração madeireira, geraram impactos ambientais significativos, como o desmatamento ilegal e a degradação dos ecossistemas locais.

O desenvolvimento econômico de Porto Velho está fortemente baseado na agropecuária, com destaque para a pecuária de corte e o cultivo de soja, além do setor madeireiro. Em 2021, os Serviços representaram 43,91% do Valor Adicionado Bruto da cidade, seguidos pela Indústria (26,89%) e pela Administração Pública (23,15%), enquanto a Agropecuária contribuiu com 6,05% (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5). Embora esses setores contribuam substancialmente para a economia local, eles também impulsionam a expansão urbana e a demanda por recursos, gerando desafios ambientais. A cidade também se destaca pelo seu potencial energético, com a presença de hidrelétricas no Rio Madeira, que são fundamentais para a geração de energia. Essas atividades e a gestão de resíduos levantam controvérsias sobre os impactos ambientais e sociais, como o alagamento de áreas e o deslocamento de populações.

Em termos de legislação, Porto Velho conta com um arcabouço jurídico voltado para a proteção ambiental, como a Lei nº 3.357/2011, que institui o Código de Meio Ambiente do Município de Porto Velho. Essa lei estabelece diretrizes para o uso do solo, controle de

poluição, proteção das áreas verdes e regulamentação do licenciamento ambiental. A cidade segue também a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que oferece a estrutura para o licenciamento ambiental e a fiscalização de atividades potencialmente poluidoras. Contudo, a eficácia dessas leis é comprometida, permitindo que práticas insustentáveis continuem a impactar a região. A superação desse desafio é fundamental, pois a implementação de políticas públicas adequadas é o que garantirá que o crescimento econômico de Porto Velho ocorra de forma sustentável, equilibrando a preservação de seus recursos naturais com o desenvolvimento social — um equilíbrio que a cidade historicamente busca e que ainda representa seu principal desafio para o futuro.

6.1.2 Ji-Paraná

Ji-Paraná, situada no Estado de Rondônia, é uma cidade de grande importância econômica e estratégica na região Norte do Brasil, com uma população estimada em cerca de 139.359 habitantes (segundo dados do IBGE de 2023). Fundada em 1977, a cidade emergiu como um importante centro urbano devido ao desenvolvimento agrícola e pecuário da região, contribuindo significativamente para a economia local e estadual.

Ao longo das décadas, Ji-Paraná consolidou-se como um dos principais centros urbanos de Rondônia, desempenhando um papel crucial no crescimento e desenvolvimento do Estado. Em 2021, o PIB de Ji-Paraná foi de R$ 4.231.113 bi, posicionando-a como o segundo maior PIB municipal do Estado (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4). A cidade é conhecida por sua rica biodiversidade, com vastas áreas de florestas tropicais que são fundamentais para a regulação climática e a preservação de diversas espécies endêmicas. No entanto, o crescimento acelerado da população e a expansão das atividades econômicas, como a agropecuária e a exploração madeireira, têm gerado impactos ambientais significativos, como o desmatamento e a degradação dos ecossistemas locais.

O desenvolvimento econômico de Ji-Paraná está fortemente baseado na agropecuária, com destaque para a pecuária de corte e o cultivo de grãos, como soja e milho. Em 2021, os Serviços representaram 54,85% do Valor Adicionado Bruto da cidade, seguidos pela Administração Pública (24,95%) e pela Indústria (14,32%), enquanto a Agropecuária contribuiu com 5,88% (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5). A cidade também possui um setor madeireiro significativo, que, embora contribua substancialmente para a economia local, tem sido responsável por impactos ambientais negativos devido à exploração predatória e à falta de fiscalização efetiva. Além disso, Ji-Paraná destaca-se pelo seu potencial

energético, com a presença de usinas hidrelétricas que são essenciais para a geração de energia, mas que também suscitam controvérsias sobre os impactos ambientais e sociais decorrentes.

Em termos de legislação, Ji-Paraná conta com um arcabouço jurídico voltado para a proteção ambiental, semelhante a outras cidades do Estado. As leis ambientais estabelecem diretrizes para o uso do solo, controle de poluição, proteção das áreas verdes e regulamentação do licenciamento ambiental. A cidade segue também a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que oferece a estrutura para o licenciamento ambiental e a fiscalização de atividades potencialmente poluidoras. No entanto, a efetividade dessas leis enfrenta desafios significativos devido à falta de infraestrutura e recursos adequados para a fiscalização e controle, permitindo que práticas predatórias e insustentáveis continuem a impactar a região.

A criação dessas legislações e a implementação de políticas públicas adequadas são essenciais para garantir que o crescimento econômico de Ji-Paraná seja sustentável, equilibrando a preservação de seus recursos naturais com o desenvolvimento social e econômico. O histórico de Ji-Paraná reflete a busca por equilíbrio entre o progresso e a conservação ambiental, e a cidade ainda enfrenta desafios significativos para garantir que seu desenvolvimento futuro esteja alinhado com as necessidades de preservação e sustentabilidade.

6.1.3 Ariquemes

Ariquemes, situada no Estado de Rondônia, é uma cidade de grande importância econômica e estratégica na região Norte do Brasil. Com uma população estimada em cerca de 108.573 habitantes (segundo dados do IBGE de 2023), Ariquemes tem crescido significativamente desde sua fundação em 1976.

Ao longo das décadas, Ariquemes consolidou-se como um dos principais centros urbanos de Rondônia, desempenhando um papel crucial no crescimento e desenvolvimento do Estado. Em 2021, o PIB de Ariquemes foi de R$ 3.209.761 bi, sendo o quarto maior do Estado (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4). A cidade é conhecida por sua rica biodiversidade, com vastas áreas de florestas tropicais que são fundamentais para a regulação climática e a preservação de diversas espécies endêmicas. No entanto, o crescimento acelerado da população e a expansão das atividades econômicas, como a agropecuária e a exploração madeireira, têm gerado impactos ambientais significativos, como o desmatamento e a degradação dos ecossistemas locais.

O desenvolvimento econômico de Ariquemes está fortemente baseado na agropecuária, com destaque para a pecuária de corte e o cultivo de grãos, como soja e milho.

Em 2021, os Serviços representaram 46,89% do Valor Adicionado Bruto da cidade, seguidos pela Administração Pública (28,04%) e pela Indústria (14,57%), enquanto a Agropecuária contribuiu com 10,50% (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5). A cidade também possui um setor madeireiro significativo, que, embora contribua substancialmente para a economia local, tem sido responsável por impactos ambientais negativos devido à exploração predatória e à falta de fiscalização efetiva. Além disso, Ariquemes destaca-se pelo seu potencial energético, com a presença de usinas hidrelétricas que são essenciais para a geração de energia, mas que também suscitam controvérsias sobre os impactos ambientais e sociais decorrentes.

Em termos de legislação, Ariquemes conta com um arcabouço jurídico voltado para a proteção ambiental, semelhante a outras cidades do Estado. As leis ambientais estabelecem diretrizes para o uso do solo, controle de poluição, proteção das áreas verdes e regulamentação do licenciamento ambiental. A cidade segue também a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que oferece a estrutura para o licenciamento ambiental e a fiscalização de atividades potencialmente poluidoras. No entanto, a efetividade dessas leis enfrenta desafios significativos devido à falta de infraestrutura e recursos adequados para a fiscalização e controle, permitindo que práticas predatórias e insustentáveis continuem a impactar a região.

A criação dessas legislações e a implementação de políticas públicas adequadas são essenciais para garantir que o crescimento econômico de Ariquemes seja sustentável, equilibrando a preservação de seus recursos naturais com o desenvolvimento social e econômico.

O histórico de Ariquemes reflete a busca por equilíbrio entre o progresso e a conservação ambiental, e a cidade ainda enfrenta desafios significativos para garantir que seu desenvolvimento futuro esteja alinhado com as necessidades de preservação e sustentabilidade.

6.1.4 Vilhena

Vilhena, outro grande centro urbano de Rondônia, possui uma população estimada em 104.516 habitantes (população calculada a partir do PIB de 2021 e PIB per capita de 2021, conforme Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4 e Tabela 13). Em 2021, o PIB de Vilhena foi de R$ 4.215.046 bi, tornando-a o terceiro maior PIB municipal do Estado (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4). Com seu crescimento rápido, impulsionado principalmente pela expansão da fronteira agrícola, a cidade enfrenta problemas ambientais significativos.

A expansão desordenada, muitas vezes sem o devido planejamento urbano sustentável, resulta em desmatamento e uso inadequado do solo. Áreas de vegetação nativa são convertidas para novos empreendimentos, o que, somado à ausência de regulamentações municipais específicas sobre uso do solo e ocupação, agrava os impactos ambientais e dificulta a implementação de práticas de compliance ambiental. Em 2021, os Serviços representaram 48,46% do Valor Adicionado Bruto de Vilhena, seguidos pela Agropecuária (19,10%), Indústria (10,44%) e Administração Pública (22,00%) (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5).

A dependência econômica da agropecuária em Vilhena, somada à expansão urbana, intensifica os desafios de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental.

6.1.5 Cacoal

Cacoal, com uma população de 86.417 habitantes (população calculada a partir do PIB de 2021 e PIB per capita de 2021, conforme Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4 e Tabela 13), destaca-se pela sua economia e crescimento na região. Em 2021, o PIB de Cacoal foi de R$ 2.792.383 bi, sendo o quinto maior PIB municipal do Estado (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4).

No entanto, sendo outro grande polo agrícola, a cidade enfrenta o problema da degradação do solo, resultado da agricultura intensiva e da expansão de áreas para a pecuária. A ausência de normas municipais específicas que regulamentem o uso do solo e as práticas agrícolas insustentáveis tem levado a um acelerado processo de erosão e perda de fertilidade. Em 2021, os Serviços representaram 49,86% do Valor Adicionado Bruto de Cacoal, seguidos pela Administração Pública (26,13%), Agropecuária (14,18%) e Indústria (9,83%) (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5).

Essa situação é um desafio direto para o compliance ambiental na cidade, que precisa de regulamentação local que integre a sustentabilidade ao seu desenvolvimento econômico.

6.1.6 Rolim de Moura

Rolim de Moura, com uma população de 55.748 habitantes (população calculada a partir do PIB de 2021 e PIB per capita de 2021, conforme Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4 e Tabela 13), é um município importante para a região, especialmente devido à

forte presença da agricultura familiar. Em 2021, o PIB de Rolim de Moura foi de R$ 1.565.194 bi (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4).

A cidade também possui desafios relacionados à regularização fundiária e à proteção das áreas de preservação. A ocupação irregular do solo, particularmente em áreas de preservação permanente (APPs), tem levado ao desmatamento e à degradação de nascentes e margens de rios. A falta de regularização fundiária dificulta a implementação de políticas públicas de conservação e o acesso dos agricultores a programas de crédito e assistência técnica. Em 2021, os Serviços representaram 43,80% do Valor Adicionado Bruto de Rolim de Moura, seguidos pela Administração Pública (29,74%), Agropecuária (14,06%) e Indústria (12,40%) (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5).

Além disso, observa-se dificuldades significativas na gestão de resíduos e proteção de áreas de preservação. A ausência de regulamentações municipais claras impede a implementação de políticas públicas eficazes de reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, resultando em acúmulos de lixo e contaminação dos recursos naturais. A pressão sobre as APPs é um desafio constante para o compliance ambiental local, exigindo atenção urgente para alinhar as atividades agrícolas com a sustentabilidade ambiental.

6.1.7 Jaru

Jaru, com uma população de 51.466 habitantes (população calculada a partir do PIB de 2021 e PIB per capita de 2021, conforme Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4 e Tabela 13), é uma cidade de porte médio com grande base agropecuária, tendo crescido rapidamente nos últimos anos. Em 2021, o PIB de Jaru foi de R$ 1.765.089 bi (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 4).

No entanto, ela enfrenta problemas relacionados à exploração insustentável dos recursos naturais. O uso indiscriminado de áreas de reserva legal para expansão de pastagens e cultivos tem levado ao desmatamento ilegal e à perda de biodiversidade. Além disso, a gestão de resíduos é uma questão preocupante, com acúmulo de lixo em áreas periféricas, prejudicando a saúde pública e o meio ambiente.

Em 2021, os Serviços representaram 45,09% do Valor Adicionado Bruto de Jaru, seguidos pela Administração Pública (24,88%), Agropecuária (18,38%) e Indústria (11,65%) (Produto Interno Bruto dos Municípios 2021, Tabela 5).

A forte base agropecuária, com destaque para a pecuária de corte, o cultivo de café e cacau, e a presença de importantes indústrias como o Frigorífico Frigon e o Laticínio Italac,

intensificam a necessidade de práticas de compliance ambiental mais rigorosas para mitigar os impactos gerados por essas atividades.

6.1.8 Demais cidades do estado de Rondônia

As demais cidades do Estado de Rondônia, embora não detalhadas individualmente neste estudo, também contribuem para o panorama econômico e ambiental do Estado e enfrentam desafios similares aos municípios com mais de 50 mil habitantes. A dinâmica da economia rondoniense em 2021, com a predominância dos setores de Serviços (64,2%), Agropecuária (20,7%) e Indústria (15,1%) no valor adicionado bruto, reflete a estrutura econômica que permeia a maioria dessas localidades.

A expansão da agropecuária e a pressão sobre os recursos naturais são desafios comuns, demandando atenção à implementação de práticas de compliance ambiental, mesmo em menor escala. A necessidade de regulamentação municipal clara, fiscalização eficaz e promoção de práticas sustentáveis se estende a todas as cidades, visando garantir a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento equilibrado em todo o território rondoniense.

6.2 DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM RONDÔNIA

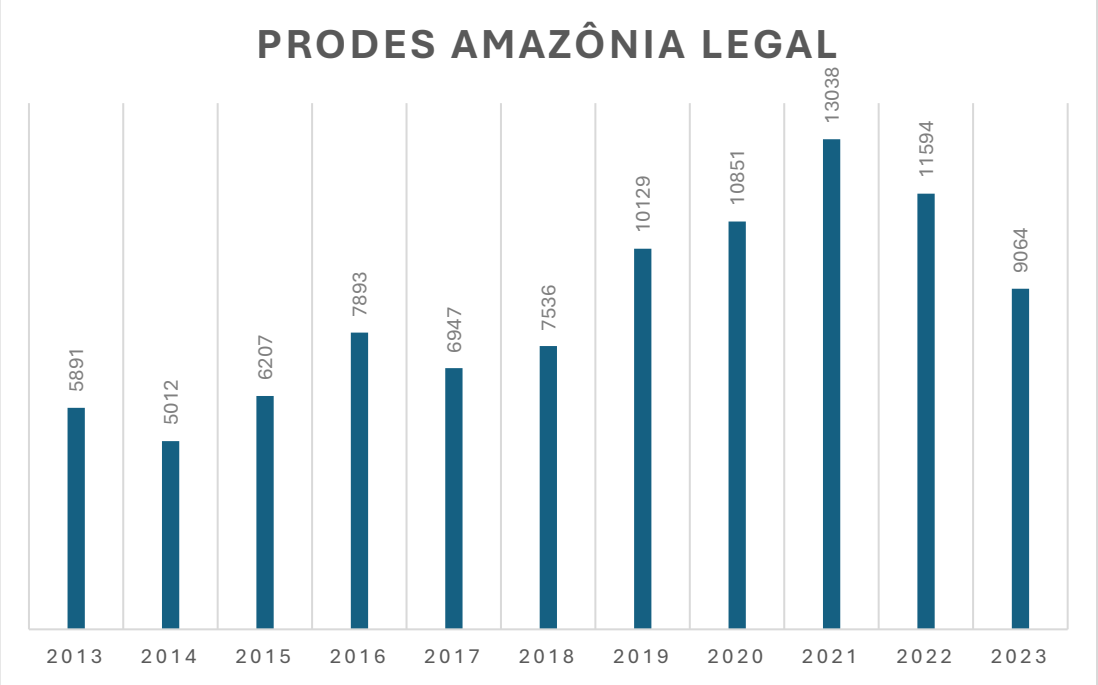
A implementação do compliance ambiental em Rondônia enfrenta uma complexa teia de desafios que transcendem a mera conformidade com as leis e regulamentos. Esses desafios, enraizados em barreiras estruturais e culturais, dificultam a efetiva aplicação das políticas e a adesão das empresas às normas ambientais, comprometendo a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais do Estado. Para que Rondônia possa trilhar um caminho de desenvolvimento mais equilibrado e responsável, é crucial aprofundar a análise desses obstáculos e propor soluções inovadoras e adaptadas à realidade local.

Há evidente conflito entre interesses socioambientais no Estado brasileiro, uma disputa que se vai ampliando entre o capital minerário, o Estado moderador-regulador e a sociedade civil (Carvalho e Fabriz, 2024, p. 15). Essa tensão e a ampliação da disputa entre os atores resultam em desafios estruturais significativos, que se manifestam na deficiência da infraestrutura de fiscalização e monitoramento ambiental, um dos maiores obstáculos em Rondônia.

Um dos maiores desafios estruturais é a deficiência na infraestrutura de fiscalização e monitoramento ambiental, agravada pela vasta extensão territorial e pela complexidade dos ecossistemas amazônicos. A escassez de recursos financeiros, tecnologia e pessoal qualificado limita a capacidade dos órgãos ambientais, como a SEDAM e o IBAMA, de monitorar e controlar as atividades ilegais, como o desmatamento ilegal e a exploração predatória de recursos naturais, são mais comuns. Tal cenário se agrava quando se observa que, no Brasil, "o número de cidades que não cumprem a destinação em aterro sanitário é superior a 50%" (Freitas *et. al*, 2024, p.2), revelando uma lacuna significativa na fiscalização e no cumprimento da legislação ambiental de resíduos sólidos. A correlação entre o enfraquecimento institucional e o aumento das pressões antrópicas sobre o bioma amazônico é evidente, conforme dados que ilustram o crescimento do desmatamento e a redução das infrações aplicadas por órgãos como o IBAMA.

Para Gusmão e Pavão (2020, p.255-25, essa limitação na fiscalização se alinha a um contexto nacional de "expressivo aumento das taxas de desmatamento na região da Amazônia Legal" a partir de 2019, que não parece simples coincidência com o esvaziamento das instituições e atividades de controle. Essa dinâmica, que revela a fragilidade da atuação estatal em face das pressões sobre o ambiente, é ilustrada de forma contundente pela variação nas taxas de desmatamento.

GRÁFICO 1 - VARIAÇÃO NAS TAXAS DE DESMATAMENTO (EM KM²) NA AMAZÔNIA LEGAL (2013-2023)



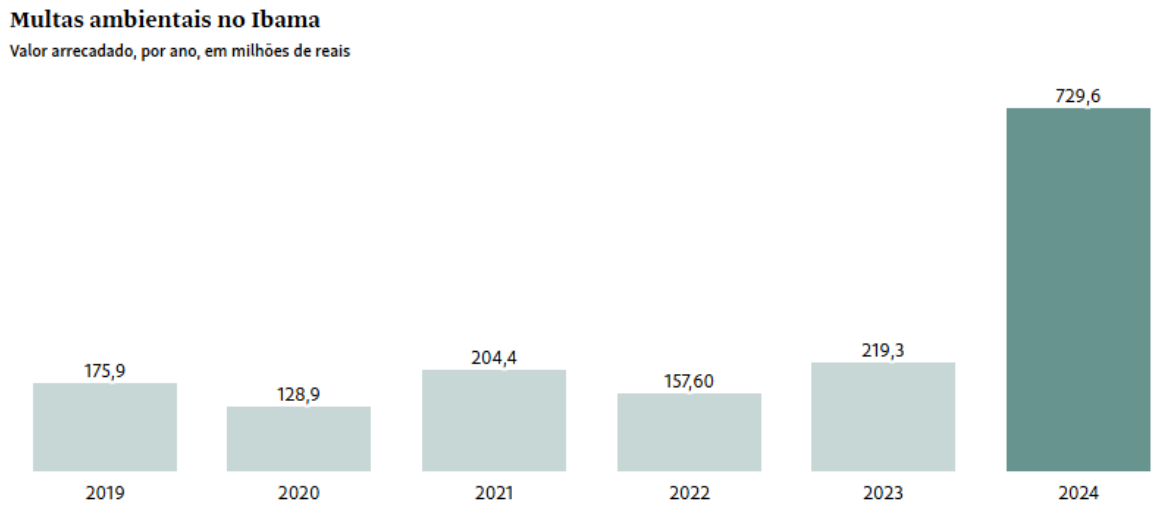
Fonte: Gusmão e Pavão (2020, p.256) adaptado com PRODES/INPE (2024)

Os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram a persistência e, em certos períodos, a intensificação das atividades que resultam em desmatamento na Amazônia Legal. Essa tendência, que se contrapõe aos esforços de conservação, impacta diretamente a realidade de Rondônia.

Gusmão e Pavão (2020), a correlação entre o enfraquecimento institucional e o aumento das pressões antrópicas sobre o bioma amazônico é evidente, conforme dados que mostram o crescimento do desmatamento e a redução das infrações aplicadas por órgãos como o IBAMA. Essa dinâmica, que revela a fragilidade da atuação estatal em face das pressões sobre o ambiente, é ilustrada de forma contundente pela variação na aplicação de multas pelo principal órgão fiscalizador.

Contudo, a capacidade de o Estado combater essa degradação também se reflete na sua atuação fiscalizatória. A variação na aplicação de multas pelo IBAMA, o principal órgão fiscalizador em nível federal, complementa essa visão, evidenciando as oscilações no *enforcement* das leis ambientais:

GRÁFICO 2 – VARIAÇÃO ANUAL DAS MULTAS APLICADAS PELO IBAMA (2019-2024)



Fonte: Ibama (2024) *apud* Folha de São Paulo (2025)

Os dados apresentados no Gráfico 2, que refletem a aplicação de multas ambientais pelo IBAMA, são um indicador direto dos desafios e da complexidade da fiscalização. Embora o órgão tenha registrado um volume recorde de arrecadação em 2024, atingindo R$ 729 milhões, fruto de um esforço para concluir processos antigos e evitar a prescrição (Folha de São Paulo, 2025), a mera intensificação da arrecadação não garante, por si só, a reversão completa da degradação.

A persistência de infrações em Rondônia demonstra que, mesmo com a evolução na cobrança de multas, a lacuna na fiscalização preventiva e a capacidade de dissuasão ainda são um desafio. Essa dinâmica é agravada pela falta de tecnologias de monitoramento em tempo real, como satélites e drones, o que dificulta a detecção de infrações ambientais em tempo real e a aplicação de penalidades de forma eficaz. Essa lacuna na fiscalização cria um ambiente propício para a impunidade, onde as empresas podem não sentir a pressão necessária para adotar práticas de compliance ambiental.

Apesar da complexidade do cenário fiscalizatório, a análise das taxas de desmatamento em Rondônia revela tendências importantes que merecem atenção detalhada, pois impactam diretamente a efetividade do compliance ambiental. Embora o estado tenha registrado uma queda recente, a magnitude do problema em anos anteriores e a persistência de novos desmatamentos ainda são alarmantes, conforme ilustra o gráfico a seguir:

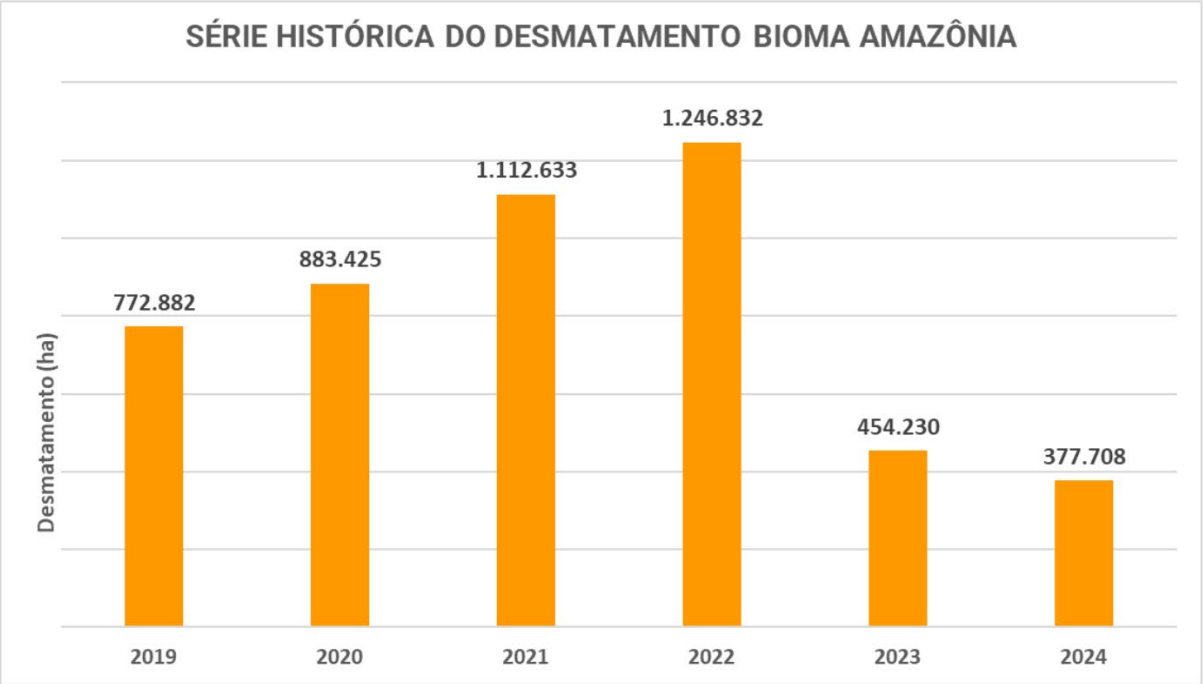
GRÁFICO 3 - SÉRIE HISTÓRICA DA VARIAÇÃO PERCENTUAL DO DESMATAMENTO EM RONDÔNIA

Fonte: Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024.

O Gráfico 3, oriunda dos dados do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Imazon, aponta uma redução notável no desmatamento em Rondônia nos primeiros meses de 2024, atingindo 900 hectares, o menor resultado dos últimos cinco anos e uma queda de 77% em comparação com o mesmo período de 2023 (Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024).

Essa diminuição, embora positiva e sinalizando um possível efeito de ações de controle, ainda precisa ser contextualizada dentro da vasta extensão do bioma amazônico e da pressão histórica que Rondônia exerce sobre ele. A desaceleração observada no estado, contudo, não garante uma reversão total das tendências globais do desmatamento na Amazônia, que, apesar de também registrar queda em 2024, ainda concentra uma parcela significativa de toda a área desmatada no Brasil, conforme se verifica na distribuição entre os biomas:

GRÁFICO 4 - DESMATAMENTO POR BIOMA NO BRASIL

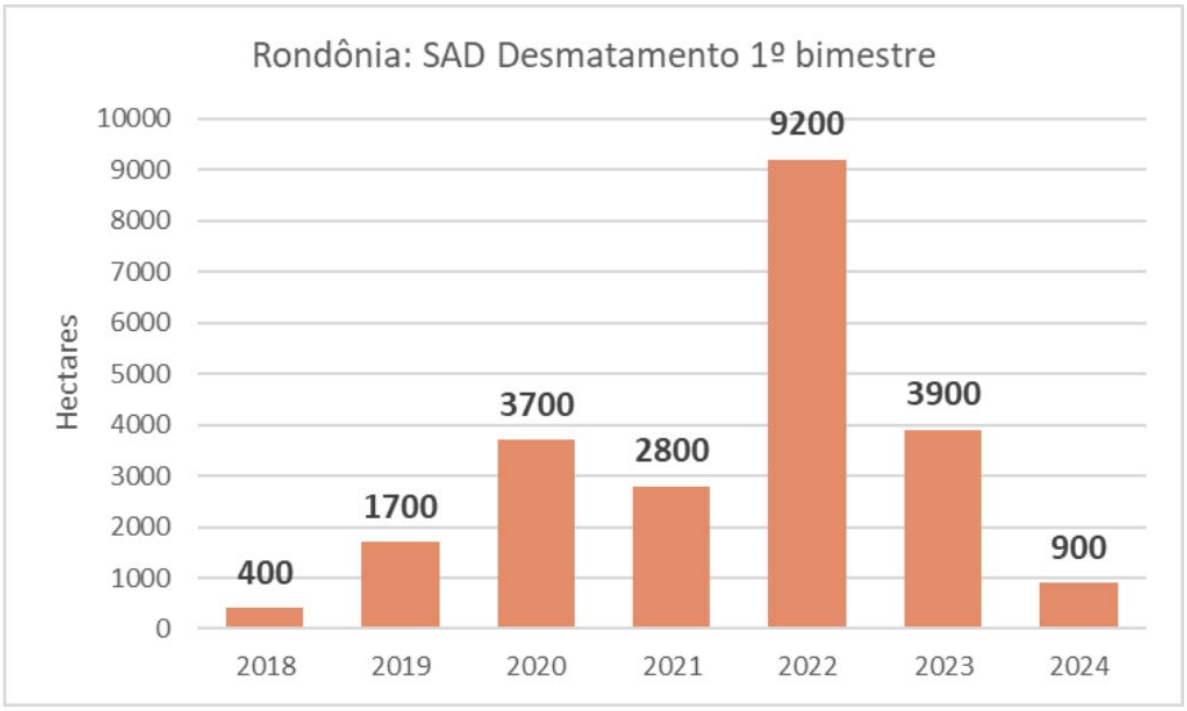


Fonte: Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024.

O Gráfico 4 destaca que, mesmo com a queda em Rondônia e na Amazônia em 2024, o bioma amazônico ainda foi o segundo mais desmatado no Brasil, e, somado ao Cerrado, representa mais de 83% da área total desmatada no país (Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024).

Essa persistência do desmatamento em larga escala, mesmo com a redução pontual em Rondônia, sublinha a magnitude do desafio. Além disso, a simples redução da área desmatada não elimina os riscos ambientais intrínsecos à região, especialmente diante de eventos climáticos extremos. A relação entre desmatamento, uso do solo e vulnerabilidade climática é crítica, como evidenciam os alertas de estiagem severa que afetaram múltiplos municípios rondonienses em 2024:

GRÁFICO 5 - MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA EM ALERTA POR ESTIAGEM

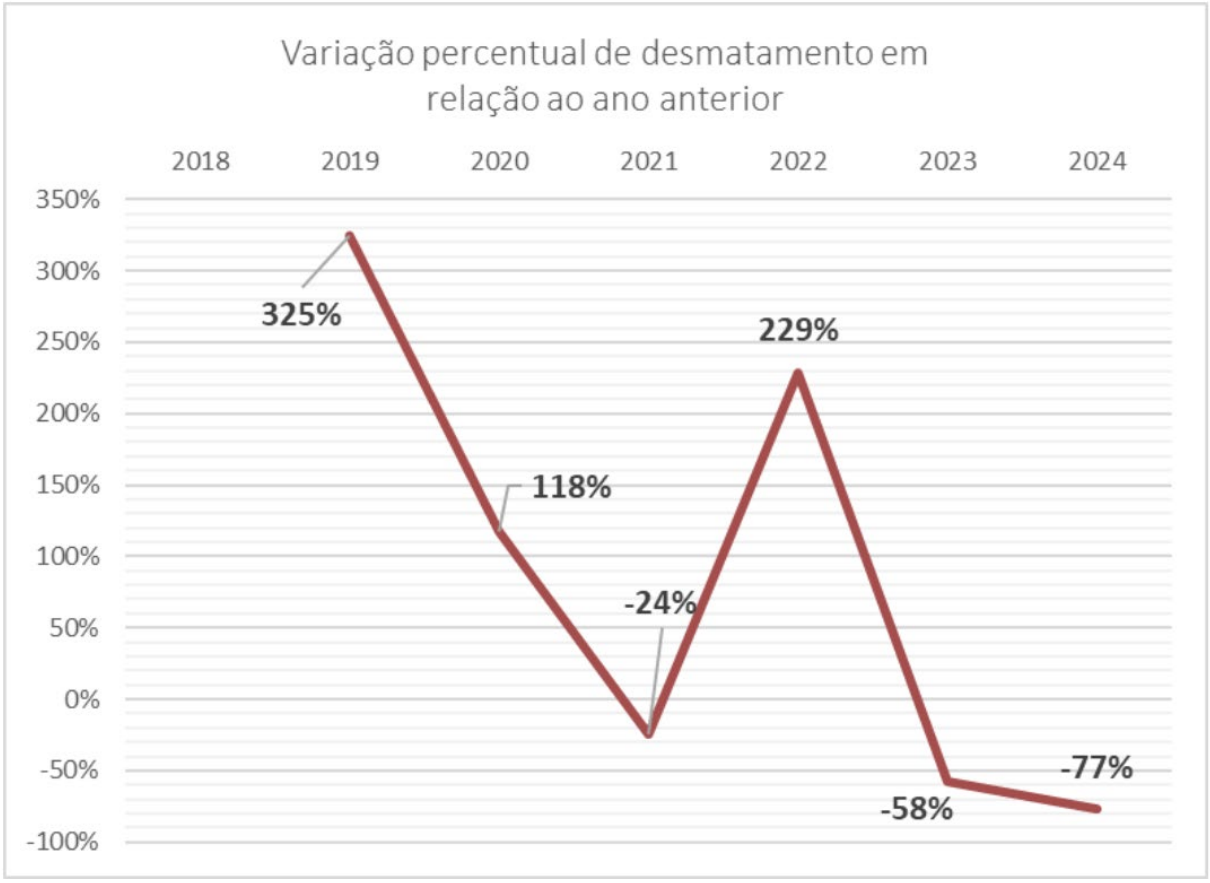


Fonte: Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024.

O Gráfico 5 é um alerta crucial sobre a fragilidade dos ecossistemas de Rondônia frente às mudanças climáticas e à intervenção humana. A entrada de oito municípios em situação de emergência por estiagem em 2024, mesmo em período que deveria ser de chuvas, demonstra a crescente vulnerabilidade da região (Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024). Isso ressalta que o compliance ambiental não se limita à prevenção do desmatamento, mas também abrange a gestão hídrica e a adaptação a eventos extremos.

A degradação do solo, a perda de cobertura florestal e o uso inadequado dos recursos naturais intensificam esses fenômenos, gerando impactos diretos na qualidade de vida da população e na sustentabilidade das atividades econômicas locais, como a agropecuária. A complexidade do compliance em Rondônia também reside na natureza das próprias atividades que geram o desmatamento, com a ilegalidade ainda predominante, como se observa na proporção a seguir:

GRÁFICO 6 - PROPORÇÃO DE DESMATAMENTO LEGAL E ILEGAL NA AMAZÔNIA



Fonte: Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024.

O Gráfico 6 revela um dado alarmante para o cenário do compliance ambiental na Amazônia: 88% da área desmatada em 2024 apresenta indícios de ilegalidade (Observatório Socioambiental de Rondônia, 2024). Essa alta proporção de desmatamento ilegal é um dos maiores entraves para a efetividade das políticas de compliance e para a promoção do desenvolvimento sustentável. A impunidade, a pressão por lucros rápidos e a falta de *enforcement* eficaz permitem que a exploração predatória continue minando os esforços de regularização e compliance por parte de empresas e produtores que buscam operar dentro da legalidade.

A falta de integração entre os diferentes níveis de governo também representa um obstáculo significativo para o compliance ambiental em Rondônia. Embora a legislação federal e estadual forneça as diretrizes gerais para a gestão ambiental, muitos municípios ainda não possuem regulamentações ambientais específicas ou equipes técnicas capacitadas para fiscalizar e aplicar as normas de maneira eficiente. A descentralização da gestão ambiental, que deveria ser uma vantagem, muitas vezes se torna um problema devido à falta de articulação entre os órgãos federais, estaduais e municipais. Essa fragmentação dificulta a implementação

de políticas ambientais integradas e coordenadas, prejudicando o compliance no Estado como um todo.

A infraestrutura inadequada para a gestão de resíduos sólidos, especialmente nas cidades de maior porte, é outra barreira importante para o compliance ambiental. A falta de sistemas eficientes de coleta, tratamento e destinação final de resíduos compromete a conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e permite que práticas insustentáveis continuem prevalecendo. A inexistência de aterros sanitários apropriados e centros de triagem de resíduos recicláveis resulta em acúmulo de lixo e contaminação do solo e das águas, o que prejudica a qualidade de vida e contribui para a degradação ambiental.

As pressões econômicas para o uso indiscriminado dos recursos naturais representam um desafio ainda maior. Rondônia é um Estado predominantemente agrícola, com grande dependência de setores como a pecuária e a agricultura. As práticas ilegais ou não regulamentadas, como o desmatamento para abertura de pastagens e a exploração de madeira sem autorização, são muitas vezes motivadas pela busca de lucros rápidos. A falta de alternativas econômicas sustentáveis e a baixa conscientização sobre os impactos ambientais dessas atividades contribuem para que muitas empresas e indivíduos ignorem as normas ambientais.

No entanto, a região enfrenta ameaças significativas, como o desmatamento, a exploração ilegal de recursos naturais e as mudanças climáticas, que impactam diretamente a vida das comunidades locais e a sobrevivência de espécies (Mendonça, 2021 *apud* Ferreira Júnior e Nascimento, 2023, p.14294)

Essas ameaças, que se manifestam de forma aguda em Rondônia, ilustram a urgência de fortalecer o compliance ambiental para além da mera conformidade formal, buscando uma transformação cultural. A cultura da exploração predatória ainda é predominante em algumas regiões, dificultando a mudança para um modelo de desenvolvimento mais sustentável, e a compreensão desses impactos é vital para o desenvolvimento de políticas eficazes.

Além das barreiras estruturais, as barreiras culturais também representam um desafio significativo para o compliance ambiental em Rondônia. A falta de conscientização ambiental entre a população local, empresários e gestores públicos dificulta a adoção de práticas sustentáveis. Em muitas regiões, as questões ambientais ainda são vistas como secundárias, especialmente quando comparadas aos desafios econômicos, como o desenvolvimento agrícola e a exploração de recursos naturais. Muitos produtores rurais e empresários ainda encaram as normas ambientais como um obstáculo ao crescimento econômico e à geração de empregos,

em vez de uma oportunidade para sustentabilidade a longo prazo. Essa visão pode ser atribuída a fatores históricos de exploração predatória dos recursos naturais e à falta de uma cultura ambiental forte que incentive a responsabilidade social e o compromisso com o futuro do meio ambiente.

De acordo com Chiavenato (2020, p.170),

> A cultura representa o universo simbólico da organização e proporciona um referencial de padrões de desempenho entre os colaboradores, influenciando a pontualidade, produtividade e a preocupação com qualidade e serviço ao cliente. A cultura exprime a identidade da organização. Ela é construída ao longo do tempo e passa a impregnar todas as práticas, constituindo um complexo de representações mentais e um sistema coerente de significados que une todos os membros em torno dos mesmos objetivos e dos mesmos modos de agir. Ela serve de elo entre o presente e o passado e contribui para a permanência e coesão da organização frente ao futuro. A cultura é aprendida, transmitida e compartilhada entre os membros da organização. Em outras palavras, a cultura organizacional representa as normas informais e não escritas que orientam o comportamento dos membros de uma organização no dia a dia e que direciona suas ações para o alcance dos objetivos organizacionais. No fundo, é a cultura que define a missão e a visão de futuro e o nascimento e estabelecimento dos objetivos da organização. A cultura precisa ser alinhada juntamente com outros aspectos das decisões e ações da organização, como planejamento, organização, direção e controle, para que possa levar a organização ao seu sucesso.

Destaca-se que a implementação de mudanças culturais dentro das empresas também enfrenta desafios, com muitas empresas locais, especialmente as de pequeno e médio porte, ainda não tendo uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade e o compliance ambiental. “A cultura organizacional não é algo palpável, que se possa tocar. Ela não é percebida ou observada em si mesma, mas por meio dos seus efeitos e consequências.” (Chiavenato, 2020, p.170)

Para o autor supra, sob a metáfora do iceberg, a cultura organizacional revela duas dimensões. A dimensão superficial e explícita, que flutua visivelmente, engloba as manifestações físicas e observáveis, como o ambiente de trabalho, as tecnologias e os procedimentos. Já a dimensão profunda e implícita, correspondente à parte submersa, abrange os componentes psicológicos e sociológicos, que, embora de difícil percepção, são os verdadeiros pilares que sustentam a cultura da organização.

“O descumprimento de normas trabalhistas, condutas fiscais e encargos sociais, bem como a desconsideração de medidas de prevenção da segurança do trabalho e ambiental, caracterizam o *dumping*. A opção pela disposição barata dos rejeitos, com alto custo para a sociedade e para o meio ambiente, parece seguir o tipo.” (Assi, 2019, p.19)

Assim, a falta de capacitação e de treinamento sobre as melhores práticas ambientais faz com que muitas empresas não vejam o compliance ambiental como uma

prioridade. Em muitos casos, o cumprimento das leis ambientais é considerado um custo adicional, sem uma percepção clara de que a adoção de práticas sustentáveis pode resultar em benefícios, como a redução de custos operacionais e a melhoria da imagem da marca.

A resistência à mudança também é um fator cultural importante que dificulta a implementação do compliance ambiental. Nesse sentido, Assi (2019, p.20) explica que o grande desafio de implementar controles internos e compliance é convencer as equipes de sua real necessidade, pois muitos os veem como burocracia que trava o negócio. A mensagem essencial a ser transmitida é que o oposto é verdadeiro: um controle eficaz, baseado em um bom conhecimento dos processos, é justamente o que previne falhas e surpresas desagradáveis no futuro.

A adoção de práticas sustentáveis enfrenta barreiras culturais significativas, especialmente em um ambiente empresarial focado em resultados de curto prazo. Essa mentalidade faz com que normas ambientais sejam vistas como um fardo, desestimulando investimentos em tecnologias limpas e perpetuando atividades prejudiciais. Como resultado, desafios graves como o desmatamento ilegal para a expansão agrícola, a exploração predatória de madeira e a mineração descontrolada, que contamina rios com mercúrio, persistem. Essas práticas não só causam a perda irreparável de biodiversidade e a degradação de ecossistemas, mas também intensificam as mudanças climáticas e ameaçam a saúde humana.

Agravando esse cenário, a falta de infraestrutura adequada para saneamento e gestão de resíduos sólidos amplia o impacto ambiental. A ausência de sistemas de tratamento de esgoto e de coleta seletiva na maioria dos municípios leva à contaminação de rios e solos, comprometendo a qualidade da água e a saúde da população. Além disso, a fiscalização ambiental, embora crucial, é dificultada pela vasta extensão territorial e pela complexidade das redes criminosas, tornando a tarefa de coibir as atividades ilegais um desafio constante para a administração pública.

Para superar esses obstáculos, é fundamental uma abordagem multifacetada que integre o compliance ambiental à cultura local. Isso exige a implementação de estratégias de educação e conscientização para empresários, produtores rurais e a sociedade em geral, além do fortalecimento da fiscalização e do controle por parte do poder público. O comprometimento com a promoção de alternativas econômicas sustentáveis e a participação ativa da sociedade civil são essenciais para garantir a proteção dos recursos naturais e construir um futuro mais próspero e sustentável para a região.

6.3 EXEMPLOS DE DESAFIOS LOCAIS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA: UM MOSAICO DE CRISES E OPORTUNIDADES

A complexidade dos desafios ambientais em Rondônia é intrinsecamente ligada às particularidades de seus municípios, cada qual enfrentando um conjunto único de pressões e demandas. A expansão econômica, muitas vezes desordenada, tem gerado impactos ambientais significativos que exigem soluções adaptadas às características geográficas, econômicas e sociais de cada localidade. A análise dessas realidades é fundamental para compreender a urgência e a especificidade das ações de compliance ambiental necessárias. A seguir, será detalhado alguns dos principais desafios e impactos ambientais observados nos maiores municípios de Rondônia, demonstrando a perpetuação de práticas insustentáveis, com destaque para a degradação dos ecossistemas, a poluição hídrica e do solo, e a gestão inadequada de resíduos.

Porto Velho, a capital do Estado, exemplifica o entrelaçamento complexo entre crescimento urbano e pressões ambientais. A cidade, um centro vital de população e atividade econômica, lida com um desmatamento ilegal persistente, frequentemente impulsionado pela expansão urbana desordenada e pela grilagem de terras. Essas práticas representam uma grave ameaça à rica biodiversidade amazônica, caracterizada por vastas florestas tropicais e ecossistemas únicos. Góis e Stelzenberger (2024, p. 128) ressaltam que Porto Velho se destaca por 42% da exploração madeireira em Rondônia, o que contribui para os desmatamentos ilegais que ameaçam a biodiversidade e causam impactos sociais e ambientais irreversíveis. A capital também registra um alto número de áreas embargadas por infrações ambientais, com 1.020 casos, a maioria relacionada ao desmatamento, que “compromete a biodiversidade e causa impactos irreversíveis nas comunidades locais” (Góis e Stelzenberger, 2024, p.129).

Além disso, os grandes empreendimentos hidrelétricos no Rio Madeira, embora essenciais para a matriz energética, trouxeram consigo significativos impactos socioambientais, incluindo o deslocamento de comunidades tradicionais e alterações drásticas no regime hídrico do rio. A cheia histórica do Rio Madeira em 2014, por exemplo, alcançou níveis recordes, resultando em impactos socioespaciais significativos, com mais de 6 mil famílias afetadas em 10 municípios e um prejuízo total estimado em R$ 4,2 bilhões no estado (Franca e Mendonça, 2015, p.62-63). Especificamente, a comunidade ribeirinha de São Carlos do Jamari, localizada à beira do Rio Madeira e histórica por sua relação com o ecossistema local, foi uma das mais afetadas, ficando “completamente submersa durante cerca de quatro meses” (Neto e Jacobi, 2020, p.242).

Neto e Jacobi (2020) relatam que a construção das usinas de Santo Antônio e Jirau gerou uma sensação de vulnerabilidade na comunidade, que já percebia a diminuição da diversidade de espécies de peixes após o barramento do rio. Ademais, a publicidade de usinas fio d'água foi amplamente enfatizada, veiculando a falsa ideia de que não seriam formados reservatórios, contrariando a realidade de submersão de terras e formação de reservatórios.

Silva (*et. al,* 2025, p. 5-14) corroboram, ao analisar a gestão de riscos naturais, que a cheia do Rio Madeira em 2014 ocasionou "grave impacto socioambiental, com severo prejuízo à economia em geral, e em especial aos povos ribeirinhos". Além disso, o fenômeno de terras caídas, caracterizado como a ruptura dos barrancos do rio por erosão e ação das águas, é um risco natural significativo na Amazônia Ocidental, com o Rio Madeira apresentando aumento da velocidade e turbulência do fluxo, intensificando a corrosão e resultando em desmoronamentos de porções de terras. "Apesar de possuir áreas protegidas em seu perímetro, o município de Porto Velho, juntamente com Guajará-Mirim e Ariquemes, foi responsável por 45% do total de 797 crimes ambientais registrados em Rondônia em 2006, evidenciando que a existência de áreas protegidas não é suficiente sem um controle efetivo" (Flores e Nascimento, 2012, p.49).

As queimadas representam uma ameaça significativa, com Porto Velho liderando o número de ocorrências entre as capitais brasileiras (Góis e Stelzenberger, 2024, p.129).

Segundo os autores supracitados, entre 1º e 15 de setembro de 2021, a cidade registrou 418 queimadas que, além de destruírem a flora e a fauna, comprometem a qualidade de vida da população local. Dias (*et. al*, 2025, p.3) destacam que, em agosto de 2024, a cidade foi classificada com um dos piores índices de qualidade do ar do Brasil.

Essas queimadas, segundo Góis e Stelzenberger (2024, p. 129) frequentemente usadas como método econômico de limpeza de terras, têm "origem agrícola em 98% dos casos", muitas delas controladas por grandes latifúndios voltados à pecuária. A deficiência na fiscalização e a falta de punições eficazes agravam a situação, com apenas 3% das multas ambientais sendo pagas.

De acordo com Dias (*et. al*, 2025, p.11-12), as denúncias de queimadas registraram 410 casos em 2022, 329 em 2023 e 670 em 2024, sendo cerca de 80% referentes a queimadas domésticas (queima de lixo em quintais). As multas podem variar entre R$ 500 e R$ 2 milhões, e bairros como Ulisses Guimarães, Marcos Freire, Ronaldo Aragão e Mariana, além de distritos ao longo da BR-364 e áreas de madeireiras/pastagens, registram alta incidência. "Para mitigar esses crimes, é crucial reforçar a fiscalização, implementar sanções mais severas e promover o engajamento da população" (Góis e Stelzenberger, 2024, p. 128). O Plano Intensificado de

Prevenção e Combate às Queimadas, estruturado em três eixos (Monitoramento e Controle, Fomento às Atividades Sustentáveis e Mobilização Social e Educação Ambiental), e a lei n.º 3.134, sancionada em 2024, que institui a política de conscientização, prevenção e combate às queimadas urbanas, são exemplos de ações municipais (Dias *et. al*, 2025, p.13).

A poluição hídrica é outro desafio crítico em Porto Velho, com o lançamento de efluentes industriais e domésticos sem o tratamento adequado. Essa prática compromete diretamente a qualidade da água do Rio Madeira e de seus afluentes, impactando não apenas a vida aquática e a biodiversidade local, mas também a saúde da população e as atividades de pesca que sustentam muitas famílias. A capital também enfrenta os legados da mineração ilegal. Desde a década de 1970, o ciclo extrativista do ouro no Rio Madeira intensificou-se, atraindo garimpeiros e causando "danos ambientais decorrentes da extração mineral desorganizada" (Batista, 2024, p.393).

De acordo com Batista (2024, p397-399) o uso do mercúrio (Hg), um metal altamente tóxico ao organismo humano, é uma preocupação central, pois era utilizado corriqueiramente, sem qualquer cuidado, causando danos tanto ao usuário quanto ao meio ambiente próximo. Estima-se que, entre 1975 e 1990, aproximadamente 87 toneladas de mercúrio" foram liberadas no meio ambiente. Embora o garimpo de ouro tenha sido proibido na APA do Rio Madeira em 1991, e a atividade garimpeira diminuído após 1990, as concentrações de mercúrio encontradas em peixes carnívoros até o início do século XXI continuavam elevadas, o que sugere a existência de contínua emissão de metilmercúrio na bacia do Rio Madeira. A população ribeirinha, que tem na pesca sua principal fonte de renda e alimento, está particularmente exposta à contaminação por ingestão de pescado contaminado, uma vez que o metilmercúrio é facilmente biomagnificado na cadeia alimentar.

Parafraseando Silva (*et. al*, 2024) a gestão de resíduos sólidos agrava o cenário ambiental da capital, pois a ausência de coleta seletiva eficiente e a destinação inadequada do lixo resultam em acúmulo em áreas impróprias, contaminando o solo e contribuindo para a proliferação de vetores de doenças. Paralelamente, a rápida urbanização na bacia do Igarapé Grande, localizada em Porto Velho, tem aumentado a suscetibilidade para a ocorrência de enchentes e inundações. A substituição da cobertura vegetal pela impermeabilização do solo, uma característica do desenvolvimento urbano, gera alterações negativas nas bacias hidrográficas. Os autores descrevem a bacia do Igarapé Grande como jovem, pouco erodida, com baixa amplitude altimétrica e relevo suavemente ondulado, possuindo uma tendência natural mediana a enchentes e inundações. Contudo, a ocupação das margens dos canais de drenagem por famílias, que resulta no despejo de esgoto e lixo, potencializa os riscos ambientais

em face de eventos pluviométricos extremos. A alta densidade de drenagem (2,97 km/km²) e o elevado coeficiente de torrencialidade (24,57) da bacia indicam uma predisposição natural a inundações, alertando que, caso seja submetida a processos de urbanização com predominância de impermeabilização, haverá uma majoração na possibilidade de ocorrência de enchentes, inundações e alagamentos

Para reverter esse quadro, é imperativo que Porto Velho intensifique a fiscalização ambiental, combata o desmatamento ilegal e promova um uso mais sustentável do solo. A expansão da rede de saneamento básico e a implementação de sistemas de tratamento de esgoto são medidas urgentes para proteger a qualidade da água, enquanto o incentivo à coleta seletiva e à reciclagem, com o apoio a cooperativas de catadores e a instalação de ecopontos, pode reduzir o volume de resíduos enviados a aterros e gerar renda para a população.

Em Ji-Paraná, um polo agropecuário de grande relevância, os desafios ambientais giram em torno do uso intensivo do solo e da gestão dos insumos agrícolas, com sérias implicações para a segurança hídrica. A bacia hidrográfica do Rio Urupá, que abastece o município, está exposta a um "expressivo crescimento de atividades antropológicas como laticínios, condomínios, frigoríficos, pisciculturas e áreas de lazer. Essas atividades, se não tratadas, podem percorrer até o ponto de captação de água em Ji-Paraná" (Silva *et. al*, 2024, p.136-138).

A população de Ji-Paraná enfrenta deficiências no acesso à água para consumo e ao tratamento de esgoto, o que contribui para a poluição do ambiente, conforme apontado por Silva (*et. al,* 2024). O uso indiscriminado de agrotóxicos, por sua vez, representa uma ameaça direta de contaminação do solo, dos recursos hídricos e dos alimentos, com sérias implicações para a saúde humana e a biodiversidade. A atividade de piscicultura, embora de relevância econômica, pode, se não for bem gerenciada, ocasionar a eutrofização e a degradação da qualidade da água, além de alterar ou destruir habitats naturais (Rocha, 2022 *apud* Silva *et. al*, 2024, p.153). A gestão inadequada de resíduos agrícolas, como embalagens vazias de agrotóxicos e restos de colheita, intensifica o impacto ambiental. A queima de palha de cana-de-açúcar, uma prática comum, contribui substancialmente para a poluição atmosférica e o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Adicionalmente, a extração irregular de areia pode levar ao assoreamento dos cursos d'água, à formação de processos erosivos e à supressão da vegetação (Silva *et. al*, 2024).

Para mitigar esses impactos, é essencial que Ji-Paraná promova e incentive a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como o plantio direto, a rotação de culturas, a adubação orgânica e o manejo integrado de pragas, buscando um modelo de produção mais responsável

e alinhado com a preservação ambiental. É também crucial aumentar a fiscalização por parte dos órgãos responsáveis e expandir a educação ambiental por meio da conscientização e da sensibilização das comunidades presentes e aplicar técnicas de reuso da água (Silva *et. al,* 2024, p.156).

Ariquemes, com sua economia em expansão e diversificada, enfrenta um conjunto complexo de desafios ambientais. A poluição hídrica é uma preocupação notável, não apenas pelo uso de agrotóxicos na agricultura, mas também pelos impactos da agroindústria, que inclui grandes frigoríficos de peixe e boi. Essas atividades geram efluentes com alta carga orgânica e nutrientes que, quando lançados sem tratamento adequado nos rios e córregos, levam à eutrofização dos corpos d'água. Kozerski, Strava e Nascimento (2022, p.2) apontam que, na bacia do Rio Jamari, que abastece Ariquemes, 49,9% da vegetação nativa já foi alterada, principalmente por atividades agropecuárias, e a presença de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) cria ambientes lênticos propícios a florações de cianobactérias. Além disso, o valor médio do fósforo total (0,042 mg/L) no reservatório da PCH Jamari supera o limite estabelecido pelo CONAMA 357/2005 para águas de classe II (0,030 mg/L), o que pode propiciar o desenvolvimento de florações de cianobactérias potencialmente tóxicas. Isso resulta na proliferação de algas e na redução do oxigênio dissolvido, prejudicando a vida aquática e a qualidade da água para consumo. O uso intensivo de água pelos frigoríficos também pode gerar conflitos pelo recurso, especialmente em períodos de seca.

A capital também enfrenta os legados da mineração. Embora o município de Ariquemes não possua áreas protegidas em seu perímetro, ele, juntamente com Porto Velho e Guajará-Mirim, representou 45% do total de 797 crimes ambientais registrados em Rondônia em 2006 (Flores e Nascimento, 2012, p.49), destacando a vulnerabilidade da região à degradação ambiental. Paralelamente, a atividade mineradora, presente em Ariquemes desde a década de 1970, causa impactos ambientais significativos. A extração de minérios, como ouro e cassiterita, envolve o uso de mercúrio, um metal altamente tóxico que contamina o solo, a água e os ecossistemas, com graves consequências para a saúde humana e a vida selvagem. A persistência do garimpo ilegal na região agrava essa situação, caracterizada pelo uso indiscriminado de mercúrio e pela falta de controle sobre as áreas exploradas. Além dos impactos diretos dessas atividades produtivas, Ariquemes enfrenta desafios na gestão de resíduos sólidos urbanos e rurais. O acúmulo de lixo em áreas inadequadas, a ausência de coleta seletiva e a destinação incorreta criam focos de poluição e riscos à saúde pública dentro da cidade. A gestão imprópria de embalagens de agrotóxicos e outros produtos químicos também representa um risco considerável de contaminação.

Ariquemes também lida com as complexas condições socioeconômicas das "famílias da precisão" – famílias monoparentais rurais chefiadas por mulheres (18-25 anos, com no mínimo 3 filhos) expulsas de suas terras e submetidas a condições degradantes de trabalho nas cidades (Nunes; Gepet Humanos Do Iesur/FAAR, 2013, p. 108-120).

De acordo com o autor supracitado, essas famílias, com rendimentos mensais abaixo de 1/4 do salário-mínimo, frequentemente trabalham por prato de comida e não receber remuneração ou dinheiro, considerando tal situação normal. No estudo realizado apontou que 80% dessas mulheres não acreditam ser capazes de alcançar o que desejam ou ter um futuro, evidenciando uma condição de “assédio existencial” decorrente da usurpação de suas terras e da inviabilidade de seus projetos de vida. Para construir um futuro mais próspero e equilibrado, Ariquemes precisa de ações integradas e colaboração entre todos os setores da sociedade, fortalecendo a regulamentação, a fiscalização, os incentivos a práticas sustentáveis, a educação ambiental e a participação social.

Em Cacoal, um importante centro urbano e comercial em crescimento, a expansão desordenada da cidade e a perda de áreas verdes são as principais preocupações. O crescimento urbano sem um planejamento adequado tem levado à ocupação de áreas de preservação permanente (APPs), ao aumento da impermeabilização do solo e à redução de sua permeabilidade, o que contribui para o agravamento de enchentes e a perda de biodiversidade. A diminuição das áreas verdes urbanas impacta diretamente a qualidade de vida da população. Além disso, sendo um polo agrícola importante, Cacoal enfrenta a degradação do solo devido à agricultura intensiva e à expansão da pecuária. A ausência de normas municipais específicas que regulem o uso do solo e as práticas agrícolas insustentáveis tem acelerado processos de erosão e perda de fertilidade. Uma pesquisa realizada em empresas de Cacoal e Vilhena, no entanto, aponta que as práticas para o desenvolvimento sustentável ainda são poucas e isoladas, limitando-se a ações como a “abolição do uso de copos descartáveis, descarte adequado de produtos vencidos ou adoção de placas solares e lâmpadas de LED” (Santos *et. al*, 2024, p.190-204). Os resultados indicam que a compreensão dos gestores sobre o desenvolvimento sustentável é principalmente de cunho econômico, no sentido de redução de custos, e não uma abordagem que integre os pilares ambiental e social de forma clara. Essa percepção focada em benefícios financeiros (principalmente pelo retorno financeiro que algumas mudanças trouxeram.

Santos (*et. al*, 2024, p.205-207) sugere que as ações são impulsionadas mais pela economia do que por uma consciência ambiental genuína. Para promover um desenvolvimento urbano mais sustentável e integrar a sustentabilidade ao seu desenvolvimento econômico,

Cacoal necessita de um plano diretor que concilie o crescimento com a preservação ambiental, estabelecendo diretrizes claras para o uso do solo, a criação de áreas verdes urbanas e a implementação de sistemas de drenagem eficientes.

Vilhena, caracterizada por um rápido crescimento impulsionado pela expansão da fronteira agrícola, enfrenta problemas de desmatamento e uso inadequado do solo. O descontrole sobre o crescimento urbano tem resultado na conversão de vastas áreas de vegetação nativa para novos empreendimentos, o que, somado à falta de planejamento urbano sustentável e de regulamentações específicas sobre uso e ocupação do solo, agrava os impactos ambientais e dificulta a implementação de práticas de compliance ambiental.

Conforme citado por Santos (*et. al,* 2024), na pesquisa sobre ações sustentáveis em empresas de Vilhena e Cacoal corrobora que, em geral, há poucas práticas efetivas. A compreensão dos gestores sobre o desenvolvimento sustentável está majoritariamente ligada à “redução de custos” e a influência sobre a cadeia de clientes para adotar práticas sustentáveis é limitada, havendo um forte foco no retorno financeiro das ações.

Adicionalmente, a região de Vilhena também é impactada pela degradação de recursos hídricos em municípios vizinhos, como Cerejeiras, onde o Rio Araras, responsável pelo abastecimento público, está “totalmente assoreado em virtude de atividades antrópicas” (Santos, *et. al*, 2024, p.3). Nesse sentido, a pesquisa de Santos (*et. al*, 2024, p.9-14) no Rio Araras revelou que apenas 16,78% das nascentes possuem suas APPs preservadas, enquanto 83,22% estão degradadas, principalmente devido ao trânsito de gado em sua área, que, geralmente, não se encontra protegida nem com sua APP original e nem com o uso de cercamento. Tais problemas regionalizados de desmatamento e ocupação irregular, aliados à "falta de APP nas margens dos cursos d’água", intensificam o processo de assoreamento, comprometendo o fornecimento de água.

Vilhena também já foi palco de desastres ambientais, como o rompimento da barragem de água para geração de energia na usina Apertadinho em 2008, que, embora com danos ambientais foram de menor proporção, exigiu a retirada preventiva de ao menos 200 famílias de suas casas. (Andrade, Bógus e Junqueira, 2024, p.7).

Como importante polo agropecuário e de serviços, Vilhena lida com desafios na gestão de resíduos sólidos e na poluição do solo. A ausência de um sistema eficiente de coleta seletiva e de tratamento adequado para o lixo doméstico e comercial resulta no acúmulo de detritos que contaminam o solo e os recursos hídricos que abastecem a cidade. Além disso, a carência de saneamento básico e o uso generalizado de fossas sépticas inadequadas em muitas áreas urbanas agravam a poluição e criam um ambiente propício para a proliferação de doenças.

Para melhorar a gestão de resíduos e proteger o solo, Vilhena precisa de um sistema de coleta seletiva abrangente, com o apoio de cooperativas de catadores, e investimento em aterros sanitários adequados e tecnologias de tratamento de resíduos, como compostagem e biodigestão. A conscientização da população sobre a importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos é igualmente fundamental para o sucesso das políticas de gestão.

Rolim de Moura, um município com forte presença da agricultura familiar e um crescimento baseado na agropecuária, enfrenta dificuldades significativas na gestão de resíduos e na proteção de áreas de preservação. A ausência de regulamentações municipais claras tem impedido a implementação de políticas públicas eficazes de reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, levando a acúmulos de lixo e contaminação dos recursos naturais que podem impactar a área urbana.

De acordo com Cades (2022), em Rolim de Moura o Rio Anta Atirada, é um dos principais da hidrografia do município, atravessa a malha urbana e rural, fornecendo água para atividades agrícolas e dessedentação de animais. O diagnóstico ambiental realizado em sua Área de Preservação Permanente (APP) urbana, solicitado pelo Ministério Público de Rolim de Moura, visou mensurar as degradações ambientais. Foi constatada a presença de resíduos sólidos por deposição antrópica, gerando mau cheiro e poluição do solo e da água. A ocupação urbana está muito próxima da APP, com edificações residenciais a menos de 30 metros das margens do Rio Anta Atirada. A extremidade final da área urbana do Rio Anta Atirada apresentou maior degradação quanto à presença de solos expostos e erosões.

A piscicultura no município tem grande importância, mas seu crescimento rápido tem sido desordenado, apesar do potencial para o desenvolvimento sustentável. Apesar de 90% da produção ser da espécie Tambaqui, Rondônia é o único estado do Brasil autorizado a exportar Pirarucu. (Machado, 2015, p.18)

A pressão sobre as áreas de preservação permanente (APPs) em seu entorno é um desafio constante, agravado pela ocupação irregular do solo nessas áreas, que resulta em desmatamento e degradação de nascentes e margens de rios que abastecem a cidade. A falta de regularização fundiária também dificulta a implementação de políticas de conservação e o acesso dos agricultores a programas de apoio. Para promover a regularização fundiária e a proteção das APPs, Rolim de Moura necessita de um programa que contemple a titulação de terras para posseiros que cumpram requisitos legais e ambientais. É fundamental fortalecer a fiscalização das APPs e incentivar a recuperação de áreas degradadas, bem como criar incentivos para agricultores que preservam as APPs, como o pagamento por serviços ambientais (PSA), estimulando a adesão às normas e garantindo a proteção dos recursos naturais.

Por fim, Jaru, uma cidade de porte médio com economia diversificada, confronta desafios substanciais relacionados à exploração insustentável dos recursos naturais. De acordo com Gonçalves e Zuffo (2019 *apud* Bezerra, 2021, p.17), na bacia do rio Jaru, existe uma "crescente e preocupante poluição urbano-industrial, onde apenas as áreas de terras indígenas permanecem conservadas, enquanto o restante da bacia está muito desmatado, com expressiva presença de pecuária, matadouros, laticínios e outras atividades." O uso indiscriminado de áreas de reserva legal para a expansão de pastagens e cultivos tem impulsionado o desmatamento ilegal e a consequente perda de biodiversidade. A gestão de resíduos também é uma preocupação premente, com o acúmulo de lixo em áreas periféricas, o que compromete a saúde pública e o meio ambiente.

O G1/RO em 2021 publicou que o município de Jaru foi autuado por crime ambiental devido ao derramamento de aproximadamente 250 litros de óleo diesel no solo e na água de poço do distrito de Tarilândia, resultante do rompimento de um tanque em uma garagem de máquinas, sem a devida licença ambiental ou ações para conter a contaminação. Este distrito, carente de rede de água tratada, depende de poços caseiros para abastecimento.

A falta de regulamentações municipais específicas impede que a cidade implemente um sistema de gestão eficaz para esses resíduos. Ademais, segundo Bezerra (2021, p.46-48), a análise temporal do uso do solo na bacia do rio Jaru indica uma diminuição significativa da vegetação e um aumento das áreas de solo exposto e água entre 2000 e 2020, a área vegetada diminuiu de 67,3 km² em 2000 para 63,3 km² em 2020, representando uma perda de 5,7% da vegetação e em 2020, a bacia do rio Jaru registrou 56,6 hectares de barramentos de água, que possivelmente são pisciculturas em Áreas de Preservação Permanente (APP).

De tal modo, Silvestre (2021, p.4-30) no estudo sobre a sub-bacia do Rio Mororó, na área urbana de Jaru, revelou que as APPs não estão devidamente preservadas, com acúmulo de lixo, remoção de vegetação, erosão acelerada e assoreamento, além de construções a apenas 13,57 metros do rio, desrespeitando a Lei Federal 12.651/2012 e a Lei Municipal 1827/2013, que preveem uma faixa mínima de 15 metros. Ainda, 31,43% dos 44,0594 hectares da APP do Rio Mororó estão ocupados por construções ou sem vegetação nativa.

A base agropecuária robusta de Jaru, marcada pela pecuária de corte e o cultivo de café e cacau, juntamente com a presença de indústrias como o Frigorífico Frigon e o Laticínio Italac, gera impactos ambientais que exigem um gerenciamento cuidadoso. A pecuária, por exemplo, contribui para a perda de biodiversidade e degradação do solo devido ao desmatamento para pastagens e demanda grandes volumes de água. O cultivo de café e cacau, embora econômico, pode contaminar solo e água pelo uso de agrotóxicos. Já as indústrias, como

o Frigorífico Frigon e o Laticínio Italac, geram efluentes e resíduos que, se não tratados adequadamente, poluem rios e corpos d'água. Para enfrentar esses desafios, Jaru precisa de uma abordagem integrada do governo municipal, empresas, produtores rurais e sociedade civil. Isso inclui fortalecer a fiscalização ambiental, incentivar práticas agropecuárias sustentáveis (como ILPF e bioinsumos), exigir das indústrias a implementação de sistemas de gestão ambiental e tecnologias limpas, e investir na conscientização e educação ambiental da população, garantindo a participação da comunidade nas decisões sobre uso do solo e recursos naturais.

Em suma, a análise dos maiores municípios de Rondônia revela um panorama complexo de desafios ambientais interligados às atividades econômicas locais e à necessidade de aprimoramento das políticas e da fiscalização. Os resultados desta investigação corroboram que a insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal sobre questões ambientais é um fator limitante crítico para a efetividade do compliance ambiental. Com lacuna normativa concomitantemente à fragilidade da gestão ambiental e da fiscalização em nível local, tem-se a dificuldade de um compliance robusto, que gere segurança jurídica e promova um ambiente de controle.

Observou-se as consequências são a degradação ambiental, a poluição e a perda de biodiversidade, comprometendo severamente o desenvolvimento sustentável da região e a qualidade de vida de sua população. Assim, para reverter esse cenário, torna-se essencial um compromisso integrado na construção de marcos legais municipais claros e na ampliação da capacidade de monitoramento e aplicação das leis.

7 ANÁLISE DE CAMPO: APLICABILIDADE DO COMPLIANCE AMBIENTAL

O Estado de Rondônia, localizado na região norte do Brasil, é caracterizado por sua diversidade ecológica única e seu papel crítico no ecossistema da floresta amazônica. Os municípios de Rondônia estão na vanguarda dos desafios contemporâneos da governança ambiental do Brasil, diante de consideráveis pressões tanto com a expansão agrícola quanto com a urbanização. A implementação de mecanismos eficazes de conformidade ambiental é essencial para proteger os recursos naturais da região e promover o desenvolvimento sustentável. Os governos locais são responsáveis pela aplicação de regulamentos e padrões ambientais, o que requer uma abordagem colaborativa que envolva várias partes interessadas, incluindo as entidades do setor privado.

Historicamente, o setor público de Rondônia tem encontrado obstáculos significativos para garantir a conformidade ambiental. Estes desafios decorrem de um limite financeiro e de recursos humanos, da aplicação incoerente dos regulamentos existentes e da falta de coordenação intermunicipal. Além disso, as complexidades inerentes à conformidade ambiental são exacerbadas por fatores socioeconômicos e disparidades regionais que influenciam as capacidades e prioridades municipais. O papel das instituições públicas é, portanto, parte integrante da formação do cenário regulatório que rege os esforços de proteção ambiental, tendo um impacto direto na eficácia do cumprimento no nível do município. Assim, Mônaco e Penna (1993, p.15, 126-127), demonstram que tais limitações, especialmente a carência de recursos financeiros e humanos e a incapacidade de reformular as finanças públicas, já eram um obstáculo fundamental para a ação do Estado e o fomento da competitividade da indústria brasileira no início dos anos 90.

Simultaneamente, o setor privado, em particular nas indústrias agrícolas e extrativas, desempenha um papel central na influência de políticas e práticas de conformidade ambiental. Os imperativos econômicos geralmente levam as empresas a priorizarem a produtividade de curto prazo em comparação com a sustentabilidade de longo prazo. Consequentemente, as interações entre as organizações reguladoras do setor público e os interesses do setor privado frequentemente têm uma justaposição de mecanismos de conformidade e atividades econômicas. Em muitos casos, as empresas podem adotar práticas ecologicamente corretas não apenas para conformidade regulatória, mas também para melhorar sua imagem pública e seu relacionamento com as partes interessadas. A medida em que as entidades privadas se envolvem na gestão ambiental é, portanto, influenciada por uma interação dinâmica da pressão regulatória e das forças competitivas do mercado. Nesse sentido, Mônaco

e Penna (1993, p.15, 153-154) relatam que em 1993, já se observava que as empresas brasileiras, em geral, não haviam desenvolvido capacitação inovativa própria e adotavam estratégias defensivas de ajuste, o que as tornava menos aptas a enfrentar os desafios da competitividade global e da sustentabilidade a longo prazo.

Nesse contexto, a efetividade da conformidade ambiental gera um diálogo sobre os resultados resultantes das colaborações, conflitos e negociações que ocorrem entre esses dois setores. Ao examinar sete municípios selecionados em Rondônia, este estudo tem como objetivo elucidar os mecanismos específicos de interação entre órgãos públicos e empresas privadas. Os resultados dessas interações são examinados por meio de um objetivo de desenvolvimento sustentável, com foco em como as abordagens colaborativas podem produzir resultados ambientais, econômicos e sociais positivos. Além disso, esta pesquisa visa avaliar as implicações dessas interações para objetivos mais amplos de desenvolvimento sustentável na região. Ao delimitar as formas pelas quais uma conformidade ambiental efetiva pode ser obtida, a atenção terá como objetivo identificar as melhores práticas que aproveitam as parcerias público-privadas para promover a inovação, a conformidade e, em última análise, uma abordagem mais sustentável para a gestão dos recursos em Rondônia.

O estudo busca contribuir com a literatura existente sobre compliance ambiental, fornecendo informações empíricas sobre os desafios e oportunidades presentes nos municípios de Rondônia, o que impactou discussões mais amplas sobre o desenvolvimento sustentável em regiões ecologicamente sensíveis. Ao fazê-lo, destaca a necessidade de uma abordagem integradora da governança que favoreça a transparência, a responsabilidade e a ação coletiva para alcançar resultados efetivos de conformidade ambiental. A conformidade ambiental desempenha um papel fundamental na consecução dos objetivos de desenvolvimento sustentável, em particular no contexto da região amazônica, na qual a integridade ecológica é cada vez mais ameaçada por pressões antrópicas.

Rondônia, um Estado no norte do Brasil, exemplifica as complexidades inerentes ao equilíbrio das aspirações de desenvolvimento com a sustentabilidade ambiental. Como uma área caracterizada por rápida expansão agrícola, desmatamento e urbanização, queimadas, a urgência de aplicar normas ambientais rigorosas tornou-se fundamental para mitigar os impactos ecológicos adversos, garantindo a equidade de recursos entre as gerações atuais e futuras.

No contexto de Rondônia, o conceito de conformidade ambiental envolve a adesão a normas ambientais locais, nacionais e internacionais voltadas à preservação da biodiversidade, controle do desmatamento e regulamentação das práticas de uso do solo. As

previsões de conformidade podem fornecer diretrizes essenciais para os atores do setor público e privado, facilitando uma abordagem coordenada para a gestão de recursos.

O setor público, liderado por órgãos governamentais, desempenha um papel fundamental na formulação de políticas, na execução das leis ambientais e na promoção do cumprimento por meio do monitoramento e aplicação. Pelo contrário, as práticas do setor privado, incluindo as dos produtores agrícolas e das indústrias extrativas, influenciam significativamente os resultados ambientais. A conformidade com os padrões de sustentabilidade é vital para garantir que as atividades econômicas não comprometam a saúde ecológica da região.

Salienta-se que a interação entre os setores público e privado em Rondônia ocorre de diferentes maneiras essenciais. A colaboração e as parcerias público-privadas (PPP) surgem como mecanismo para promover a conformidade ambiental enquanto perseguem objetivos de desenvolvimento sustentável. Ao explorar os recursos e habilidades de entidades privadas, os governos locais podem melhorar sua capacidade de fazer cumprir os regulamentos, aumentar o monitoramento da eficácia e promover práticas ecológicas. Por exemplo, certificações como o *Forest Stewardship Council* (FSC) ganharam força entre as empresas madeireiras, com consequente melhoria nas práticas de registro e redução nas taxas de desmatamento. Essas colaborações não apenas promovem a conformidade, mas também melhoram a competitividade do mercado de bens produzidos de forma sustentável.

Apesar desses esforços cooperativos, os desafios permanecem. A eficácia da conformidade ambiental em Rondônia é frequentemente prejudicada por infraestruturas inadequadas, capacidade técnica limitada e fatores socioeconômicos, como pobreza e falta de educação. Em muitos municípios, a integração de considerações ambientais nos processos de planejamento e desenvolvimento local permanece superficial. Consequentemente, o não cumprimento das regulamentações ambientais persiste, levando a uma degradação ecológica significativa, perda de biodiversidade e efeitos adversos nas comunidades indígenas que dependem dos recursos naturais para sua subsistência.

Destarte, a corrupção e a pressão política podem dificultar a aplicação das leis, criando uma interação complexa e muitas vezes contraditória entre as autoridades governamentais e as partes privadas. Compreender as implicações da conformidade ambiental - ou sua falta - para o desenvolvimento sustentável é essencial para políticos e partidos interessados em todos os níveis. Uma vez que a procura de terras agrícolas continua a intensificar-se, a integração da conformidade ambiental nas estratégias de desenvolvimento será

indispensável para alcançar um equilíbrio entre o crescimento económico e a conservação ecológica.

Deste modo, promover uma cultura de compliance não apenas melhora os resultados ambientais, mas também incentiva a responsabilidade social no setor privado, contribuindo assim para iniciativas maiores de sustentabilidade. Para uma implementação eficaz, é essencial envolver as comunidades locais, fornecer educação sobre práticas sustentáveis e garantir uma governança transparente, que são essenciais para fortalecer a estrutura de conformidade ambiental. O Estado inclui vários municípios, cada um com características geográficas e demográficas únicas que representam desafios e oportunidades para a conformidade ambiental e o desenvolvimento sustentável.

A análise dos municípios analisados demonstra a complexa dinâmica entre modelos de atividades econômicas e governança ambiental em Rondônia, destacando as implicações para o desenvolvimento sustentável adaptado ao contexto único de cada município.

Após a designação como Estado em 1982, Rondônia passou por uma rápida transformação pautada pela expansão agrícola, pela pecuária e pela urbanização, levando a uma notável degradação ambiental. Consequentemente, a necessidade de uma governança ambiental eficaz tornou-se cada vez mais evidente. As políticas ambientais iniciais em Rondônia foram amplamente reativas, derivadas em resposta às crescentes taxas de desmatamento e perda de biodiversidade. A implementação da Lei Ambiental do Brasil em 1981 lançou as bases para as regulamentações locais. No entanto, a maior parte da execução nesse período foi inadequada, prejudicada por uma capacidade institucional limitada e falta de compromisso local. O objetivo era principalmente o controle do uso do solo, em vez de promover práticas ambientais sustentáveis ou incentivar parcerias público-privadas.

Com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro, as preocupações ambientais globais começaram a influenciar as políticas locais. A transição para o desenvolvimento sustentável tem atraído a atenção, levando o governo a reavaliar suas estratégias em Rondônia.

As políticas passaram a refletir um compromisso com a gestão e conservação de recursos integrados, alinhando-se às diretrizes federais para melhorar a qualidade das políticas ambientais por meio de mecanismos de governança local. Esse período é marcado com a transição de uma abordagem puramente regulatória para a ênfase na colaboração entre as diversas partes envolvidas, incluindo os setores público e privado.

No início dos anos 2000, a criação do Ibama e dos órgãos estaduais como a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sedam) fortaleceu as competências de aplicação em

Rondônia. No entanto, a interação entre esses órgãos públicos e atores do setor privado permaneceu complexa e muitas vezes controversa. Sublinha-se que, embora as estratégias de conformidade ambiental se tenham intensificado, a pressão económica do desenvolvimento agroalimentar e imobiliário tem muitas vezes prejudicado esses esforços, desencadeando conflitos sobre o uso do solo e a exploração de recursos.

Já em 2010, houve uma atenção renovada à conformidade ambiental como preocupações globais emergentes para mudanças climáticas, desmatamento e uso sustentável do solo. O governo brasileiro iniciou a reforma do código florestal em 2012, que visava conciliar a produção agrícola com a conservação das florestas. Em Rondônia, essa reforma foi aceita com ambivalência, uma vez que os partidos locais estão em sintonia com os requisitos de conformidade. Embora a reforma tenha visado incentivar práticas sustentáveis entre proprietários de terras, a dinâmica de mercado ainda favoreceu ganhos econômicos de curto prazo em comparação com a gestão ambiental de longo prazo, o que muitas vezes agravou as tensões entre as expectativas regulatórias e os interesses econômicos.

O desenvolvimento de áreas de porte e unidades de conservação em Rondônia ilustra ainda mais o panorama evolutivo da política ambiental. Essas iniciativas promovem a integração da conservação nas estratégias de desenvolvimento local, refletindo uma crescente compreensão da interdependência entre saúde ecológica e vitalidade econômica.

“A região amazônica é reconhecida internacionalmente como uma área de grande importância em termos de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, desempenhando um papel fundamental no equilíbrio climático global.” (Barbosa, 2019 *apud* Ferreira Júnior, 2023, p.14294)

Essa importância global da Amazônia, onde Rondônia está inserida, amplifica a responsabilidade do estado em conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação de seus recursos naturais. Como guardiã de uma parcela significativa da Amazônia Legal, Rondônia ostenta uma biodiversidade que transcende fronteiras, abrigando uma miríade de espécies endêmicas e ecossistemas cruciais para a estabilidade climática global.

No entanto, os resultados reais muitas vezes dependem da colaboração efetiva entre o setor público, que desenvolve pinturas políticas, e o setor privado, que implementa essas políticas no terreno.

Nos últimos anos, o surgimento de ONGs e organizações ambientais baseadas na comunidade acrescentou outro nível ao cenário político em Rondônia, facilitando o diálogo e a cooperação entre as diferentes partes interessadas. O compromisso da sociedade civil pode melhorar a responsabilidade e a transparência na governança ambiental, embora os desafios

permaneçam para garantir que os itens locais sejam adequadamente ouvidos no processo político. Portanto, o contexto histórico ilustra uma interação dinâmica entre a evolução regulatória, o comprometimento das partes interessadas e a atual luta pela efetiva conformidade ambiental nos municípios de Rondônia. A capacidade do governo desempenha um papel fundamental na interação entre conformidade ambiental e desenvolvimento socioeconômico, particularmente no contexto dos municípios de Rondônia. A eficácia do governo está fundamentalmente ligada ao alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável, especialmente em regiões desafiadas pela degradação ecológica e disparidades econômicas. A delimitação da capacidade governamental abrange não apenas o arcabouço institucional e os processos administrativos, mas também os recursos humanos e financeiros disponíveis para a governança ambiental.

Em Rondônia, a capacidade efetiva do governo se manifesta por meio de diversas dimensões, como a aplicação regulatória, a implementação de políticas e a responsabilidade administrativa. Um ambiente regulatório robusto é crucial para garantir o cumprimento das normas ambientais, que muitas vezes são ignoradas por entidades privadas que obtêm ganhos econômicos de curto prazo. A presença de mecanismos regulatórios bem definidos permite que as agências governamentais monitorem e façam cumprir a conformidade, mitigando assim os impactos ambientais negativos e promovendo práticas sustentáveis entre os setores privados.

A interação entre os setores público e privado também é significativamente formada pela capacidade dos governos locais. Os municípios com níveis mais altos de capacidade governamental estão mais bem equipados para facilitar o diálogo entre diversas partes interessadas, incluindo grupos comunitários, líderes empresariais e organizações ambientais. Essas tais interações incentivam a colaboração e a resolução de problemas coletivos, o que leva a políticas inovadoras que equilibram o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental. A participação do setor privado em iniciativas ambientais, estimulada por uma facilitação governamental eficaz, pode levar a um melhor cumprimento das regulamentações ambientais, o que posteriormente resulta em melhores condições ecológicas e bem-estar social.

Além disso, a alocação estratégica de recursos governamentais pode influenciar significativamente os resultados dos esforços de conformidade ambiental. Os municípios que alocam recursos financeiros suficientes para programas ambientais são mais propensos a implementar sistemas abrangentes de monitoramento e campanhas de conscientização pública. Com isto, essas iniciativas cultivam uma cultura de compliance entre empresas e comunidades locais, o que reforça as estruturas de governança local voltadas para o desenvolvimento sustentável.

No entanto, as limitações da capacidade do governo também devem ser abordadas para entender completamente suas implicações. Em muitos municípios de Rondônia, pessoal inadequado, recursos financeiros limitados e instabilidade política dificultam a aplicação efetiva das leis ambientais. Tais deficiências levam a uma carga desproporcional para os municípios, comprometendo não apenas a integridade ambiental, mas também o desenvolvimento socioeconômico. As consequências são particularmente graves para as comunidades marginalizadas, que são frequentemente as mais vulneráveis à degradação ambiental, que subsequentemente exacerbam as desigualdades existentes no tecido socioeconómico destes municípios.

Devemos se ater na importância da cooperação institucional, afirmando que a capacidade dos governos locais de colaborar com agências estaduais e federais melhora significativamente sua capacidade de enfrentar os desafios ambientais. Tal abordagem de governação a vários níveis incentiva uma resposta mais coesa e coordenada aos problemas ambientais, criando assim sinergias que podem otimizar a alocação de recursos e melhorar os índices de conformidade.

O exame da capacidade do governo articulado revela sua importância crítica para facilitar o efetivo cumprimento ambiental e a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável nos municípios de Rondônia. Abordar as lacunas na capacidade não apenas garante uma melhor administração ambiental, mas também cultiva um ambiente propício para o crescimento econômico, a equidade social e a sustentabilidade a longo prazo.

7.1 METODOLOGIA DA ANÁLISE DE CAMPO

Para fins de análise da aplicabilidade do compliance ambiental nos municípios de Rondônia, o presente estudo iniciou-se com um levantamento exaustivo da legislação ambiental de todos os 52 municípios de Rondônia, visando mapear o panorama normativo existente. Contudo, para uma análise aprofundada, um subconjunto de sete municípios foi selecionado essa etapa inicial visou mapear o panorama normativo existente, identificando as leis, decretos, portarias e outras regulamentações que tratam de questões ambientais em cada município.

A abordagem metodológica central que fundamentou esta investigação foi predominantemente qualitativa e de caráter exploratório-descritivo. Essa escolha foi crucial para permitir uma imersão profunda na complexidade das relações entre o quadro regulatório municipal e os desafios ambientais de Rondônia, indo além da mera descrição dos fenômenos para compreender seus significados e interconexões. A pesquisa foi alicerçada em uma

exaustiva análise documental e revisão bibliográfica, empregando-se técnicas para investigar o panorama normativo e confrontar os arcabouços legais federal e estadual com a realidade municipal, destacando a importância da capilaridade e da especificidade local na construção de um compliance efetivo.

O método de abordagem exploratório-descritivo demonstra o modelo ideal para o escopo deste trabalho. O caráter exploratório permitiu a aproximação inicial com a complexidade do tema, a familiarização com o cenário regulatório ambiental de Rondônia e a identificação das questões mais prementes, conforme o estágio atual de desenvolvimento da legislação municipal. Subsequentemente, o aspecto descritivo possibilitou a caracterização aprofundada das lacunas e assimetrias existentes no framework regulatório, bem como a avaliação das práticas e dos desafios enfrentados pelos municípios na efetivação do compliance ambiental. As técnicas de pesquisa empregadas para a coleta e análise de dados consistiram primariamente na exaustiva análise documental e na revisão bibliográfica. A análise documental focou na identificação e no escrutínio minucioso de leis, decretos, portarias e outros atos normativos emitidos pelas esferas federal, estadual e, crucialmente, municipal. Paralelamente, a revisão bibliográfica proveu o suporte teórico e conceitual, através da consulta a livros, artigos científicos e relatórios de instituições reconhecidas, garantindo a solidez dos argumentos e a contextualização dos achados práticos. Essa dualidade de técnicas permitiu uma triangulação de informações e a construção de um panorama abrangente sobre o tema.

Nesse sentido, a seleção dos sete municípios rondonienses com mais de 50 mil habitantes (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru) configurou-se como um estudo de caso múltiplo. Essa estratégia foi fundamental para viabilizar uma investigação mais granular e representativa dos desafios e oportunidades que se impõem ao compliance ambiental no contexto rondoniense. A heterogeneidade geográfica, econômica e populacional do Estado, bem como a relevância desses centros urbanos, exigia uma análise aprofundada que pudesse extrair *insights* significativos sobre as diversas facetas da gestão ambiental na região, desde o setor agropecuário até a construção civil, consolidando uma base empírica robusta para as proposições de fortalecimento da governança e do desenvolvimento sustentável.

Essa pesquisa legislativa foi realizada por meio de consultas aos sites oficiais das prefeituras, aos portais de transparência dos municípios e aos bancos de dados legislativos online. Para otimizar a busca, foram utilizadas palavras-chave como compliance, meio ambiente, licenciamento ambiental, gestão de resíduos, uso do solo, preservação ambiental, poluição, fiscalização ambiental, código ambiental e plano diretor. A escolha dessas palavras-

chave se justifica por abrangerem os principais temas relacionados à gestão ambiental municipal, permitindo identificar as normas que tratam de questões como o uso dos recursos naturais, o controle da poluição e a proteção dos ecossistemas.

Contudo, em virtude da heterogeneidade dos municípios rondonienses em termos de população, economia e desafios ambientais, optou-se por concentrar a análise aprofundada em um grupo selecionado de cidades. Os critérios para essa seleção foram: tamanho da população, diversidade das atividades econômicas e representatividade geográfica no Estado. Assim, foram escolhidos os municípios com mais de 50 mil habitantes, a saber: Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru. Essa escolha se justifica pelo fato de que os municípios com maior população tendem a apresentar uma maior complexidade nos seus desafios ambientais, decorrentes da concentração de atividades econômicas, do crescimento urbano e da pressão sobre os recursos naturais.

Com isso, esses municípios geralmente possuem uma estrutura administrativa mais desenvolvida, o que permite avaliar a capacidade de implementar e fiscalizar as políticas ambientais. Ao concentrar a análise nesses municípios, busca-se obter uma compreensão mais aprofundada dos desafios e oportunidades para o compliance ambiental em Rondônia, bem como identificar as melhores práticas que podem ser replicadas em outros municípios do Estado. A análise dos municípios selecionados se baseou na revisão documental das suas legislações ambientais, na análise de dados estatísticos sobre o meio ambiente e na consulta a relatórios e estudos técnicos produzidos por órgãos governamentais e organizações da sociedade civil. Buscou-se identificar os principais problemas ambientais enfrentados por cada município, as políticas públicas implementadas para lidar com esses problemas e os resultados alcançados em termos de compliance ambiental.

A partir dessa análise, foi possível traçar um panorama da situação do compliance ambiental nos municípios de Rondônia, identificando as lacunas na regulamentação, os desafios na fiscalização e as oportunidades para fortalecer a governança ambiental local. Os resultados dessa análise serão apresentados nos capítulos seguintes, com o objetivo de fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas mais eficazes e para a promoção de práticas empresariais mais responsáveis e sustentáveis.

7.1.1 Metodologia de análise

Adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa, centrada na análise documental e revisão bibliográfica, para investigar a relação entre a regulamentação municipal

e o compliance ambiental no Estado de Rondônia. A metodologia foi estruturada em duas etapas principais: revisão bibliográfica e análise documental.

A revisão bibliográfica teve como objetivo identificar e analisar os principais conceitos, teorias e abordagens relacionados ao compliance ambiental, à governança local e ao desenvolvimento sustentável. Para tanto, foram consultadas as seguintes fontes: Bases de dados acadêmicas: Periódicos CAPES, Periódicos EMERON, Biblioteca Senado, Academia.edu, *Doity*, Scielo Brasil, *Lexml, Redalyc*, *Sci-Hub* e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave como compliance ambiental, governança ambiental municipal, desenvolvimento sustentável, legislação ambiental, políticas públicas ambientais e Amazônia. Livros e artigos científicos: Publicados em periódicos especializados em direito ambiental, administração pública, economia ecológica e áreas afins. Documentos de organizações internacionais: Relatórios, estudos e publicações de organizações como a ONU, o PNUMA, o Banco Mundial e a OCDE. Legislação e jurisprudência: Legislação ambiental federal, estadual e municipal, bem como decisões judiciais relevantes para o tema da pesquisa.

A seleção dos documentos analisados seguiu os seguintes critérios: relevância para o tema da pesquisa, qualidade metodológica, rigor científico e diversidade de perspectivas teóricas e empíricas. A análise dos documentos foi realizada de forma crítica e comparativa, buscando identificar os principais argumentos, as lacunas existentes e as possíveis contradições.

A análise documental teve como objetivo identificar e analisar a legislação ambiental federal, estadual e municipal de Rondônia, com foco nas normas e regulamentações aplicáveis ao compliance ambiental. Para tanto, foram consultadas as seguintes fontes: Legislação federal: Constituição Federal, leis ordinárias e complementares, decretos, resoluções do CONAMA e outras normas relevantes. Legislação estadual: Constituição do Estado de Rondônia, leis ordinárias e complementares, decretos, resoluções do CONSEMA e outras normas relevantes. Legislação municipal: Leis orgânicas, planos diretores, códigos de obras, códigos de posturas, leis de uso e ocupação do solo, leis de zoneamento ecológico-econômico e outras normas relevantes.

7.1.2 Informação e estrutura da análise (segmentos abordados)

A análise de campo difere sobre compliance ambiental e conformidade ambiental, embora sejam temas considerados similares e frequentemente usados de forma intercambiável, existem nuances sutis que podem influenciar a escolha de um ou outro, dependendo do contexto e do que se deseja enfatizar.

A conformidade ambiental refere-se ao ato de estar em acordo com as leis, regulamentos, normas e padrões ambientais estabelecidos. Possui ênfase no cumprimento das obrigações legais e regulatórias e detém uma conotação mais passiva, indicando simplesmente o atendimento aos requisitos mínimos exigidos. Exemplo de uso: *A empresa obteve a licença ambiental, demonstrando conformidade ambiental com a legislação vigente.*

Conquanto, o Compliance Ambiental envolve um conjunto de processos, políticas, procedimentos e controles internos que uma organização implementa para garantir o cumprimento das leis e regulamentos ambientais. O foco está na gestão proativa dos riscos ambientais e na promoção de uma cultura de responsabilidade ambiental, possuindo conotação mais ativa e estratégica, indicando um compromisso contínuo com a melhoria do desempenho ambiental e a prevenção de não conformidades. Exemplo de Uso: *A empresa investiu em um programa de compliance ambiental para reduzir seus impactos e fortalecer sua reputação.*

Essa distinção entre conformidade e compliance é necessário para esmiuçar as incertezas de aplicação, veja-se o quadro abaixo:

QUADRO 3 – DIFERENÇA ENTRE CONFORMIDADE AMBIENTAL E COMPLIANCE AMBIENTAL

CARACTERÍSTICA	CONFORMIDADE AMBIENTAL	COMPLIANCE AMBIENTAL
Foco Principal	Cumprimento de regras	Gestão proativa de riscos
Ênfase	Atendimento a requisitos	Melhoria contínua do desempenho
Conotação	Passiva	Ativa e estratégica
Abrangência	Mais restrita	Mais ampla

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A gestão proativa dos riscos ambientais e a promoção de uma cultura de responsabilidade, abarca o termo “compliance ambiental”. A análise da aplicabilidade e o fortalecimento da gestão ambiental nos municípios de Rondônia, detém de um compromisso contínuo com a melhoria do desempenho ambiental e a prevenção de não conformidades.

Enfatiza-se que a análise não se limita apenas ao cumprimento das leis, mas também abrange a implementação de práticas de gestão que promovam a sustentabilidade e a responsabilidade social.

Para realização da análise de campo foi realizado a identificação dos segmentos que possuem relevância para a economia local e impacto ambiental. Entre os quais foram analisados os seguintes segmentos: agropecuário; industrial; gestão de resíduos sólidos e construção civil.

É importante reconhecer que outros setores também podem ter impactos ambientais relevantes, mas a escolha dos setores agropecuário, industrial, gestão de resíduos sólidos urbanos e construção civil se justifica pelos seguintes motivos:

O segmento agropecuário é um dos principais motores da economia de Rondônia, gerando empregos e renda para grande parte da população. No entanto, também é responsável por significativos impactos ambientais, como o desmatamento, a degradação do solo, a contaminação da água por agrotóxicos e a emissão de gases de efeito estufa. Portanto, o compliance ambiental é crucial para garantir a sustentabilidade da atividade e a preservação dos recursos naturais.

O segmento industrial, embora menos expressivo que a agropecuária, tem crescido nos últimos anos, com destaque para a indústria madeireira, alimentícia e de transformação mineral. Essas atividades podem gerar impactos ambientais significativos, como a poluição do ar e da água, a geração de resíduos perigosos e o consumo intensivo de energia. Assim, o compliance ambiental é fundamental para garantir que as empresas adotem práticas de produção mais limpas e eficientes, minimizando seus impactos sobre o meio ambiente.

Já no segmento de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, observou-se que a gestão inadequada de resíduos sólidos é um dos principais problemas ambientais enfrentados pelos municípios de Rondônia, com a proliferação de disposição inadequada e a contaminação do solo e da água e a geração de doenças. A escolha desse setor se justifica pela sua transversalidade, afetando diretamente a qualidade de vida da população e a saúde pública. Deste modo, o compliance ambiental na gestão de resíduos sólidos urbanos é essencial para garantir a limpeza urbana, a preservação do meio ambiente e a saúde da população.

No segmento de Construção Civil, tem-se que é um dos que mais consomem recursos naturais e geram resíduos, com impactos significativos sobre o meio ambiente. A escolha desse setor se justifica pelo seu potencial de causar degradação ambiental, especialmente em áreas urbanas, onde a impermeabilização do solo, a geração de resíduos da construção e a ocupação de áreas de preservação permanente são problemas frequentes. Dado a isso, o compliance ambiental é vital para garantir que as obras sejam realizadas de forma sustentável, minimizando seus impactos sobre o meio ambiente e promovendo a qualidade de vida da população.

Assim, houve foco naqueles que apresentam maior impacto ambiental, tais setores selecionados são aqueles que, em geral, apresentam os maiores impactos ambientais nos municípios de Rondônia, seja pela sua escala de produção, pela utilização de recursos naturais ou pela geração de resíduos. A análise é viável devido a escolha dos setores também considerar

a disponibilidade de dados e informações para a sua realização, bem como a viabilidade de obter informações relevantes sobre as práticas de compliance adotadas.

Ante a representatividade da diversidade econômica de Rondônia, com as escolhas dos setores, há uma abrangência das atividades rurais e urbanas, bem como setores primários, secundários e terciários.

Ademais, é importante reconhecer que cada município de Rondônia possui suas próprias peculiaridades e desafios ambientais específicos. No entanto, a escolha dos setores agropecuário, industrial, gestão de resíduos sólidos urbanos e construção civil permite traçar um panorama geral do compliance ambiental no Estado, identificando os principais problemas e oportunidades para a melhoria da gestão ambiental.

7.2 ANÁLISE DAS CIDADES DE RONDÔNIA COM MAIS DE 50 MIL HABITANTES

Com base na mais recente análise do IBGE, este estudo concentra-se nos sete municípios de Rondônia que possuem mais de 50 mil habitantes: Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru. A análise detalhada do panorama normativo dessas localidades, demonstra a complexidade da estrutura regulatória que fundamenta a proteção ambiental na região. A eficácia da gestão territorial, a conservação da biodiversidade e a busca por um desenvolvimento verdadeiramente sustentável dependem, em grande parte, da solidez de suas estruturas normativas locais. É na aplicação meticulosa de cada lei e decreto municipal que se delineia o futuro da inter-relação entre as atividades humanas e o ambiente natural.

Para contextualizar a base desta investigação, é relevante salientar que o levantamento legislativo utilizado na pesquisa foi conduzido até a data de 19 de julho de 2025. Consequentemente, os quadros e análises subsequentes refletem o panorama normativo vigente até esse período, estando sujeitos a alterações decorrentes de novas leis ou decretos que possam ser promulgados e entrarem em vigor após a referida data.

Adicionalmente, para aprofundar a metodologia de coleta de dados e a avaliação da efetividade regulatória, foi realizado contato direto com as administrações de todos os municípios analisados, incluindo Cacoal e Rolim de Moura. Essa iniciativa visou confirmar as fontes primárias de legislação municipal. Em todos os casos, a informação provida pelas municipalidades indicou que o portal da transparência ou sites oficiais eram o único meio digital de acesso público à sua legislação. As administrações municipais informaram que, embora

existam arquivos físicos, o acervo disponível para consulta pública e oficial era o digital presente nestas plataformas online.

Apresentam-se, a seguir, os quadros com o levantamento legislativo que orientou esta etapa do estudo. É fundamental, contudo, contextualizar a metodologia de coleta de dados utilizada, pois ela impacta diretamente a visualização e a interpretação dos quantitativos apresentados. Para os municípios de Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Vilhena e Jaru, a pesquisa da legislação foi predominantemente realizada através da plataforma portal leismunicipais. Este portal, por sua natureza compiladora e robusta indexação, tende a apresentar um acervo mais abrangente e de fácil detecção de leis e decretos por palavras-chave. Em contraste, para os municípios de Cacoal e Rolim de Moura, a pesquisa priorizou seus respectivos portais da transparência e sites oficiais. Embora esta abordagem garanta a fonte primária da informação municipal, observou-se que esses portais, por vezes, não possuem o mesmo nível de organização e indexação otimizada para pesquisa, resultando em um menor volume de leis detectáveis através das palavras-chave utilizadas. Essa disparidade não deve ser interpretada, de imediato, como uma ausência intrínseca de leis ambientais nestes municípios, mas sim como um indicativo da invisibilidade regulatória – um desafio significativo em si, que será detalhado nas seções subsequentes. A dificuldade de acesso à legislação, mesmo que existente, é um problema que impacta diretamente a capacidade de compliance dos atores locais e a efetividade da governança ambiental.

A análise da legislação municipal, conduzida conforme a metodologia descrita na seção 7.1, revelou um panorama diversificado da regulamentação ambiental nos sete municípios rondonienses com mais de 50 mil habitantes. Os quadros a seguir sintetizam o levantamento legislativo realizado, apresentando a densidade normativa em temas cruciais para o compliance ambiental, cuja interpretação demanda considerar as distintas condições de acessibilidade à informação, conforme previamente abordado.

QUADRO 4 – VISÃO CONSOLIDADA DA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL (LEIS E DECRETOS) POR PALAVRA-CHAVE

Legislação Municipal	Municípios com mais de 50 mil habitantes do Estado de Rondônia						
	quantitativo de leis complementares, leis ordinárias e decretos						
Palavras-chave	**Porto Velho**	**Ji-Paraná**	**Ariquemes**	**Cacoal**	**Vilhena**	**Rolim de Moura**	**Jaru**
compliance	9	0	0	0	0	0	4
meio ambiente	233	34	584	57	208	7	756
licenciamento ambiental	41	2	71	2	49	1	36
gestão de resíduos	26	5	32	0	20	1	29
uso do solo	62	6	95	4	142	7	69
preservação ambiental	44	2	60	0	55	0	55
poluição	29	2	33	0	35	0	53
fiscalização ambiental	51	9	124	0	84	0	65
código ambiental	57	6	80	4	47	0	73
plano diretor	110	28	197	4	140	2	133

Fonte: Elaborado pelo autor.

QUADRO 5 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO LEGISLATIVA MUNICIPAL POR CATEGORIA DE LEI E DECRETO

Legislação Municipal	Municípios com mais de 50 mil habitantes do Estado de Rondônia																				
	quantitativo de lei complementar (LC), lei ordinária (LO) e Decreto (D)																				
Palavras-chave	**Porto Velho**			**Ji-Paraná**			**Ariquemes**			**Cacoal**			**Vilhena**			**Rolim de Moura**			**Jaru**		
	LC	LO	D	LC	LO	D	LC	LO	D	LC	LO	D	LC	LO	D	LC	LO	D	LC	LO	D
compliance	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
meio ambiente	110	97	26	-	34	-	-	161	423	2	19	36	43	158	7	2	4	1	5	268	480
licenciamento ambiental	36	3	2	-	2	-	-	45	26	-	2	-	10	37	2	1	-	-	3	21	12
gestão de resíduos	20	2	4	-	5	-	-	19	13	-	-	-	6	14	-	-	1	-	3	17	8
uso do solo	48	13	1	-	11	-	-	19	2	-	4	-	26	115	1	7	-	2	1	28	40
preservação ambiental	27	17	-	-	5	-	-	47	13	-	-	-	8	45	2	-	-	-	4	42	9
poluição	22	7	-	-	2	-	-	27	6	-	-	-	14	21	-	-	-	-	-	28	25
fiscalização ambiental	39	11	1	-	9	-	-	77	15	-	-	-	25	56	3	-	-	-	4	48	13
código ambiental	39	11	7	-	6	-	1	53	28	-	4	-	23	24	-	-	-	-	8	44	21
plano diretor	27	9	1	-	28	-	3	130	64	-	3	1	51	87	2	2	-	-	3	96	34

Fonte: Elaborado pelo autor.

QUADRO 6 - QUANTITATIVO DE LEIS COMPLEMENTARES MUNICIPAIS FOCADAS EM TEMAS AMBIENTAIS POR PALAVRA-CHAVE

Legislação Municipal	Municípios com mais de 50 mil habitantes do Estado de Rondônia						
	quantitativo de leis complementares identificadas para o meio ambiente						
Palavras-chave	**Porto Velho**	**Ji-Paraná**	**Ariquemes**	**Cacoal**	**Vilhena**	**Rolim de Moura**	**Jaru**
compliance	0	0	0	0	0	0	0
meio ambiente	60	8	0	2	2	2	0
licenciamento ambiental	12	0	0	0	1	0	0
gestão de resíduos	4	0	0	0	1	0	0
uso do solo	13	0	0	0	2	0	0
preservação ambiental	3	0	0	0	1	0	0
poluição	1	0	0	0	4	0	0
fiscalização ambiental	2	0	0	0	1	0	0
código ambiental	0	0	0	0	1	0	0
plano diretor	6	0	0	0	0	1	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

QUADRO 7 - QUANTITATIVO DE LEIS ORDINÁRIAS MUNICIPAIS FOCADAS EM TEMAS AMBIENTAIS POR PALAVRA-CHAVE

Legislação Municipal	Municípios com mais de 50 mil habitantes do Estado de Rondônia						
	quantitativo de leis ordinárias identificadas para o meio ambiente						
Palavras-chave	**Porto Velho**	**Ji-Paraná**	**Ariquemes**	**Cacoal**	**Vilhena**	**Rolim de Moura**	**Jaru**
compliance	1	0	0	0	0	0	3
meio ambiente	1	0	45	5	14	1	3
licenciamento ambiental	3	1	1	1	0	1	3
gestão de resíduos	2	2	2	0	7	1	2
uso do solo	4	5	13	3	29	2	14
preservação ambiental	9	2	15	0	10	0	10
poluição	1	2	1	0	1	0	4
fiscalização ambiental	2	0	0	0	3	0	5
código ambiental	0	0	1	1	0	0	2
plano diretor	1	3	1	1	2	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

QUADRO 8 - QUANTITATIVO DE DECRETOS MUNICIPAIS FOCADOS EM TEMAS AMBIENTAIS POR PALAVRA-CHAVE

Legislação Municipal	Municípios com mais de 50 mil habitantes do Estado de Rondônia						
	quantitativo de decretos identificados para o meio ambiente						
Palavras-chave	**Porto Velho**	**Ji-Paraná**	**Ariquemes**	**Cacoal**	**Vilhena**	**Rolim de Moura**	**Jaru**
compliance	0	0	0	0	0	0	0
meio ambiente	1	0	1	0	0	1	0
licenciamento ambiental	0	0	0	0	1	1	2
gestão de resíduos	0	0	1	0	6	0	0
uso do solo	0	0	1	0	0	2	0
preservação ambiental	0	0	8	0	0	0	0
poluição	0	0	0	0	0	0	0
fiscalização ambiental	0	0	0	0	0	0	2
código ambiental	0	0	0	0	0	0	0
plano diretor	1	0	1	1	0	0	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados dos quadros, extraídos meticulosamente, trazem à luz a paisagem normativa desses municípios, um testemunho da jornada de Rondônia em direção a uma gestão ambiental mais consciente e eficaz. Os municípios, por estarem na linha de frente da vida diária, são os verdadeiros guardiões da aplicação das políticas ambientais. É no nível local que a lei ganha vida ou se desfaz em ineficácia. Os quadros não são apenas números; são o pulso da ação municipal em defesa do meio ambiente, a essência do compromisso com o compliance ambiental.

O Quadro 4 oferece uma visão panorâmica da densidade legislativa ambiental em cada um dos sete municípios com mais de 50 mil habitantes em Rondônia. As palavras-chave são o farol que ilumina as áreas de maior e menor atenção normativa. Ao observar o Quadro 4, somos imediatamente confrontados com uma disparidade marcante. Municípios como Ariquemes e Jaru parecem ter uma profusão de leis relacionadas ao “meio ambiente”, “licenciamento ambiental” e “fiscalização ambiental”. Isso poderia nos levar a crer em uma robusta estrutura regulatória, um escudo legal erguido em defesa da natureza. Contudo, a escassez de resultados para Cacoal e Rolim de Moura, onde a busca por diversas palavras-chave como “gestão de resíduos”, “preservação ambiental” e “poluição” retorna um desolador zero, nos alerta para uma realidade mais profunda.

Poderíamos pensar que Cacoal e Rolim de Moura estão desamparados legislativamente, que a Amazônia sob sua guarda não encontra a proteção que merece no papel. Mas é preciso ir além dos números frios e entender a metodologia por trás deles. A aparente “falta de leis” não é necessariamente uma ausência de compromisso, mas um reflexo de onde buscamos essa verdade.

No Quadro 5 detalha a natureza dos atos normativos identificados, revelando a hierarquia e o tipo de instrumentos legais em vigor para cada tema e município.

Tem-se a divisão entre Leis Complementares (LC), Leis Ordinárias (LO) e Decretos (D) que permite inferir a profundidade e a especificidade das regulamentações. Leis Complementares, por exemplo, geralmente tratam de temas de maior relevância e exigem quórum qualificado, indicando um compromisso mais robusto com a matéria. A predominância de Decretos em alguns municípios para temas ambientais (como em Ariquemes e Jaru) sugere uma maior agilidade na regulamentação, mas talvez uma menor estabilidade normativa, pois decretos podem ser alterados mais facilmente do que leis.

O Quadro 6 e Quadro 7, detalham as Leis Complementares e Ordinárias, reforçam a observação inicial: Cacoal e Rolim de Moura consistentemente aparecem com um número significativamente menor de leis identificadas em comparação com os outros municípios. Em

análise da paisagem legislativa desses municípios, observou-se um fator metodológico relevante que molda a percepção de sua produção legal: a fonte da pesquisa.

Para Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Vilhena e Jaru, a vasta maioria dos dados legislativos foi coletada a partir do portal www.leismunicipais.com.br. Esta plataforma é um repositório abrangente, os municípios fazem a adesão e alimenta-o por diversas fontes e, muitas vezes, mais completo na indexação de leis municipais de diferentes naturezas. Assim, observa-se que para esses municípios – centenas de leis e decretos sobre "meio ambiente" e "plano diretor", dezenas sobre "licenciamento ambiental" – é, em parte, um reflexo da amplitude de busca que essa plataforma oferece. Ela agrega, organiza e disponibiliza a legislação, tornando-a altamente detectável através das palavras-chave utilizadas.

No entanto, para Cacoal e Rolim de Moura, a metodologia de coleta de dados seguiu um caminho diferente, igualmente legítimo, mas com implicações distintas para o volume de resultados: a pesquisa foi concentrada nos Portais da Transparência mantidos pelos próprios municípios, dentro de seus respectivos sites oficiais.

A busca nos portais de transparência municipais, embora diretamente da fonte, resultou em uma quantidade significativamente menor de leis identificadas. Este fato não deve ser interpretado como uma ausência intrínseca de legislação ambiental nesses municípios, mas sim como um desafio na detectabilidade e na organização da informação legislativa nesses portais. Muitas vezes, esses portais focam na transparência financeira e administrativa, e a seção de legislação pode não ser tão exaustiva ou otimizada para pesquisa por palavras-chave quanto uma plataforma especializada em leis como leismunicipais.com.br.

Constatou-se uma significativa dificuldade de acessibilidade e transparência da informação legislativa municipal. A invisibilidade regulatória, portanto, surge como um fator tão ou mais crítico que a própria lacuna normativa, impactando diretamente a capacidade dos atores locais (cidadãos, empresas, fiscais) de conhecer e aplicar as normas. Outro aspecto crucial identificado na metodologia de análise de campo foi a lacuna sistêmica na disponibilização transparente de dados de fiscalização ambiental. Apesar da existência de leis que preveem sanções e fiscalização, não foi possível obter, para nenhum dos municípios ou setores analisados, dados públicos detalhados sobre o quantitativo de autuações, multas aplicadas, processos administrativos/judiciais, ou a taxa de sucesso na resolução de infrações. Essa ausência de transparência nos resultados da fiscalização impede uma avaliação quantitativa e robusta da efetividade prática do compliance ambiental no terreno, limitando a análise à existência ou não de arcabouço normativo e à observação qualitativa de problemas

ambientais persistentes. Tal carência impede a mensuração do impacto das políticas públicas e a responsabilização dos órgãos fiscalizadores.

Veja-se que há um impacto disso. A vida ambiental em uma comunidade é regulada por uma infinidade de normas: a proibição de queimadas, a destinação correta do lixo, os requisitos para uma obra, a proteção de um córrego. Indaga-se, se essas leis existem, mas estão dispersas, não indexadas de forma eficaz nos portais que deveriam ser a casa da transparência, o que acontece?

Como reflexão, para o cidadão a dificuldade em encontrar essas leis pode gerar um sentimento de desamparo, uma percepção de que a proteção ambiental é secundária ou inexistente, minando a confiança na governança local.

Já para as empresas a incerteza regulatória se agrava. Uma empresa que busca atuar em conformidade ambiental precisa de clareza e acesso fácil às normas. Se elas estão "escondidas" ou mal organizadas, o compliance se torna um labirinto, favorecendo a informalidade e, inadvertidamente, o descumprimento.

Na fiscalização mesmo os agentes públicos podem enfrentar barreiras para aplicar leis que não são facilmente localizáveis ou acessíveis, comprometendo a eficácia de sua atuação.

Portanto, a “falta” de leis nos quadros para Cacoal e Rolim de Moura é, antes de tudo, um alerta sobre a acessibilidade e a organização da informação legislativa municipal. É uma constatação que nos impulsiona a uma reflexão mais profunda: a existência da lei é fundamental, mas sua acessibilidade é a chave para o compliance efetivo. A obscuridade legal, mesmo que não intencional, pode ser tão prejudicial quanto a ausência da norma.

7.2.1 Base de dados legislativa e a avaliação do esforço normativo municipal

Ao consolidar a base de dados legislativa que sustentou este estudo, a avaliação do esforço regulatório local foi guiada pelo quantitativo de atos legislativos municipais ambientais por Palavra-Chave. Este indicador, essencialmente, mensura a densidade legislativa de cada município em temas cruciais para o compliance ambiental, como meio ambiente, licenciamento ambiental, gestão de resíduos, uso do solo, preservação ambiental, poluição, fiscalização ambiental, código ambiental e plano diretor, além do próprio termo compliance. Ele funciona como um proxy quantitativo do grau de atenção normativa que cada município tem dedicado à agenda ambiental.

A seleção dessas palavras-chave não foi aleatória, mas estrategicamente definida para abranger os principais eixos da gestão ambiental municipal e os setores econômicos de alto impacto analisados, como o agropecuário, industrial, a gestão de resíduos sólidos urbanos e a construção civil, garantindo assim uma cobertura abrangente dos desafios regulatórios. Ao quantificar a ocorrência de Leis Complementares, Leis Ordinárias e Decretos relacionados a esses termos, esta análise permite inferir a prioridade e o detalhamento normativo que cada município confere à proteção ambiental.

A contagem de leis por palavra-chave possibilita uma análise comparativa qualitativa da densidade legislativa entre os sete municípios analisados (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru). Esta comparação revela disparidades marcantes na produção normativa. Por exemplo, uma profusão de leis em determinadas áreas (como meio ambiente ou plano diretor em Ariquemes e Jaru, conforme os quadros de resultados) sugere um esforço regulatório mais ativo e uma estrutura normativa potencialmente mais robusta. Em contrapartida, a escassez de resultados para certas palavras-chave em outros municípios (notadamente em Cacoal e Rolim de Moura) alerta para a existência de lacunas regulatórias municipais explícitas ou para uma regulação fragmentada e de difícil acesso.

Um achado crítico desta pesquisa, que impacta diretamente a avaliação do esforço normativo, é o fenômeno da invisibilidade regulatória. Observou-se que a quantidade de leis identificadas varia significativamente conforme a metodologia de coleta de dados. Para Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Vilhena e Jaru, a pesquisa foi predominantemente realizada através da plataforma leismunicipais.com.br. Este repositório, por sua natureza compiladora e robusta indexação, tende a apresentar um acervo mais abrangente e de fácil detecção de atos normativos por palavras-chave. Em contraste, para Cacoal e Rolim de Moura, a busca priorizou seus respectivos portais da transparência e sites oficiais, os quais, por vezes, não possuem o mesmo nível de organização e otimização para pesquisa, resultando em um volume sensivelmente menor de leis detectáveis.

Essa disparidade não deve ser interpretada, de imediato, como uma ausência intrínseca de leis ambientais nesses municípios, mas sim como uma evidência da menor acessibilidade e visibilidade da sua legislação. A dificuldade em localizar e acessar essas normas, mesmo que elas existam em algum formato físico, compromete significativamente a transparência regulatória. Na prática, a obscuridade legal, mesmo que não intencional, pode ser tão prejudicial quanto a ausência da norma. Para as empresas, a dificuldade em encontrar regras claras e abrangentes dificulta o planejamento de investimentos em sustentabilidade e a adoção de práticas de compliance proativas, criando um cenário de incerteza jurídica que favorece a

informalidade. Para o cidadão, a invisibilidade da legislação ambiental mina a confiança na governança local e impede a participação efetiva no controle social. Para os próprios agentes fiscalizadores, a falta de um repositório claro e acessível pode dificultar a aplicação das leis, reduzindo a efetividade de sua atuação.

Adicionalmente, um aspecto crucial identificado foi a lacuna sistêmica na disponibilização transparente de dados de fiscalização ambiental. Apesar da existência de leis que preveem sanções e fiscalização, não foi possível obter, para nenhum dos municípios ou setores analisados, dados públicos detalhados sobre o quantitativo de autuações, multas aplicadas, processos administrativos/judiciais, ou a taxa de sucesso na resolução de infrações. Essa ausência de transparência nos resultados da fiscalização impede uma avaliação quantitativa e robusta da efetividade prática do compliance ambiental no terreno, limitando a análise à existência ou não de arcabouço normativo e à observação qualitativa de problemas ambientais persistentes. Tal carência impede a mensuração do impacto das políticas públicas e a responsabilização dos órgãos fiscalizadores.

Em última análise, a análise da base de dados legislativa, com a contagem de atos normativos por palavra-chave, é fundamental para compreender a prontidão regulatória, a transparência e a capacidade de governança ambiental em nível municipal. A presença de um alto e bem distribuído quantitativo de leis e decretos para as palavras-chave ambientais indica que o município está regulatoriamente mais preparado para lidar com os desafios ambientais de forma específica e abrangente. A falta, ou a inacessibilidade, sugere uma baixa prontidão regulatória, deixando o município vulnerável a impactos não controlados. Isso é crucial para que a gestão pública possa identificar quais áreas estão carentes de regulamentação específica, direcionando os esforços para fortalecer o controle e a aplicação, e para que as empresas e a sociedade civil possam operar em um ambiente de maior segurança jurídica e responsabilidade compartilhada.

7.2.2 Porto Velho

7.2.2.1 Contexto específico de Porto Velho

Porto Velho, a capital do Estado de Rondônia, apresenta um cenário complexo em sua jornada de desenvolvimento, caracterizado por uma população estimada em cerca de 600 mil habitantes e uma contribuição significativa de R$ 20.059.522 bi para o PIB total do Estado em 2021, a maior entre os municípios rondonienses. Situada às margens do Rio Madeira e

guardiã de vastas áreas da floresta amazônica, a cidade possui uma rica biodiversidade, essencial para a regulação climática global. Contudo, o crescimento acelerado da população e a expansão de atividades econômicas, como a agropecuária e a exploração madeireira, geraram impactos ambientais notáveis, incluindo o desmatamento ilegal e a degradação de ecossistemas locais.

As principais atividades econômicas de Porto Velho, com forte base na agropecuária (pecuária de corte, cultivo de soja) e no setor madeireiro, bem como o potencial energético proveniente das hidrelétricas no Rio Madeira, trazem consigo riscos ambientais intrínsecos. A expansão da pecuária e da agricultura tem impulsionado o desmatamento, alterando a paisagem e comprometendo a biodiversidade. Os empreendimentos hidrelétricos, por sua vez, embora cruciais para a matriz energética, suscitam controvérsias devido a impactos socioambientais como o alagamento de vastas áreas e o deslocamento de comunidades. Além disso, a cidade enfrenta a poluição dos corpos hídricos pelo lançamento de efluentes industriais e domésticos sem o tratamento adequado, e a gestão inadequada de resíduos sólidos urbanos agrava o cenário, com acúmulo de lixo em áreas periféricas.

Diante desse panorama, os desafios prioritários para o compliance ambiental em Porto Velho são multifacetados, exigindo um arcabouço normativo municipal mais robusto e aprimoramento na fiscalização e na gestão ambiental.

7.2.2.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Porto Velho, a regulamentação municipal apresenta um esforço em abordar a atividade, embora com foco em aspectos urbanos e de fomento. Leis como a Lei Complementar 990/2023 (apicultura e meliponicultura) e as que tratam da reestruturação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR) (Leis Complementares 953/2023, 920/2022, 198/2004 e 90/1999) indicam preocupação com o setor rural. A Lei Ordinária 3180/2024 institui a Política Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica, direcionando para sistemas produtivos mais sustentáveis. Em termos de uso do solo, as Leis Complementares 97/1999 e 823/2020 abordam o parcelamento, uso e ocupação do solo, essenciais para o planejamento territorial que tangencia áreas rurais e periurbanas.

Contudo, a análise demonstra que a legislação municipal de Porto Velho, por sua própria natureza, concentra-se em aspectos de ordenamento do território urbano e em iniciativas de fomento agrícola, complementando mas não substituindo a competência predominante de regulação e fiscalização para grandes extensões rurais, que recai sobre as esferas Federal

(Código Florestal – Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei de Crimes Ambientais – Lei Federal nº 9.605/1998) e Estadual (Política Ambiental de RO - Lei Estadual nº 4.643/1996 e atuação da SEDAM). A ausência de normas municipais mais incisivas sobre controle de queimadas e desmatamento em larga escala para pastagens ou monoculturas, e o uso de agrotóxicos em áreas que podem afetar diretamente a cidade (como as bacias de abastecimento), aponta para uma lacuna na capilaridade regulatória local, mesmo com a existência de leis gerais. A efetividade do compliance agropecuário em Porto Velho é, assim, limitada por essa dependência da fiscalização de níveis superiores do governo para os grandes impactos.

A fiscalização ambiental municipal, embora prevista em normas gerais como a Lei Complementar 906/2022 (licenciamento e fiscalização de atividades econômicas) e pontualmente na Lei Ordinária 1688/2006 (S.O.S. Rios), enfrenta desafios de infraestrutura e recursos. Isso sugere que, apesar da base legal para fiscalizar, a capacidade de execução municipal para coibir práticas rurais predatórias que afetam o ambiente urbano ainda é um gargalo, como demonstrado por indicadores de desmatamento e focos de calor na região.

Indicadores de desmatamento e focos de queimada na região demonstram que, mesmo com a existência de normas pontuais e estruturas de fiscalização, a sua aplicação prática e abrangência ainda não são suficientes para conter a degradação ambiental em larga escala.

7.2.2.3 Setor industrial

O setor industrial em Porto Velho, embora não seja o principal motor econômico, possui atividades que geram impactos ambientais relevantes e que demandam regulamentação. A legislação municipal aborda o setor de forma mais generalista ou em nichos específicos. A Lei Complementar 906/2022 estabelece normas gerais de licenciamento e fiscalização de atividades econômicas, que se aplicam ao setor industrial. A Lei Complementar 695/2017 é mais pontual, alterando dispositivos sobre o lançamento de efluentes em redes de águas pluviais, o que é relevante para indústrias urbanas que geram efluentes líquidos. A Lei Complementar 150/2002 trata da instalação de postos de abastecimento de combustíveis e serviços, abordando um tipo específico de atividade industrial/comercial com potencial impacto ambiental direto no perímetro urbano. A Lei Complementar 136/2001, por sua vez, dispõe sobre a coleta, transporte e destino de resíduos de serviços de saúde, um segmento com resíduos específicos que operam predominantemente em áreas urbanas.

Essa análise revela que a legislação municipal de Porto Velho não possui um detalhamento extensivo sobre controle de emissões atmosféricas industriais, tratamento de

resíduos industriais perigosos ou requisitos para processos produtivos mais limpos para grandes instalações industriais urbanas e periurbanas, indicando uma lacuna na especificidade da regulação local. A efetividade do compliance no setor industrial é, portanto, condicionada pela generalidade da regulamentação municipal, dependendo significativamente da aplicação de normas federais (PNMA - Lei nº 6.938/1981, PNRS - Lei nº 12.305/2010, Decreto nº 6.514/2008) e estaduais (Lei de Licenciamento Ambiental RO - Lei nº 3.007/2015, atuação da SEDAM), que por vezes carecem de capilaridade no nível municipal. Essa carência de detalhamento pode levar a um compliance mais reativo, focado em evitar multas por infrações óbvias, em vez de proativo, buscando a melhoria contínua do desempenho ambiental industrial, com impactos potenciais na qualidade do ar e da água.

A fiscalização ambiental para o setor industrial se apoia na Lei Complementar 906/2022, que cobre as atividades econômicas em geral. Contudo, a efetividade dessa fiscalização é prejudicada pelas limitações de infraestrutura e recursos humanos, conforme já discutido para o contexto geral do município. A ausência de dados públicos sobre multas aplicadas ou monitoramento de emissões industriais sugere que o *enforcement* ainda é um desafio, impactando a capacidade de Porto Velho em garantir a conformidade ambiental de suas indústrias.

Com base na análise da legislação, os achados relevantes apontam para uma regulação fragmentada. A preocupação com efluentes é visível, mas a cobertura para outros tipos de emissões e resíduos industriais complexos é menos explícita no nível municipal.

7.2.2.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

A gestão de resíduos sólidos urbanos em Porto Velho é uma área com um arcabouço regulatório municipal relativamente mais desenvolvido, refletindo a influência direta da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305/2010) no Brasil, que impõe responsabilidades aos municípios. A análise das leis revela que o município possui a Lei Complementar 972/2023, que aprova a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Além disso, a Lei Complementar 909/2022 institui o Sistema Municipal de Saneamento Básico, com a criação de conselho e fundo, e a Lei Complementar 908/2022 dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. A Lei Complementar 839/2021 também aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico e PMGIRS. Há ainda leis específicas como a Lei Complementar 136/2001, que trata da coleta, transporte e destino de resíduos de serviços de saúde. Essa profusão de

normas voltadas para o planejamento e a política de saneamento e resíduos indica um esforço regulatório em alinhar-se às exigências federais e estaduais.

No entanto, o contexto municipal aponta para deficiências visíveis na coleta seletiva e na destinação adequada do lixo, resultando em acúmulo em áreas impróprias, apesar da existência de planos e políticas.

Isso sugere que a implementação desses marcos regulatórios enfrenta barreiras substanciais, que podem ser de infraestrutura, logística ou de engajamento da população. A efetividade das práticas de compliance na gestão de resíduos em Porto Velho parece estar mais no plano da regulamentação do que na execução prática. Essa realidade ecoa o cenário nacional, onde a "implementação da PNRS enfrenta desafios de infraestrutura, capacitação técnica e de recursos financeiros, limitando a capacidade dos órgãos responsáveis de garantir a fiscalização e o cumprimento da legislação" (Freitas *et. al*, 2024, p.6).

A fiscalização e controle do cumprimento das normas de resíduos são abrangidas pelas leis gerais de fiscalização de atividades econômicas, mas a especificidade para a gestão de resíduos, como fiscalização de disposição irregular ou de não separação de resíduos na fonte, pode ser limitada. Isso contribui para a lacuna entre o arcabouço normativo e a melhoria efetiva da qualidade ambiental urbana.

Os achados relevantes, baseados no contexto do município, indicam que, apesar de um planejamento regulatório avançado (PMGIRS), os resultados práticos ainda estão aquém do ideal, com problemas de acúmulo de lixo e contaminação.

7.2.2.5 Construção civil

No setor da construção civil em Porto Velho, a regulamentação municipal é central para o controle do crescimento urbano e do uso do solo, áreas que impactam diretamente o meio ambiente urbano. A Lei Complementar 97/1999 (Dispõe sobre o Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Porto Velho) e a Lei Complementar 311/2008 (Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Porto Velho) são marcos centrais para o planejamento urbano, estabelecendo as diretrizes para o desenvolvimento da cidade em conformidade com a Constituição Federal, art. 30, VIII, que atribui aos municípios a competência para promover o adequado ordenamento territorial. A Lei Complementar 973/2023 dispõe sobre o Programa de Regularização de Edificações, e a Lei Complementar 956/2023 trata da regularização de chácaras de recreio, o que sugere um esforço para ordenar ocupações existentes, mas também indica a persistência de irregularidades prévias. O Código de Obras (Lei Ordinária 63/1973 e

suas alterações) estabelece normativas para as edificações. A Lei Complementar 914/2022 aprova o Plano de Mobilidade Urbana, com implicações para a infraestrutura urbana. Contudo, a análise não evidencia leis municipais específicas para a gestão de resíduos da construção civil (RCC) ou para a exigência de padrões de construção sustentável (edificações verdes), que são lacunas importantes.

A efetividade das práticas de compliance na construção civil é desafiada pelo próprio crescimento acelerado da população e a expansão das atividades econômicas, que geraram impactos ambientais significativos, como desmatamento de áreas periurbanas e a degradação de ecossistemas locais. A existência de programas de regularização, embora necessários, pode indicar uma cultura de construção primeiro e regularização posterior, o que dificulta o controle preventivo dos impactos ambientais. A conformidade, nesse cenário, muitas vezes se dá de forma reativa, buscando a adequação após o fato, em vez de uma gestão proativa e integrada desde o planejamento das obras. Isso se reflete em problemas como descarte irregular de entulho e ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) urbanas, cuja proteção é também regulamentada pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

A fiscalização e controle são amparados pela Lei Complementar 906/2022 (normas gerais de licenciamento e fiscalização de atividades econômicas), mas a eficácia da fiscalização do cumprimento das normas da construção civil, especialmente em áreas de expansão urbana, é impactada pela falta de recursos e pela vastidão territorial do município. O controle do desmatamento para novas construções, da ocupação de APPs e da destinação correta da RCC ainda representam desafios.

. Os achados relevantes apontam para um desordenamento do crescimento que, mesmo com leis de planejamento, ainda resulta em degradação. A ausência de legislação específica para a gestão de RCC, por exemplo, é um ponto crítico.

7.2.3 Ji-Paraná

7.2.3.1 Contexto específico de Ji-Paraná

Ji-Paraná, é uma cidade de grande importância econômica e estratégica na região Norte do Brasil, com uma população estimada em cerca de 139.359 habitantes (segundo dados do IBGE de 2023). Fundada em 1977, a cidade emergiu como um importante centro urbano devido ao desenvolvimento agrícola e pecuário da região, contribuindo significativamente para a economia local e estadual.

Ao longo das décadas, Ji-Paraná consolidou-se como um dos principais centros urbanos de Rondônia, desempenhando um papel crucial no crescimento e desenvolvimento do Estado. Em 2021, o PIB de Ji-Paraná foi de R$ 4.231.113 bi, posicionando-a como o segundo maior PIB municipal do Estado. A cidade é conhecida por sua rica biodiversidade, com vastas áreas de florestas tropicais que são fundamentais para a regulação climática e a preservação de diversas espécies endêmicas. No entanto, o crescimento acelerado da população e a expansão das atividades econômicas, como a agropecuária e a exploração madeireira, têm gerado impactos ambientais significativos, como o desmatamento e a degradação dos ecossistemas locais.

Em termos de legislação, Ji-Paraná conta com um arcabouço jurídico voltado para a proteção ambiental, semelhante a outras cidades do Estado. As leis ambientais estabelecem diretrizes para o uso do solo, controle de poluição, proteção das áreas verdes e regulamentação do licenciamento ambiental. A cidade segue também a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que oferece a estrutura para o licenciamento ambiental e a fiscalização de atividades potencialmente poluidoras. No entanto, a efetividade dessas leis enfrenta desafios significativos devido à falta de infraestrutura e recursos adequados para a fiscalização e controle, permitindo que práticas predatórias e insustentáveis continuem a impactar a região.

A criação dessas legislações e a implementação de políticas públicas adequadas são essenciais para garantir que o crescimento econômico de Ji-Paraná seja sustentável, equilibrando a preservação de seus recursos naturais com o desenvolvimento social e econômico. O histórico de Ji-Paraná reflete a busca por equilíbrio entre o progresso e a conservação ambiental, e a cidade ainda enfrenta desafios significativos para garantir que seu desenvolvimento futuro esteja alinhado com as necessidades de preservação e sustentabilidade.

7.2.3.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Ji-Paraná, a legislação municipal revela uma menor quantidade de normas diretamente relacionadas ao tema em comparação com Porto Velho, focando mais em aspectos de organização e sanidade. Leis como a Lei Ordinária 1195/2002 (criação do Serviço de Inspeção Municipal para produtos de origem animal e vegetal) e a Lei Ordinária 1136/2001 (Plano Diretor, que aborda o desenvolvimento urbano e, implicitamente, o rural, conforme a competência municipal do art. 30 da Constituição Federal) fornecem uma base limitada para o controle ambiental. Não foram encontradas leis municipais específicas que detalhem o controle de queimadas e desmatamento em áreas periurbanas ou a regulamentação

do uso de agrotóxicos que possam afetar a área urbana, que são impactos significativos do setor na região. A regulação dessas atividades em larga escala no âmbito rural é predominantemente federal (Código Florestal, Lei de Crimes Ambientais) e Estadual (Política Ambiental de RO, SEDAM).

A legislação municipal e o foco no serviço de inspeção municipal não parecem ser suficientes para induzir uma conformidade proativa ou para mitigar os impactos em larga escala da expansão agrícola e pecuária que atingem o município. Assim, com base na legislação levantada, as empresas podem operar com poucas restrições municipais diretas, priorizando a produtividade em detrimento da sustentabilidade ambiental, o que se reflete em problemas como a degradação do solo em áreas limítrofes à cidade e a contaminação da água.

A fiscalização ambiental, essencial para o compliance, parece ser uma área de fragilidade no nível municipal. O município não apresenta leis específicas sobre fiscalização ambiental detalhada, o que sugere que Ji-Paraná fica dependente de normas federais e estaduais e de uma capacidade institucional limitada para a execução. Essa ausência de detalhamento municipal para fiscalização pode resultar em um controle deficiente das práticas agropecuárias predatórias que afetam o ambiente urbano.

Os achados relevantes, a partir do contexto do município e da escassez legislativa, indicam que a expansão agrícola tem ocorrido com impactos ambientais significativos, provavelmente devido à fraca regulação e fiscalização local.

7.2.3.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Ji-Paraná, a legislação municipal é bastante limitada e genérica. Não foram encontradas leis específicas sobre controle de poluição industrial (ar, água), gestão de resíduos industriais perigosos ou requisitos para indústrias de grande porte como frigoríficos ou madeireiras, que são relevantes para a economia local e que geram impactos urbanos e periurbanos. A Lei Ordinária 1136/2001 (Plano Diretor) aborda o desenvolvimento urbano e rural, o que indiretamente pode influenciar a localização industrial, mas não a regulamentação detalhada de suas operações ambientais. A Lei Ordinária 1195/2002, que cria o Serviço de Inspeção Municipal, tem foco mais sanitário e de qualidade de produtos, não ambiental.

A efetividade das práticas de compliance no setor industrial de Ji-Paraná é, portanto, fortemente dependente das normas federais (PNMA, PNRS, Decreto Federal nº 6.514/2008) e Estaduais (Lei de Licenciamento Ambiental RO, SEDAM), dada a aparente

lacuna na legislação municipal específica. A ausência de regulamentações locais detalhadas para emissões, efluentes e resíduos industriais pode resultar em um controle deficiente dos impactos ambientais dessas atividades no ambiente urbano, potencialmente permitindo que indústrias operem com padrões ambientais inferiores aos desejáveis. Isso se manifesta em problemas como a poluição hídrica e a geração inadequada de resíduos industriais em áreas próximas aos núcleos urbanos.

A análise das leis não houve menção de leis específicas sobre fiscalização ambiental detalhada para o setor industrial, indicando que a atuação municipal pode ser fragmentada ou insuficiente para o controle das atividades industriais.

Os achados relevantes, com base na escassez regulatória e na importância de indústrias como frigoríficos no município, sugerem que há um risco elevado de poluição hídrica e geração inadequada de resíduos industriais, visto que a legislação municipal não provê mecanismos detalhados para seu controle.

7.2.3.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

A gestão de resíduos sólidos urbanos em Ji-Paraná é uma área que, apesar dos desafios do município (como acúmulo de lixo e poluição), possui alguma regulamentação municipal, embora menos abrangente que em Porto Velho. A principal lei identificada é a Lei Ordinária 2270/2012, que institui a Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB), em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305/2010). O Plano Diretor (Lei Ordinária 1136/2001) também pode ter disposições indiretas sobre o tema ao tratar do desenvolvimento urbano.

A Lei Ordinária 1319/2004 aborda o recolhimento de pilhas, baterias e congêneres, demonstrando uma preocupação pontual com resíduos especiais. Contudo, o levantamento não detalha um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) robusto ou leis específicas sobre coleta seletiva e reciclagem, além da PMSB.

A existência de uma PMSB é um passo importante, mas a persistência de problemas de lixo acumulado no município sugere que a implementação prática das diretrizes de saneamento e resíduos parece deficiente. Isso pode ser resultado de limitações de infraestrutura, recursos ou fiscalização. A dependência de normas gerais de fiscalização, que são insuficientes ou inexistentes no nível municipal, como observado na pesquisa documental, contribui para a ineficácia do controle sobre o descarte e o tratamento de resíduos. A efetividade do compliance neste setor é, portanto, comprometida pela lacuna entre o planejamento e a operacionalização.

Os achados relevantes são os problemas evidentes de lixo acumulado e poluição, que afetam a saúde pública e o meio ambiente.

7.2.3.5 Construção civil

Para o setor da construção civil em Ji-Paraná, a legislação municipal está principalmente concentrada em aspectos de desenvolvimento urbano e uso do solo, conforme a competência municipal de ordenamento territorial (Constituição Federal, art. 30, VIII).

A Lei Ordinária 1136/2001 (Plano Diretor) é a principal norma que estabelece diretrizes para o desenvolvimento urbano. A Lei Ordinária 1188/2002 trata da pavimentação comunitária, um aspecto da infraestrutura urbana. Contudo, não foram identificadas leis municipais específicas para a gestão de resíduos da construção civil (RCC), cujas diretrizes gerais vêm da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), ou para a exigência de práticas de construção sustentável e mitigação de impactos ambientais específicos desse setor, como padrões de eficiência energética ou reuso de água em edificações.

O crescimento urbano, impulsionado pelo desenvolvimento econômico, pode estar ocorrendo sem o devido controle ambiental detalhado. A falta de normas para a gestão de RCC, por exemplo, pode levar ao descarte inadequado, contribuindo para a poluição e degradação de áreas urbanas. A conformidade, nesse cenário, é mais provável que se baseie em normas federais ou estaduais, sem o detalhamento e a fiscalização local necessários para uma gestão ambiental eficaz do setor.

A fiscalização e controle são genéricos e não há leis municipais específicas para fiscalização ambiental detalhadas para Ji-Paraná, incluindo a fiscalização das obras e de seus impactos ambientais. Isso sugere que o controle pode ser deficiente, permitindo irregularidades e contribuindo para os desafios ambientais do município.

Os achados relevantes, inferidos da lacuna legislativa e do contexto de crescimento, apontam para a ocorrência de impactos ambientais decorrentes do crescimento da construção civil sem um controle ambiental municipal robusto.

7.2.4 Ariquemes

7.2.4.1 Contexto específico de Ariquemes

Ariquemes, um dos principais polos econômicos de Rondônia, apresenta uma população estimada em 108.573 habitantes (2023) e um PIB de R$ 3,2 bilhões (2021), o quarto maior do Estado. Sua economia é diversificada, com forte base na agropecuária, na indústria madeireira, na mineração e em uma robusta agroindústria, que inclui grandes frigoríficos de bovinos e peixes. Embora esse dinamismo impulsione o desenvolvimento, ele também acarreta significativos desafios ambientais para a rica biodiversidade amazônica da região, especialmente no ambiente urbano e periurbano.

Os riscos ambientais em Ariquemes são multifacetados. Na agricultura, o uso intensivo de agrotóxicos em áreas próximas à cidade pode contaminar rios e solos urbanos e periurbanos, ameaçando a fauna aquática e a saúde da população. A agroindústria, por sua vez, gera efluentes com alta carga orgânica que, se não tratados adequadamente, causam a eutrofização dos corpos d'água que cortam ou margeiam o perímetro urbano. A atividade mineradora, especialmente o garimpo de ouro em áreas próximas, é outro vetor crítico, liberando mercúrio no ambiente, um metal pesado que contamina o ecossistema e provoca graves danos à saúde humana.

Paralelamente, o crescimento urbano agrava a gestão de resíduos sólidos. O acúmulo de lixo em áreas inadequadas, a falta de coleta seletiva e a destinação incorreta criam focos de poluição e riscos à saúde pública dentro da cidade.

Diante desse cenário, os desafios para o compliance ambiental são claros: conter a poluição da água e do solo em áreas urbanas, regular a mineração (legal e ilegal) cujos impactos atingem a cidade e modernizar a gestão de resíduos sólidos urbanos. A superação desses obstáculos exige um esforço integrado entre poder público, setor privado e sociedade para fortalecer a fiscalização, aplicar regulamentações municipais mais rígidas e incentivar a adoção de práticas produtivas sustentáveis em todos os setores da economia local que impactam o ambiente urbano.

7.2.4.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Ariquemes, a legislação municipal demonstra um reconhecimento do tema, mas talvez sem a profundidade necessária para os desafios locais, especialmente no que tange aos impactos das atividades rurais sobre a área urbana e periurbana. A Lei Ordinária 2287/2019 (Cria o Programa Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica - PROMAPO) e a Lei Ordinária 2463/2021 (Programa Municipal de Agricultura Urbana) são iniciativas positivas que incentivam práticas mais sustentáveis em áreas de relevância

municipal. A Lei Ordinária 1190/2006 (Cria o Certificado da Propriedade Agrícola Legal-Selo Agrícola) também busca promover a conformidade. Contudo, a análise da legislação não revela normas municipais específicas e detalhadas para o controle do uso de agrotóxicos e a gestão de efluentes de grandes propriedades pecuárias que afetam a rede hídrica municipal, ou a contenção do desmatamento para expansão agrícola em áreas limítrofes ao perímetro urbano, que são problemas centrais apontados no contexto do município. A regulação do desmatamento em larga escala e o uso de agrotóxicos em grandes áreas rurais são predominantemente regidos pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), PNRH (Lei Federal nº 9.433/1997) e Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998) no âmbito federal, e pela legislação estadual de Rondônia.

Embora existam programas de incentivo a práticas sustentáveis no município, a poluição dos rios e córregos por agrotóxicos e efluentes agroindustriais são indicativos de que a conformidade não é abrangente ou suficientemente fiscalizada no nível local.

A fiscalização ambiental em Ariquemes é mencionada na Lei Ordinária 2361/2020 (Dispõe sobre as atividades de Fiscal e Inspetor Sanitário), que pode ter intersecções com a agropecuária e seus impactos urbanos, e na Lei Ordinária 2124/2017 (licenciamento ambiental e taxas), que também aborda a fiscalização. A Lei Complementar 13633/2017 dispõe sobre infrações e sanções. No entanto, a contextualização do município indica que a falta de fiscalização efetiva é um problema, sugerindo que a capacidade de aplicação das leis existentes é limitada, impactando o compliance e a qualidade ambiental do entorno urbano.

Os achados relevantes apontam para uma fragilidade na regulação e controle, permitindo que a poluição hídrica e a degradação ambiental persistam devido às práticas do setor.

7.2.4.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Ariquemes, a legislação municipal apresenta algumas normas gerais e outras pontuais que se aplicam ao ambiente urbano e periurbano. A Lei Ordinária 1952/2015 proíbe o descarte de óleos ou gorduras em geral no meio ambiente por estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços, o que é relevante para o controle de efluentes industriais lançados na rede municipal. A Lei Ordinária 2124/2017 dispõe sobre o licenciamento ambiental no município e institui taxas, o que é um instrumento essencial para o controle industrial local, complementando as exigências da PNMA (Lei Federal nº 6.938/1981) e da Lei de Licenciamento Ambiental RO (Lei Estadual nº 3.007/2015). Decretos

como o 14788/2018 tratam da concessão de alvará sanitário e classificação de risco para fins de licenciamento. No entanto, a análise não revela leis municipais específicas para o controle de emissões atmosféricas industriais, o gerenciamento de resíduos perigosos de frigoríficos e outras agroindústrias, ou a regulação detalhada da atividade madeireira, indicando lacunas importantes para o controle de indústrias de alto impacto.

A poluição hídrica pelos impactos da agroindústria e o uso intensivo de água pelos frigoríficos são exemplos de desafios que a legislação municipal atual parece não endereçar com a especificidade necessária. A efetividade das práticas de compliance no setor industrial é limitada por essa lacuna regulatória municipal, dependendo de normas federais e estaduais que podem não ser totalmente aplicadas localmente com a capilaridade necessária, permitindo que os impactos ambientais persistam no ambiente urbano.

A fiscalização ambiental, embora mencionada na Lei Ordinária 2124/2017 (licenciamento) e em decretos de sanções (13633/2017), parece ser um ponto fraco. A contextualização do município indica que a falta de fiscalização efetiva é um problema, sugerindo que, apesar da existência de mecanismos legais, a capacidade de execução municipal para garantir o compliance efetivo das indústrias é insuficiente.

Os achados relevantes, com base no contexto e nas lacunas legislativas, apontam para a persistência da poluição hídrica e os desafios da mineração (embora a legislação municipal não trate especificamente da mineração, que é um problema maior).

7.2.4.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Na gestão de resíduos sólidos urbanos em Ariquemes, a legislação municipal demonstra um reconhecimento do problema, com algumas iniciativas notáveis alinhadas à PNRS (Lei nº 12.305/2010). A Lei Ordinária 1426/2008 dispõe sobre a política municipal para a coleta seletiva de lixo em todos os órgãos públicos, e a Lei Ordinária 1416/2008 trata da coleta e destino de pilhas, baterias e eletroeletrônicos. A Lei Ordinária 1483/2009 institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), e a Lei Ordinária 1658/2011 também trata da PMSB. A Lei Ordinária 2254/2019 regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil (RCC), o que é um avanço importante para o ambiente urbano. A Lei Ordinária 1403/2008, que obriga o uso de embalagens plásticas oxi-biodegradáveis, é uma medida interessante, mas pontual.

Apesar da existência de leis e um PMSB, a lacuna entre a norma e a prática é evidente no município, com a persistência de problemas de acúmulo de lixo em áreas periféricas

urbanas e disposição inadequada. Isso pode ser atribuído a desafios de infraestrutura, recursos ou conscientização da população. A efetividade das práticas de compliance na gestão de resíduos sólidos em Ariquemes é, portanto, mitigada pelas dificuldades de implementação.

A fiscalização e controle do cumprimento das normas de resíduos são abrangidas pelas leis gerais de fiscalização, mas a especificidade e a capacidade de aplicação para a gestão de resíduos urbanos parecem insuficientes para conter o problema da poluição por lixo, impactando a saúde pública e a qualidade ambiental urbana.

Os achados relevantes confirmam os problemas de poluição do solo e da água, e riscos à saúde pública devido à gestão inadequada.

7.2.4.5 Construção civil

No setor da construção civil em Ariquemes, a legislação municipal inclui normas importantes para o planejamento e controle urbano, conforme a competência municipal do art. 30 da Constituição Federal. A Lei Ordinária 2881/2024 (Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Ariquemes) é um instrumento central para regulamentar as construções. Leis como a 2548/2021 (Regularização Fundiária Urbana), 2341/2019 (Plano Diretor Participativo) e 1574/2010 (Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo) são cruciais para orientar o crescimento da cidade. A Lei Ordinária 2254/2019, que regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil (RCC), alinhando-se à PNRS, é um avanço significativo que endereça um impacto ambiental específico do setor no ambiente urbano. A análise da legislação não revela exigências específicas para práticas de construção sustentável ou padrões de eficiência energética para edificações.

Embora exista a regulamentação para RCC, a execução e fiscalização podem ser desafiadoras. A presença de leis de regularização fundiária também pode indicar a necessidade de lidar com ocupações pré-existentes que podem ter gerado passivos ambientais em áreas urbanas e periurbanas. A efetividade das práticas de compliance na construção civil é, portanto, prejudicada pela falta de regulamentações sobre a sustentabilidade das edificações e pela persistência de ocupações irregulares.

A fiscalização e controle são amparados pelas leis de licenciamento (Lei Ordinária 2124/2017) e outras normas gerais. A existência da Lei sobre RCC é um ponto positivo para a fiscalização de um tipo específico de resíduo. No entanto, o desafio geral de fiscalização em Rondônia, incluindo Ariquemes, pela falta de recursos, pode comprometer a aplicação efetiva dessas normas.

Os achados relevantes apontam para um esforço em regulamentar o RCC, o que é um ponto forte, mas a lacuna em exigências de sustentabilidade e eficiência para as construções em si é notável.

7.2.5 Cacoal

7.2.5.1 Contexto específico de Cacoal

Cacoal se consolida como um dos mais importantes polos de Rondônia, impulsionado por um notável crescimento populacional, que alcançou 86.895 habitantes segundo o Censo de 2022, e um PIB de R$ 2.792.383 bi (2021). Esse dinamismo, no entanto, coloca uma forte pressão sobre os recursos naturais e a infraestrutura urbana.

O principal reflexo desse avanço é a rápida expansão urbana, marcada pela proliferação de novos loteamentos, muitas vezes sem o devido planejamento. Esse crescimento desordenado avança sobre áreas verdes urbanas e de preservação permanente (APPs) em seu entorno, causando a impermeabilização do solo e, como consequência direta, agravando o risco de enchentes em áreas urbanas. A perda de biodiversidade e a redução de espaços verdes urbanos impactam diretamente a qualidade de vida da população.

No campo, a pressão não é menor. A agricultura intensiva e a expansão da pecuária em áreas rurais próximas continuam a ser as principais causas da degradação do solo, levando a processos de erosão e perda de fertilidade que comprometem a sustentabilidade da principal matriz econômica da cidade e podem impactar a qualidade da água que abastece a área urbana.

Diante disso, os desafios para o compliance ambiental em Cacoal são urgentes e claros: ordenar a expansão urbana com um Plano Diretor robusto que controle a abertura de novos loteamentos e proteja as APPs urbanas e periurbanas; e combater a degradação do solo com incentivos a práticas agrícolas sustentáveis e de conservação que minimizem impactos sobre os recursos hídricos e áreas urbanas. Uma barreira crítica para superar esses desafios é a fragilidade da regulamentação municipal sobre o uso do solo urbano e a fiscalização insuficiente das atividades agrícolas e urbanas.

A dificuldade de acesso a informações legislativas claras no município também enfraquece o controle social e a efetividade do compliance, tornando essencial um esforço conjunto para alinhar o crescimento econômico e populacional a um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

É fundamental reiterar que a menor quantidade de leis identificadas para Cacoal, especialmente em contraste com outros municípios, não significa necessariamente uma ausência total de regulamentação.

7.2.5.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Cacoal, a análise da legislação municipal coletada através do portal da transparência, indica uma lacuna significativa em normas específicas focadas nos impactos das atividades rurais sobre a área urbana e periurbana. O levantamento não retornou resultados para gestão de resíduos relacionados à agropecuária, nem para preservação ambiental e poluição no contexto agropecuário com foco municipal. A Lei 5313/2024 (Dispõe sobre o Desenvolvimento Urbano [...] instituindo o Novo Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo) é uma norma relevante, que, embora geral e predominantemente urbana, pode influenciar indiretamente o uso do solo agrícola limítrofe à cidade. No entanto, entende-se que a ausência de regulamentação municipal mais detalhada sobre o uso do solo para as práticas agrícolas insustentáveis que possam afetar a qualidade da água ou do solo urbano é um achado crítico. A regulação principal para o setor agropecuário em grandes áreas rurais vem do Código Florestal e PNRH (federal) e da Política Ambiental de RO (estadual).

Sem leis locais específicas sobre manejo do solo em áreas rurais de influência urbana, uso de agrotóxicos que possam contaminar mananciais urbanos ou controle da expansão de pastagens que afetam o entorno da cidade, a conformidade das propriedades rurais tende a ser baseada apenas em normas federais e estaduais, cuja fiscalização municipal é limitada. A degradação do solo e a erosão são indicativos de que as práticas atuais são insustentáveis e carecem de regulação. É crucial salientar que a identificada ausência de leis no levantamento para este setor, decorrente da metodologia de pesquisa via portal da transparência, não significa necessariamente que não haja normas, mas sim que estas são de difícil acesso e organização. Essa invisibilidade regulatória é, por si só, um entrave substancial ao compliance proativo, gerando incerteza jurídica para as empresas e comprometendo a capacidade da sociedade e dos próprios agentes municipais de fiscalizar o cumprimento.

A fiscalização ambiental em Cacoal também se mostra frágil. Não houve retorno na pesquisa sobre normas de fiscalização ambiental municipal para o setor agropecuário. A Lei Complementar 3611/2016 dispõe sobre a carreira de Fiscal de Meio Ambiente, o que indica a existência de cargos para fiscalização. No entanto, a ausência de lei específica e acessível sobre a fiscalização no portal da transparência (metodologia de coleta de dados) sugere que a estrutura

ou os procedimentos operacionais de fiscalização podem ser menos visíveis ou formalizados no nível municipal. Essa dificuldade de acesso à informação sobre fiscalização contribui para a percepção de um controle ineficaz.

Os achados relevantes apontam para a prevalência de práticas agrícolas intensivas e a expansão da pecuária como causadoras de degradação do solo, em um contexto de regulamentação municipal e fiscalização insuficientes.

7.2.5.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Cacoal, a legislação municipal revela uma ausência ainda mais pronunciada de normas específicas para o ambiente urbano, conforme o levantamento via portal da transparência. Não foram retornados resultados para poluição ou gestão de resíduos no contexto industrial, nem para licenciamento industrial específico ou códigos ambientais detalhados para o setor industrial urbano. Embora a Lei 3328/2014 (que dispõe sobre o Código Ambiental) possa conter disposições gerais, a falta de detalhamento no levantamento indica que o controle municipal sobre impactos industriais em áreas urbanas é genérico ou não facilmente acessível.

A efetividade das práticas de compliance no setor industrial em Cacoal é limitada pela aparente ausência de regulamentações municipais específicas e acessíveis. Sem normas claras sobre emissões, efluentes e resíduos industriais, as indústrias urbanas podem operar com poucas restrições locais, dependendo exclusivamente de regulamentações Estaduais (Lei de Licenciamento Ambiental RO, SEDAM) e Federais (PNMA, PNRS, Decreto Federal nº 6.514/2008), cuja fiscalização pode não ser capilarizada o suficiente no município. Isso abre margem para impactos ambientais não controlados, especialmente em uma cidade que, como polo comercial e com atividades de transformação, deve possuir alguma presença industrial urbana. A dificuldade de acesso à informação legislativa para este setor, conforme evidenciado pela pesquisa documental, representa um problema de compliance em si. A impossibilidade de localizar facilmente normas específicas cria um ambiente de incerteza regulatória que desfavorece o compliance voluntário e a aplicação efetiva da lei.

A fiscalização ambiental, como já destacado, não retornou leis específicas na pesquisa para o setor industrial. A Lei Complementar 3611/2016, sobre a carreira de fiscal de meio ambiente, indica a existência de pessoal, mas a ausência de normas procedimentais acessíveis sobre a fiscalização industrial sugere um desafio na aplicação efetiva.

Os achados relevantes, baseados na falta de legislação detalhada, apontam para um risco elevado de impactos ambientais não controlados por parte do setor industrial, devido à lacuna regulatória municipal e à dificuldade de acesso à informação legislativa.

7.2.5.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Na gestão de resíduos sólidos urbanos em Cacoal, o levantamento de leis não retornou resultados para esta palavra-chave no portal da transparência do município. Essa ausência total de resultados para gestão de resíduos é um achado crítico, indicando uma lacuna regulatória municipal explícita ou uma dificuldade extrema de acesso à informação relevante sobre o tema no contexto da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), que estabelece a responsabilidade municipal. Em contraste, o município possui a Lei 5613/2024, que dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de sistema de ecobarreiras para contenção de resíduos sólidos nas redes hidrográficas, o que sugere uma preocupação com o problema, mas de forma reativa e no final do ciclo, sem abordar a gestão na fonte, coleta e tratamento.

A efetividade das práticas de compliance na gestão de resíduos sólidos é um desafio, com a proliferação de disposição inadequada e contaminação do solo e da água no município. A não identificação de leis específicas sobre coleta seletiva, tratamento de resíduos e disposição adequada torna o compliance nesse setor praticamente inexistente no nível local, dependendo apenas das diretrizes federais que, sem o suporte municipal e sua operacionalização, tendem a não se concretizar.

A fiscalização e controle do cumprimento das normas de resíduos são impactados pela ausência de legislação municipal específica. A fiscalização existente, se houver, se basearia em normas gerais ou de outras esferas, o que a torna menos eficiente e sem o detalhamento necessário para o problema local. A não detecção de legislação municipal específica e acessível sobre a gestão de resíduos é um problema de compliance fundamental, pois empresas e cidadãos ficam sem diretrizes claras para o manejo adequado, e a fiscalização não dispõe das ferramentas normativas locais para uma atuação preventiva e corretiva eficaz. A dificuldade em acessar a legislação no portal da transparência agrava a invisibilidade das ações de fiscalização.

Os achados relevantes apontam para um problema crítico de gestão de resíduos em Cacoal, com pouca ou nenhuma base legal municipal para endereçá-lo de forma eficaz.

7.2.5.5 Construção civil

Para o setor da construção civil em Cacoal, a legislação municipal apresenta algumas normas relacionadas ao uso do solo e obras, exercendo sua competência constitucional de ordenamento territorial. A Lei 70/1985 e a Lei 74/1985 (Disciplina o Uso do Solo Urbano) são normas antigas que fornecem uma base para o ordenamento territorial. A Lei 5313/2024, mais recente, dispõe sobre o Desenvolvimento Urbano instituindo o Novo Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, o que é um avanço significativo para atualizar o planejamento urbano. O Plano Diretor (Lei 2016/2006) também é uma norma relevante. Contudo, a análise não identificou leis municipais específicas para a gestão de resíduos da construção civil (RCC), cujas diretrizes gerais vêm da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), ou para a exigência de padrões de construção sustentável e eficiência energética, que são lacunas importantes para o controle ambiental do setor urbano.

A legislação de Cacoal possui uma falha crítica que pode comprometer o desenvolvimento urbano sustentável. Embora existam leis gerais de uso e ocupação do solo, falta uma regulamentação específica para a construção civil. Essa lacuna gera duas consequências graves e diretas: o descarte irregular de resíduos, pois sem normas claras para o manejo do entulho (Resíduos da Construção Civil - RCC), o descarte ilegal se torna comum em áreas urbanas, resultando em poluição visual e contaminação do solo e da água; e a expansão descontrolada, fazendo com que o crescimento urbano avance sem um controle detalhado de seus impactos. Isso permite a ocupação de áreas de preservação urbanas e periurbanas (APPs, conforme o Código Florestal) e agrava problemas crônicos como as enchentes, pois a fiscalização não tem ferramentas legais para atuar de forma preventiva no setor.

O problema não é a falta de pessoal, mas de poder de ação. A legislação prevê o cargo de fiscal, mas sem um conjunto de regras e procedimentos claros para a construção civil, a fiscalização se torna ineficaz. Os agentes ficam de mãos atadas para controlar o descarte de resíduos ou impedir obras em locais inadequados. O arcabouço legal atual é insuficiente. As leis de zoneamento existentes não são capazes de conter os impactos ambientais da construção civil, criando um cenário onde o crescimento da cidade ocorre à custa da degradação ambiental. Essa dificuldade de acesso à legislação específica para o setor, juntamente com sua aparente lacuna ou dispersão, mina a capacidade de compliance proativo das empresas e torna o *enforcement* municipal significativamente mais complexo e reativo, perpetuando o ciclo de irregularidades.

Os achados relevantes apontam para um crescimento urbano que, apesar de leis de zoneamento, pode estar gerando impactos ambientais devido à falta de normas específicas para o setor da construção e à ineficácia da fiscalização.

7.2.6 Vilhena

7.2.6.1 Contexto específico de Vilhena

Vilhena consolida-se como um dos principais motores econômicos de Rondônia, com uma população de quase 105 mil habitantes e o terceiro maior PIB do Estado em 2021, contando com R$ 4.215.046 bi. Contudo, esse rápido crescimento, impulsionado pela expansão da fronteira agrícola, cobra um alto preço ambiental, colocando a cidade em um conflito direto entre desenvolvimento e sustentabilidade, especialmente no seu ambiente urbano e periurbano.

O maior risco ambiental do município reside no avanço descontrolado da mancha urbana e da ocupação sobre a vegetação nativa em seu entorno. A falta de um planejamento sustentável e de leis específicas de uso e ocupação do solo em áreas urbanas e de expansão permite a conversão de novas áreas para empreendimentos, tornando o compliance ambiental uma tarefa extremamente difícil e colocando a rica biodiversidade local sob constante ameaça.

Paralelamente, como polo agropecuário e de serviços, a cidade enfrenta sérias dificuldades na gestão de seus resíduos e na proteção do solo urbano. A ausência de um sistema eficiente de coleta seletiva e de tratamento adequado para o lixo doméstico e comercial resulta no acúmulo de detritos que contaminam o solo e os recursos hídricos que abastecem a cidade. Além disso, a carência de saneamento básico e o uso generalizado de fossas sépticas inadequadas em muitas áreas urbanas agravam a poluição e criam um ambiente propício para a proliferação de doenças.

Diante desse cenário, os desafios prioritários para o compliance ambiental em Vilhena são controlar o desmatamento no entorno urbano, implementar uma gestão de resíduos urbanos eficiente e proteger a qualidade da água e do solo dentro e ao redor da cidade. Apesar dos obstáculos, um diferencial positivo é a existência de uma lei municipal que proíbe queimadas na zona urbana (Lei Ordinária 5038/2019), um passo importante que pode servir de base para uma regulamentação ambiental municipal mais rigorosa e abrangente no futuro.

7.2.6.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Vilhena, a legislação municipal demonstra um reconhecimento de alguns impactos importantes, especialmente aqueles que afetam diretamente o ambiente urbano e periurbano. A Lei Ordinária 5038/2019 proíbe queimadas na zona urbana, expansão urbana e rural, sendo um ponto forte e específico para a prevenção de um impacto ambiental relevante, dado que a fumaça de queimadas rurais frequentemente afeta a qualidade do ar nas cidades. A Lei Ordinária 1082/1999 dispõe sobre a implantação de granjas de suínos, aves e criação de bovinos, além do tratamento e uso dos resíduos nos setores chacareiros e rural, indicando uma preocupação municipal com a gestão de resíduos agropecuários que podem impactar a área urbana. O Código Ambiental (Lei Complementar 173/2011) pode conter diretrizes gerais. Contudo, a análise não revela normas municipais específicas para o controle de desmatamento em áreas de expansão urbana, ou a regulamentação do uso de agrotóxicos em áreas próximas que possam afetar o abastecimento de água urbana. A regulação mais ampla dessas atividades no âmbito rural é predominantemente Federal (Código Florestal, PNRH) e Estadual (Política Ambiental de RO, SEDAM).

A efetividade das práticas de compliance no setor agropecuário de Vilhena é, portanto, parcialmente endereçada. A proibição de queimadas é um avanço, mas a ausência de regulamentações municipais mais detalhadas para outros impactos significativos em áreas periurbanas, como o desmatamento para a expansão da fronteira agrícola que afeta o entorno da cidade e o uso de químicos que podem contaminar rios urbanos, pode permitir que essas práticas continuem a ocorrer com pouca fiscalização local.

A fiscalização ambiental em Vilhena é mencionada no Código Ambiental (Lei Complementar 173/2011) e em leis que estabelecem penalidades administrativas (Lei Ordinária 5958/2022 para maus-tratos a animais, que pode ter interseção com pecuária urbana). A Lei Ordinária 5038/2019 (queimadas) também implica fiscalização. Contudo, o contexto do município aponta para a necessidade de fortalecimento da infraestrutura de controle.

Os achados relevantes apontam para uma preocupação com queimadas e resíduos agropecuários, mas o controle geral do desmatamento para a expansão agrícola ainda é um desafio significativo, dada a escassez de normas específicas e a alta pressão sobre a terra.

7.2.6.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Vilhena, o Código Ambiental (Lei Complementar 173/2011) é uma norma geral aplicável. A Lei Ordinária 1082/1999, que trata da implantação de granjas e criação de animais, bem como o tratamento e uso de resíduos, pode ter intersecções com pequenas indústrias de transformação agropecuária localizadas em áreas periurbanas. A Lei Complementar 330/2024, que dispõe sobre a estrutura do SAAE (Serviço Autônomo de Águas e Esgotos), é relevante para o tratamento de efluentes industriais via rede pública, alinhando-se à PNRH (Lei Federal nº 9.433/1997). Contudo, a análise não identificou leis municipais específicas para o licenciamento e controle de indústrias com grande impacto urbano, como as que geram emissões atmosféricas significativas ou grandes volumes de resíduos industriais perigosos, indicando lacunas na regulamentação detalhada para o ambiente municipal.

A efetividade das práticas de compliance no setor industrial é condicionada pela generalidade da regulamentação municipal. As indústrias dependem principalmente de normas Estaduais (Lei de Licenciamento Ambiental RO, SEDAM) e Federais (PNMA, Decreto Federal nº 6.514/2008, PNRS), e a fiscalização municipal pode ter dificuldades em aplicar requisitos detalhados de forma capilarizada. Isso pode resultar em um controle ambiental industrial insuficiente, com riscos para a poluição do ar, da água e do solo no perímetro urbano e periurbano.

A fiscalização ambiental, embora mencionada no Código Ambiental, não possui uma lei municipal específica que detalhe sua estrutura ou procedimentos para o setor industrial. A capacidade de fiscalização é um desafio apontado no contexto geral do município, o que impacta diretamente a aplicação das normas ambientais para as indústrias.

Os achados relevantes apontam para a necessidade de um controle mais robusto sobre as operações industriais, dada a ausência de legislação municipal específica que enderece os impactos potenciais dessas atividades.

7.2.6.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Na gestão de resíduos sólidos urbanos em Vilhena, a legislação municipal demonstra um esforço significativo em relação ao tema, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei Federal nº 12.305/2010). O município possui a Lei Ordinária 4125/2015, que estabelece diretrizes para a implantação da Política Municipal de Resíduos Sólidos e institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PLAMRESOLV). Além disso, a Lei Ordinária 3800/2013 institui o Plano Municipal de

Saneamento Básico, e a Lei Ordinária 3799/2013 dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. A Lei Ordinária 3620/2013 institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, e a Lei Ordinária 2886/2010 institui o programa Lixo Reciclado na Escola. Há também leis mais antigas que tratam da gestão de resíduos de granjas (Lei Ordinária 1082/1999) que podem impactar o ambiente urbano. Essa série de leis indica uma base regulatória sólida e alinhada às exigências federais.

No entanto, a gestão de resíduos sólidos em Vilhena é desafiada por problemas evidentes de acúmulo de lixo em áreas urbanas e rurais, e a contaminação do solo e dos recursos hídricos. A existência de planos e políticas é um ponto forte, mas a persistência de problemas de gestão inadequada (como ausência de coleta seletiva e tratamento adequado de esgoto) sugere que a efetividade do compliance é mitigada por lacunas na execução e infraestrutura, apesar do arcabouço legal.

A fiscalização e controle são amparados pelo Código Ambiental (Lei Complementar 173/2011) e leis sobre penalidades. Embora não tenha sido localizado na pesquisa uma lei municipal específica para fiscalização ambiental, a existência de um conjunto robusto de leis sobre resíduos cria uma base para a ação fiscalizatória. Contudo, a persistência dos problemas de poluição por resíduos sugere que a capacidade de aplicação da lei ainda exige aprimoramento.

Os achados relevantes confirmam que, apesar de um bom arcabouço legal (PLAMRESOLV, PMSB), os problemas de acúmulo de lixo e poluição persistem, evidenciando um desafio na implementação efetiva do compliance.

7.2.6.5 Construção civil

No setor da construção civil em Vilhena, a legislação municipal é mais robusta em relação ao uso do solo e planejamento urbano, exercendo sua competência constitucional de ordenamento territorial. A Lei Complementar 50/2001 institui o Parcelamento do Solo Urbano, e a Lei Complementar 304/2024 institui o Código de Obras e Edificações, regulamentado pelo Decreto 64494/2024. A Lei Ordinária 6297/2024 trata do parcelamento do solo urbano para fins de interesse social, e várias leis ordinárias antigas (Lei 2065/2006 – Plano Diretor Participativo; e as leis sobre criação de setores e loteamentos) abordam o uso e ocupação do solo. A Lei Ordinária 3620/2013 institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC), alinhando-se à PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), o que é um ponto forte para o compliance ambiental do setor urbano. A Lei Ordinária 5195/2019 e outras anistias

(2754/2009, 253/1989, 983/1998) indicam a regularização de obras irregulares, refletindo desafios na aplicação prévia da legislação.

A efetividade das práticas de compliance na construção civil é impactada pelo histórico de expansão urbana e a necessidade de regularizar construções, como indicado pelas leis de anistia. Apesar de o PLAMRESOLV para RCC ser um avanço, a aplicação de medidas preventivas e a fiscalização de novos empreendimentos podem ser desafiadoras. A conformidade, nesse cenário, muitas vezes se dá de forma corretiva, após a identificação de irregularidades.

A fiscalização e controle são amparados pelo Código de Obras e pelo Código Ambiental (Lei Complementar 173/2011). A existência de um Plano para RCC (Lei Ordinária 3620/2013) fornece base para fiscalização específica. Contudo, o contexto do município sugere que a infraestrutura de fiscalização ainda é um gargalo para a aplicação efetiva da legislação.

Os achados relevantes apontam para um esforço em regulamentar o crescimento e o RCC, mas o desafio de conter a expansão desordenada e garantir a conformidade prévia das construções ainda é significativo.

7.2.7 Rolim de Moura

7.2.7.1 Contexto específico de Rolim de Moura

Rolim de Moura, com uma população de 55.748 habitantes (população calculada a partir do PIB de 2021), é um município importante na região, especialmente devido à forte presença da agricultura familiar. Seu PIB em 2021 foi de R$ 1.565.194 bi. A cidade, que tem seu crescimento baseado na agropecuária, enfrenta desafios significativos na gestão de resíduos sólidos urbanos e na proteção de áreas de preservação em seu entorno imediato.

Os principais riscos ambientais em Rolim de Moura estão relacionados à ausência de regulamentações municipais claras para a gestão de resíduos, o que impede a implementação de políticas públicas eficazes de reciclagem e tratamento, resultando em acúmulos de lixo e contaminação dos recursos naturais que podem impactar a área urbana. A pressão sobre as áreas de preservação permanente (APPs) em seu entorno é um desafio constante, agravado pela ocupação irregular do solo nessas áreas, que resulta em desmatamento e degradação de nascentes e margens de rios que abastecem a cidade. A falta de regularização fundiária também dificulta a implementação de políticas de conservação e o acesso dos agricultores a programas de apoio.

Os desafios prioritários para o compliance ambiental em Rolim de Moura são a estruturação de uma gestão de resíduos sólidos urbanos eficiente, a proteção rigorosa das APPs urbanas e periurbanas e a regularização fundiária.

7.2.7.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Rolim de Moura, a legislação municipal coletada via portal da transparência, indica uma escassez de normas específicas para os desafios ambientais da atividade, especialmente aqueles com impacto direto na área urbana. O levantamento não retornou resultados para preservação ambiental, poluição ou fiscalização ambiental diretamente relacionados ao setor agropecuário com foco municipal. As leis sobre uso do solo (Lei 63/2009 e Lei 269/2019, ambas sobre Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano) são mais voltadas para o ambiente urbano, embora possam ter alguma aplicabilidade indireta sobre áreas periurbanas. No entanto, o problema da ocupação irregular do solo em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a degradação de nascentes e margens de rios que afetam o abastecimento e a qualidade ambiental urbana são indicativos claros de que as práticas atuais são insustentáveis. Isso ocorre em um contexto de regulação municipal fraca ou invisível, que não consegue induzir a conformidade necessária por parte dos produtores. A regulação principal para o setor agropecuário em grandes áreas rurais é Federal (Código Florestal, PNRH, Lei de Crimes Ambientais) e Estadual (Política Ambiental de RO, SEDAM).

A fiscalização ambiental também se mostra uma área de grande fragilidade no nível municipal, pois não houve retorno de norma municipal específica sobre fiscalização ambiental para Rolim de Moura. A ausência de um código ambiental acessível e de leis sobre fiscalização no portal da transparência (metodologia de coleta de dados para o município) sugere que a capacidade de aplicação da lei no campo que impacta o ambiente urbano é significativamente comprometida, permitindo a continuidade de práticas predatórias.

É importante frisar que a identificada escassez de normas municipais acessíveis para este setor, via portal da transparência, constitui um desafio ao compliance. A falta de fácil localização e organização da legislação impede que empresas e produtores rurais tenham clareza sobre as expectativas locais, dificultando a conformidade espontânea e o exercício do controle social sobre as práticas que impactam o ambiente urbano.

Salienta-se que a menor quantidade de leis identificadas para Rolim de Moura, e a ausência de normas específicas para fiscalização ambiental, é um forte indicativo da dificuldade de acesso à informação legislativa via portal da transparência. Essa inacessibilidade, na prática,

compromete a transparência regulatória e a capacidade de empresas e cidadãos de agir em conformidade, tornando o compliance um desafio complexo e a fiscalização, menos eficaz. A obscuridade legal, mesmo que não intencional, impacta a efetividade da proteção ambiental.

Os achados relevantes apontam para a ocorrência de desmatamento e degradação de nascentes e margens de rios devido à ocupação irregular, em um ambiente de regulamentação e fiscalização municipais insuficientes ou de difícil acesso.

7.2.7.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Rolim de Moura, a análise não retornou leis específicas sobre o tema. A Lei Complementar 286/2019, que dispõe sobre os procedimentos de Licenciamento, Certidão e Autorização Ambiental, é uma norma geral de licenciamento, alinhada à Lei de Licenciamento Ambiental RO (Lei Estadual nº 3.007/2015), mas sua aplicação para indústrias não é detalhada no levantamento em âmbito municipal. A Lei Complementar 68/2009 (Consolidação - Política Ambiental, o Sistema Municipal de Meio Ambiente e o Controle Ambiental) é um marco importante, mas seu conteúdo específico não foi acessível em detalhe para esta análise setorial. A regulamentação detalhada da poluição industrial (ar, água, resíduos) é predominantemente Federal (PNMA, PNRS, Decreto nº 6.514/2008) e Estadual.

Assim, sem normas sobre os impactos industriais detalhados em nível municipal, as empresas podem depender apenas de regulamentações Estaduais e Federais, cuja fiscalização no nível municipal pode ser insuficiente. Isso cria um ambiente propício para que a atividade industrial, mesmo que de menor porte, gere impactos ambientais sem o devido controle local.

A fiscalização ambiental para o setor industrial é um desafio ainda maior no município, pois não retornou nenhuma norma municipal específica sobre fiscalização ambiental para Rolim de Moura.

A ausência de legislação municipal específica e acessível para o setor industrial, refletida na pesquisa, não apenas gera incerteza jurídica para as empresas, mas também representa um déficit de compliance, uma vez que a clareza regulatória é um pré-requisito para a adesão e o *enforcement* eficaz.

Os achados relevantes apontam para uma fragilidade na regulação e fiscalização municipal, o que pode permitir a ocorrência de impactos ambientais decorrentes da atividade industrial sem o devido compliance.

7.2.7.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Na gestão de resíduos sólidos urbanos em Rolim de Moura, a legislação municipal apresenta uma norma recente e abrangente: a Lei 4529/2024, que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) destinado à gestão dos serviços públicos municipais de saneamento básico, incluindo o manejo de resíduos sólidos, em consonância com a PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010). Esta lei é um avanço significativo e demonstra um esforço em alinhar-se às exigências federais. No entanto, o levantamento não retornou resultados para leis específicas sobre coleta seletiva, reciclagem ou destinação final de resíduos além do PMSB, o que pode indicar que esses detalhes dependem da regulamentação interna do plano ou de outras normas não acessíveis.

A efetividade das práticas de compliance na gestão de resíduos sólidos em Rolim de Moura é um desafio notável. Apesar da recente Lei do PMSB, o contexto do município aponta para dificuldades significativas na gestão de resíduos, como o acúmulo de lixo e contaminação do ambiente urbano. Isso sugere que, embora a estrutura legal para o planejamento da gestão de resíduos exista, a implementação prática e a infraestrutura necessitam de complementação. A conformidade está mais no plano do planejamento do que na execução efetiva. A contradição aqui reside na existência de um marco legal como o PMSB, que é abrangente, mas a falta de visibilidade ou detalhamento de regulamentações complementares específicas para a execução (coleta seletiva, reciclagem, destinação final) e, principalmente, a persistência dos problemas no dia a dia, indicam que a lei por si só não garante o compliance se não houver a devida operacionalização e fiscalização.

A fiscalização e controle do cumprimento das normas de resíduos são um ponto de grande fragilidade, pois a pesquisa não retornou norma municipal sobre fiscalização ambiental. A Lei Complementar 286/2019 (licenciamento e autorização ambiental) e a Lei Complementar 68/2009 (controle ambiental) possam ter alguma abrangência, a ausência de detalhamento sobre a fiscalização de resíduos no portal da transparência sugere que a capacidade de controle e aplicação de sanções para o descarte inadequado é limitada, especialmente no ambiente urbano.

A dificuldade de acesso e a aparente falta de detalhamento normativo municipal para a execução da gestão de resíduos são, em si, entraves substanciais ao compliance efetivo, pois a ausência de regras claras e visíveis desestimula a adesão voluntária e dificulta a fiscalização dos próprios órgãos públicos.

Os achados relevantes apontam para a persistência de problemas de lixo e contaminação, evidenciando que a implementação da gestão de resíduos enfrenta grandes barreiras de infraestrutura e fiscalização, apesar da nova lei do PMSB.

7.2.7.5 Construção civil

No setor da construção civil em Rolim de Moura, a legislação municipal foca no uso e ocupação do solo urbano, exercendo sua competência constitucional de ordenamento territorial. A Lei 63/2009 e a Lei 269/2019 (Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano) são as normas principais para o planejamento urbano. Decretos como o 4220/2018 e o 5490/2021 regulamentam aspectos desse zoneamento, incluindo a convocação de audiências públicas para revisão. Contudo, a análise não identificou leis municipais específicas para a gestão de resíduos da construção civil (RCC), cujas diretrizes gerais vêm da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), ou para a exigência de padrões de construção sustentável e eficiência energética, que são lacunas relevantes para o controle ambiental do setor no ambiente urbano.

O crescimento urbano, mesmo sob leis de zoneamento, pode estar gerando impactos como o descarte irregular de RCC e a ocupação de áreas sensíveis urbanas e periurbanas, como APPs, sem o devido controle. A falta de normas para a gestão de RCC, por exemplo, pode levar a um desordenamento que contribui para a poluição e degradação do ambiente urbano. A efetividade do compliance é mitigada pela ausência de regulamentação para estes aspectos específicos.

A fiscalização e controle são genéricos, fato que sugere uma capacidade limitada de fiscalização sobre as obras e seus impactos ambientais, o que pode permitir irregularidades e contribuir para os desafios ambientais do município.

Os achados relevantes apontam para um crescimento que, apesar de normas de zoneamento, pode estar gerando impactos ambientais devido à falta de regras específicas para o setor da construção e à ineficácia da fiscalização.

7.2.8 Jaru

7.2.8.1 Contexto específico de Jaru

Jaru, com uma população de 51.466 habitantes, é uma cidade de porte médio com uma forte base agropecuária, tendo crescido rapidamente nos últimos anos. Seu PIB em 2021

foi de R$ 1.765.089 bi. A economia diversificada do município, incluindo pecuária de corte, cultivo de café e cacau, e a presença de indústrias como frigoríficos e laticínios, gera impactos ambientais significativos relacionados à exploração insustentável dos recursos naturais no entorno e dentro da área urbana.

Os principais riscos ambientais em Jaru decorrem do uso de áreas de reserva legal para expansão de pastagens e cultivos (impactos rurais que afetam o ambiente urbano), o que tem levado a queimadas e ao desmatamento ilegal. A gestão de resíduos sólidos urbano-municipal está em processo de aprimoramento com a construção do aterro sanitário municipal em fase conclusiva de licenciamento ambiental, projeto prioritário do Plano Municipal de Saneamento Básico que visa solucionar a questão da disposição de resíduos e substituir o antigo modelo de disposição inadequada. As atividades agropecuárias e industriais geram efluentes e resíduos que, se não tratados adequadamente, poluem rios e corpos d'água que cortam a cidade.

Os desafios prioritários para o compliance ambiental em Jaru são o controle da ocupação irregular de APPs urbanas e a fiscalização de queimadas em áreas limítrofes, a gestão eficiente de resíduos sólidos urbanos e a mitigação da poluição gerada pelas atividades agropecuárias e industriais que afetam diretamente a área urbana. Jaru se destaca por ser um dos municípios que implantou a governança pública em sua legislação, incluindo uma lei sobre IPTU Verde (Lei Ordinária 1841/2013).

7.2.8.2 Setor agropecuário

No setor agropecuário de Jaru, a legislação municipal revela algumas iniciativas interessantes, especialmente as que tangenciam o ambiente urbano. A Lei Ordinária 3401/2022 (Cria o Programa Campo Produtivo no Município) e a Lei Ordinária 3180/2024 (que institui o Serviço de Inspeção Municipal de Produtos de Origem Animal) são exemplos de fomento à atividade rural com algum controle. O Código Ambiental (Lei Ordinária 1827/2013) é uma norma geral relevante. Notavelmente, a Lei Ordinária 3900/2024 dispõe sobre a definição e delimitação das áreas de preservação permanente urbanas, um aspecto crucial para o controle da expansão urbana sobre áreas sensíveis. Leis revogadas como a Lei Ordinária 1944/2014 e 1348/2010 instituíram programas “Terra Tombada” e “Correção do Solo”, demonstrando uma preocupação passada com o manejo do solo. Contudo, o contexto do município aponta para o uso indiscriminado de áreas de reserva legal para expansão de pastagens e cultivos, o que indica que as normas existentes não são suficientes para conter o desmatamento ilegal e a degradação ambiental, especialmente em áreas rurais de influência urbana. A regulação principal para

grandes áreas rurais é federal (Código Florestal, PNRH, Lei de Crimes Ambientais) e estadual (Política Ambiental de RO, SEDAM).

A efetividade das práticas de compliance no setor agropecuário em Jaru é mitigada pela persistência do desmatamento ilegal e da ocupação de reservas legais que impactam o entorno urbano. Embora haja leis que buscam a correção do solo e programas de fomento, a ausência de normas municipais mais incisivas e fiscalização eficaz para coibir o desmatamento em áreas periurbanas e o uso inadequado de terras sugere uma lacuna significativa. A conformidade é mais reativa do que proativa, com o problema da expansão insustentável ainda presente.

A fiscalização ambiental em Jaru é abordada por diversas normas. A Lei Ordinária 2940/2021 dispõe sobre o licenciamento ambiental e taxas, que implica fiscalização. A Lei Ordinária 1753/2013 trata de ação preventiva e fiscalização contra a dengue, que é de saúde pública e tem relação com o ambiente urbano. Decretos como o 13490/2021 (nomeia comissão para avaliação de análise ambiental) e 450/2014 (nomeia Coordenadoria de Fiscalização Ambiental) indicam a existência de uma estrutura. Há dentro do quadro pessoal de carreira cargo de coordenador de fiscalização ambienta. No entanto, a persistência do desmatamento e queimadas, cujos impactos atingem a área urbana.

Os achados relevantes apontam para uma estrutura legal e organizacional para fiscalização, mas o problema do desmatamento ilegal para a expansão agropecuária ainda é predominante, indicando que a aplicação da lei não é totalmente eficaz.

7.2.8.3 Setor industrial

Para o setor industrial em Jaru, a legislação municipal é bastante genérica, embora o município seja um polo com frigoríficos e laticínios que geram impactos em áreas urbanas e periurbanas. A Lei Ordinária 2940/2021 dispõe sobre o licenciamento ambiental e taxas municipais, que se aplica ao setor. O Código Ambiental (Lei Ordinária 1827/2013) é uma norma geral. A Lei Ordinária 2679/2020 (Política Municipal de Saneamento Básico) também tem relevância para o tratamento de efluentes industriais, e a Lei Ordinária 3001/2021 trata da concessão de serviços de saneamento básico, incluindo esgoto, o que é crucial para indústrias e a qualidade ambiental urbana. Contudo, não foram identificadas leis municipais específicas para o controle de emissões atmosféricas industriais, o gerenciamento de resíduos perigosos de frigoríficos e laticínios, ou a exigência de tecnologias limpas para a produção, indicando lacunas na regulamentação municipal detalhada. A regulação mais ampla para este setor é

Federal (PNMA, PNRS, Decreto Federal nº 6.514/2008) e Estadual (Lei de Licenciamento Ambiental RO, SEDAM).

A efetividade das práticas de compliance no setor industrial de Jaru é condicionada pela ausência de regulamentações municipais específicas para os impactos mais significativos das indústrias locais sobre a área urbana. A dependência de normas federais e estaduais, e a falta de detalhamento municipal, pode levar a um controle ambiental insuficiente, permitindo que efluentes e resíduos industriais sejam manejados de forma inadequada, como sugerido pelo problema geral de resíduos e poluição que afeta o município.

A fiscalização ambiental, embora existam cargos e comissões para avaliação (Decreto 13490/2021, Decreto 450/2014), não possui um arcabouço municipal de fiscalização setorial explícito para o setor industrial. A falta de normas processuais detalhadas para a fiscalização industrial pode comprometer a capacidade do município de garantir a conformidade das empresas.

Os achados relevantes apontam para a necessidade de um controle mais robusto sobre as operações industriais, dada a potencial poluição gerada por frigoríficos e laticínios e a falta de normas municipais específicas para endereçar esses impactos.

7.2.8.4 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Na gestão de resíduos sólidos urbanos em Jaru, a legislação municipal revela algumas normas importantes, em consonância com a PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010). A Lei Ordinária 2679/2020 institui a Política Municipal de Saneamento Básico, que abrange o manejo de resíduos sólidos. A Lei Ordinária 3392/2022 institui a Política Municipal para Logística Reversa de Pneus, um avanço notável para um tipo específico de resíduo. A Lei Ordinária 603/2002 dispõe sobre atos lesivos à limpeza pública, o que é uma norma mais geral para o controle do lixo urbano. O município está realizando a construção do aterro sanitário, dando andamento ao projeto de saneamento básico e visando solucionar a questão da disposição de resíduos.

A efetividade das práticas de compliance na gestão de resíduos sólidos em Jaru é mitigada pela persistência de desafios na infraestrutura e na fiscalização. O projeto do aterro sanitário, ao ser concluído, representa um avanço fundamental para o cumprimento da legislação ambiental e para a melhoria da qualidade de vida da população.

A fiscalização e controle são abordados de forma mais geral. A Lei Ordinária 603/2002 implica fiscalização para atos lesivos à limpeza. Decretos como o 13490/2021 (cria

comissão para avaliação de análise ambiental) e o 450/2014 (nomeia Coordenadoria de Fiscalização Ambiental) indicam a existência de estrutura.

No entanto, a persistência dos problemas de resíduos em alguns pontos sugere que a fiscalização ainda não é totalmente eficaz ou que a infraestrutura ainda não suporta a plena conformidade urbana.

7.2.8.5 Construção civil

No setor da construção civil em Jaru, a legislação municipal apresenta normas relacionadas ao uso do solo e planejamento urbano, exercendo sua competência constitucional de ordenamento territorial. A Lei Ordinária 3900/2024 (Dispõe sobre a definição e delimitação das áreas de preservação permanente urbanas) é uma norma importante para o controle ambiental do crescimento urbano. Leis como a 3598/2023 (condomínios residenciais), 2592/2019 (parcelamento do solo urbano) e 1728/2012 (aprovação de loteamentos) regulam a expansão urbana. A Lei Ordinária 2921/2021 institui o programa de regularização fundiária urbana (REURB), indicando a necessidade de ordenar ocupações existentes. O Código Ambiental (Lei Ordinária 1827/2013) é uma norma geral. A análise não identificou leis municipais específicas para a gestão de resíduos da construção civil (RCC), cujas diretrizes gerais vêm da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), ou para a exigência de padrões de construção sustentável e eficiência energética no ambiente urbano.

Jaru possui leis sobre o uso do solo e APPs urbanas, mas devido o crescimento rápido gerou impactos como o descarte irregular de entulho. A existência de um programa REURB sugere a necessidade de regularizar ocupações, o que aponta para desafios na conformidade preventiva.

A fiscalização e controle são abordados de forma geral pelas leis de licenciamento (Lei Ordinária 2940/2021) e o Código Ambiental. Decretos como o 13490/2021 (cria comissão para avaliação de análise ambiental) também são relevantes. No entanto, a ausência de normas específicas para fiscalização de RCC, por exemplo, pode limitar a eficácia do controle no ambiente urbano.

Os achados relevantes apontam para um esforço em regulamentar o uso do solo e as APPs urbanas, mas a lacuna em normas para gestão de RCC, o que pode impactar o ambiente urbano.

7.3 ANÁLISE COMPARATIVA E CONCLUSÕES

7.3.1 Comparativo entre os municípios analisados

A análise dos sete municípios de Rondônia com mais de 50 mil habitantes (Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru) revela padrões e tendências notáveis na regulamentação e no compliance ambiental, bem como desafios e abordagens distintas.

Identificação de Padrões e Tendências: Um padrão comum é a forte base agropecuária na maioria dos municípios (Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Rolim de Moura, Jaru), que se traduz em desafios recorrentes como desmatamento e queimadas no entorno rural, impactando o ambiente urbano, degradação do solo e uso de agrotóxicos. A legislação municipal, em geral, mostra esforços em saneamento básico e planos diretores (presentes em quase todos os municípios), refletindo a influência da PNRS e a necessidade de ordenamento territorial urbano.

No entanto, a lacuna regulatória para impactos ambientais específicos e setoriais é uma tendência predominante no nível municipal. Poucos municípios possuem leis municipais detalhadas sobre controle de emissões industriais, gestão de resíduos industriais perigosos ou exigências rigorosas para o uso de agrotóxicos que afetam diretamente o ambiente urbano. A legislação municipal tende a ser mais genérica ou focada em aspectos mais óbvios (ex: proibição de queimadas em Vilhena, gestão de pneus em Jaru), sem abranger a complexidade dos impactos gerados por atividades urbanas e periurbanas, ou complementar a contento a regulação Federal e Estadual (como o Código Florestal e a Lei de Licenciamento Ambiental RO).

Outro padrão é a desarticulação entre a existência de normas e a efetividade da implementação e fiscalização. Mesmo em municípios com planos e códigos ambientais, os desafios contextuais (infraestrutura deficiente, falta de recursos humanos e tecnológicos para fiscalização) resultam em problemas ambientais persistentes. Isso aponta para um compliance que, muitas vezes, é mais teórico do que prático. A presença de programas de regularização (edificações, REURB) em municípios como Porto Velho e Vilhena pode ser um indicativo de que o crescimento urbano ocorreu de forma desordenada, gerando passivos que precisam ser corrigidos, em vez de prevenidos por um compliance robusto desde o início.

Análise das Melhores Práticas e Lições Aprendidas: Apesar dos desafios, algumas iniciativas podem ser consideradas melhores práticas ou oferecer lições valiosas. Porto Velho

e Vilhena mostram um esforço maior na elaboração de Planos Diretores e Planos de Saneamento Básico (PMSB/PMGIRS) mais robustos, com documentos que se alinham às diretrizes federais como a PNRS. A Lei Ordinária 5038/2019 de Vilhena, que proíbe queimadas na zona urbana, expansão urbana e rural, é um exemplo de legislação municipal pontual e incisiva para um problema crítico da região, com impacto direto na qualidade do ar urbano. Ariquemes possui a Lei Ordinária 2254/2019 que regulamenta a gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC), alinhada à PNRS, e Jaru instituiu a Política Municipal para Logística Reversa de Pneus (Lei Ordinária 3392/2022) e um "IPTU Verde" (Lei Ordinária 1841/2013), além de um Código de Ética para o agente público (Lei Ordinária 4038/2024) e a "Ficha Limpa Municipal" para cargos de comissão (Lei Ordinária 2500/2019), demonstrando um compromisso com a governança e incentivos ambientais. Essas iniciativas, embora não resolvam todos os problemas, mostram um caminho para regulamentações mais específicas e proativas no nível municipal. A existência de uma Coordenadoria de Fiscalização Ambiental de carreira em Jaru também é um diferencial positivo.

Impacto da Acessibilidade Legislativa é um achado crítico desta pesquisa é a diferença na quantidade de leis identificadas entre os municípios, diretamente relacionada à metodologia de coleta de dados. Para Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Vilhena e Jaru, a utilização da plataforma leis municipais (www.leismunicipais.com.br) resultou em um volume significativamente maior de leis encontradas para as palavras-chave estabelecidas. Esta plataforma, por sua natureza compiladora e otimizada para busca, oferece uma visão mais abrangente do arcabouço normativo municipal. Em contrapartida, para Cacoal e Rolim de Moura, a pesquisa foi realizada primariamente em seus próprios portais da transparência. Para Cacoal, por exemplo, não houve retorno de leis para gestão de resíduos, preservação ambiental e poluição em um levantamento que buscou apenas leis ordinárias e complementares por tema diretamente na plataforma municipal. Para Rolim de Moura, também houve pouquíssimos retornos para a maioria das palavras-chave em comparação com os outros municípios.

Essa diferença não deve ser interpretada, de forma simplista, como uma ausência total de leis nesses municípios, mas sim como uma evidência da menor acessibilidade e visibilidade de sua legislação ambiental municipal. A dificuldade em localizar e acessar essas normas, mesmo que elas existam em algum formato, compromete significativamente a transparência regulatória. Na prática, a obscuridade legal, mesmo que não intencional, pode ser tão prejudicial quanto a ausência da norma. Para as empresas, a dificuldade em encontrar as regras claras e abrangentes dificulta o planejamento de investimentos em sustentabilidade e a adoção de práticas de compliance proativas. O ambiente de incerteza regulatória pode favorecer

a informalidade e, inadvertidamente, o descumprimento, pois se torna um labirinto navegar pelas exigências. Para o cidadão, a invisibilidade da legislação ambiental mina a confiança na governança local e impede a participação efetiva no controle social. Para os próprios agentes fiscalizadores, a falta de um repositório claro e acessível pode dificultar a aplicação das leis, reduzindo a efetividade da fiscalização.

Portanto, a acessibilidade da informação legislativa emerge como um fator crítico para a efetividade do compliance ambiental e para a construção de um ambiente regulatório robusto e transparente.

7.3.2 Reflexões sobre o estado do compliance ambiental em Rondônia

Em síntese dos principais resultados, o panorama do compliance ambiental nos municípios de Rondônia revela uma complexa interseção entre um arcabouço legal federal e estadual relativamente robusto e uma implementação municipal frequentemente lacunar e desafiadora. Para contextualizar esses achados, revisitamos o panorama integrado do arcabouço jurídico ambiental, cuja estrutura e funções foram previamente apresentadas no Quadro 2. Agora, com base na análise aprofundada realizada neste capítulo, o Quadro 9, a seguir, detalha as principais lacunas e desafios identificados em nível municipal, refletindo os pontos críticos que emergiram da nossa investigação e que demandam atenção estratégica para o fortalecimento do compliance ambiental na região.

QUADRO 9 - PRINCIPAIS LACUNAS E DESAFIOS IDENTIFICADOS EM NÍVEL MUNICIPAL

Nível de Atuação	**Principais Instrumentos/Normas**	**Desafios/Lacunas em Rondônia (Foco Municipal)**
Federal	**Constituição Federal de 1988** (Art. 225, 170, 23, 24)	Princípios gerais que dependem de regulamentação infralegal para efetivação prática.
	Leis Federais Estruturantes: - PNMA (Lei nº 6.938/81) - Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) - PNRS (Lei nº 12.305/10) - Código Florestal (Lei nº 12.651/12)	Robustas em teoria, mas sua efetividade é comprometida pela falta de regulamentação e fiscalização nos níveis Estadual e, crucialmente, municipal.

Nível de Atuação	Principais Instrumentos/Normas	Desafios/Lacunas em Rondônia (Foco Municipal)
	- PNRH (Lei nº 9.433/97)	
	Decretos e Resoluções Complementares: - Decreto Federal nº 6.514/08 - Resoluções CONAMA	A aplicação prática e a fiscalização eficaz dependem da capacidade e do comprometimento dos órgãos Estaduais e municipais.
Estadual (Rondônia)	**Legislação Ambiental Específica de Rondônia:** - Política Ambiental de RO (Lei nº 4.643/96) - Lei de Licenciamento Ambiental RO (Lei nº 3.007/15)	Vasta extensão territorial, escassez de recursos para fiscalização, pressão econômica. Dependência da concretização e detalhamento no nível municipal.
Municipal (Rondônia)	**Leis Orgânicas, Planos Diretores, Códigos de Obras/Posturas, Leis Específicas (se existentes)**	**CRÍTICO: Insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal.** Vácuo legal em áreas como uso do solo, gestão de resíduos, controle de poluição, proteção de APPs. Leva a insegurança jurídica, impunidade, descontrole, impactos socioambientais e desigualdade competitiva.
Órgãos Reguladores	**Federais:** IBAMA, CONAMA, ICMBio, ANA, ANP, ANEEL. **Estaduais:** SEDAM, CONSEMA.	Limitações de recursos (financeiros, humanos, tecnológicos), vastidão territorial, necessidade de maior integração e coordenação com os municípios.
Normas Técnicas e Guias	**Internacionais/Nacionais:** ISO 14001, ISO 14004, ISO 14015, ISO 14020-14025, ISO 14031, ISO 50001, EMAS, GRI, SA8000.	Adoção voluntária, custo de implementação, falta de conscientização sobre seus benefícios e aplicabilidade em alguns contextos locais.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A identificação dessas lacunas e desafios transcende a mera constatação descritiva. Ela convida à reflexão aprofundada sobre as barreiras que, muitas vezes, impedem a plena concretização dos ideais de proteção ambiental no cotidiano dos municípios. Essa fragilidade

no arcabouço regulatório e na fiscalização local, infelizmente, ecoa em diversas instâncias, impactando diretamente a efetividade dos instrumentos de planejamento e gestão ambiental.

Observa-se uma tendência de maior esforço regulatório em temas como saneamento básico (influenciado pela PNRS) e planejamento urbano (Plano Diretor, conforme Constituição Federal, art. 30, VIII), mas uma fragilidade persistente em normativas específicas para setores de alto impacto local, especialmente no ambiente urbano e periurbano, como o controle de desmatamento para agropecuária em áreas limítrofes, a gestão de resíduos industriais perigosos, o uso de agrotóxicos e a gestão de resíduos da construção civil. Mais do que uma simples falta de lei, a dificuldade de acesso e a má organização da informação legislativa municipal (a invisibilidade regulatória) configuram-se como um problema de compliance em si. A clareza e a fácil acessibilidade das normas são pré-requisitos para que empresas e cidadãos possam agir em conformidade, e sua ausência gera incerteza jurídica, desestimula o compliance proativo e, paradoxalmente, fomenta a informalidade e o descumprimento.

Piérola e Almeida (2016, p.60-61), no estudo realizado no Estado de São Paulo revelou uma contradição preocupante: a delimitação de zonas para urbanização nas margens de represas, localizadas em Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais, paradoxalmente incentiva a ocupação desses locais de elevada sensibilidade ambiental. Essa política vai de encontro aos princípios da Cidade Sustentável, visto que desconsidera a vulnerabilidade ecológica inerente a essas áreas e ignora as essenciais relações ecossistêmicas da região, isso é apontado por Cadenasso e Pickett (2008). O resultado direto é a progressiva extinção de importantes remanescentes de vegetação na Zona Sul da cidade, negligenciando o valor inestimável do patrimônio natural já existente e cada vez mais escasso.

Essa observação sobre as contradições entre o planejamento e a preservação, exemplificada pela experiência de São Paulo, ressoa fortemente com os desafios enfrentados em Rondônia. A fragilidade na regulamentação e fiscalização municipal permite que a pressão do crescimento urbano e econômico frequentemente desconsidere as fragilidades ecológicas locais, perpetuando a degradação ambiental e comprometendo os princípios de uma cidade verdadeiramente sustentável.

O panorama geral da gestão ambiental no Brasil, refletindo os desafios observados em Rondônia, aponta que “os estudos ambientais para a Avaliação de Impacto Ambiental e os pareceres técnicos emitidos pelo órgão ambiental são pouco efetivos no que concerne ao planejamento ambiental na formulação e na gestão de políticas setoriais e em ações promotoras da qualidade de vida da população, que sofrerá com os impactos ambientais” (Porto *et. al,* 2025, p. 22).

> A despeito dos esforços de alguns órgãos estaduais, as dificuldades encontradas em função das escassas condições para fiscalização e controle de todas as atividades poluidoras vêm colaborando para minimizar a pressão e as exigências sobre as atividades produtivas. São características do sistema, a falta de recursos, a demora na apreciação dos processos e a fraca fiscalização. Este cenário determina que as empresas, de todos os tamanhos e não somente as pequenas acabem cumprindo as determinações da legislação de forma incompleta. (Costa, 2000, p. 7).

Assim, fica claro que os obstáculos práticos que impedem a efetiva aplicação da legislação, mesmo quando existente, e como isso impacta a conformidade das empresas. A falta de recursos, a morosidade processual e a fiscalização incipiente criam um ambiente onde o compliance se torna parcial e a degradação ambiental persiste.

Para os autores supracitados, isso ocorre devido à ausência de compatibilização dos impactos ambientais positivos ou negativos com as políticas setoriais, os planos e os programas governamentais, os quais deveriam ser realizados conjuntamente pelo setor privado e o setor público.

Essa crítica à efetividade do planejamento ambiental, tanto nos estudos quanto nos pareceres técnicos, reforça a constatação da tese sobre as lacunas e a fragilidade regulatória e fiscalizatória em nível municipal. A desconexão entre os impactos ambientais e as políticas setoriais governamentais, aliada à falta de atuação conjunta entre os setores público e privado, compromete a capacidade de resposta e a promoção de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável na região.

A capacidade de fiscalização dos municípios é universalmente apontada como deficiente, seja por falta de recursos, infraestrutura ou pessoal capacitado, o que cria um fosso entre a teoria da lei e a prática do compliance.

Esta pesquisa contribui significativamente para o campo do compliance ambiental ao oferecer uma análise detalhada e comparativa da legislação municipal em um contexto de grande relevância ambiental, como os municípios da Amazônia Legal em Rondônia. Ao ir além do nível Federal e Estadual, o estudo ilumina as particularidades e as deficiências no nível municipal, que são cruciais para a efetivação das políticas ambientais. A abordagem metodológica, que incluiu a análise crítica da acessibilidade da informação legislativa, fornece insights valiosos sobre como a transparência e a organização da informação impactam diretamente a capacidade de compliance dos atores locais e a eficácia da governança ambiental. Este detalhamento municipal é frequentemente negligenciado em estudos mais amplos, mas é fundamental para a compreensão dos desafios reais no terreno.

Assim, apesar da existência de diretrizes Federais e Estaduais, a efetiva proteção ambiental em Rondônia está intrinsecamente ligada à solidez da regulamentação municipal. A

insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal sobre questões ambientais pode acarretar graves consequências: gera insegurança jurídica para empresas e cidadãos, dificulta a fiscalização e promove um ambiente de impunidade e descontrole. Isso resulta em impactos socioambientais diretos, como degradação do solo, poluição hídrica e perda de biodiversidade, e compromete o desenvolvimento sustentável da região, afetando a qualidade de vida da população e a atração de investimentos responsáveis. Com isto, a realidade cotidiana permite que interesses econômicos de curto prazo se sobreponham à conservação ambiental, criando um ciclo vicioso de degradação.

7.4 RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS E PRÁTICAS EMPRESARIAIS

Para fortalecer o compliance ambiental em Rondônia, são propostas as seguintes recomendações estratégicas, que visam aprimorar a capacidade regulatória, fiscalizatória e de engajamento do Estado. É fundamental, primeiramente, promover um desenvolvimento legislativo municipal estruturado e qualificado. Isso implica não apenas elaborar e implementar códigos ambientais municipais completos e acessíveis, mas também conceber estruturas ou minutas-base para leis e códigos de conduta setoriais, como uma Lei Modelo para a gestão de resíduos da construção civil, um regulamento municipal de uso e manejo de agrotóxicos em áreas periurbanas, ou códigos de boas práticas agrícolas municipais para atividades que afetam diretamente o ambiente urbano. A criação dessas diretrizes pré-formatadas, adaptáveis às realidades locais, agilizaria a regulamentação e garantiria a inclusão de aspectos cruciais negligenciados, alinhando-se à Constituição Federal (art. 24, § 2º e art. 30, II) na suplementação da legislação Federal e Estadual.

Adicionalmente, sugere-se a criação de guias e manuais práticos que auxiliem empresas locais na compreensão e implementação do compliance, desmistificando as normas e transformando-as em ferramentas de gestão. A clareza, exequibilidade e modernidade dessas normas são imperativas para que a legislação não se torne letra morta, mas um instrumento vivo de governança ambiental, apto a detalhar regulamentações para o licenciamento de atividades locais de impacto (conforme PNMA e Lei de Licenciamento Ambiental RO), como agropecuária intensiva em áreas periurbanas, pequenas indústrias e mineração artesanal que afetem o ambiente urbano, além de contemplar o controle de emissões atmosféricas e hídricas, a gestão de resíduos industriais e da construção civil (conforme PNRS), o uso de agrotóxicos e a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais (conforme Código Florestal) tanto em contextos rurais limítrofes quanto urbanos.

Com isto, é crucial assegurar que os Planos Diretores e os Planos de Saneamento Básico sejam não apenas elaborados, mas efetivamente regulamentados com normas complementares que detalhem a execução das metas propostas, garantindo sua aplicabilidade prática.

O fortalecimento da capacidade institucional e tecnológica de fiscalização é outro pilar essencial para a concretização do compliance ambiental. Isso requer um investimento massivo na formação e capacitação de fiscais e técnicos ambientais municipais, com especialização nas atividades econômicas predominantes na região, como agropecuária, madeireira e mineração.

É imprescindível aparelhar os órgãos ambientais municipais com tecnologias de monitoramento avançadas. Além disso, é crucial fortalecer a articulação com o Ministério Público e o Tribunal de Contas, que, como "guardião da legislação e protetor dos interesses da sociedade, deve exigir dos municípios não apenas o fechamento dos lixões", mas também o cumprimento de todas as metas de gestão ambiental (Freitas *et. al*, 2024, p.3).

Para além das ferramentas já citadas, como sensoriamento remoto, drones e sistemas de informação geográfica, propõe-se o uso de Inteligência Artificial (IA) e Big Data para identificar áreas de risco, otimizar rotas de fiscalização e antecipar padrões de não conformidade, replicando ou adaptando modelos federais bem-sucedidos como os desenvolvidos pelo INPE. A proposição de modelos de consórcios intermunicipais para a fiscalização ambiental, ou a formalização de parcerias com órgãos Estaduais (SEDAM) e Federais (IBAMA, ANA) sob a égide de uma fiscalização compartilhada (conforme art. 23 da Constituição Federal), pode otimizar recursos e expertises escassos.

Para ampliar o alcance da fiscalização, mecanismos para o engajamento cidadão na denúncia deve ser estabelecidos, por meio de aplicativos e plataformas intuitivas que facilitem o envio de informações e forneçam feedback transparente aos denunciantes, transformando a sociedade em um agente ativo de controle. Para garantir a eficácia da atuação fiscalizatória, torna-se necessário criar ou fortalecer Coordenadorias de Fiscalização Ambiental de carreira, assegurando-lhes estabilidade, autonomia e recursos adequados em suas funções.

A alavancagem de mecanismos econômicos para o compliance é fundamental. Para além da expansão de programas de incentivo fiscal municipal, a exemplo do IPTU Verde de Jaru, para propriedades rurais e urbanas que adotem práticas sustentáveis como agroecologia, integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), construção verde, reciclagem e eficiência energética, sugere-se a criação de linhas de crédito verde municipais. Essas linhas de crédito verde seriam desenvolvidas em parceria com bancos públicos e cooperativas de crédito,

destinadas a empresas e produtores que investirem em tecnologias limpas, processos produtivos mais sustentáveis e inovação ambiental.

Para promover a agenda ambiental local, os municípios podem adotar um conjunto de incentivos econômicos e de mercado. Isso inclui o desenvolvimento de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para estimular a conservação de florestas e recursos hídricos, bem como a criação de selos e certificações que permitam ao mercado diferenciar e valorizar empresas sustentáveis. Adicionalmente, a implementação de critérios de compras públicas sustentáveis nos editais municipais funciona como um poderoso indutor de mercado, priorizando a contratação de fornecedores que demonstrem alto nível de compliance ambiental e sustentabilidade em suas operações, incentivando assim a adesão voluntária a melhores práticas.

O fortalecimento da governança e da transparência da informação é um passo vital para superar a obscuridade legal identificada nesta pesquisa. Um passo importante seria a criação de uma Plataforma Legislativa Centralizada para Rondônia, um repositório único e oficial para toda a legislação ambiental municipal, com sistemas de busca eficientes, que resolva o problema da acessibilidade legislativa e padronize a divulgação. É imperativo incentivar a Padronização de Planos e Relatórios (como Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Planos Diretores) para facilitar a comparação entre os municípios e o controle por parte dos órgãos Estaduais e Federais. Mais do que isso, é fundamental enfatizar a necessidade de divulgação transparente de dados de fiscalização, incluindo o quantitativo de autuações, multas aplicadas, processos administrativos instaurados, e, crucialmente, as taxas de sucesso na recuperação de danos e na efetivação das sanções, tornando o processo de compliance mais visível e passível de controle social, como um aprimoramento contínuo das informações já mencionadas no tópico 6.2.

Para uma mudança cultural duradoura, é essencial implementar capacitação direcionada em compliance ambiental. Isso envolve criar módulos específicos para setores-chave (como agropecuária e construção civil) e treinar continuamente agentes públicos em licenciamento e fiscalização. Ao mesmo tempo, uma comunicação eficaz deve demonstrar que o compliance gera valor econômico, reputacional e social, incentivando o engajamento proativo de empresários, produtores e cidadãos ao mostrar que se trata de um benefício, e não apenas de uma obrigação.

A cooperação intermunicipal e intergovernamental é indispensável para enfrentar desafios complexos. Deve-se fomentar a criação de consórcios intermunicipais para a gestão de questões ambientais transfronteiriças, como aterros sanitários regionais e bacias hidrográficas

compartilhadas (conforme PNRH), otimizando recursos e expertise. Além disso, é essencial fortalecer a articulação entre os órgãos ambientais municipais, estaduais, como a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), e federais, a exemplo do IBAMA e da ANA. Essa colaboração garante a coerência das ações e a troca de informações, resultando em uma fiscalização e gestão mais eficazes.

Para um framework holístico de compliance ambiental, é preciso considerar perspectivas adicionais. A exploração do papel do Ministério Público e Judiciário na promoção do compliance, não apenas na aplicação de sanções, mas também na proposição de termos de ajustamento de conduta (TACs) e no incentivo a soluções extrajudiciais, pode ser um motor para a conformidade. A inclusão da resiliência climática e compliance ambiental nos planos e regulamentos municipais é premente, com diretrizes para a adaptação às mudanças climáticas e o aumento da resiliência a eventos extremos, como secas e inundações. Isso implica em códigos de construção que considerem novos padrões climáticos, e planos de manejo hídrico que prevejam cenários de escassez ou excesso. Por fim, sugere-se a inclusão de estudos de caso de não conformidade e suas consequências em programas de treinamento e educação, para vivificar os riscos e demonstrar, por meio de exemplos práticos e reais, os impactos econômicos, sociais e ambientais do descumprimento, fomentando uma cultura de prevenção e responsabilidade.

O futuro do compliance ambiental em Rondônia exige um compromisso contínuo e multifacetado. A transição de uma abordagem predominantemente reativa para uma postura proativa, baseada na prevenção e no incentivo, é imperativa. Isso implica em reconhecer o compliance ambiental não apenas como uma obrigação legal, mas como um motor para o desenvolvimento econômico sustentável e a melhoria da qualidade de vida. A sinergia entre um arcabouço regulatório municipal bem construído, uma capacidade de fiscalização robusta e o engajamento de todos os setores da sociedade será o alicerce para garantir que as riquezas naturais de Rondônia sejam preservadas para as futuras gerações, enquanto se promove um crescimento que respeita os limites ecológicos do planeta.

7.5 A RELAÇÃO ENTRE EMPRESAS LOCAIS E A FALTA DE REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL

A regulamentação municipal, sendo a mais próxima das atividades cotidianas das empresas, desempenha um papel essencial no controle do uso dos recursos naturais em áreas urbanas e periurbanas, na gestão de resíduos sólidos, na proteção de áreas de preservação

urbanas e na redução de impactos ambientais causados pelas operações empresariais. Quando essas regulamentações são inadequadas ou inexistem, as empresas enfrentam um cenário de incerteza jurídica e de incentivos para operar fora dos limites ambientais, o que pode gerar consequências negativas tanto para o meio ambiente quanto para a sustentabilidade de longo prazo dos negócios.

A falta de regulamentação ambiental municipal faz com que muitas empresas locais, especialmente as que operam em áreas urbanas e de expansão em Estados como Rondônia, não se sintam suficientemente pressionadas a adotar práticas ambientais responsáveis. Em um contexto em que as regulamentações são vagas ou pouco fiscalizadas, as empresas podem se ver tentadas a adotar práticas predatórias, como o descarte inadequado de resíduos industriais ou da construção civil, ou o uso irracional de recursos hídricos urbanos, por considerarem que não enfrentarão penalidades significativas.

Isso ocorre principalmente em setores com forte presença urbana, como o de serviços, pequenas indústrias e a construção civil, onde o impacto ambiental das atividades pode ser substancial, mas a fiscalização local é limitada pela falta de leis municipais adequadas ou de sua efetiva aplicação, mesmo com diretrizes Federais como a PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

Outro aspecto importante da relação entre empresas locais e legislação municipal é o comprometimento com a sustentabilidade a longo prazo. Quando não há uma regulamentação que imponha exigências mínimas de gestão ambiental no nível local, as empresas tendem a priorizar os lucros imediatos em detrimento da preservação ambiental. Por exemplo, o descarte inadequado de efluentes ou resíduos urbanos pode trazer ganhos de curto prazo, mas gera impactos a longo prazo na qualidade do solo, da água e do ar, o que prejudica a sustentabilidade da própria atividade empresarial e a qualidade de vida da população. Assim, muitas empresas não se sentem incentivadas a implementar práticas de gestão sustentável, o que pode afetar suas operações e reputação no futuro.

Além disso, as políticas públicas de incentivo à sustentabilidade podem gerar competitividade entre empresas. Mas quando não há essas políticas públicas, as organizações que adotam práticas ambientais responsáveis podem enfrentar custos mais elevados devido ao investimento em tecnologias limpas, no cumprimento das normas ambientais e na implementação de sistemas de gestão ambiental.

Empresas que operam em um ambiente com regulamentações frouxas ou inexistentes às vezes optam por não investir em práticas sustentáveis, o que as coloca em vantagem competitiva em relação às outras. Esse desequilíbrio cria uma dinâmica onde

empresas éticas e comprometidas com a sustentabilidade podem ser prejudicadas no mercado, enquanto as que não seguem as melhores práticas ambientais ganham vantagem competitiva.

Em muitas regiões de Rondônia, onde a regulamentação municipal sobre o uso do solo urbano e a proteção ambiental é ainda frágil ou ausente, as empresas locais, especialmente as que atuam no setor de serviços, construção e pequenas indústrias, têm uma maior margem de liberdade para operar de maneira não sustentável.

A ausência de regulamentação de zoneamento urbano e de controle sobre o uso de áreas de preservação permanente urbanas (cuja proteção também vem do Código Florestal) leva a uma expansão desordenada e à exploração de áreas sensíveis, muitas vezes sem a devida compensação ou recuperação ambiental. Sem regulamentação municipal detalhada, muitas empresas sentem-se livres para explorar os recursos e o espaço urbano sem restrições, ignorando as obrigações de conservação e compensação ambiental que seriam impostas em um cenário de regulamentação mais rigorosa.

Há uma maior visibilidade sobre a reputação das empresas, especialmente à medida que as exigências globais e a consciência social sobre questões ambientais aumentam. A crescente demanda de consumidores por produtos sustentáveis, o crescente interesse de investidores por empresas com boas práticas de governança ambiental, social e corporativa (ESG) e as pressões internacionais para reduzir o impacto ambiental das operações empresariais tornam as empresas que não seguem boas práticas de compliance ambiental mais vulneráveis. Empresas que optam por não adotar uma postura ambientalmente responsável podem sofrer danos à imagem e ao valor da marca, especialmente em um cenário onde a transparência e a responsabilidade social se tornam requisitos cada vez mais exigidos pelos consumidores e pela sociedade.

Portanto, em Rondônia, com uma regulamentação ambiental municipal adequada e eficaz poderá ajudar a criar condições para que as empresas se alinhem com as exigências legais e éticas, promovendo práticas empresariais que beneficiem tanto o meio ambiente urbano quanto as próprias operações empresariais, também criam um cenário de justiça econômica para todas as empresas, promovendo a competitividade sustentável e o desenvolvimento de longo prazo para o Estado.

8 CONCLUSÃO

A jornada investigativa profunda, buscou desvelar as complexas intersecções entre o arcabouço regulatório municipal e a efetividade do compliance ambiental no Estado de Rondônia. Ao longo dos capítulos, confrontamos a robustez, em tese, da legislação ambiental brasileira com a realidade multifacetada de uma região de inestimável valor ecológico, mas que historicamente experimentou e ainda enfrenta pressões socioeconômicas e ambientais. O ponto de partida foi a constatação da imperatividade do compliance ambiental como um balizador global para a sustentabilidade, um conceito que transcendeu a mera conformidade legal para se tornar uma bússola estratégica na gestão de riscos e na promoção de uma cultura de responsabilidade social e ecológica.

Desde as origens do movimento ambientalista global, com marcos como a Conferência de Estocolmo de 1972 e a Eco-92, até a formulação do Acordo de Paris em 2015, observa-se a evolução contínua da consciência planetária. Essa trajetória influenciou e moldou o desenvolvimento de instrumentos cruciais, a exemplo das normas ISO 14001, da gestão de resíduos e da eficiência energética, que se estabeleceram como pilares indispensáveis na busca por uma atuação empresarial mais responsável e competitiva. No cenário brasileiro, a Constituição Federal de 1988 ergueu um fundamento inabalável, inserindo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado à categoria de direito fundamental, e com isso pavimentou o caminho para a construção de um arcabouço jurídico federal detalhado.

As Leis Federais estruturantes, como a Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei de Crimes Ambientais, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Código Florestal e a Política Nacional de Recursos Hídricos, formam, de fato, um conjunto normativo que, em sua essência, é considerado um dos mais avançados do mundo. A análise das competências federativas deixou claro que, embora a União e os Estados detenham a prerrogativa de estabelecer normas gerais e complementares, a concretização e a eficácia da proteção ambiental e do compliance repousam, de maneira crucial, na capacidade e na ação dos municípios. São as agências e órgãos reguladores, em suas diversas esferas, que orquestram a fiscalização, mas a responsabilidade capilarizada recai sobre a administração local.

No âmbito da administração pública, a emergência de programas de integridade federais e estaduais demonstra uma busca crescente por ética, transparência e controle de riscos no setor público. Em Rondônia, essa trajetória é marcada pela Lei Estadual nº 4.382/2018, que exige programas de integridade para empresas com contratos de grande vulto com o estado, e, mais recentemente, pela instituição do Programa Rondoniense de Integridade (Proin), através

do Decreto nº 30.487, de 24 de julho de 2025. Este último estabelece diretrizes para a administração direta e indireta do Poder Executivo estadual, permitindo, ainda, a adesão voluntária de empresas públicas, sociedades de economia mista e municípios. Tais iniciativas são, evidentemente, elementos essenciais para fortalecer a fiscalização ambiental e garantir que a própria gestão pública opere dentro de padrões de conformidade. Contudo, é no terreno da aplicabilidade local que as complexidades se manifestam com maior nitidez, exigindo constante vigilância e aprimoramento contínuo.

Rondônia, em sua singularidade histórica de ciclos econômicos de exploração e rápido crescimento, impôs severas pressões sobre sua inestimável biodiversidade amazônica. A metodologia empregada neste estudo, de natureza predominantemente qualitativa e exploratório-descritiva, com uma exaustiva análise documental e revisão bibliográfica, buscou investigar precisamente essa dinâmica. A seleção criteriosa dos sete municípios com mais de 50 mil habitantes – Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru – configurou um estudo de caso múltiplo, permitindo uma imersão granular nas realidades locais.

O panorama diagnóstico desses municípios revelou um mosaico de desafios ambientais que estão intrinsecamente interligados às suas atividades econômicas predominantes. A agropecuária extensiva, a indústria madeireira e agroindustrial, a mineração e o crescimento urbano desordenado emergem como vetores de problemas sistêmicos. A persistência do desmatamento ilegal, a recorrência de queimadas, a degradação do solo, a poluição hídrica e as deficiências crônicas na gestão de resíduos sólidos foram identificadas como consequências diretas dessa complexa interação entre fatores estruturais, como a vasta extensão territorial e a falta de infraestrutura, e fatores culturais, a exemplo da baixa conscientização e da resistência à mudança.

As descobertas da análise de campo foram contundentes e revelaram uma insuficiência marcante de normas municipais detalhadas, particularmente para setores de alto impacto local. A carência de regulamentações específicas sobre a gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC), o controle rigoroso de efluentes industriais de frigoríficos e laticínios, a ausência de normativas para o uso e manuseio de agrotóxicos em áreas periurbanas que afetam mananciais e a saúde urbana, e a proteção efetiva de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais em contextos urbanos e rurais limítrofes, são exemplos notórios dessa fragilidade. A legislação, muitas vezes genérica ou focada apenas em aspectos óbvios, não consegue endereçar a complexidade dos impactos gerados pelas atividades cotidianas.

Um dos achados mais significativos e originais desta pesquisa foi a identificação do problema da "invisibilidade regulatória". Trata-se da dificuldade de acesso à legislação municipal – muitas vezes dispersa, mal indexada ou não digitalizada – que mina a efetividade do compliance e a transparência. Mais do que uma mera lacuna na criação de normas, esta invisibilidade – caracterizada pela dificuldade de acesso, dispersão e má organização da legislação municipal, mesmo quando existente revela-se uma barreira fundamental para o compliance ambiental. Se as regras não são facilmente acessíveis e compreendidas por empresas, cidadãos e até mesmo pelos próprios agentes fiscalizadores, sua mera existência formal é insuficiente para induzir a conformidade, gerando incerteza jurídica e desestimulando a proatividade esperada.

A fragilidade do sistema fiscalizatório, que se manifesta para além da mera ausência de leis específicas, tem raízes profundas na crônica escassez de recursos financeiros, humanos e tecnológicos. Crucialmente, essa debilidade é agravada pela vulnerabilidade à influência política e à corrupção, bem como pela notória deficiência na capacitação dos agentes. Esse cenário complexo e multifacetado ergue uma barreira intransponível entre a estrutura normativa, frequentemente robusta nos níveis federal e estadual, e sua concretização eficaz no plano municipal, o que inevitavelmente perpetua a impunidade e esvazia o potencial coercitivo das normas vigentes.

A análise comparativa entre os municípios destacou que, embora alguns tenham feito esforços louváveis, como o IPTU Verde de Jaru ou a proibição de queimadas em Vilhena, a tendência geral é de uma desarticulação entre a existência de normas e a efetividade da implementação. Os desafios contextuais, a exemplo da infraestrutura deficiente e da vasta extensão territorial, resultam em problemas ambientais persistentes. Isso aponta para um compliance que, em muitos casos, é mais teórico do que prático, e para um crescimento urbano que, por vezes, ocorre de forma desordenada, gerando passivos que precisam ser corrigidos, em vez de prevenidos.

Portanto, a insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal é, de fato, um fator limitante crítico para o compliance ambiental e, consequentemente, para o desenvolvimento sustentável em Rondônia. A lei, no nível municipal, ganha vida ou se desfaz em ineficácia, e, em muitos casos, ela sequer é plenamente visível, gerando não apenas insegurança jurídica, mas também desigualdade competitiva e sérios impactos socioambientais. Essa conclusão impulsiona a necessidade de um conjunto de propostas estratégicas que visem transformar essa realidade.

As implicações dessas descobertas são vastas e delineiam um roteiro claro para aprimorar a governança ambiental na região. Elas apontam para a urgência de um desenvolvimento legislativo qualificado e acessível, capaz de traduzir os princípios gerais em ações concretas e eficazes. Igualmente imperativo é o fortalecimento da capacidade de fiscalização e monitoramento, por meio de investimentos estratégicos em tecnologia e capacitação de pessoal. A alavancagem de mecanismos econômicos, como incentivos fiscais direcionados e programas municipais de Pagamento por Serviços Ambientais, surge como um caminho promissor para fomentar práticas proativas de sustentabilidade, alinhando interesses econômicos com a preservação.

Ademais, o reforço da governança, transparência e educação ambiental em todos os níveis da administração municipal é indispensável. A superação da invisibilidade regulatória, a disponibilização clara da legislação e a promoção de uma cultura de compliance são passos cruciais para que a sociedade e o setor produtivo possam atuar como parceiros na construção de um futuro mais equilibrado. Essas intervenções estratégicas não são meras sugestões, mas um chamado urgente para promover a transição de uma abordagem reativa para uma postura proativa e integrada de sustentabilidade, garantindo que as riquezas naturais de Rondônia sejam preservadas e que o crescimento do Estado seja verdadeiramente próspero e justo para as gerações presentes e futuras.

8.1 A IMPERATIVA DO COMPLIANCE AMBIENTAL EM RONDÔNIA

A contemporaneidade impõe uma reflexão incontornável sobre a relação intrínseca entre o desenvolvimento das sociedades e a preservação dos recursos naturais. Nesse panorama, o compliance ambiental transcendeu a mera observância de normativas para se consolidar como um imperativo global, um pilar estratégico que baliza a atuação de nações, corporações e comunidades em face dos desafios ecológicos crescentes. A urgência de práticas sustentáveis e a gestão responsável dos ecossistemas são temas que definem a agenda do século XXI, exigindo uma reorientação profunda nos modelos de produção e consumo.

O Brasil, em particular, ocupa uma posição de destaque e, ao mesmo tempo, de complexa responsabilidade nesse cenário. Detentor de uma das maiores biodiversidades do planeta e guardião da Floresta Amazônica, um bioma crucial para o equilíbrio climático global, o país encontra-se no epicentro de um debate multifacetado e por vezes tenso. De um lado, pulsam as legítimas aspirações por desenvolvimento econômico e social; de outro, emerge a

necessidade inegociável de preservação ambiental, que exige um alinhamento rigoroso das políticas públicas e das práticas privadas.

Dentro dessa vasta geografia brasileira, o Estado de Rondônia emerge como um caso de estudo particularmente emblemático. Sua vasta área natural, caracterizada por ecossistemas diversos e uma biodiversidade exuberante, contrasta com uma economia em constante transformação, profundamente moldada por ciclos de ocupação e exploração. Essa dinâmica singular gera intensas pressões sobre o bioma amazônico, tornando-o um microcosmo dos dilemas enfrentados pela Amazônia Legal como um todo.

A história de Rondônia, marcada por sucessivos fluxos migratórios e pela expansão de fronteiras agrícolas e extrativistas, legou um passivo ambiental significativo. A degradação ecológica resultante dessas atividades, que muitas vezes priorizaram o ganho de curto prazo em detrimento da sustentabilidade, evidencia a urgência de mecanismos eficazes de controle e gestão ambiental que possam reverter ou mitigar esses impactos históricos e atuais.

Nesse contexto desafiador, a efetividade das políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente assume um papel crucial. Estas políticas, desenhadas para mitigar a exploração predatória de recursos e conter a degradação dos ecossistemas, dependem intrinsecamente de sua capacidade de ser implementada de forma abrangente, coerente e adaptada em todas as esferas de governo – federal, estadual e municipal.

É no nível municipal, contudo, que a relevância dessa implementação se torna mais acentuada. Pela sua proximidade inegável com a realidade cotidiana das cidades, com o uso e a gestão direta do território, e com as atividades econômicas locais que moldam o dia a dia da população, o nível municipal configura-se como a esfera mais crítica para a consolidação de um compliance ambiental verdadeiramente efetivo. As prefeituras, em sua competência para o planejamento urbano, a gestão do solo e a fiscalização de atividades com potencial poluidor, detêm um poder transformador que, quando não exercido em sua plenitude e com a devida qualificação, pode comprometer irremediavelmente os esforços de conservação em escalas maiores. A análise aprofundada das dinâmicas rondonienses, portanto, serve como um espelho para os desafios e as urgências que se apresentam em múltiplas regiões do Brasil e do mundo que buscam harmonizar o progresso humano com o imperativo da sustentabilidade planetária.

8.2 PANORAMA DIAGNÓSTICO

A complexa teia de interações entre a exuberância natural da Amazônia Legal e as dinâmicas socioeconômicas do Estado de Rondônia impõe desafios singulares à efetividade do

compliance ambiental. A tese, ao aprofundar-se na realidade dos sete municípios rondonienses com mais de 50 mil habitantes, desvelou um panorama multifacetado onde a robustez teórica do arcabouço jurídico federal e estadual contrasta agudamente com as fragilidades e lacunas identificadas na esfera municipal.

Retomando o problema central que permeou esta investigação, reiteramos que a ausência ou inadequação de regulamentação municipal clara, detalhada e eficaz para as questões ambientais em Rondônia não apenas gera um ambiente de incerteza jurídica e fomenta a impunidade, mas, primordialmente, compromete a capacidade de implementação proativa do compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade intrínseca das políticas públicas de proteção ao meio ambiente, culminando em degradação ambiental persistente e no comprometimento do desenvolvimento sustentável da região. A análise pormenorizada dos dados coletados e do contexto local corrobora esta hipótese, revelando achados críticos que se manifestam em múltiplas dimensões, incluindo a insuficiência normativa, a invisibilidade regulatória e a fragilidade da fiscalização, além de contradições e desarticulações entre a teoria e a prática.

No que tange à insuficiência normativa municipal, a pesquisa evidenciou uma marcante carência de regulamentações municipais detalhadas e setorialmente específicas para áreas de alto impacto ambiental. Embora planos e políticas gerais, como Planos Diretores e Planos Municipais de Saneamento Básico, estejam presentes em diversos municípios, as normas complementares e os códigos setoriais, cruciais para a concretização do compliance, são frequentemente ausentes ou rudimentares. Exemplificando, na gestão de resíduos da construção civil (RCC), municípios como Cacoal e Rolim de Moura não apresentaram leis específicas sobre o tema, um vácuo regulatório crítico dado o volume e impacto desses resíduos. Em contraste, Ariquemes, com sua Lei Ordinária 2254/2019, que regulamenta a coleta, transporte e destinação final de RCC, é uma exceção em um cenário de escassez regulatória. A falta de regulamentação detalhada para o manejo de entulhos favorece o descarte irregular, contribuindo para a poluição e a degradação urbana. De forma similar, a regulamentação para o controle de efluentes industriais, particularmente de atividades como frigoríficos e laticínios, relevantes para a economia local de Jaru, Ariquemes e Ji-Paraná, mostrou-se genérica ou ausente em nível municipal. A dependência de normas federais e estaduais para essa fiscalização, sem o devido detalhamento e capilaridade local, expõe os corpos hídricos urbanos e periurbanos à contaminação. O uso de agrotóxicos em áreas periurbanas de municípios com forte base agropecuária, como Ji-Paraná, Ariquemes e Cacoal, também não encontra regulamentação municipal específica que proteja mananciais e a saúde urbana, deixando uma

brecha para a poluição hídrica e do solo. Adicionalmente, a proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais em contextos urbanos e rurais limítrofes é fragilizada pela falta de normas municipais claras e aplicáveis, com a ocupação irregular resultando em desmatamento e degradação de nascentes e margens de rios, um problema recorrente em Rolim de Moura, Jaru e Vilhena. A legislação municipal nesses casos, quando presente, muitas vezes é geral, como o Código Ambiental de Vilhena, ou não possui a especificidade e a força para coibir efetivamente o avanço dessas práticas predatórias, indicando uma falha na transposição dos princípios do Código Florestal para a realidade local.

Um achado original e transversal à pesquisa é o fenômeno da invisibilidade regulatória. Verificou-se que a dificuldade de acesso e a má organização das leis municipais, mesmo quando existentes, configuram-se como um entrave tão prejudicial quanto a própria ausência normativa. Em contraste com municípios como Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Vilhena e Jaru, cujos dados foram majoritariamente coletados via plataformas compiladoras como leismunicipais.com.br, a pesquisa para Cacoal e Rolim de Moura, focada em seus portais da transparência, retornou um volume significativamente menor de normas. Esta disparidade não implica necessariamente a inexistência de leis nesses municípios, mas sim sua inacessibilidade e falta de organização em canais oficiais de divulgação. Esta invisibilidade mina a efetividade do compliance ao impedir que cidadãos, empresas e agentes fiscalizadores conheçam plenamente suas obrigações e direitos. A incerteza regulatória resultante desestimula o compliance proativo, favorece a informalidade e dificulta o controle social, pois a sociedade não consegue fiscalizar o que não conhece. Para os próprios agentes fiscalizadores, a falta de um repositório claro e acessível das normas municipais compromete a eficiência de sua atuação. Em última análise, a obscuridade legal, mesmo que não intencional, pode ser tão prejudicial quanto a ausência da própria norma, comprometendo a capacidade de compliance proativo.

A tese também destaca uma fragilidade da fiscalização municipal, um gargalo sistêmico que compromete a efetividade do compliance ambiental. Esta debilidade é atribuída principalmente à escassez de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, culminando em persistentes problemas de degradação ambiental, insegurança jurídica e impunidade. A vasta extensão territorial de Rondônia e a complexidade de seus ecossistemas amazônicos exacerbam a dificuldade dos órgãos ambientais de monitorar e controlar atividades ilegais. Os dados de desmatamento apresentados na tese são evidências irrefutáveis dessa fragilidade. O Gráfico 1 1 (Variação nas taxas de desmatamento na Amazônia Legal) e o Gráfico 3 (Série Histórica da Variação Percentual do Desmatamento em Rondônia) revelam a persistência do desmatamento, que, embora tenha registrado queda pontual em Rondônia em 2024, ainda demanda vigilância.

O Gráfico 4 (Desmatamento por Bioma no Brasil) mostra que o bioma amazônico continua sendo o segundo mais desmatado no país, e o Gráfico 6 (Proporção de Desmatamento Legal e Ilegal na Amazônia) aponta que 88% da área desmatada em 2024 na Amazônia apresenta indícios de ilegalidade, sublinhando a ineficácia do *enforcement*. A variação na aplicação de multas pelo IBAMA (Gráfico 2) e os alertas de estiagem em Rondônia (Gráfico 5) contextualizam a pressão sobre o meio ambiente e a insuficiência da resposta estatal, demonstrando que a lacuna na fiscalização preventiva e a capacidade de dissuasão ainda são um desafio, e que a deficiência na infraestrutura e recursos para fiscalização é um gargalo, permitindo que a impunidade se estabeleça.

Finalmente, a análise da tese aponta para contradições e desarticulações entre a teoria e a prática, onde, apesar da existência de planos e códigos ambientais em alguns municípios, a execução prática e a fiscalização são frequentemente falhas, resultando em um compliance mais teórico do que efetivo. Em Porto Velho, apesar de um arcabouço regulatório desenvolvido para gestão de resíduos sólidos urbanos, problemas visíveis na coleta seletiva e destinação adequada do lixo ainda persistem. Similarmente, em Ji-Paraná, a legislação municipal para o setor agropecuário é limitada, contribuindo para a degradação do solo e contaminação da água. Em Ariquemes, a poluição hídrica por agrotóxicos e efluentes agroindustriais persiste, mesmo com leis de licenciamento ambiental. A presença de programas de regularização fundiária (REURB em Jaru) e anistias para obras irregulares (Vilhena e Porto Velho) sugere um crescimento urbano desordenado que precedeu o controle, evidenciando uma abordagem corretiva em vez de preventiva. Essa desconexão entre o arcabouço legal (o ter no papel) e sua transposição para a realidade fática (o fazer acontecer) é amplificada pela falta de articulação entre os diferentes níveis de governo, somada à insuficiência de recursos e à resistência cultural.

Em síntese, o panorama diagnóstico revela que, enquanto a retórica do desenvolvimento sustentável e a base normativa são amplas, a capacidade de Rondônia em promover um compliance ambiental eficaz é gravemente comprometida pelas lacunas regulatórias, pela invisibilidade da legislação, pela fragilidade da fiscalização e pela desarticulação entre planejamento e execução no nível municipal. Essa realidade exige uma reorientação estratégica, focada na construção de um arcabouço normativo local mais robusto, transparente e efetivamente aplicado, para que o Estado possa conciliar o progresso econômico com a imperativa proteção de seu valioso patrimônio ambiental.

8.3 HIPÓTESE E ACHADOS RELEVANTES

A jornada investigativa empreendida por esta tese permitiu uma análise granular e empírica do panorama do compliance ambiental em Rondônia, consolidando a confirmação inequívoca da hipótese que a norteou. Conforme postulada, a profunda assimetria e as notórias lacunas do framework regulatório ambiental em âmbito municipal, em conjunto com uma acentuada invisibilidade e fragmentação normativa nos sete principais municípios de Rondônia, não apenas criam um ambiente de incerteza jurídica para o setor produtivo, mas, primordialmente, comprometem a capacidade de atuação proativa do compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade intrínseca das políticas públicas de salvaguarda do meio ambiente.

Os resultados da análise de campo, detalhados no capítulo 7 e sumarizados no Quadro 9, forneceram a evidência empírica robusta para essa confirmação. A investigação dos municípios de Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Cacoal, Vilhena, Rolim de Moura e Jaru revelou um cenário onde as regulamentações federais e estaduais, embora existam, perdem sua eficácia na ponta devido à ausência de uma "capilaridade normativa" adequada no nível local.

As lacunas regulatórias setoriais foram identificadas como um fator crítico. Observou-se que, apesar de algumas iniciativas pontuais, a maioria dos municípios carece de leis e decretos específicos que detalhem o controle de atividades com alto potencial de impacto ambiental. Por exemplo, a gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC) em Cacoal e Rolim de Moura apresenta-se como um vácuo regulatório, facilitando o descarte irregular. O controle de efluentes industriais, particularmente de frigoríficos e laticínios – indústrias proeminentes em Jaru, Ariquemes e Ji-Paraná – e o uso de agrotóxicos em áreas periurbanas não possuem regulamentação municipal específica capaz de proteger mananciais e a saúde urbana. Da mesma forma, a proteção efetiva de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais em contextos urbanos e rurais limítrofes é fragilizada pela generalidade ou ausência de normas locais incisivas. Essa insuficiência cria um ambiente onde a regulamentação é mais abstrata do que prática, incapaz de guiar e exigir o compliance de forma proativa.

Em conjunto com a insuficiência normativa, a tese revelou a invisibilidade legal como um fator crítico e um achado original. A dificuldade de acesso e a má organização das leis municipais, especialmente observada nos portais de transparência de Cacoal e Rolim de Moura, onde a busca por palavras-chave relevantes retornou pouquíssimos resultados, compromete a transparência regulatória. Quando as normas não são facilmente localizáveis ou acessíveis, o setor produtivo enfrenta um cenário de incerteza jurídica, dificultando o

planejamento de investimentos em sustentabilidade e a adoção de práticas de compliance voluntário. A legislação, mesmo que existente em algum registro físico, perde sua função orientadora e balizadora, gerando um "labirinto" regulatório que favorece a informalidade e, inadvertidamente, o descumprimento.

A fragilidade fiscalizatória municipal emergiu como um pilar central na confirmação da hipótese. Esta debilidade transcende a mera ausência de leis específicas; ela se enraíza na escassez crônica de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, e, crucialmente, na vulnerabilidade à influência política e à corrupção, bem como à deficiência na capacitação dos agentes. Tal cenário cria um fosso intransponível entre o arcabouço normativo – por vezes robusto em níveis federal e estadual – e sua efetiva aplicação no terreno municipal, perpetuando a impunidade e esvaziando o potencial coercitivo das normas vigentes. O Gráfico 6, por exemplo, indicando que 88% da área desmatada na Amazônia em 2024 apresenta indícios de ilegalidade, sublinha a ineficácia do sistema de controle. Essa carência na fiscalização fomenta um ambiente de impunidade, onde as normativas existentes não são efetivamente aplicadas, permitindo que a degradação ambiental continue sem as devidas sanções ou reparações.

As contradições e desarticulações entre a teoria e a prática evidenciadas nos municípios analisados reforçam que o compliance ambiental é um fenômeno que vai além do texto legal. Mesmo onde Planos Diretores e Planos de Saneamento Básico existem, a falta de operacionalização, de recursos para implementação e de uma cultura institucional de priorização desses instrumentos leva a problemas crônicos. O compliance, em sua essência, demanda um compromisso holístico que abranja a criação de leis claras e acessíveis, mas também a capacidade de fiscalização, a integridade dos agentes, a alocação de recursos e, fundamentalmente, uma cultura organizacional e social que valorize e exija a proteção ambiental.

8.4 PROPOSTAS ESTRATÉGICAS E SOLUÇÕES PARA UM COMPLIANCE AMBIENTAL INTEGRADO

A análise aprofundada da realidade dos municípios de Rondônia revelou um panorama crítico para o compliance ambiental, marcado pela insuficiência normativa, pela acentuada invisibilidade regulatória, pela fragilidade fiscalizatória e pela desarticulação entre planejamento e execução na esfera local. Tais achados não apenas confirmam a hipótese central desta investigação, mas também sublinham a urgência de uma reorientação estratégica, dado o impacto direto dessas deficiências na degradação ecológica e na insegurança jurídica da região.

A persistência de tais lacunas e a ineficácia dos mecanismos existentes demandam, portanto, uma abordagem integrada e multifacetada.

Nesse cenário complexo, torna-se imperativa a adoção de um conjunto de propostas estratégicas e soluções concretas, elaboradas para transformar os obstáculos identificados em catalisadores para um compliance ambiental efetivo. Estas recomendações, que se apresentam de maneira articulada, visam transcender a mera correção de falhas pontuais, buscando uma transformação sistêmica capaz de fomentar um ambiente de conformidade robusto, proativo e adaptado às particularidades ambientais e socioeconômicas do Estado de Rondônia. O foco recai sobre a criação de um ecossistema regulatório que promova a previsibilidade e a equidade para todos os atores envolvidos.

A implementação dessas soluções exige uma atuação coordenada que perpassa o aprimoramento do arcabouço legal, o fortalecimento dos mecanismos de controle e a promoção de uma nova cultura de responsabilidade. As diretrizes a seguir convergem para a construção de uma governança ambiental mais eficiente e transparente, capaz de responder aos desafios contemporâneos da região. Elas refletem a necessidade de um engajamento contínuo e colaborativo entre o poder público, o setor privado e a sociedade civil, reconhecendo que a proteção ambiental é uma responsabilidade compartilhada que demanda soluções integradas e adaptadas à escala local.

A finalidade primordial de tais propostas é garantir um desenvolvimento sustentável que harmonize, de forma indissociável, o progresso econômico com a preservação ambiental. Isso implica uma mudança de paradigma, passando de uma abordagem predominantemente reativa para uma postura que priorize a prevenção, o incentivo e o engajamento de todos os atores na gestão responsável dos recursos naturais. A concretização desses objetivos demanda, portanto, a implementação de um conjunto de intervenções que fortaleçam a governança ambiental em suas múltiplas dimensões, promovendo transparência, eficiência e o respeito aos limites ecológicos do planeta.

8.4.1 Desenvolvimento Legislativo Qualificado e Acessível

Para mitigar as lacunas normativas e a incerteza jurídica que obstaculizam a efetividade do compliance ambiental em Rondônia, conforme diagnosticado no estudo, torna-se fundamental que os municípios invistam no aprimoramento de seu arcabouço legal. Propõe-se, inicialmente, a elaboração e implementação de Códigos Ambientais próprios que detalhem responsabilidades, deveres e sanções para questões de impacto local. Tais códigos devem ser

construídos em consonância com a competência legislativa municipal em matéria ambiental, fundamentada no art. 30, incisos I e II, da Constituição Federal, que lhes confere a prerrogativa de legislar sobre assuntos de interesse local e de suplementar a legislação federal e estadual no que couber. Essa iniciativa visa preencher o vácuo normativo identificado, traduzindo as diretrizes mais amplas em preceitos aplicáveis à realidade cotidiana das localidades rondonienses, como defendido por Antunes (2021) sobre a importância da atuação local na proteção ambiental.

Paralelamente à criação de códigos ambientais abrangentes, a pesquisa aponta a urgência do desenvolvimento de regulamentos setoriais específicos, muitas vezes por meio de estruturas ou minutas-base. Exemplifica-se com a criação de uma Lei Modelo para a gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC), detalhando planos de gerenciamento obrigatórios, pontos de descarte adequados e fiscalização rigorosa, complementando as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305/2010). Adicionalmente, torna-se premente a elaboração de um Regulamento Municipal de Uso e Manejo de Agrotóxicos em Áreas Periurbanas, estabelecendo zonas de proteção hídrica e monitoramento constante da qualidade da água, e o desenvolvimento de Códigos de Boas Práticas Agrícolas Municipais. Essas normativas visam incidir diretamente sobre atividades que, embora predominantemente rurais, afetam de maneira significativa o ambiente urbano e a saúde da população.

As referidas leis municipais devem ainda detalhar regulamentações para o licenciamento de atividades locais de impacto. Isso inclui atividades como a agropecuária intensiva em áreas periurbanas, pequenas indústrias e a mineração artesanal que impactam o ambiente urbano. Tais regulamentações devem contemplar o controle de emissões atmosféricas e hídricas, bem como a gestão de resíduos industriais e da construção civil, alinhando-se às exigências da PNRS e da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). A proteção de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais em contextos urbanos e rurais limítrofes, conforme preconizado pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e a Lei de Licenciamento Ambiental de Rondônia, exige também normativas municipais claras que operacionalizem sua efetiva salvaguarda e inibam a ocupação irregular, que se mostrou um problema recorrente nos municípios analisados.

Para combater a invisibilidade regulatória – um dos achados originais desta tese que compromete significativamente a efetividade do compliance – propõe-se a criação de guias e manuais práticos. Estes devem desmistificar a legislação ambiental municipal, federal e estadual, traduzindo-a para uma linguagem acessível a empresas locais (especialmente pequenas e médias), produtores rurais e à sociedade civil. Ademais, é crucial assegurar que os

Planos Diretores e os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB/PMGIRS) sejam não apenas elaborados formalmente, mas efetivamente regulamentados com normas complementares que detalhem a execução das metas propostas. Essa abordagem, que garante sua aplicabilidade prática e endereça as deficiências de implementação observadas, visa fomentar a transparência e a segurança jurídica, pilares para um compliance proativo e para o engajamento de todos os stakeholders na gestão ambiental, conforme a distinção entre conformidade e compliance apresentada por Garcia (2022).

8.4.2 Fortalecimento da Capacidade Institucional e Tecnológica de Fiscalização

Para superar a fragilidade da fiscalização municipal, um dos gargalos sistêmicos que comprometem o compliance ambiental, conforme apontado por Costa (2000) e Santos e Silva (2022), torna-se imperativo um investimento estratégico e multifacetado na capacidade institucional e tecnológica. Isso demanda, em primeiro lugar, um massivo programa de formação e capacitação contínua de fiscais e técnicos ambientais municipais, com especialização nas atividades econômicas predominantes de Rondônia, como agropecuária, madeireira e mineração, além dos impactos urbanos como gestão de resíduos e ocupação de APPs urbanas. Tal qualificação é essencial para que os agentes estejam aptos a aplicar as normativas complexas e a manejar as especificidades locais. Adicionalmente, é crucial aparelhar os órgãos ambientais municipais com tecnologias de monitoramento avançadas, incluindo o uso de drones e sensoriamento remoto para observação contínua, e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para mapeamento preciso de riscos, conforme discutido em Baqueiro e Falcão (2022) sobre as tecnologias emergentes no compliance.

Avançando na integração tecnológica, propõe-se a aplicação de Inteligência Artificial (IA) e Big Data para identificar áreas de risco, otimizar rotas de fiscalização e antecipar padrões de não conformidade, replicando ou adaptando modelos federais bem-sucedidos como o DETER, desenvolvido pelo INPE. Esta medida visa a transição de uma fiscalização reativa para uma proativa, baseada em dados e análises preditivas, alinhada à visão de Katterbauer (*et. al*, 2022) sobre a otimização da avaliação de compliance por aprendizado de máquina. Para otimizar recursos e expertises escassas, é fundamental formalizar parcerias e criar consórcios intermunicipais para a fiscalização ambiental, ou estreitar a articulação com órgãos estaduais (SEDAM) e federais (IBAMA, ANA) sob a égide de uma fiscalização compartilhada, prática que reflete o federalismo cooperativo previsto no art. 23 da Constituição Federal, conforme as análises de Trennepohl (2023) e Freitas (2000). Para amplificar o alcance

e a eficiência da fiscalização, sugere-se ainda o estabelecimento de mecanismos de engajamento cidadão para denúncias, por meio de aplicativos e plataformas intuitivas que facilitem o envio de informações e forneçam feedback transparente, transformando a sociedade civil em um agente ativo de controle.

Finalmente, para assegurar a perenidade e a eficácia da atuação fiscalizatória, torna-se imperativo criar ou fortalecer Coordenadorias de Fiscalização Ambiental de carreira nos municípios. Essa medida garante aos agentes estabilidade, autonomia e recursos adequados em suas funções, blindando-os contra pressões políticas e econômicas, conforme o princípio da autonomia de controle na administração pública abordado por Klitgaard (1994) e Nieto Martín (2014). Além disso, é crucial fortalecer a articulação com o Ministério Público e o Tribunal de Contas, que, como "guardião da legislação e protetor dos interesses da sociedade, deve exigir dos municípios não apenas o fechamento dos lixões", mas o cumprimento de todas as metas de gestão ambiental, como ressaltado por Freitas (*et. al,* 2024). Essa sinergia entre fiscalização interna e externa é vital para construir uma governança ambiental robusta e responsável.

8.4.3 Alavancagem de Mecanismos Econômicos para o Compliance

Além da fiscalização direta, reconhece-se a importância de incentivar a adesão voluntária e a proatividade empresarial por meio de instrumentos econômicos que tornem a sustentabilidade financeiramente vantajosa, promovendo uma alavancagem estratégica para o compliance. Nesse sentido, propõe-se a expansão de programas de incentivo fiscal municipal, a exemplo do "IPTU Verde" de Jaru, direcionados a propriedades urbanas e rurais que comprovadamente adotem práticas sustentáveis como a agroecologia, a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), a construção verde, a reciclagem e a eficiência energética. Tais incentivos coadunam-se com a premissa de que a conformidade ambiental pode gerar benefícios econômicos, conforme a visão de Porter e Linde (1995).

Adicionalmente, sugere-se a proposição de linhas de crédito verde municipais, a serem desenvolvidas em parceria com bancos públicos e cooperativas de crédito. Estas seriam destinadas a empresas e produtores que demonstrem comprometimento em investir em tecnologias limpas, processos produtivos mais sustentáveis e inovação ambiental, facilitando a transição para modelos de negócio mais verdes. Paralelamente, o desenvolvimento de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) municipais, em conformidade com o princípio do protetor-recebedor (Sarlet e Fensterseifer, 2025), é sugerido para incentivar a conservação de florestas, nascentes e áreas de recarga hídrica, especialmente aquelas que

contribuem para o abastecimento urbano, valorizando economicamente os ecossistemas, como apontado por Jodas (2021).

Outro aspecto crucial reside no reconhecimento e na valorização de selos e certificações municipais para empresas que demonstrem alto nível de compliance ambiental e sustentabilidade. Tal iniciativa permitiria ao mercado diferenciar e premiar negócios comprometidos, incentivando a adesão voluntária e a melhoria contínua, conforme a lógica de mercado discutida por Ayllón Díaz-González (2022). Por fim, é essencial que se enfatize a inclusão de critérios de compras públicas sustentáveis nos editais municipais, priorizando produtos e serviços de fornecedores que demonstrem elevado nível de compliance ambiental e sustentabilidade em suas operações, convertendo o poder de compra público em um motor de transformação para o mercado local.

8.4.4 Reforço da Governança, Transparência e Educação Ambiental

Para superar a invisibilidade regulatória e a baixa conscientização, problemas identificados como entraves cruciais ao compliance ambiental, propõe-se um robusto reforço da governança e da educação ambiental. Um passo fundamental nesse sentido seria a criação de uma Plataforma Legislativa Centralizada para Rondônia. Este repositório digital único e oficial para toda a legislação ambiental municipal, equipado com sistemas de busca eficientes, resolveria a dificuldade de acesso e padronizaria a divulgação para todos os stakeholders. Tal iniciativa não apenas garantiria a transparência e a acessibilidade das normas, desmistificando o "labirinto regulatório" apontado pela pesquisa, mas também alinharia os municípios às melhores práticas de gestão pública e de governo aberto, essenciais para uma governança eficaz, como discutido por Klitgaard (1994). A padronização de planos e relatórios, como os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e Planos Diretores, seria igualmente valiosa para facilitar a comparação entre os municípios e o controle por parte dos órgãos estaduais e federais.

Além da acessibilidade normativa, é vital que se enfatize a divulgação transparente de dados de fiscalização. Isso inclui o quantitativo de autuações, as multas aplicadas, os processos administrativos instaurados e, crucialmente, as taxas de sucesso na recuperação de danos e na efetivação das sanções. Esta transparência proativa tornaria o processo de compliance mais visível e passível de controle social, como um aprimoramento contínuo das informações, conforme visto no tópico 6.2. A participação da sociedade civil e o controle social são elementos essenciais para a legitimidade e efetividade das políticas públicas ambientais,

alinhando-se aos princípios da governança ambiental municipal discutidos por Santos e Silva (2022) e à experiência de participação popular em planejamento urbano como a de Piérola e Almeida (2016).

Outro pilar para a superação da baixa conscientização reside na implementação de programas de capacitação e educação ambiental direcionados. Estes devem ser segmentados para atender às necessidades específicas de cada público: para setores econômicos de alto impacto (agropecuária, madeireira, construção civil), com foco nas melhores práticas e tecnologias disponíveis; para gestores públicos, abordando licenciamento, fiscalização e o uso de novas ferramentas tecnológicas; e para a comunidade em geral, visando fomentar uma cultura de preservação e responsabilidade. Essa educação ambiental é um vetor crucial para a mudança de valores e de comportamento, permitindo ao indivíduo e à comunidade participarem ativamente na construção de novos valores sociais e éticos, para a conservação e utilização adequada dos recursos naturais, conforme ressaltado por Alcântara (*et. al*, 2012) e Gavião e Lima (2015).

Sugere-se, por fim, o desenvolvimento de uma comunicação estratégica e efetiva sobre os múltiplos benefícios do compliance ambiental. Esta comunicação deve transcender a visão de que o compliance é apenas um custo ou um ônus regulatório, demonstrando seu valor econômico (redução de riscos e custos, acesso a mercados), reputacional (melhora da imagem corporativa, lealdade de consumidores) e social (melhora da qualidade de vida, justiça ambiental). Tal abordagem proativa engajaria empresários, produtores rurais e cidadãos de forma mais consistente, transformando-os em parceiros ativos na busca por um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. Essa perspectiva de valorização do compliance como vantagem competitiva e ferramenta de responsabilidade social é amplamente defendida por autores como Gomes e Gonçalves (2022) e Veiga (2008).

8.5 CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Esta tese buscou desvendar as complexidades do compliance ambiental em um contexto desafiador como o de Rondônia, oferecendo *insights* valiosos que transcendem a mera descrição do problema e apontam para caminhos de superação. A reflexão sobre as contribuições, limitações e futuras perspectivas de pesquisa é crucial para consolidar o impacto deste trabalho.

Observou-se profundas assimetrias e lacunas do quadro regulatório nos municípios de Rondônia, culminou na confirmação da hipótese de que tais deficiências comprometem

severamente a efetividade do compliance ambiental e das políticas públicas. As propostas estratégicas delineadas, que englobam o desenvolvimento legislativo, o fortalecimento da fiscalização, a alavancagem de mecanismos econômicos e o reforço da governança, representam um roteiro para a superação desses desafios, visando uma transição imperativa de uma abordagem reativa para uma postura proativa e integrada de sustentabilidade na região.

Essa pesquisa contribuiu de modo significativo, pois realizou-se a análise granular e comparativa da legislação e das práticas no nível municipal em um contexto amazônico, um campo que tem sido frequentemente negligenciado por estudos mais amplos sobre a região. Analisou as diretrizes gerais federais e estaduais, aprofundando a compreensão sobre a aplicabilidade das normas na ponta, iluminando as particularidades e as deficiências intrínsecas ao contexto local. Uma das mais relevantes contribuições foi a identificação e conceituação do fenômeno da invisibilidade regulatória como um fator considerado crítico que mina a efetividade do compliance e a transparência, um achado que pode inspirar novas discussões teóricas e metodológicas. Adicionalmente, o estudo contribui para a compreensão da lacuna existente entre a robustez teórica do arcabouço jurídico ambiental brasileiro e a fragilidade prática do compliance ambiental, especialmente quando se trata da implementação e fiscalização em nível municipal. No âmbito social e das políticas públicas, a tese oferece um roteiro acionável para o fortalecimento da governança ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável, articulando recomendações para o desenvolvimento legislativo qualificado e acessível, o fortalecimento da capacidade institucional e tecnológica de fiscalização, a alavancagem de mecanismos econômicos para o compliance e o reforço da governança, transparência e educação ambiental.

Apesar das importantes contribuições, é fundamental reconhecer as limitações inerentes a este estudo. A ausência de dados quantitativos detalhados sobre a efetividade da fiscalização nos municípios, tais como o volume de autuações, multas efetivamente pagas e a taxa de sucesso na remediação de danos, impediu uma mensuração mais precisa dos impactos práticos do *enforcement*. Essa lacuna reflete, em grande parte, uma falha sistêmica na transparência e na organização dos dados públicos em muitos municípios. Outra limitação metodológica reside na dependência da acessibilidade da legislação online; embora a pesquisa tenha empregado as melhores ferramentas disponíveis, a dificuldade de acesso e a má organização dos portais de transparência em alguns municípios, como Cacoal e Rolim de Moura, podem ter levado a uma sub-representação do corpo legislativo existente, impossibilitando a análise de documentos físicos que não estavam digitalizados ou publicamente disponíveis. Por fim, o escopo geográfico do estudo foi limitado a sete municípios

de Rondônia que, embora representativos dos maiores centros populacionais e econômicos, essa abrangência não permite generalizações para a totalidade das realidades diversas e complexas do Estado, que possui 52 municípios.

Em decorrência das análises e das limitações identificadas, diversas perspectivas futuras para pesquisas se abrem, prometendo aprofundar ainda mais o entendimento sobre o compliance ambiental na região. Sugere-se a realização de estudos de caso aprofundados em outros municípios de Rondônia ou em setores específicos que não foram o foco principal deste trabalho, como a mineração artesanal e em pequena escala, o desenvolvimento de energias renováveis ou as atividades ligadas ao ecoturismo, que ganham relevância na região. Pesquisas quantitativas sobre o impacto da implementação das políticas propostas nesta tese, por meio da medição de indicadores-chave de desempenho (KPIs) ambientais antes e depois das intervenções, poderiam fornecer dados robustos sobre a efetividade das ações. Além disso, aprofundar a investigação sobre a quantificação do impacto da invisibilidade regulatória e a percepção dos atores locais (empresários, fiscais e cidadãos) sobre o acesso e a clareza da legislação municipal, bem como explorar as razões subjacentes à lacuna de transparência nos dados de fiscalização (capacidade institucional, infraestrutura tecnológica e possíveis resistências políticas), constituem campos férteis para futuros estudos.

Seria relevante investigar de forma mais detalhada como a desarticulação federativa em matéria ambiental se manifesta no cotidiano dos municípios rondonienses, analisando casos de sobreposição de fiscalização, lacunas de responsabilidade e o grau de aplicação efetiva da Lei Complementar Federal nº 140/2011 no contexto local. Adicionalmente, uma análise da viabilidade e dos desafios de implementação de tecnologias avançadas (como IA e Big Data) em municípios de diferentes portes, explorando modelos de consórcios intermunicipais para otimizar o uso de recursos e capacitação, poderia oferecer soluções escaláveis. Outra perspectiva de pesquisa promissora seria explorar a conexão entre a invisibilidade regulatória e a prevalência de práticas de *greenwashing* em nível municipal, investigando como a falta de clareza normativa e de fiscalização robusta pode favorecer a adoção de estratégias de fachada verde por parte das empresas locais. Seria também valioso analisar os desafios culturais e econômicos na adoção de Leis Modelo para regulamentações setoriais municipais, bem como a necessidade de incentivos estaduais ou federais para a disseminação dessas melhores práticas.

Uma análise do impacto do Projeto de Lei 2.159/2021 (ou sua versão sancionada) na governança ambiental municipal de Rondônia é premente, uma vez que sua implementação pode reconfigurar significativamente o cenário regulatório local. Seria relevante também investigar os custos socioeconômicos da invisibilidade regulatória e realizar uma análise de

custo-benefício detalhada da implementação de programas de compliance ambiental municipal, demonstrando os ganhos em longo prazo. Por fim, o estudo sobre o papel do Ministério Público e do Poder Judiciário na promoção ativa do compliance ambiental e na exigência de transparência municipal emerge como um campo promissor, avaliando como esses atores podem impulsionar a efetividade das políticas e a responsabilização dos entes federativos e do setor privado.

8.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compliance ambiental não é apenas uma questão de cumprir a lei, mas sim de construir uma cultura de responsabilidade e sustentabilidade em toda a sociedade.

As conclusões deste estudo sublinham que o compliance ambiental transcende a mera formalidade de cumprir a lei, erigindo-se como um imperativo na construção de uma cultura de responsabilidade e sustentabilidade em toda a sociedade, como antecipado por Carson (1962) e sistematizado nos primeiros conceitos de compliance, conforme Bertoccelli (2019). A intrincada relação entre governança, aplicação regulatória e as dinâmicas emergentes da cooperação público-privada, exploradas ao longo desta tese, ilustra o potencial transformador na busca pelo desenvolvimento sustentável em Rondônia, uma região ecologicamente rica, mas com prementes desafios socioeconômicos. A análise dos mecanismos de compliance ambiental nos municípios selecionados revela um sistema em que o compromisso proativo é um motor fundamental para um futuro equilibrado e responsável, alinhado à visão de Silva Júnior e Andrade (2024) sobre a gestão proativa de riscos.

Esta investigação confirmou a hipótese que a norteou a profunda assimetria e as notórias lacunas do framework regulatório ambiental em âmbito municipal, em conjunto com uma acentuada invisibilidade e fragmentação normativa nos sete principais municípios de Rondônia, comprometem, primordialmente, a capacidade de atuação proativa do compliance ambiental por parte das empresas e a efetividade intrínseca das políticas públicas de salvaguarda do meio ambiente. Os achados demonstram, portanto, que a deficiência capilarizada na base da governança municipal resulta, de forma inescapável, na escalada da degradação ecológica e na fragilização de todo o sistema de proteção. Tal cenário corrobora as preocupações de Freitas (2000) sobre a fragilidade prática do arcabouço legal brasileiro e as análises de Gusmão e Pavão (2020) e Costa (2000) sobre lacunas regulatórias e fiscalizatórias.

As descobertas foram contundentes: revelou-se uma insuficiência marcante de normas municipais detalhadas para setores de alto impacto local, como a gestão de Resíduos da

Construção Civil (RCC), o controle rigoroso de efluentes industriais (especialmente em frigoríficos e laticínios), a regulamentação do uso e manuseio de agrotóxicos em áreas periurbanas, e a proteção efetiva de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e reservas legais em contextos urbanos e rurais limítrofes. Essa fragilidade nas regulamentações específicas, somada à insuficiência da capacidade de fiscalização municipal – decorrente de recursos limitados, pessoal e tecnologia – cria um "fosso" intransponível entre a legislação existente no papel e sua efetiva aplicação no terreno, refletindo os desafios na integridade da gestão pública apontados por Klitgaard (1994) e Nieto Martín (2014).

Contudo, foram identificados poucos, mas promissores, exemplos de melhores práticas municipais, como o IPTU Verde de Jaru e a proibição de queimadas em Vilhena, que demonstram o potencial de atuação local e oferecem modelos para futuras ações. Em síntese, a insuficiência e/ou inadequação do framework regulatório municipal é, de fato, um fator limitante crítico para o compliance ambiental e, consequentemente, para o desenvolvimento sustentável em Rondônia. A lei, no nível municipal, ganha vida ou se desfaz em ineficácia, e em muitos casos, ela sequer é plenamente visível.

As descobertas percorridas possuem implicações significativas para a formulação de políticas públicas, o setor empresarial e o avanço do conhecimento acadêmico e social. Para as políticas públicas, os achados e as propostas oferecem um roteiro claro para aprimorar a governança ambiental, sugerindo o desenvolvimento legislativo qualificado e acessível, o fortalecimento da capacidade de fiscalização e monitoramento (com investimento em capacitação e tecnologia), a alavancagem de mecanismos econômicos para o compliance (incentivos fiscais, linhas de crédito verde, PSA municipais), e o fortalecimento da governança, transparência e educação. Para o setor empresarial, há o reforço de que uma regulamentação municipal clara, acessível e bem fiscalizada é fundamental não apenas para garantir o compliance, mas para criar um ambiente de negócios mais justo e impulsionar a sustentabilidade.

Fica evidente que o futuro de Rondônia, e por extensão, da Amazônia, dependerá intrinsecamente da construção e da efetiva aplicação de um framework regulatório ambiental robusto e transparente no nível municipal. As lacunas normativas, a invisibilidade legal e a fragilidade fiscalizatória, diagnosticadas como entraves cruciais, exigem uma ação coordenada para que a legislação não permaneça letra morta, mas se torne um instrumento vivo de proteção. É, portanto, um apelo à ação colaborativa e urgente que se faz necessário, envolvendo a administração pública em suas diversas esferas, o setor empresarial com suas inovações e sua capacidade produtiva, e a sociedade civil de Rondônia em seu papel de vigilância e

engajamento. Somente por meio dessa sinergia será possível transpor as barreiras e consolidar os avanços.

Conclui-se com a visão inspiradora, porém realista, de que, através de um compromisso contínuo com a ética, a inovação e a responsabilidade social, as inestimáveis riquezas naturais do Estado poderão ser preservadas para as futuras gerações. Ao alinhar o crescimento a práticas que respeitem os limites ecológicos do planeta, Rondônia poderá trilhar um caminho em que seu desenvolvimento seja verdadeiramente próspero e equilibrado, garantindo um futuro justo e sustentável para todos os seus habitantes e para a Amazônia como um todo.

REFERÊNCIAS

3M. **Descubra o compromisso da 3M com a sustentabilidade e a inovação**. [*S. l.*]: 3M, 2025. Disponível em: https://www.3m.com/3M/en_US/sustainability-us/. Acesso em: 9 abr. 2025.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

_____. **NBR ISO 14031**: gestão ambiental: avaliação de desempenho ambiental: diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ACORDO DE PARIS. **Acordo de Paris**: adotado em 12 dez. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf. Acesso em: 10 ago. 2024.

AI Hleg. **A Definition of AI:** Main Capabilities and Disciplines. [*S. l.*] *In* European Commission, 2019a. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2025.

ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de; RADOS, Gregório Jean Varvakis; FIGUEIREDO JUNIOR, Hugo Santana. As pressões ambientais da estrutura da indústria. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 3, n. 2, jul./dez. 2004. DOI 10.1590/S1676-56482004000200002. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/raeel/a/Z9mv8T7rfVqywgkqM7zgHzH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 junho 2025.

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. **Boletim**. São Paulo: ABRELPE, 2020.

AGUIAR, Alexandre de Oliveira e. **As parcerias em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos**. 1999. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo: USP, 1999.

ALBUQUERQUE, Herbert Lins de; COSTA SILVA, Josué da. Estrada de Ferro Madeira-Mamoré em Nova Mamoré: sentimentos territoriais em face à globalização. **Geographia Opportuno Tempore**, [*S. l.*], v. 1, n. 3, p.34–51, 2014. DOI 10.5433/got.2014.v1.20356. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/Geographia/article/view/20356. Acesso em: 1 ago. 2025.

ALCÂNTARA, Larissa Azambuja; SILVA, Maria Clara Araújo; NISHIJIMA, Toshio. Educação ambiental e os sistemas de gestão ambiental no desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental,** [*S. l.*], v. 5, n. 5, p.734–740, 2012. DOI 10.5902/223611704198. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4198. Acesso em: 28 jul. 2025.

ALDEIA, Gabrielly Lima; SOUSA, Débora Micaelly Matos de; SILVA, Laurrane Héllen do Carmo; LEITE, Tailana Santana Alves. Poluição sonora: uma ameaça à saúde?. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA,** Três Lagoas, v. 9, n. 3, p.34-40, ago./dez. 2019, Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/8387. Acesso em: 2 jun. 2025.

ALVES, Ricardo Ribeiro. **ESG:** O presente e o futuro das empresas. Petrópolis: Editora Vozes, 2023.

AMARAL, José Januário. O sentido da colonização agrícola de novas terras em Rondônia. **Revista de Educação, Cultura e Meio Ambiente,** Porto Velho/RO: vol. 1, n. 10, dez. 1997.

AMARAL, Daniel Furlan. **Análise da expansão da fronteira agrícola e do desflorestamento no bioma Amazônia dos estados de Mato Grosso, Pará e Rondônia**. 2018. Tese (Doutorado). Piracicaba: USP, 2018. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-21012019-131108/. Acesso em: 10 ago. 2024.

AMÉRICO-PINHEIRO, Juliana Heloisa Pinê. VANZELA, Luiz Sergio. CASTRO, Cristina Veloso de. MANSANO, Cleber Fernando Menegasso. TAGLIAFERRO, Evandro Roberto. A gestão das águas no Brasil: uma abordagem sobre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. v. 7, n. 53, 2019, **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [*S.l*], ANAP. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Juliana-Americo-Pinheiro/publication/338185716_A_gestao_das_aguas_no_Brasil_uma_abordagem_sobre_os_instrumentos_da_Politica_Nacional_de_Recursos_Hidricos/links/61b8c65b1d88475981ece106/A-gestao-das-aguas-no-Brasil-uma-abordagem-sobre-os-instrumentos-da-Politica-Nacional-de-Recursos-Hidricos.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

ANA. Agência Nacional Das Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018.** Brasília: ANA, 2018.

ANDRADE, Iracema Conceição da Silva; ARAÚJO, Luciane Martins de; CARVALHO, Hellbia Samara Moreira de. As tecnologias de descarbonização no processo de produção da cana-de-açúcar como mitigação das mudanças climáticas. **Contribuciones a las Ciencias Sociales,** [*S. l.*]*,* v. 18, n. 1, p.14566, 2025. DOI 10.55905/revconv.18n.1-173. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/14566. Acesso em: 3 ago. 2025.

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil). **Relatório ANEEL 2008**. Brasília: ANEEL, 2009.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. **Apreensão e confisco do produto e do instrumento do crime ambiental**. Brasília: Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2000.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. VIANA, Lívia de Souza. VIANA. Maurício Boratto. Os fundamentos legais da política nacional do meio ambiente. *In* **Legislação sobre meio ambiente**: fundamentos constitucionais e normas básicas. Roseli Senna Ganem (org.). 6. ed. Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2019.

ARAÚJO VORMITTAG, Evangelina da Motta P. A. de. RODRIGUES CIRQUEIRA, Samirys Sara. WICHER NETO, Hélio. SALDIVA, Paulo Hilário N. Análise do monitoramento da qualidade do ar no Brasil. **Estudos Avançados**, [*S.l.: s.n.*], 35(102), 5-29, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/fbCFjRbBRhf4M5F6xQVrbfR/?lang=pt. Acesso em 15 de julho de 2025.

AROCENA, Gustavo. **Acerca del denominado criminal compliance**. Barcelona: Revista Crítica Penal y Poder, out. 2017, p.128-145.

ASSI, Marcos. **Compliance**: como implementar; com a colaboração de Roberta Volpato Hanoff. São Paulo: Trevisan Editora, n. 13, 2018.

_____. **Controles internos e cultura organizacional**: como consolidar a confiança na gestão dos negócios. 1ª ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2019.

AYLLÓN DÍAZ-GONZÁLEZ, Juan Manuel. **Del palo a la zanahoria: sistemas de gestión ambiental, certificaciones ambientales y etiquetas ecológicas:** La norma ISO 14001. n. 127, Secc. Artículos doctrinales. Madrid: Actualidad Jurídica Ambiental, p.1-57, out. 2022. DOI 10.56398/ajacieda.00011. Disponível em: https://www.actualidadjuridicaambiental.com/en/articulo-doctrinal-del-palo-a-la-zanahoria-sistemas-de-gestion-ambiental-certificaciones-ambientales-y-etiquetas-ecologicas-la-norma-iso-14001. Acesso em: 31 jul. 2025.

AZEVEDO, Ricardo Rocha de. **Resistências ao planejamento de resultados e a lógica orçamentária dominante em municípios**. 2016. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis). São Paulo: USP, 2016.

BAQUEIRO, Fernanda Ravazzano Lopes; FALCÃO, Otto Edgard Silva. A utilização do sistema de monitoramento por ndvi na análise de riscos para concessão de licenciamento ambiental na apa litoral Norte-BA: uma necessária abordagem das políticas de compliance ambiental. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito**, [*S. l.*], 2023.

BARBOSA, Gabriela Gonçalves. Recursos naturais renováveis e produção de energia. **Revista Política Hoje**, [*S.l.: s.n.*], v. 23, n. 1, p. 193-215, 2016.

BARCELLOS, Ana Paula de. **Curso de Direito Constitucional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024. E-book. ISBN 9788530995683. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788530995683/. Acesso em: 09 ago. 2025.

BARCELOS, Letícia Habekoste. **Considerações sobre política de responsabilidade socioambiental de uma instituição financeira gaúcha**. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Ciências Contábeis. [*S. l.*]: LUME, 2016. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/148401?locale-attribute=pt_BR. Acesso em: 18 set. 2024.

BARRETO, Samuel Santana, TENÓRIO, Sara Santana Barreto, RODRIGUES, Adriano e SILVA, Valdecir Severino da. Implementação e potencial estratégico da governança corporativa. **Revista Scientia Alpha,** [*S. l.*], v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: https://revista.alfaumuarama.edu.br/index.php/rsa/article/view/86>. Acesso em: 20 de março de 2025.

BASSANI, Matheus Linck; OSORIO, Ricardo Serrano. **A proteção ambiental como efeito indireto do sistema de gestão de energia ISO 50001.** Brasília: Revista de Direito Internacional, v. 14, n. 3, p.105-120, set./dez. 2017. DOI 10.5102/rdi.v14i3.4977. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/4977/pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. O Compliance Ambiental como ferramenta de Gestão Empresarial. **Jornal Jurídico (J²)**, [*S. l.*], v. 3, n. 2, 2021. Disponível em: https://revistas.ponteditora.org/index.php/j2/article/view/470. Acesso em: 4 nov. 2024.

BATISTA, Patrícia Rafaella da Silva. Da responsabilidade penal ambiental decorrente da exploração do garimpo ilegal de ouro na APA do Rio Madeira. **Revista Científica do CPJM**, [*S. l.*], v. 3, n. 9, p.393–412, 2024. Disponível em: https://rcpjm.emnuvens.com.br/revista/article/view/277. Acesso em: 1 ago. 2025.

BATTISTELLI, André Aguiar; JERANOSKI, Rhuan Felipe. A importância da auditoria ambiental como instrumento de apoio à sustentabilidade empresarial no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade,** [*S. l.*], v. 13, n. 26, p. 122-136, 2024. DOI 10.22292/mas.v13i26.1153. Disponível em: https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/1153. Acesso em: 10 jan. 2025.

BECKER, Leonardo Augusto; LOCH, Mathias Roberto, REIS, Rodrigo Siqueira. Barreiras percebidas por diretores de saúde para tomada de decisão baseada em evidências. 41 ed. **Rev Panam Salud Publica.** [*S. l.*], 2017. DOI: 10.26633/RPSP.2017.147. Disponível em: https://iris.paho.org/handle/10665.2/34521. Acesso em: 3 jun. 2024.

BERNADES, Drielly Mazzarim; CELESTE, Wanderley Cardoso; CHAVES, Gisele de Lorena Diniz. Energy efficiency in urban public lighting: literature review of equipment and technologies. **Research, Society and Development**, [*S. l.*], v. 9, n. 7, 2020. DOI 10.33448/rsd-v9i7.3957. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/3957. Acesso em: 2 maio 2025.

BERTOCCELLI, Rodrigo de Pinho. Compliance. *In* CARVALHO, André Castro; Bertoccelli, Rodrigo de Pinho; Alvim, Tiago Cripa; VENTURINI, Otavio. **Manual de compliance**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BERTOTTI, Mirian de Oliveira. SIMÕES, Robson Fonseca. Literatura e história em terras amazônicas: entremeando fios historiográficos. **Revista de Educacion**, Ariquemes/RO, v. 401, p. 9-28, 2023.

BET, Luís Gustavo; PRADO, Renato; PRADO, Mara; BENAQUE, Helena Pilotto. Educação Ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: a iniciativa inovadora do Programa Condomínio Sustentável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA),** [*S. l.*], v. 15, n. 5, p.282–298, 2020. DOI 10.34024/revbea.2020.v15.10791. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10791. Acesso em: 3 nov. 2024.

BEZERRA, Graciely Oliveira. **Aspectos ambientais e análise temporal da construção de pisciculturas na bacia do Rio Jaru-Rondônia**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos). Ji-Paraná/RO: UNIR, 2021. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3763. Acesso em: 01 abr. 2025.

BLOK, Marcella. **Compliance e governança corporativa**. 4. ed. [*S. l.*]: Freitas Bastos, 2023.

BOSZCZOWSKI, Anna Karina. **O engajamento de Stakeholders como elemento chave para a estratégia de sustentabilidade corporativa.** 2010. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFP, 2010.

BRAGA, Benedito. HESPANHOL, Ivanildo. CONEJO, João G. Lotufo. MIERZWA, José Carlos. BARROS, Mario Thadeu L. de. SPENCER, Milton. PORTO, Monica. NUCCI, Nelson. JULIANO, Neusa. EIGER, Sérgio. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Controladoria-Geral da União. **Guia de Integridade Pública**: orientações para a administração pública federal: direta, autárquica e fundacional. Brasília: CGU, 2015.

_____. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**: dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2008.

_____. **Decreto nº 8.420, de 18 de março de 2015:** regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2015.

____. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017:** dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Diário Oficial da União, 2017.

_____. **Decreto nº 9.727, de 15 de março de 2019:** estabelece critérios, perfil profissional e procedimentos gerais a serem observados para a ocupação e a exoneração de cargos em comissão e funções de confiança na administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Diário Oficial da União, 2019.

_____. **Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023:** institui o programa Diogo Sant'ana pró-catadoras e pró-catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Brasília: Diário Oficial da União, 2023.

_____. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990.** regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1990.

_____. Controladoria-Geral da União. Portaria nº 1.089, de 25 de abril de 2018: aprova o Programa de Integridade da Controladoria-Geral da União e dá outras providências. **Boletim de Serviço Eletrônico**, [*S.l.*], n. 41, p. 1-13, 26 abr. 2018.

_____. Controladoria-Geral da União. Portaria nº 57, de 4 de janeiro de 2019: disciplina o Programa de Integridade da Controladoria-Geral da União, altera a Portaria nº 1.089, de 25 de abril de 2018, e dá outras providências. **Boletim de Serviço Eletrônico**, [*S.l.*], n. 1, p. 1-10, 7 jan. 2019.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**: dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1981.

_____. **Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992**: dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1992.

_____. **Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995**: regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para pesquisa e manipulação genética, e dispõe sobre a biossegurança. Brasília: Diário Oficial da União, 1995.

_____. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**: institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília: Diário Oficial da União, 1997.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1998.

_____. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**: regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2000.

_____. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**: dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2006.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2010.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**: dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.196-79, de 28 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.

_____. **Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013**: Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

_____. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**: Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília: Diário Oficial da União, 2016.

_____. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**: Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília: Diário Oficial da União, 2021.

_____. **Lei Complementar nº 41, de 22 de dezembro de 1981**: Cria o Estado de Rondônia, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1981.

_____. **Lei Complementar nº 64, de 18 de maio de 1990:** Estabelece, de acordo com o art. 14, § 9º, da Constituição Federal, casos de inelegibilidade, prazos de cessação e determina outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1990.

_____. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011:** Fixa normas para a cooperação federativa nas ações administrativas de proteção das normas ambientais. Brasília: Diário Oficial da União, 2011.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 5.077**. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Brasília, DF, 25 de outubro de 2018. Diário de Justiça Eletrônico, 23 nov. 2018.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3.035-PR**. Relator: Min. Gilmar Mendes. Brasília, DF, 10 de dezembro de 2003. Diário da Justiça, 12 mar. 2004.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 1.245/RS**. Relator: Min. Eros Grau. Brasília, DF, 06 de abril de 2005. Diário da Justiça, 26 ago. 2005.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário n. 586.224**. Relator: Min. Luiz Fux. Brasília, DF, 05 de março de 2015. Diário de Justiça Eletrônico, 08 maio 2015.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 194.617/PR.** Relator: Min. Franciulli Netto. Brasília, DF, 16 de abril de 2002. Diário da Justiça, 01 jul. 2002.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso em Mandado de Segurança n. 11.681/PR.** Relator: Min. Edson Vidigal. Brasília, DF. Diário da Justiça, 26 jun. 2003.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso em Mandado de Segurança n. 11.362-PR**. Relator: Min. Ribeiro Dantas. Brasília, DF. Diário da Justiça, 02 out. 2024.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso em Mandado de Segurança n. 9.629-PR**. Relator: Min. Demócrito Reinaldo. Brasília, DF, 03 de novembro de 1998. Diário da Justiça, 01 fev. 1999. p. 106.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 1.802.031/PE**. Relator: Min. Herman Benjamin. Brasília, DF, 07 de novembro de 2019. Diário de Justiça Eletrônico, 11 set. 2020.

_____. Ministério da Transparência. Controladoria-Geral da União. **Manual para Implantação de Programas de Integridade**: Orientações para o setor público. Brasília: Ministério da Transparência; CGU, 2017.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). **BS 7750**: specification for environmental management systems. London: BSI, 1992.

BROLLO, Henrico Luis; PEREZ, Renato Rozo Vaz; AGUIAR, Victor Aparecido Santos; KALILI, Roberto Marcos. Como obter a certificação ISO 14001 em uma indústria gráfica. **Revista Contemporânea,** [*S. l.*], v. 4, n. 12, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N12-025. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6806. Acesso em: 7 maio 2025.

CADENASSO, Mary L.; PICKETT, Steward. T. A. **Urban Principles for Ecological Landscape Design and Management:** Scientific Fundamentals. Cities and the environment. [*S. l.: s. n.*], v. 1, issue 2, article 4, 2008. Disponível em: <http://digitalcommons.lmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=cate>. Acesso em: 10 maio 2025.

CADES, Mariza. **Diagnóstico ambiental em área de preservação permanente urbana do Rio Anta Atirada, Rondônia**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal). Rolim de Moura: UNIR, 2022. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/4226. Acesso em: 18 jul. 2025.

CÂMARA, João Batista Drummond. Governança ambiental no Brasil: ecos do passado. **Revista de Sociologia e Política,** [*S. l.*]:, v. 21, n. 46, p. 125-146, junho/2013. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=23827839008. Acesso em: 27 ago. 2025.

CAMPOS, Daniella; CARREIRO, Flavia dos Reis. Compliance e gestão de riscos em tempos de inovação e disrupção digital. **Revista de Gestão e Secretariado**, São José dos Pinhais/PR, v. 15, n. 4, p.01-22, 2024. DOI 10.7769/gesec.v15i4.3743.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; MELO, Daiane Aparecida de; MEURER, Silvia Aparecida. **A importância dos indicadores de desempenho ambiental nos sistemas de gestão ambiental (sga)**. IX ENGEMA - encontro nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente. Curitiba:[*S. n.*], 19 a 21 de nov. 2007. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Lucila-Campos/publication/238693350_A_IMPORTANCIA_DOS_INDICADORES_DE_DESEMPENHO_AMBIENTAL_NOS_SISTEMAS_DE_GESTAO_AMBIENTAL_SGA/links/02e7e52a09f2566477000000/A-IMPORTANCIA-DOS-INDICADORES-DE-DESEMPENHO-AMBIENTAL-NOS-SISTEMAS-DE-GESTAO-AMBIENTAL-SGA.pdf>. Acesso em: 11 de julho de 2025.

CARLI, Franco Guerino De. RIBAS, Lídia Maria Lopes Rodrigues. Smart Cities: extrafiscalidade como indutora do desenvolvimento de cidades inteligentes. **Revistas Interações**, v. 22, n. 1, p. 131-150, Campo Grande, MS, jan./mar. 2021.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. 4. ed. Florianópolis: Conceito Editoral, 2008.

CARVALHO, Lara Fabia Ferreira de. **Governança corporativa e compliance:** uma abordagem para a gestão de riscos e criação de valor nas empresas brasileiras. [*S. l.*]: PUC Goiás, 2024. Disponível em: https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/7731. Acesso em: 20 mar. 2025.

CARVALHO, Helliene Sares; FABRIZ, Daury Cesar. Análise crítico-reflexiva sobre discursos e compromissos sobre compliance ambiental corporativo no Brasil. **Revista Direitos Humanos e Democracia**, *[S. l.]*, v. 12, n. 24, p.16123, 2024. DOI: 10.21527/2317-5389.2024.24.16123. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/direitoshumanosedemocracia/article/view/16123. Acesso em: 28 jul. 2025.

CARVALHO, Nydia Maria Costa Andrade de. **O compliance ambiental e a responsabilidade social das empresas**. 2024. 121f. Fortaleza: [*S. n.*], 2024. Disponível em: https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/9575/acervo/detalhe/591233. Acesso em: 10 mar. 2025.

CARVALHO, Sonia Nahas de. Estatuto da cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **Revista São Paulo em Perspectiva.** São Paulo:[*S. n.*], v.15, n.4, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392001000400014&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 maio 2025.

CASTRO, Francielly Podanoschi de. **A construção do compliance ambiental no brasil por um viés ético**. Dissertação (Mestrado em Direito Negocial) - Universidade de Londrina. Londrina/PR, 2021.

CEREZINI, Monise Terra. BARBOSA, Flávia Darre. HANAI, Frederico Yuri. Instrumentos da política de recursos hídricos no estado de São Paulo: situação atual e perspectivas. **Revista Brasileira de Geografia Física**, [*S.l.*], 10(2), 499-511, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Monise-Cerezini/publication/317323874_Instruments_of_water_resources_policy_in_Sao_Paulo_state_current_situation_and_prospects/links/5946b9c7a6fdccb93abea23e/Instruments-of-water-resources-policy-in-Sao-Paulo-state-current-situation-and-prospects.pdf. Acesso em: 01 de julho de 2025.

CERQUEIRA, Claudia Cleomar Araujo Ximenes. A cafeicultura familiar e sua influência na formação do território rondoniense. **Anais do XIV ENANPEGE,** Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/78014>. Acesso em: 25 fev. 2025

CHAVES, Heloisa Pimpão. **Serviços urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário na região Norte do Brasil:** uso de benchmarking visando a universalização 2024. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Carlos: USP, 2024. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18138/tde-09102024-105851/. Acesso em: 10 fev. 2025.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**: o novo papel da gestão do talento humano / Idalberto Chiavenato. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

CHOW, Claudia. Interface. *In*: **Ecodesenvolvimento**. Campinas: [*S. n.*], 2007. Disponível em: https://www.blogs.unicamp.br/ecodesenvolvimento/2007/09/08/interface/. Acesso em: 8 jul. 2024.

CICCO, Francesco **ISO 14000**: A nova norma de gerenciamento e certificação ambiental. [*S. l.: s. n.*], 1994. Disponível em: http://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-34-num-5-ano-1994-nid43506/. Acesso em: 14 de junho de 2025.

CIRNE, Luiza Eugenia da Mota Rocha; BARBOSA, Marx Prestes. **Mobilização social em empresas, condomínios e entidades públicas federais para implantação da coleta seletiva no município de Campina Grande-PB**. Espírito Santo do Pinhal: Engenharia Ambiental, v. 7, n. 3, out. 2010. p. 119-133.

COIMBRA, Wilber Carlos dos Santos. Gestão pública: uma abordagem sobre a responsabilidade social do tribunal de contas do estado de Rondônia. *In* ÉVORA. **20th APDR Congress**. Regional and Local Development Policies. Portugal: [*S. n.*], p. 730-738, 2014. ISBN 978-989-8780-01-0, 2014

CORDEIRO, Manuela Souza Siqueira. Pioneiros, fundadores e aventureiros – a ocupação de terras em Rondônia. **Revista de Antropologia,** São Paulo, v. 61, n. 1, p. 125–146, 2018. DOI: 10.11606/2179-0892.ra.2018.145519. Disponível em: https://revistas.usp.br/ra/article/view/145519. Acesso em: 1 ago. 2025.

COY, Martin. Desenvolvimento regional na periferia amazônica: Organização do espaço, conflitos de interesses e programas de planejamento dentro de uma região de "fronteira": o caso de Rondônia. *In* AUBERTIN, C. (Org.). **Fronteiras.** Brasília: UNB, 1988. p. 167-194.

CRUZ, Claudia Ferreira da. **Responsabilidade na gestão fiscal**: um estudo em grandes municípios com base nos pilares da lei de responsabilidade fiscal no período de 2010-2013. 2015. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-25062015-094403/. Acesso em: 10 fev. 2025.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio. CARPI JUNIOR, Salvador. Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem Rio Claro** [*S.l.; s.n.*]. v. 2, n. 2, julho/dezembro/2007.

DELLATORRE, Laura; WALTER, Silvana Anita; VILLAR, Eduardo Guedes. Os Elementos que se relacionam à responsabilidade social corporativa: Uma análise por meio da metassíntese: Uma análise por meio da metassíntese. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, [*S. l.*], n. 28, p.26-58, set. 2024.

DIAS, Maurício Oliveira Magalhães. **A relação entre gestão de risco operacional e ESG: um estudo de caso no setor financeiro**. 2022. 1 recurso online. 134f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas, Limeira/SP: UESP, 2022. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/7816. Acesso em: 05 out. 2024

DIAS, Claudivania Eva da Silva; NASCIMENTO, Júlio Macedo do; ALENCAR, Viviane Cristina Cabral do Nascimento de; SOUZA, Ingryd Stéphanye Monteiro de. A responsabilidade civil do Município de Porto Velho/RO no combate às queimadas. **Revista Científica**

Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 29, ed. 144, mar. 2025. DOI: 10.69849/revistaft/ra10202503310533, ISSN: 2448-0959. Rio de Janeiro/RJ: RevistaFT, 2025. Disponível em: https://revistaft.com.br/a-responsabilidade-civil-do-municipio-de-porto-velho-ro-no-combate-as-queimadas/#:~:text=https%3A//periodicos.emeron.edu.br/index.php/anaisemeron/article/view/319%3Futm_sourc. Acesso em: 2 ago. 2025.

DICTORO, Vinicius Perez; HANAI, Frederico Yuri. Implementação, efetividade e conhecimento dos instrumentos da PNRH na bacia hidrográfica Piancó-Piranha-Açú: uma visão de alguns membros do seu respectivo comitê. *In* **Simpósio brasileiro de recursos hídricos,** 21., 2015, Brasília. **Anais eletrônicos** [...]. Brasília: ABRH, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Vinicius-Dictoro/publication/323345092_Implementacao_efetividade_e_conhecimento_dos_instrumentos_da_PNRH_na_bacia_hidrografica_Pianco-Piranha-Acu_uma_visao_de_alguns_membros_do_seu_respectivo_comite/links/5a8f0ba2aca2721405600dff/Implementacao-efetividade-e-conhecimento-dos-instrumentos-da-PNRH-na-bacia-hidrografica-Pianco-Piranha-Acu-uma-visao-de-alguns-membros-do-seu-respectivo-comite.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025.

DINIZ, Eduardo Henrique. Comércio Eletrônico: Fazendo Negócios por meio da Internet. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 71-86, jan./abr. 1999. Disponível em: https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/59/59. Acesso em: 15 jul. 2025.

FRANÇA, Sueli de Andrade. **A importância do compliance nas empresas brasileiras.** 2023. Monografia (Bacharelado em Direito), Universidade Católica do Salvador. Salvador: UCSAL, 2023

E SILVA, Fábio Coelho Netto Santos. Iso 14001 – Environmental Management System as A Strategic Tool for Companies in The Electric Sector. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. e03109, 2024. DOI 10.24857/rgsa.v18n4-100. Disponível em: https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/3109. Acesso em: 29 jul. 2025.

EC – European Comission. **Environmental compliance assurance**. [*S. l.*]: EuropeanCommision, 2018. Disponível em: [https://ec.europa.eu/environment/legal/compliance_en.htm]. Acesso em: 10 de fevereiro de 2025.

EGLER, Claudio Antonio Goncalves. Risco ambiental como critério de Gestão do Território: uma aplicação à zona costeira Brasileira. **Revista Território**. [*S.l.: s.n.*], 1996.
ELKINGTON, JOHN. THE TRIPLE BOTTOM LINE: Sustainability's Accountants. *In* **From Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business.** New Society Publishers, Bedford Row. Londres, WCIR, 4EB, 1998.

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL. Regulation (EC) No 761/2001 of 19 March 2001 allowing voluntary participation by organisations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS). **Official Journal of the European Union**, [*S.l.*], L 114, 24 Apr. 2001.

_____. Regulation (EC) No 1221/2009 of 25 November 2009 on the voluntary participation by organisations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS). **Official Journal of the European Union**, [*S.l.*], L 342, 22 Dec. 2009.

EUROPEAN UNION. **Eco Management and Audit Scheme**. [*S. l.: s. n.*], 2020. Disponível em: https://ec.europa.eu/environment/emas/. Acesso em: 10 fev. 2025.

_____. **European Green Deal.** [*S. l.: s. n.*], 2019 Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pt. Acesso em: 10 fev. 2025.

FARIA, Mônica Faria Baptista. Compliance público como instrumento de promoção da sustentabilidade socioambiental. *In* ARAGÃO, Alexandra; GARBACCIO, Grace Ladeira (Coords.). **Compliance e sustentabilidade: perspetivas brasileira e portuguesa**. Coimbra: Instituto Jurídico, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2020. p. 99-111.

FARIAS, Talden. **Licenciamento Ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 9. ed. rev. e atual. Salvador: Juspodivm, 2024.

FARIAS DA SILVA, Antônia Jayne; SCHETTINO, Stanley; CABACINHA, Christian Dias; MINETTE, Luciano José; SORANSO, Denise Ransolin. Determinação da eficiência energética em máquinas de colheita florestal em sistema Full-tree. **Revista Delos,** [*S. l.*], v. 17, n. 54, p.1390, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n54-009. Disponível em: https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/1390. Acesso em: 3 jan. 2025.

FEISTAUER, Diogo; LOVATO, Paulo Emilio; SIMINSKI, Alexandre; RESENDE, Sidivan Aparecido. Impactos do novo Código Florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares. **Ciência Florestal**, [S.l.], 24(3), 749-757, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cflo/a/gfmPD6zxQ4KmWp7CFPqypLg/?lang=pt. Acesso em: 5 de agosto de 2025.

FERRÀS-HERNÁNDEZ, Xavier. The Future of Management in a World of Electronic Brains. **Journal of Management Inquiry**, [*S. l.*], n. 27, p. 260–263, 2018. DOI 10.1177/1056492617724973.

FERREIRA, Arlindo Davi; GHERARDI, Talita Santos; JÚNIOR, Adeildo Pedro dos Santos; NOGUEIRA, Wagner Jorge Araujo. Compliance e Meio Ambiente. *In* **Revista Digital do Tribunal de Contas do Estado do Paraná,** Curitiba n. 30, p.50-69, out./dez. 2020.

FERREIRA JUNIOR, Edinaldo Inocêncio; NASCIMENTO, Manoel Henrique Reis. A proteção ambiental como princípio norteador da gestão pública no Amazonas: uma análise sob a perspectiva do direito administrativo. **Revista de Gestão e Secretariado**, *[S. l.]*, v. 14, n. 8, p.14292–14308, 2023. DOI 10.7769/gesec.v14i8.2449. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2449. Acesso em: 29 jul. 2025.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro.** 12. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2011.

FLORES, Cíntia Rosina; NASCIMENTO, Milyanne Mercado do. Estudo comparado entre crimes ambientais e a realidade das áreas protegidas no estado de Rondônia. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p. 48-52, 2012.

FORBES BRASIL. **Avanço da Testal fez 2020 ser o ano em que setor de veículos passou a se importar com elétricos.** Forbes Brasil, [*S. l., s.n.*], 2020. Disponível em: https://forbes.com.br/negocios/2020/12/avanco-da-tesla-fez-2020-ser-o-ano-em-que-setor-de-veiculos-passou-a-se-importar-com-eletricos/#:~:text=Sinais%20indicam%20uma%20acelera%C3%A7%C3%A3o%20da%20ind%C3%BAstria%20de,ve%C3%ADculos%20norte%2Damericana%20decidiu%20migrar%20para%20os%20el%C3%A9tricos. Acesso em: 23 set. 2025.

FRAGOSO SILVA, Vanilson; NAMEN, Anderson Amendoeira. Compliance With Legal and Other Requirements Related to the Environmental Licensing Processes *In* Companies Located In Rio de Janeiro - Brazil. **Revista de Gestão - RGSA**, São Paulo, v. 16, n. 1, p.2837, 2022. DOI: 10.24857/rgsa.v16.2837. Disponível em: https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/2837. Acesso em: 29 jul. 2025.

FRANCA, Rafael Rodrigues da; MENDONÇA, Francisco de Assis. A CHEIA HISTÓRICA DO RIO MADEIRA NO ANO DE 2014: RISCOS E IMPACTOS À SAÚDE EM PORTO VELHO (RO). **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 11, n. 21, p. 62–79, 2015. DOI 10.14393/Hygeia1130374. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/30374. Acesso em: 1 ago. 2025.

FREITAS, Ellen Beatriz de Oliveira Correia; MESQUITA, Thiago de Paula Nunes; TORRES, Dayane Melo; RAMOS, José Beldson Elias. Caminho para a erradicação dos lixões no Brasil. **Conhecimento & Inovação Tecnológica**, Petrolina, v. 7, n. 24, p.1-7, 2024. DOI 10.55449/conresol.7.24.IV-015. Disponível em: https://editoraconhecimento.com.br/anais_congressos/index.php/cint/article/view/15. Acesso em: 1 mar. 2025.

GARCIA, Ricardo Alexandre Rodrigues. Características Atuais do Compliance Ambiental. *In* SOUZA, Regina Maria de; PRADO, Ana Paula dos Santos (org.). **Interlocuções Acadêmicas Contemporâneas**: O Direito e a Sociedade. [*S. l.: s. n.*], p. 24-31, 2022.

GARRIDO, F. S. R. VASCONCELLOS, A. P. **Desenvolvimento sustentável**: um desafio para a economia criativa. [*S.l.: s.n.*], 2016.

GAVIÃO, Luiz Octavio; LIMA, Gilson Brito Alves. Indicadores de sustentabilidade para a educação básica por modelagem fuzzy. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental,** [*S. l.*], v. 19, n. 3, p.274–297, 2015. DOI 10.5902/2236117015416. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/15416. Acesso em: 8 mar. 2025.

GIACOMETTI, Kerly de; DOMINSCHEK, Desiré Luciane. Ações Antrópicas e Impactos Ambientais: Industrialização e Globalização. **Caderno Intersaberes**, v. 7, n. 10, [*S. l.: s. n.*], p.141-156, 2018. Disponível em: https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1078. Acesso em: 12 abr. 2025.

GURSKI, Bruno César; DE SOUZA-LIMA, José Edmilson. Ambientalização do direito e efetividade das políticas públicas ambientais. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí/SC, v. 21, n. 2, p. 718–749, 2016. DOI: 10.14210/nej.v21n2.p718-749. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/9101. Acesso em: 22 de setembro de 2025.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI). **GRI Standards**. Amsterdam: GRI, 2021.

GÓIS, Isabella Ferrer Zanfolin; STELZENBERGER, Ruanne Souza. Crimes ambientais em Porto Velho: análise das queimadas e do desmatamento sob a perspectiva da criminologia. **Anais EMERON**, [*S. l.*], v. GT 4, p.128-130, 2024. Disponível em: https://periodicos.emeron.edu.br/index.php/anaisemeron/article/view/319?utm_source. Acesso em: 2 ago. 2025.

GOMES, Magno Federici; GONÇALVES, Mariana Lima. Compliance ambiental, programas de integridade falaciosos e Greenwashing. **Revista Húmus,** [*S. l.*], v. 12, n. 35, maio 2022 Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/18184. Acesso em: 28 jul 2025.

GOMES, Magno Federici; OLIVEIRA, Warley Ribeiro. A efetivação do compliance ambiental diante da motivação das certificações brasileiras**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi,** Guanambi, v. 4, n. 01, p.187–208, 2017. DOI: 10.29293/rdfg.v4i01.143. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RDFG/article/view/13877. Acesso em: 28 jul. 2025.

GREJO, Leticia Matiolli; LUNKES, Rogério João. Does Sustainability Maturity Contribute to Sustainable Goals? A look at Resource Efficiency. **Revista de Gestão - RGSA,** São Paulo, v. 16, n. 3, p. e03039, 2022. DOI 10.24857/rgsa.v16n3-001. Disponível em: https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/3039. Acesso em: 3 maio 2025.

GROMANN DE GOUVEIA, Cristiane Talita; BRITO, Arlete de Jesus. Compondo uma história do projeto logos II no Estado de Rondônia (1970-1990). **Educação: Teoria e Prática**, [*S. l.*], v. 29, n. 60, p.6–25, 2019. DOI: 10.18675/1981-8106. vol 29. n 60. P.6-25. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/12470. Acesso em: 1 ago. 2025.

GUERRA, Sidney César Silva. **Direito ambiental.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2005.

GUTIERREZ, Elena. Corrupción pública: concepto y mediciones. Hacia el Public compliance como herramienta de prevención de riesgos penales. **Polít. crim**., Santiago de Chile, v. 13, n. 25, p. 104-143, jul. 2018.

G1. MP ajuíza ação contra Caerd por dano ambiental no Rio Jaru, em Rondônia. Notícias em Ariquemes e Vale do Jamari. **G1/RO,** 18 dez. 2015. Disponível em: https://g1.globo.com/ro/ariquemes-e-vale-do-jamari/noticia/2015/12/mp-ajuiza-acao-contra-caerd-por-dano-ambiental-no-rio-jaru-em-rondonia.html. Acesso em: 2 ago. 2025.

_____. Jaru é autuado após derramamento de óleo contaminar água de poço e solo. Notícias em Jaru. **G1/RO,** 13 out. 2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2021/10/13/municipio-de-jaru-ro-e-autuado-apos-derramamento-de-oleo-contaminar-agua-de-poco-e-solo.ghtml. Acesso em: 2 ago. 2025.

HAHN, Rüdiger Hahn; LÜFS, Regina. Legitimizing negative aspects in GRI - Oriented sustainability reporting: a qualitative analysis of corporate disclosure strategies. **Journal of Business Ethics**, v. 123, n. 3, p. 401-420, 2014. DOI 10.1007/s10551-013-1801-4. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-013-1801-4. Acesso em: 10 set. 2024.

HAYASHI, Carmino. Certificação e implementação do sistema de gestão ambiental nas empresas sob a égide das normas ISO 14001 e ISO 14004. **FACEF Pesquisa**: Desenvolvimento e Gestão, [*S.l.: s.n.*], v.23, n.1 - jan/fev/mar/abr 2020. Disponível em http://periodicos.unifacef.com.br/facefpesquisa/article/view/1736. Acesso em 19 de agosto de 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa da área de aplicação da lei nº 11.428 de 2006.** 2. ed. Brasília/DF: IBGE, 2012. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/mapas/lei11428_mata_atlantica.pdf. Acesso em: 10 de julho de 2025.

IBRAHIN, Fabiane Regina Carvalho de Andrade; BÓGUS, Lúcia Maria Machado; JUNQUEIRA, Mário Jorge da Silveira. Desastre ambiental no Brasil: a trágica história de Mariana – Minas Gerais. **Século XXI – Revista de Ciências Sociais**, [*S. l.*], v. 14, n. 1, p.01–18, 2024. DOI 10.5902/2236672588479. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/seculoxxi/article/view/88479. Acesso em: 1 ago. 2025.

INPE. Coordenação Geral de Observação da Terra. **Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia por Satélites:** Relatório Técnico-Científico. São José dos Campos, SP: INPE, 2008.

_____. Coordenação Geral de Observação da Terra. **Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia por Satélites**: Avaliação DETER – Julho de 2009. São José dos Campos, SP: INPE, 2009.

ISO, International Organization for Standardization. **ISO 14001**: Environmental management systems: requirements with guidance for use. Geneva: ISO, 2015.

_____. **ISO 14004**: Environmental management systems: general guidelines on implementation. Geneva: ISO, 2016.

_____. **ISO 14015**: Environmental management: environmental assessment of sites and organizations (EASO). Geneva: ISO, 2001.

_____. **ISO 14020**: Environmental labels and declarations: general principles. Geneva: ISO, 2000.

_____. **ISO 14021**: Environmental labels and declarations: self-declared environmental claims (Type II environmental labelling). Geneva: ISO, 2016.

_____. **ISO 14022**: Environmental labels and declarations: symbols. Geneva: ISO, 1999.

_____. **ISO 14023**: Environmental labels and declarations: testing and verification. Geneva: ISO, 1999.

_____. **ISO 14024**: Environmental labels and declarations: Type I environmental labelling: principles and procedures. Geneva: ISO, 2018.

_____. **ISO 14025**: Environmental labels and declarations: Type III environmental declarations: principles and procedures. Geneva: ISO, 2006.

_____. **ISO 14031**: Environmental management: environmental performance evaluation: guidelines. Geneva: ISO, 2013.

_____. **ISO 14040**: Environmental management: life cycle assessment: principles and framework. Geneva: ISO, 2006.

_____. **ISO 14044**: Environmental management: life cycle assessment: requirements and guidelines. Geneva: ISO, 2006.

_____. **ISO 50001**: Energy management systems: requirements with guidance for use. Geneva: ISO, 2018.

JAVARO, Danielle de Almeida Troia. **Compliance ambiental, responsabilidade social e ESG:** perspectiva da aplicação do PL 5.442/2019 na conformidade legal corporativa brasilleira. 2024. Monografia (Bacharelado em Engenharia Ambiental). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia. Sorocaba: UNESP, 2024.

JODAS, Natália. **Pagamento por serviços ambientais**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.

KATTERBAUER, Klemens; SYED , Hassan; GENÇ , Sema Yılmaz; CLEENEWERCK , Laurent. Environmental Compliance and Financial Performance of Shariah-Compliant Enterprises – a Data-Driven Analysis. **Revista de Gestão - RGSA**, São Paulo, v. 16, n. 2, p.03043, 2022. DOI: 10.24857/rgsa.v16n2-025. Disponível em: https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/3043. Acesso em: 29 jul. 2025.

KLITGAARD, Robert. **A corrupção sob controle**. Traduzido por Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 1994.

KLITGAARD, Robert. Contra la corrupción. **Finanzas y desarollo**, Washington, [*S. n.*], v. 37, n. 2, p.02-04, jun. 2000.

KLUG, Letícia. MARENGO, Jose A. LUEDEMANN, Gustavo. Mudanças Climáticas e os Desafios Brasileiros para Implementaçãoda Nova Agenda Urbana. *In* **O Estatuto da Cidade e a Habitat III**: um balanço de quinze anos da política urbanano Brasil e a nova agenda urbana, [*S.l.: s.n.*], 2016.

KOZERSKI, Glauco Rodrigo; STRAVA, Ana Cristina; NASCIMENTO, Elisabete Lourdes do. Qualidade hídrica do Rio Jamari na região de Ariquemes-RO: ênfase no estudo de cianobactérias. **Resumo Expandido - Seminários II**. [*S. l.: s. n.*], 2022. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/profagua/glauco-rodrigo-kozerski_resumo-expandido---seminarios-ii.pdf. . Acesso em: 1 ago. 2025.

LENZA, Pedro. **Coleção Esquematizado - Direito Constitucional**. 29. ed. Rio de Janeiro: SRV, 2025. E-book. ISBN 9788553628100. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553628100/. Acesso em: 09 ago. 2025.

LEPIQUE, Flávia Filhorini. Diversidade e compliance: a transformação cultural para um ambiente empresarial inclusivo. *In* Diversidade, inclusão e pertencimento. **Anuário** 2024. Ribeirão Preto: Cesa, 2024.

LIMA, D.G.G.A. de A. A gestão dos resíduos sólidos urbanos e sua relação com as mudanças climáticas. **Anais**. V Encontro Nacional e III Encontro Latino-Americano sobre edificações e comunidades sustentáveis. Recife, 2009

LIMA, Jeferson; FOUTO, Nuno Manoel Martins Dias. **Saneamento básico e value for money em parceria público-privada no Brasil:** um estudo de caso. 2020, **Anais** [...]. São Paulo: FEA/USP, 2020. Disponível em: http://engemausp.submissao.com.br/22/anais/arquivos/78.pdf. Acesso em: 10 jan. 2025.

LOBATO, José Danilo Tavares; PAULINO, Hélder Lacerda. Notas críticas acerca da relação entre criminal compliance e whistleblowing. **Boletim IBCCRIM**, São Paulo, v. 23, n. 275, p.4-5, out. 2015.

LOPES, Elfany Reis do Nascimento. SOUZA, José Carlos de. ALBUQUERQUE FILHO, José Luiz. LOURENÇO, Roberto Wagner. Caminhos e entraves do zoneamento ecológico-econômico no Brasil. **Revista Caminhos de Geografia**, 20(69), [*S.l.*], p.342–359, 2019. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/41305/26568/206006#:~:text=RESUMO.%20Muitos%20caminhos%20contribu%C3%ADram%20para%20que%20o,desenvolvimento%20do%20ZEE%20enquanto%20instrumento%20de%20ordenamento. Acesso em 2 de julho de 2025.

LUDOVICO, Ângela; LOURENÇONI, Maria Ângela. Poluição sonora e audição humana. *In* PANTANO FILHO, Rubens; ROSA, Derval dos Santos (orgs.). **Meio ambiente:** múltiplos olhares. Campinas: Companhia da Escola, 2005.

MACHADO, Alexandre Tavares. **Sustentabilidade ambiental de um sistema de produção de peixes no município de Rolim de Moura – Rondônia**. 2015. 78 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Rondônia, Cacoal: UNIR, 2015. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/546. Acesso em: 15 jul. 2025.

MAGANHINI, Thais Bernardes; COSTA, Adriana Vieira da. Políticas Públicas Ambientais: Aplicadas Ao Desenvolvimento Econômico E Ambiental. **Revista Internacional Consinter de Direito**, Paraná, Brasil, v. 5, n. 8, p. 149–164, 2019. DOI: 10.19135/revista.consinter.00008.09. Disponível em: https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/article/view/218. Acesso em: 22 out. 2025.

MARANDOLA JUNIOR, Eduardo. HOGAN, Daniel Joseph. Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente & Sociedade**, [*S.n.*], São Paulo, v. 7, n. 2, p. 95-110, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/jY8HBwMg4rJJP49Z6zH9RdJ/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 22 de junho de 2025.

_____. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. **Revista Brasileira Est. Pop**., [*S.n.*], São Paulo, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan./jun. 2005.

MARCUZZI, Irene; PODRECCA, Matteo; SARTOR, Marco; NASSIMBENI, Guido. Out of social accountability: Reasons and alternative paths for SA8000 de certification. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, [*S. n.*], n. 30, p.3140–3158, fev. 2023. DOI 10.1002/csr.2543. Hanover,USA, Wiley Periodicals LLC, 2023. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/csr.2543. Acesso em: 20 dez. 2024.

MARTIN, Caroline. Players falam sobre os avanços tecnológicos e as estratégias de gestão que levaram os parques fabris de celulose e papel a serem autossuficientes e a exportarem energia elétrica. **Revista O Papel**, [*S.l.: s.n.*], setembro, p.32-38, 2013.

MARTINS, Flávio. **Curso de Direito Constitucional**. 8. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024. E-book. ISBN 9788553621187. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553621187/. Acesso em: 09 ago. 2025.

MARTÍNEZ REYES, J. Alcance de la Norma ISO 14001:2015 como Programa de Compliance Ambiental. **Observatorio Medioambiental**, v. 23, p.63–82, dez. 2020. DOI 10.5209/obmd.73168.

MATEUS, Marcos Aparecido Atiles. **Agricultura familiar: estudo de caso da política do Programa de Aquisição de Alimento- PAA em duas associações rurais no município de Rolim de Moura/RO**. 2015. 142 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (PGDRA), Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho: UNIR, 2015.

MEDEIROS, Elias Neto Marques de, SANTOS, Cibeli Simoes. A implementação de programas de *compliance* ambiental na gestão empresarial e sua importância na mitigação de crimes ambientais. **Revista Jurídica**, Curitiba, v. 02, n. 74, p.506-531, 2023. Disponível em: https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/5063/371374418. Acesso em 15 de março de 2025.

MEDEIROS NETO, Elias Marques de; BRIDA, Nério Andrade de. Compliance como instrumento de cumprimento proativo da função socioambiental da empresa . **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 15, n. 2, p.258, 2024. DOI: 10.7213/revdireconsoc.v15i2.29374. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/29374. Acesso em: 28 jul. 2025.

MEIRELES, Jaqueline Fernanda. O Planejamento Urbano na Gestão de Resíduos Sólidos e Mudanças Climáticas. **Revista Pleiad**: Centro Universitário Descomplica UniAmérica. [*S.l.: s.n.*], 05-12, Jan.-Mar., 2023. Disponível em: https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/901. Acesso em: 11 de junho de 2025.

MENDES, Gilmar F.; BRANCO, Paulo Gustavo G. **Série IDP - curso de direito constitucional**. 16. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2021. E-book. ISBN 9786555593952. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555593952/. Acesso em: 09 ago. 2025.

MESQUITA, Helena Angélica de. A luta pela terra no país do latifúndio: quando um conflito por terra se torna um massacre contra trabalhadores. Rondônia, 1995. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 3, n. 6, p.109–124, ago. 2008. DOI: 10.14393/RCT3611868. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11868. Acesso em: 1 ago. 2025.

MIRANDA, Marcelly Trindade de. **Contabilidade e gestão de riscos: o papel da contabilidade na identificação e mitigação dos riscos empresariais.** 2023. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis). Pontifícia Universidade Católica de Goiás Pró-reitora de Graduação Escola de Direito, Negócios e Comunicação Curso de Ciências Contábeis. Goiânia, PUC/GOIAS, 2023.

MÔNACO, Lourival Carmo; PENNA, João Camilo. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira: Relatório Final**. IE/UNICAMP - IEI/UFRJ, Campinas: [*S. n.*], 1993. Disponível em: https://pesquisa.ie.unicamp.br/arquivo/uploads/estudo-da-competitividade-da-industria-brasileira-relatorio-final-vol-1/. Acesso em: 22 jan. 2025.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 41. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. ISBN 9786559777143. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559777143/. Acesso em: 09 ago. 2025.

MORAES, Renato de Oliveira; PEREIRA, Priscila Maria Santiago. O programa de manejo diferenciado e reciclagem de resíduos da prefeitura de Belo Horizonte. **Revista de Gestão Social e Ambiental,** São Paulo, v. 6, n. 1, p.117-126, jan./abr. 2012. DOI 10.5773/rgsa.v6i1.348. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276185670_O_PROGRAMA_DE_MANEJO_DIFERENCIADO_E_RECICLAGEM_DE_RESIDUOS_DA_PREFEITURA_DE_BELO_HORIZONTE. Acesso em: 15 mar. 2025.

MORAES NETTO, Aloysio Telles de. **Ética ambiental aplicada: o uso do compliance como ferramenta de integridade ambiental**. 2022. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

MORAIS, D. A. V., LIMA, J. C. F., DE MEDEIROS, L. G. F. NASCIMENTO, L. L. L. **Plano de gerenciamento de resíduos em uma fazenda produtora de flores tropicais ornamentais**. [*S.l.: s.n.*], 2015.

MOREIRA, Marcos Vinicius Carneiro. **Estudo de caso aplicado a logística reversa de pneus inservíveis no município de Porto Velho/RO**. [*S. l.: s. n.*], 2021.

MOREIRA, Denilson Nunes; MANZATTO, Gilberto Manzatto. Práticas sustentáveis e desenvolvimento socioeconômico na Comunidade Reca, Rondônia. **Revista Delos**, [*S. l.*], v. 17, n. 61, p.2646, 2024. DOI 10.55905/rdelosv17.n61-084. Disponível em: https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/2646. Acesso em: 13 jun. 2025.

MOREIRA, Roseilda Nunes; MARINHO, Luciana Freire de Lima; BARBOSA, Flávia Lorenne Sampaio; BIZARRIA, Fabiana Pinto de Almeida. O modelo de produção sustentável

upcycling: o caso da empresa TerraCycle. **Ambiência**, Guarapuava, v. 14, n. 1, p.72-84, jan./abr. 2018. Disponível em: http://observatoriodageografia.uepg.br/files/original/3a815e689d14e99b74ff84748ac4a9962e5efb76.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025.

MOSCOSO, Edy, Edson Aparecida de Araujo Querido Oliveira. Análise das contribuições de cooperativas de créditos no desenvolvimento do município de Ji-Paraná (RO). **Contribuciones a las ciencias sociales**, [*S. l.*], 2024.

NAIME, Roberto. **Evolução da normatização ambiental**. [*S. l.: s. n.*], 2013. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2013/04/16/evolucao-da-normatizacao-ambiental-artigo-deroberto-naime/>. Acesso em: 14 de junho de 2025.

NASCIMENTO. Juliana Oliveira. Panorama internacional e brasileiro da governança, riscos, controles internos e *compliance* no setor público. *In* PAULO, Marco Aurélio Borges de; CASTRO, Rodrigo Pironte Aguirre de (coord). **Compliance, gestão de riscos e combate à corrupção***:* integridade para o desenvolvimento. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

NASCIMENTO, José Mancinelli Lêdo do. CURI, Rosires Catão. A interface da responsabilidade social na gestão de recursos naturais. *In* LIRA, WS. CÂNDIDO, GA., (orgs) **Gestão sustentável dos recursos naturais**: uma abordagem participativa [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2013.

NETO, José Laurindo de Souza; JACOBI, Pedro Roberto. A (in)sustentabilidade socioambiental na bacia do rio Madeira: o olhar do movimento dos atingidos por barragens (MAB). **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 23, p. 1-26, 2020. DOI: 10.1590/1809-4422asoc20190013r1vu2020l5id. Acesso em: 1 maio. 2025.

NIETO MARTÍN, Adán. De la ética pública al public compliance sobre la prevención de la corrupción em las administraciones públicas. *In:* CALATAYUD, Manuel Maroto, NIETO MARTÍN, Adán (Dir.). **Public compliance prevención de la corrupción em administraciones públicas y partidos políticos**. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2014.

NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira; GEPET HUMANOS DO IESUR/FAAR. Famílias da precisão" no município de Ariquemes – Rondônia: Assédio existencial ou estratégia de sobrevivência da economia familiar?. **AREL FAAr**, Ariquemes/RO, v. 1, n. 1, p.108-124, mai. 2013. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/1951/ddfebbb592aab8d07c074bb7e3afad90f44a.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

NUNES, Lucí Hidalgo. **Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres**. [*S.l.*], Territorium, 2009.

NUNES, Matheus Simões. O Brasil no Acordo de Paris sobre Mudanças Climáticas um estudo sobre o cumprimento das metas de redução de emissões no setor de energia. In: NUNES, Matheus Simões (Org.). **Estudos em Direito Ambiental**: Desenvolvimento, desastres e regulação. DOI: 10.58203/Licuri.83841. Campina Grande: Editora Licuri, 2022. p.1-47. Disponível em: https://editoralicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/5. Acesso em: 21 jan. 2025.

OLIVEIRA, Marcílio Lima. **Capacidade Governativa e Desenvolvimento Socioeconômico**: o caso do Acre e Rondônia. 2021. 246 f. Tese (Doutorado em desenvolvimento e agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo: UNIOESTE, 2021.

OLIVEIRA, Murilo de Alencar Souza; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SEHNEM, Simone; ROSSETTO, Adriana Marques. Relatórios de sustentabilidade segundo a Global Reporting Initiative (GRI): uma análise de correspondências entre os setores econômicos brasileiros *Production*, **Associação Brasileira de Engenharia de Produção São Paulo,** São Paulo, v. 24, n. 2, p. 392-404, abril-jun. 2014. ISSN: 0103-6513. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742057012. Acesso em: 20 jun. 2005.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; BRANT, Luisa Campos Caldeira; POLANCZYK, Carisi Anne; BIOLO, Andreia; NASCIMENTO, Bruno Ramos; MALTA, Deborah Carvalho; SOUZA, Maria de Fatima Marinho de; SOARES, Gabriel Porto; XAVIER JÚNIOR, Gesner Francisco; PONTES NETO, Octavio Marques; SAMPAIO, Roney Orismar; BITTENCOURT, Marcio Sommer. Estatística Estatística Cardiovascular – Brasil 2020**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** [*S. l.*], v. 115, n. 3, p.308-439, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.36660/abc.20200812. Acesso em: 10 set. 2024.

OLENSCKI, Antonio Roberto Bono; COELHO, Fernando de Souza; PIRES, Valdemir Aparecido; TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; PERES, Ursula Dias. Densidade macroestratégica na gestão pública municipal no Brasil: uma abordagem analítico-metodológica de PPAs e de variáveis político-administrativas. **RACE,** [*S. l.*], v. 16, n. 3, p.911-931, 2017. DOI 10.18593/race.v16i3.13804.

ORTIZ, Felipe Chibás. Conflitos e barreiras culturais à comunicação: uma pesquisa empírica em ecossistemas multiculturais. **Organicom**, São Paulo, v. 11, n. 20, p.189-203, 1. sem. 2014. Disponível em: https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002770685.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

ORZES, Guido; JIA, Fu; SARTOR, Marco; NASSIMBENI, Guido. Performance implications of SA8000 certification. **International Journal of Operations & Production Management**, [*S. l.*] v. 37, n. 11, p.1625-1653, 2017.

PAGIOLA, Stefano, PLATAIS, Gunars. **Payments for Environmental Services**: From Theory to Practice. Washington: World Bank, 2007. Disponível em: https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/983701468779667772/payments-for-environmental-services. Acesso em: 3 de agosto de 2025.

PEDRA, Douglas Pereira, PAIVA, Rodrigo Milão de. **A atuação recente da coordenadoria de defesa da concorrência da agência nacional do petróleo, gás natural e biocombustíveis na detecção de cartéis na revenda varejista de combustíveis**. [S.l.]: Rio Oil & Gas Expo and Conference, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/notas-e-estudos-tecnicos/estudos-tecnicos/arquivos/2010/atuacao-anp-deteccao-carteis-2010.pdf. Acesso em: 18 de julho de 2025.

PELLETIER, Philippe. Um Japão sem riscos? *In* VEYRET, Yvette (org.) **Os Riscos: o Homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2007.

PERDIGÃO, Francinete; BASSEGIO, Luiz. **Migrantes Amazônicos**: Rondônia – a trajetória da ilusão. 1. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992. 2021 p.

PEREIRA, Willimis Alves; CURY, Mauro José Ferreira; LOCATELLI, Marilia. Rondônia: as complexidades territoriais, espaciais e políticas de um estado amazônico. *In:* CURY, Mauro José Ferreira (org.). **Territórios e territorialidades na Amazônia**. Curitiba/PR: CRV, 2017. DOI 10.24824/978854441992.

PESSOA, Michelly Rocha. Compliance aplicado ao ambiente corporativo: a chave para a Integridade Empresarial e a Redução de Riscos. **Revista de Direito UNIFACEX**, [*S. n.*], v. 12, n. 01, 2024. Disponível em: https://periodicos.unifacex.com.br/direito/article/view/1208. Acesso em: 7 fev. 2025.

PIÉROLA, Luís Gregório; SANTOS DE ALMEIDA, Paulo. Cidade sustentável: análise das delimitações de ocupação do solo, novo plano diretor estratégico (lei nº 16.050/2014) e minuta participativa do projeto de lei de uso e ocupação do solo 2014 da cidade de São Paulo / *Sustainable city: analysis of*. **Revista de Direito da Cidade**, *[S. l.]*, v. 8, n. 1, p. 29–66, 2016. DOI: 10.12957/rdc.2016.19809. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/19809. Acesso em: 28 jul. 2025.

PINTO, Emanuel Pontes. **Rondônia:** evolução histórica: a criação do território de Guaporé, fator de integração nacional. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1993. XV, 216 p. ISBN 85-208-0166-8.

PIMENTA, José Roberto. Códigos de conduta e de ética no âmbito da administração pública direta. *In*: NOHARA, Irene Patrícia; PEREIRA, Flávio de Leão Bastos (coord.). **Governança, compliance e cidadania**. E-book. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

PODRECCA, Matteo; ORZES, Guido; SARTOR, Marco; NASSIMBENI, Guido. **The impact of abandoning social responsibility certifications: evidence from the decertification of SA8000 standard.** International Journal of Operations & Production Management, *[S. l.]* v. 41, n. 13, p. 100-126, 2021. Disponível em: https://www.emerald.com/ijopm/article/41/13/100/510745/The-impact-of-abandoning-social-responsibility. Acesso em: 10 jan. 2025.

POLLACHI, Amauri. MOMM, Sandra. SILVA, Rosana Laura da. Integração e adaptação na Bacia do Alto Tietê (São Paulo): o papel do Fundo Estadual de Recursos Hídricos na proteção e recuperação das áreas de mananciais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [*S.l.*], 62, 458-477, 2023. Disponível em: https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/Integracao-e-adaptacao-na-Bacia-do-Alto-Tiete-Sao-Paulo-o-papel-do-Fundo-Estadual-de-Recursos-Hidricos-na-protecao-e-recuperacao-das-areas-de-mananciais.pdf. Acesso em: 6 de setembro de 2025.

POLICARPO, Mariana. **Revolução Industrial: causas, consequências e suas fases**. [*S. l.: s. n.*] 12 mar. 2024. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/revolucao-industrial/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 mar. 2025.

PORTER, Michael E.; LINDE, Class van der. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. **Journal of Economic Perspectives,** [*S. l.*], v. 9, n. 4, p.97-118,

out. 1995. Disponível em: https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.9.4.97. Acesso em: set. 2024.

PORTO, Éderson Garin. **Compliance & governança corporativa: uma abordagem prática e objetiva**. Porto Alegre: Lawboratory, 2020.

PORTO, Cibele Sílvia Oliveira; SOUZA, Kelley Cristina Fernandes de; LOPES, Joana Darc de Assis. Governança e compliance nas análises dos estudos de impacto ambiental: efetividade do instrumento de gestão ambiental na compatibilização com as políticas setoriais governamentais. **Revista Foco,** [*S. l.*], v. 18, n. 2, p.7757, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n2-082. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7757. Acesso em: 29 jul. 2025.

PRATES, Alzira de Oliveria; VERGARA, Ana Cláudia Souza Batista; MARQUES, Juliana Batista Candido. Práticas educativas para um desenvolvimento sustentável: abordagens, desafios e perspectivas. **Latin American Journal of Development**, [*S. l.*], v. 6, n. 3, p.2431, 2024. DOI: 10.46814/lajdv6n3-001. Disponível em: https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/jdev/article/view/2431. Acesso em: 3 mar. 2025.

PROTOCOLO DE KYOTO. **Protocolo de Kyoto**. Kyoto: Nações Unidas, 1997.

RAJÃO, Raoni. GIUDICE, Roberta del. HOFF, Richard Van der, CARVALHO, Ely Bergo de. **Uma breve história da legislação florestal brasileira: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos.** Florianópolis/SC: Expressão, 2021.

RAMALHO, Dimas Eduardo. (org.). **Governança corporativa, gestão de riscos e compliance: temas contemporâneos**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

RANSBURG, Beatrix; VÁGÁSI, Mária. Concepts and standards for the corporate internalization of sustainable development. **Periodica Polytechnica Social and Management Sciences**, [*S. l.*], v. 15, n. 2, p.43–51, 2007. DOI 10.3311/pp.so.2007-2.01. Disponível em: https://pp.bme.hu/so/article/view/1623. Acesso em: 5 nov. 2024.

REBELO, Fernando. **Geografia física e riscos naturais.** [*S.l.*]: Coimbra, 2010.

RECH, Adir Ubaldo. MARIN, Jeferson. AUGUSTIN, Sergio. **Direito ambiental e sociedade**. Caxias do Sul/RS: Educs, 2015.

RIBAS, Felipe Santos; COSTA JUNIOR, Arlei. A importância do compliance ambiental para as empresas: Interfaces entre governança corporativa e impactos socioambientais. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa/Portugal, n. 3, p.581-610, ano 5, 2019. Disponível em: https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-5-2019-n-3/189. Acesso em: 28 nov. 2024.

RIBEIRO, Jime Rodrigues. **Impacto da concessão florestal na geração de emprego local: caso de Itapuã do Oeste, Rondônia**. 2018. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém: UFP, 2018. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10323. Acesso em: 20 mar. 2024.

RIBEIRO, Leandro Werner; TEIXEIRA, Júlio Monteiro. A percepção dos gestores sobre a inovação aberta: práticas, desafios e necessidades nas grandes empresas. **Observatório de la economía latinoamericana**, [*S. l.*], v. 22, n. 8, p.6278, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n8-117. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/6278. Acesso em: 3 ago. 2025.

RIGOTTO, Raquel Maria; AGUIAR, Ada Cristina Pontes; RIBEIRO, Lívia Alves Dias (Org.). **Tramas para a justiça ambiental**: diálogo de saberes e práxis emancipatórias. Fortaleza: Edições UFC, 2018. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/11/Tramas-para-a-Justi%C3%A7a-Ambiental-E-BOOK.pdf. Acesso em: 16 fev. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 70018417956**. Relator: Des. Osvaldo Stefanello. Porto Alegre, 06 de agosto de 2007.

_____. Tribunal de Justiça. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 70019028745.** Relator: Des. Luiz Ari Azambuja Ramos. Porto Alegre, 06 de agosto de 2007.

ROLO, Nuno Miguel Cunha. Ética e gestão da ética na administração pública portugues. *In* ZENKNER, Marcelo; CASTRO, Rodrigo Pironte Aguirre de (coord.). **Compliance no setor público**. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

RONDÔNIA. Governo do Estado de. **História de Rondônia**. [recurso digital] Porto Velho, [*S. n.*], s.d. Disponível em: <http://www.rondonia.ro.gov.br/diof/sobre/historia/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

_____. Controladoria Geral do Estado (CGE). **Instrução Normativa nº 003, de 2024**: estabelece orientações e procedimentos para a elaboração e implementação dos Planos de Integridade e Compliance (PIC) nos órgãos e entidades do Poder Executivo do Estado de Rondônia. Porto Velho:[*S.n.*], 2024.

_____. Controladoria Geral do Estado (CGE). **Resolução nº 031, de 2024**: aprova o plano de integridade e compliance da Controladoria Geral do Estado de Rondônia (CGE-RO) para o biênio 2024/2025. Porto Velho: Diário Oficial do Estado de Rondônia, 2024.

_____. **Decreto nº 30.487, de 24 de julho de 2025**. Institui o Programa Rondoniense de Integridade na Administração Pública direta e indireta vinculadas ao Poder Executivo do Estado de Rondônia, revoga o Decreto n° 26.238, de 19 de julho de 2021, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial do Estado de Rondônia n° 138, de 24 de julho de 2025.

_____. **Lei nº 3.007, de 16 de setembro de 2015**: dispõe sobre a política estadual de licenciamento ambiental e a gestão de unidades de conservação no Estado de Rondônia. Porto Velho: Diário Oficial do Estado de Rondônia, 2015.

_____. **Lei nº 4.382, de 20 de setembro de 2018**. Dispõe sobre o Programa de Recuperação de Créditos da Fazenda Pública Estadual - REFAZ, nas condições que especifica. Publicada no Diário Oficial do Estado de Rondônia, n. 179, de 21 de setembro de 2018.

_____. **Lei nº 4.643, de 26 de dezembro de 1996**: Dispõe sobre a Política Ambiental do Estado de Rondônia e dá outras providências. Porto Velho: Diário Oficial do Estado de Rondônia, 1996.

_____. Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. Gerência do Observatório. **Produto Interno Bruto dos Municípios – 2021**. Porto Velho:[*S.n.*], 2021.

_____. Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. Gerência do Observatório. **Produto Interno Bruto de Rondônia 2020**. Porto Velho:[*S.n.*], 2020.

RONDÔNIAAGORA. **SAIBA tudo sobre os 52 municípios de Rondônia**. Porto Velho: Jornal Eletrônico Rondoniaagora, 2008. Disponível em: https://www.rondoniagora.com/cidades/saiba-tudo-sobre-os-52-municipios-de-rondonia. Acesso em: 10 ago. 2024.

ROSSIT, Liliana Allodi. **O meio ambiente de trabalho no direito ambiental brasileiro**. São Paulo: LTr, 2001.

ROTSCH, Thomas. Corrupção e criminal compliance. Trad. Raquel Lima Scalcon e Emilia Merlini Giuliani. **Revista de Estudos Criminais**, Porto Alegre, v. 18, n. 73, p.31-54, 2019.

ROVER, Suliani; TOMAZZIA, Eduardo Cardeal; MURCIA, Fernando Dal-Ri; BORBA, José Alonso. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. **Revista ADM**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 217-230, 2012. DOI: 10.5700/rausp1035. Disponível em: https://revistas.usp.br/rausp/article/view/44577/48197. Acesso em: 4 set. 2024.

RUIVO, Marcelo Almeida. O bem jurídico do crime de corrupção passiva no setor público. **Revista Portuguesa de Ciência Criminal,** Coimbra, v. 25, n. 1-4, p.264-283, jan./dez. 2015.

SAAVEDRA, Giovani Agostini; FERRAZ JÚNIOR, Jairton. O controle penal da corrupção em debate. Compliance e as novas tendências de prevenção e combate à corrupção. **Revista de estudos criminais**, Porto Alegre, v. 18, n. 74, p.99-113, 2019.

SAI, Social Accountability International. **SA8000**: Social Accountability International Standard. New York: SAI, 2014.

SALOMON, Maria Marta Rohe. **O novo Código Florestal e a regularização do passivo ambiental dos imóveis rurais**: o caso de Querência. 2016. XII, 126 f., Dissertação (Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/b5f8d784-dfa9-40de-8857-add664ab3f88/Sanchez-2013-Avalia%C3%A7%C3%A3o_de_impacto_ambiental.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

SANTANA, Liana Regina Bittencourt. **Contabilidade gerencial ambiental na gestão pública municipal de resíduos sólidos urbanos.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Fundação Escola do Comércio Álvares Penteado. São Paulo: FECAP, 2018. Disponível em: http://tede.fecap.br:8080/handle/123456789/875. Acesso em: 22 out. 2024.

SANTOS, Elizineia Siveti da Silva. RIO ARARAS: IMPACTOS AMBIETAIS E MUDANÇAS NAS PAISAGEM NO SUDOESTE DA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE VILHENA. **Revista Contemporânea**, [*S. l.*], v. 4, n. 9, p.5845, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N9-148. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5845. Acesso em: 2 ago. 2025.

SANTOS, Edna de Cássia; SANTOS, Gabriel Inácio.; SOUZA NETTO, José Laurindo de. A aplicação do compliance em questões de ordem ambiental. **Revista do CEJUR/TJSC: Prestação Jurisdicional**, Florianópolis/SC, v. 11, p.421, 2023. DOI: 10.37497/revistacejur.v11i00.421. Disponível em: https://revistadocejur.tjsc.jus.br/cejur/article/view/421. Acesso em: 28 jul. 2025.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Cap. I a IV., 9 ed. Rio de Janeiro/RJ: Record, 2006.

SANTOS, Roberta Monique da Silva; SILVA, Neliton Marques da. The challenges for the effectiveness of environmental governance at the municipal level in cities in the Amazon: articulation, implementation of public policies and the role of the State. **Research, Society and Development**, [*S. l.*], v. 11, n. 11, 2022. DOI 10.33448/rsd-v11i11.33574. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/33574. Acesso em: 02 ago. 2025.

SANTOS, Ubiratan de Paula (org.). **Ruído**: riscos e prevenção. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de direito ambiental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2025. *E-book.* ISBN 9788530995478. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788530995478/. Acesso em: 09 maio 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz G.; MITIDIERO, Daniel. **Curso de Direito Constitucional**. 14. ed. Rio de Janeiro: SRV, 2025. E-book. ISBN 9788553626885. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553626885/. Acesso em: 09 jun. 2025.

SARTORI JUNIOR, Luiz da Silva; KILCA, Ricardo Vargas. Avaliação de desempenho ambiental (ISO 14031): aplicação em uma empresa de serviços de manutenção e venda de peças e máquinas agrícolas. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, [*S. l.*], v. 7, n. 1, p.111–122, 2021. DOI 10.21674/2448-0479.71.111-122. Disponível em: https://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/2764. Acesso em: 31 jul. 2025.

SATHLER, Douglas; PAIVA, Julio Cesar; BAPTISTA, Sandra. Cidades e Mudanças Climáticas: planejamento urbano e governança ambiental nas sedes das principais regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento / Cities and Climate Change: urban planning and environmental governance in the central municipalities of Brazil's leading metropolitan regions and integrated development regions. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 29, n. 56, p.262, 2019. DOI 10.5752/P.2318-2962.2019v29n56p262. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/geografia/article/view/17875. Acesso em: 2 ago. 2025.

SEGAL, Robert Lee. **Compliance ambiental na gestão empresarial**: distinções e conexões entre compliance e auditoria de conformidade legal. São Paulo: ICESP, 2018.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental**: implantação objetiva e econômica. 3. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

SELL, Eliza Branco Duarte. **Lei da Mata Atlântica**: uma reflexão acerca da proteção da vegetação nativa nas áreas urbanas e regiões metropolitanas. 2015. 41 f. Monografia (Pós-Graduação Lato Sensu em Direito Ambiental) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2015. Disponível em: https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/sites/conexao-ambiental/arquivos_restritos/files/documento/2018-11/area_verde_mataatlantica.pdf. Acesso em 10 de junho de 2025.

SENHORAS, Elói Martins. MOREIRA, Fabiano. VITTE, Claudete de Castro Silva. **A agenda exploratória de recursos naturais na América do Sul**: da empiria à teorização geoestratégica de assimetrias nas relações internacionais. [*S.l.: s.n.*], 2009.

SERAFINI, Paula Gonçalves. MOURA, Jéssica Morais de. **Compliance e cultura organizacional**: uma análise da geração de resultados no ambiente interno e externo de uma organização. Congresso Internacional de Administração. Administração 4.0. Ponta Grossa/PR, 2019.

SETTI, Arnaldo Augusto; LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck; CHAVES, Adriana Goretti de Miranda; PEREIRA, Isabella de Castro. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos.** 3. ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica; Agência Nacional de Águas, 2001.

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo:** uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora. Tradução Marisa Trench Fonterrada. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2011.

SIEBER, Ulrich. Programas de compliance en el derecho penal de la empresa. Uma nueva Concepción para controlar la criminalidade económica. *In*: ARROYO ZAPATERO, Luis; NIETO MARTÍN, Adan (Dir.). **El derecho penal económico en la era de la compliance**. Tirant lo Blanch: Valencia, 2013.

SILVA, Danielly Ferreira; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Empresas e meio ambiente: contribuições da legislação**. R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v. 10, n. 2, p.334-359, jul./dez. 2013. DOI 10.5007/1807-1384.2013v10n2p334. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2013v10n2p334. Acesso em: 31 jul. 2025.

SILVA, Davi Expedito Dias da; PEDRO FILHO, Flávio de São; SOUZA, Sued Santos Rocha de; MENDES, Beatriz Basilio; PIMENTA, Patrícia Martinez da Silva; DELANI, Daniel. Gestão de riscos naturais entre os povos da floresta: medidas atitudinais em face da realidade na Amazônia Ocidental. **Revista de Gestão e Secretariado**, [*S. l.*], v. 16, n. 2, p.4731, 2025. DOI 10.7769/gesec.v16i2.4731. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4731. Acesso em: 2 ago. 2025.

SILVA, Klyciane Kellen Soares; RIBEIRO, Linara; CORREA, Ana Cristina Strava. A microbacia do município de Ji-Paraná/RO e a segurança hídrica rumo à universalização do abastecimento urbano. **Revista Sustentabilidade: desafios e impactos.** Guarujá/SP, v. 1, 2024. ISBN 978-65-5360-734-7. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/240616938.pdf. Acesso em: 15 jul. 2025.

SILVA, José Antonio da; SILVA, Ana Claudia Rodrigues da; BENVINDO, Janaina dos Santos; MASLINKIEWICZ, Alexandre; BANDEIRA, Geisa Carvalho; GARCIA, Alessandra Nazaré; CARDOSO, Arquimedes Cavalcante; CARVALHO, Jadson Antonio Fontes; SILVA, Joelma Veras da; SILVA, Marcelo Dias; PAULA, Carolina Silva de. O uso de tecnologias digitais na gestão pública em saúde e os seus impactos para a qualidade dos serviços. **Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida,** [*S. l.*], v. 16, n. 2, 2024. DOI 10.36692/V16N2-150R. Disponível em: https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2199. Acesso em: 3 ago. 2025.

SILVA, Evanleide Rodrigues da; SOUZA, Reginaldo Martins da Silva de; MANIESI, Vanderlei. A suscetibilidade para a ocorrência de enchentes e inundações a partir da análise morfométrica da bacia do igarapé grande, Porto Velho, Rondônia. **Geoambiente On-line**, Goiânia, n. 50, 2024. Disponível em: https://revistas.ufj.edu.br/geoambiente/article/view/76867. Acesso em: 1 ago. 2025.

SILVA JÚNIOR, Oberdan Martins da; ANDRADE, Maxwel Mota de. A importância do compliance ambiental no agronegócio brasileiro: riscos, desafios e oportunidades. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação,** [*S. l.*], v. 10, n. 11, p.3250–3266, 2024. DOI 10.51891/rease.v10i11.16743. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16743. Acesso em: 29 jul. 2025.

SILVESTRE, Taynara da Silva. **Diagnóstico e impactos ambientais sobre a Área de Preservação Permanente da sub-bacia do Rio Mororó no Município de Jaru - RO. 2021.** 32p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental Sanitária) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2021. Disponível em: https://repositorio.unifaema.edu.br/jspui/handle/123456789/3001. Acesso em: 28 jul. 2025.

SIMAS, Danielle Costa de Souza; LIMA, Jonathas Simas de; SALES, Ricardo Augusto Campolina de; NORTE, Naira Neila Batista de Oliveira; NORTE FILHO, Antônio Ferreira do; SOUZA, Alcian Pereira de; JUSTINIANO, Jeibson dos Santos; SOUZA JUNIOR, Albefredo Melo de; MARINHO, Vania Maria do Perpétuo Socorro Marques; BARBOSA, Luis Fabian Pereira; SANTOS, Cássio André Borges dos; CHOY, Marco Aurélio de Lima; FERNANDES, Tais Batista; MATIAS, Jefferson Ortiz; ROSA JÚNIOR, Antônio Carlos Souza da. Energias renováveis e descarbonização industrial: inovações que reescrevem o futuro climático. **Contribuciones a las ciencias sociales,** [*S. l.*], v. 17, n. 9, p.10835, 2024. DOI 10.55905/revconv.17n.9-294. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/10835. Acesso em: 3 jul. 2025.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental.** 20. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

SOARES, Fernanda Bomfim. LEAL, Antonio Cezar. PIROLI, Edson Luís. Política nacional de recursos hídricos e os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos federal e paulista. **Ciência Geográfica**, Bauru, Ano XXIII: jan.-dez. 2019.

SOUSA, Mario Angelo de Meneses; MOITA NETO, José Machado; SILVA, Elaine Aparecida da. Mercado e legislação: vetores da compliance ambiental. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental,** [S.l.], v. 9, n. 2, p.710-734, jul. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v9e22020710-734>. Acesso em: 19 de janeiro de 2025.

SOUZA, Fábia Jaiany Viana de; SILVA, Maurício Corrêa da; SILVA, Anderson Roberto Pieres e; SILVA, José Dionísio Gomes da. Avaliação de Gastos Públicos de Municípios Classificados no Ranking para Investir em Negócios. *In* **Congresso USP–Contabilidade e Controladoria**, São Paulo, USP, 29 a 31 jul. 2015.

SOUZA SÁ, Álvaro Robério de. Eficiência técnica e heterogeneidade tecnológica dos gastos públicos em educação fundamental no Pernambuco: uma abordagem em dois estágios. 52 ed. **Revista Econômica do Nordeste**, [*S. l.*], n. 3, p. 33–61, ago. 2021.

SPOZITO, Maria Eduarda Renzi Spozito; SANTOS, Larissa Bogás dos; OLIVEIRA, Keilla Dayane da Silva. Uma análise da logística reversa por meio dos serviços postais em uma economia circular: o caso da Terra Cycle. *In* **Encontro nacional de engenharia de produção**, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2022. p.1-14. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Keilla-Oliveira/publication/364502810_UMA_ANALISE_DA_LOGISTICA_REVERSA_POR_MEIO_DOS_SERVICOS_POSTAIS_EM_UMA_ECONOMIA_CIRCULAR_O_CASO_DA_TERRA_CYCLE/links/645038bf4af788735250225e/UMA-ANALISE-DA-LOGISTICA-REVERSA-POR-MEIO-DOS-SERVICOS-POSTAIS-EM-UMA-ECONOMIA-CIRCULAR-O-CASO-DA-TERRA-CYCLE.pdf. Acesso em: 6 JUN.. 2025.

STANGE, Keity Thamara; TOPOROSKI, Elizeu Luiz. A integração de práticas ESG sob a perspectiva da governança corporativa nas empresas. **Academia de Direito**, [*S. l.*], v. 6, p.3903–3921, 2024. DOI 10.24302/acaddir.v6.5607. Disponível em: https://www.periodicos.unc.br/index.php/acaddir/article/view/5607. Acesso em: 1 ago. 2025.

STOROPOLI, José; RAMOS, Heidy; QUIRINO, Giseli; RUFÍN, Carlos. THEMES AND METHODS IN SUSTAINABILITY RESEARCH. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [*S. l.*], v. 8, n. 3, 2019. DOI 10.5585/geas.v8i3.15731. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/15731. Acesso em: 2 jun. 2025.

SUCENA, Erika. S.; MARINHO, Marcia Mara de Oliveira. Oportunidades da evidenciação ambiental no setor de produção de cervejas do Brasil. *In* **Encontro internacional sobre gestão empresarial e meio ambiente,** [*S. l.*], 2014. **Anais** [...]**.** São Paulo: Engema, 2014. p. 1-14.

SUCENA, Erika. S.; MARINHO, Marcia Mara de Oliveira. Environmental disclosure analysis of sustainability reports the brazilian and international brewing industry based on Global Reporting Initiative - GRI. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 26, n. 3, p.3120, 2019.

SUZANO, Diego Gonçalves Pessanha. **Aplicação do *value for money* em cemitérios públicos urbanos**: estudo de caso no município de Porto Velho em Rondônia. 2020. Dissertação

(Mestrado em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial). Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros: UEMC. 2020.

UNCC. From Mission Zero to Climate Take Back: How Interface is Transforming its Business to Have Zero Negative Impact | Global. 2023 UN Global Climate Action Awards. *In* **United Nations Climate Change.** Disponível em: https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/interface. Acesso em 10 de out. 2025.

UNITED STATES. **Foreign Corrupt Practices Act of 1977**. Public Law 95-213, 91 Stat. 1494. Washington, DC: U.S. Government Publishing Office, 1977.

UNILEVER. **Uma olhadinha em alguns de nossos principais momentos em 2020**. 2021. Disponível em: https://www.unilever.com.br/news/2021/uma-olhadinha-em-alguns-de-nossos-principais-momentos-em-2020/#:~:text=2.%20Completamos%20dez%20anos%20do%20Plano%20de,%C3%A1guas%20para%20n%C3%B3s%20e%20para%20os%20outros. Acesso em: 01 ago. 2025.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental:** ISO 14000. São Paulo: Editora Senac, 2002.

VARGAS, Daiane Loreto de. "Na contramão da sustentabilidade": a pauta da governança ambiental no Brasil. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, Taquara/RS, v. 18, n. 2, p. 90-104, abr./jun. 2021. DOI https://doi.org/10.26767/2026. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2026. Acesso em: 01 ago. 2025.

VECCHIO, Fabrizio Bon. PEREIRA, Fernanda Ulysséa. Os desafios na implementação de um programa de compliance. *In* Danielle Ferreira Medeiro da Silva de Araújo, Sandra Vidal Nogueira, Samara Taiana de Lima Silva e Walkyria Chagas da Silva Santos (org.) **Direito**: passado, presente e futuro. Rio de Janeiro: Pembroke Collins, 2020.

VERÍSSIMO, Carla. **Compliance**: incentivo à adoção de medidas anticorrupção. São Paulo: Saraiva, 2017.

VICENTE, Gabriel Gomes. **Transformação digital na engenharia química**: Explorando os avanços e desafios na indústria 4.0. 2024. 43 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Química). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: UFU, 2024. Disponível em https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/44597>. Acesso em 04 de março de 2025.

VIEIRA, Vânia Borgoni. **A importância do sistema de drenagem urbana: um estudo de caso na cidade de Ariquemes/RO**. 2023. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil). Centro Universitário Faema. Ariquemes: UNIFAEMA, 2023.

VEIGA, Francisco José Diniz Barbosa. **A responsabilidade socio-ambiental corporativa como diferencial competitivo: um estudo de caso da General Eletric**. 2008. Monografia (Bacharelado em Relações Internacionais) – Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília. Brasília: UniCEUB, 2008.

TÉLLEZ, Juan Pablo Acevedo, PIÑEROS, Rafael Alejandro. Evolución del reporteo en sostenibilidad en Latinoamérica bajo los lineamientos del GRI (Global Reporting Initiative). Universidad Santo Tomás Colombia. **SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión,** [*S. l.*],

v. 11, n. 2, p. 63-82, jul. 2019. DOI 10.15332/24631140.5082. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560460636003. Acesso em: 10 de jun. 2025.

TEIXEIRA, Vilmar Agapito. O controle da corrupção: desafios e oportunidades para o TCU. *In:* SOUSA JUNIOR, José Geraldo de; DANTAS, Arsênio José da Costa *et. al* (Orgs.). **Sociedade democrática, direito público e controle externo**: Brasília, Tribunal de Contas da União, 2006.

THIJSSENS, Thomas.; BOLLEN, Laury; HASSINK, Harold. Managing sustainability reporting: Many ways to publish exemplary reports. **Journal of Cleaner Production**, [*S. l.*], v. 136, p.86-101, 2016. DOI 10.1016/j.jclepro.2016.01.098. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965261600189X?via%3Dihub. Acesso em: 4 ago. 2025.

THORNTON, Patricia H.; OCASIO, William; LOUNSBURY, Michael. **Institutional logics perspective:** A New Approach to Culture, Structure, and Process. Nova Iorque: Oxford University Press Inc., 2012. DOI 10.1093/acprof:oso/9780199601936.001.0001.

TRENNEPOHL, Terence. **Manual de Direito Ambiental**. 10. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023.

TRENNEPOHL, Terence; TRENNEPOHL, Natascha. **ESG e Compliance: interfaces, desafios e oportunidades**. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2023. *E-book.* ISBN 9786553623941. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553623941/. Acesso em: 09 ago. 2025.

WINDHAM-BELLORD, Karen Alvarenga de Oliveira. **Direito ambiental, economia verde e conservação da biodiversidade**. Belo Horizonte: D´Plácido, 2015.

WUNDER, Sven. **Payments for environmental services**: Some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper n. 42. Bogor: CIFOR, 2005.

WPX. **WPX adota práticas sustentáveis e reduz em 50% o consumo de papel**. [*S. l.: s. n.*], 2023. Disponível em: https://esg.wpxlocacao.com.br/blog/reducao-de-papel-nas-corporacoes/. Acesso em: 8 ago. 2025.

XIMENES, Claudia Cleomar; TEIXEIRA, Fagner Souza; PALHARES, José Mauro. Influência socioeconômica da cafeicultura no território de Rondônia. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [*S. l.*], v. 17, n. 9, p.11076, 2024. DOI 10.55905/revconv.17n.9-403. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/11076. Acesso em: 1 ago. 2025.

ZANELLA, Jaime Vinícius; SANTANA, Viviane Candeia Paz de. Gerenciamento sustentável nas empresas perante o compliance ambiental. **Academia de Direito**, [*S. l.*], v. 5, p. 590–605, 2023. DOI: 10.24302/acaddir.v5.4034. Disponível em: https://periodicos.unc.br/index.php/acaddir/article/view/4034. Acesso em: 12 de outubro de 2025.

ZORIO-GRIMA, Ana; GARCÍA-BENAU, María ANTONIA; SIERRA-GARCIA, Laura. Aseguramiento del informe de sostenibilidad en España y Latinoamérica. **Revista Innovar**. v.

25, n. 1, p.85-102, 2015. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5296680. Acesso em: 4 ago. 2025.

ANEXO

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS ANALISADOS

Município de Ariquemes

Palavra-chave Compliance

Sem retorno

Palavra-chave Meio ambiente

Lei Ordinária 2764/2023 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A AUTORIZAÇÃO PARA ASSOCIAÇÃO DO MUNICÍPIO JUNTO A ANAMMA - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E MUNICÍPIOS, ENTIDADE CIVIL, SEM FINS LUCRATIVOS OU VÍNCULOS PARTIDÁRIOS, REPRESENTATIVA DO PODER MUNICIPAL NA ÁREA AMBIENTAL, COM O OBJETIVO DE FORTALECER OS SISTEMAS MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.".
http://leismunicipa.is /0po9e

Lei Ordinária 2656/2022 Norma em vigor
Dispõe: "Proíbe a queima e a soltura de fogos de artifício de estampido ou de efeito sonoro de grande impacto e fixa outras providências.
http://leismunicipa.is /021ma

Lei Ordinária 2648/2022 Norma em vigor
"INSTITUI O CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL - CMDRS; REVOGA A LEI 1.946/2015, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /02156

Lei Ordinária 2611/2021 Norma em vigor

INSTITUI NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, O REGIME JURÍDICO DAS PARCERIAS ENTRE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E AS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL EM REGIME DE MÚTUA COOPERAÇÃO À CONSECUÇÃO DE FINALIDADES DE INTERESSE PÚBLICO E RECIPROCO ENVOLVENDO OU NÃO AS TRANSFERÊNCIAS DE RECURSOS FINANCEIROS, DE QUE TRATA A LEI FEDERAL Nº 13.019, DE 31 DE JULHO DE 2014.
http://leismunicipa.is /guyhz

Lei Ordinária 2548/2021 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yhauz

Lei Ordinária 2542/2021 Norma em vigor
INSTITUI O DIA MUNICIPAL DA COLHEITA DA CASTANHA, PASSANDO A INTEGRAR AO CALENDÁRIO OFICIAL DO MUNICIPIO E DA OUTRAS PROVIDENCIAS.
http://leismunicipa.is /gzyuh

Lei Ordinária 2463/2021 Norma em vigor
INSTITUI O PROGRAMA MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /025kh

Lei Ordinária 2361/2020 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE AS ATIVIDADES DE FISCAL E INSPETOR SANITÁRIO NO AMBITO DE ATUAÇÃO NO SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA NO MUNICIPIO E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS."
http://leismunicipa.is /ujayz

Lei Ordinária 2353/2020 Norma em vigor
"INSTITUI PROCEDIMENTOS PARA CONCESSÃO DOS ALVARÁS DE CONSTRUÇÃO, LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO CONDICIONADOS A EMISSÃO DO HABITE - SE, REFERENTES AO ATESTADO DE REGULARIDADE DO

CORPO DE BOMBEIROS E AUTORIZAÇÃO DO ÓRGÃO SANITÁRIO, E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS."
http://leismunicipa.is /izyju

Lei Ordinária 2341/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.".
http://leismunicipa.is /01wy9

Lei Ordinária 2325/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A NORMATIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE GRAU DE RISCOS SANITÁRIOS PARA AS ATIVIDADES ECONÔMICAS E DOS ESTABELECIMENTOS, COMERCIAIS, FUNDACIONAIS E FILANTRÓPICOS, PÚBLICOS OU PARTICULARES, SUJEITAS À VIGILÂNCIA SANITÁRIA PARA FINS DE LICENCIAMENTO SANITÁRIO E ADOTA OUTRAS PROVIDENCIAS".
http://leismunicipa.is /01wpk

Lei Ordinária 2287/2019 Norma em vigor
"CRIA O PROGRAMA MUNICIPAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA - PROMAPO E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS"
http://leismunicipa.is /01wmw

Lei Ordinária 2286/2019 Norma em vigor
"INSTITUI O PROGRAMA DE INCENTIVO À IMPLANTAÇÃO DE HORTAS COMUNITÁRIAS E COMPOSTAGEM NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /01wku

Lei Ordinária 2254/2019 Norma em vigor
"REGULAMENTA A COLETA, O TRANSPORTE E A DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /01wr4

Lei Ordinária 2124/2017 Norma em vigor

"DISPÕE SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, INSTITUI TAXAS MUNICIPAIS PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /01w94

Lei Ordinária 2123/2017 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O SISTEMA MUNICIPAL DE CULTURA DE ARIQUEMES/RO, SEUS PRINCÍPIOS, OBJETIVOS, ESTRUTURA, ORGANIZAÇÃO, GESTÃO, INTER RELAÇÕES ENTRE OS SEUS COMPONENTES, RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /01wwj

Lei Ordinária 2120/2017 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE AS TAXAS MUNICIPAIS E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /01wv5

Lei Ordinária 2029/2016 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE, DEFINEM PRINCÍPIOS, POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /04rgl

Lei Ordinária 1952/2015 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A PROIBIÇÃO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, INDUSTRIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS DE DESCARTAREM ÓLEOS OU GORDURAS EM GERAL NO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b38

Lei Ordinária 1844/2014 Norma em vigor
RECONHECE A ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE PRESERVAÇÃO AO MEIO AMBIENTE AROPREMA, COMO DE UTILIDADE PUBLICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b3s

Lei Ordinária 1658/2011 Norma em vigor
INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b3r

Lei Ordinária 1574/2010 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.
http://leismunicipa.is /02b3o

Lei Ordinária 1526/2009 Norma em vigor
INSTITUI O CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b35

Lei Ordinária 1520/2009 Norma revogada
INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES.
http://leismunicipa.is /025na

Lei Ordinária 1495/2009 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /013ln

Lei Ordinária 1483/2009 Norma em vigor
"INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /ztvyj

Lei Ordinária 1449/2009 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - COMMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".Alt.1449.Alterada pela lei Municipal nº 1.329/2007.
http://leismunicipa.is /vtjzy

Lei Ordinária 1432/2008 Norma em vigor
"INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ARIQUEMES, CRIA O PROGRAMA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00v84

Lei Ordinária 1426/2008 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL PARA A COLETA SELETIVA DE LIXO EM TODOS OS ÓRGÃOS PÚBLICOS, QUER SEJA FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00q9m

Lei Ordinária 1416/2008 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A COLETA E O DESTINO DE PILHAS, BATERIAS, BATERIAS DE TELEFONES CELULARES OU PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00i8y

Lei Ordinária 1403/2008 Norma em vigor
OBRIGA OS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES A UTILIZAR PARA O ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS EMBALAGENS PLÁSTICAS OXI- BIODEGRADÁVEIS - OBP'S E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /03a3e

Lei Ordinária 1366/2008 Norma em vigor
"RECONHECE A ASSOCIAÇÃO RONDONIENSE DE PRESERVAÇÃO AO MEIO AMBIENTE COMO DE UTILIDADE PÚBLICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /01wxa

Lei Ordinária 1329/2007 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - COMMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

http://leismunicipa.is /01wkt

Lei Ordinária 1322/2007 Norma em vigor
"Dispõe sobre a Criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA, e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /01wb6

Lei Ordinária 1190/2006 Norma em vigor
"CRIA O CERTIFICADO DA PROPRIEDADE AGRÍCOLA LEGAL-SELO AGRÍCOLA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /01wbc

Lei Ordinária 717/1998 Norma em vigor
"Cria o Programa de Melhoramento Físico-Produtivo-Social e Ambiental da Zona Rural - PRORURAL".
http://leismunicipa.is /01wiy

Lei Ordinária 707/1997 Norma revogada
"Cria o Programa Ariquemense de Desenvolvimento Industrial - PROADI e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /01wuw

Lei Ordinária 687/1997 Norma em vigor
"Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural - C.M.D.R. e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /01wct

Lei Ordinária 494/1993 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO FÍSICO E TERRITORIAL DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, ESTADO DE RONDÔNIA.
http://leismunicipa.is /02dy0

Lei Ordinária 493/1993 Norma em vigor
INSTITUI NORMAS SOBRE O PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ARIQUEMES, ESTADO DE RONDÔNIA.

http://leismunicipa.is /02e0b

Lei Ordinária 468/1992 Norma em vigor
ESTATUI A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL SUSTENTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02dyr

Lei Ordinária 405/1991 Norma em vigor
Autoriza a DOAÇÃO de área urbana, dominical, de propriedade do MUNICÍPO ao IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS.
http://leismunicipa.is /027mj

Lei Ordinária 359/1990 Norma com vigência esgotada
CRIA A SECRETARIA MUNICIPAL DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE. CRIA O CARGO DE SECRETÁRIO RESPECTIVO. AUTORIZA A ABERTURA DE UM CRÉDITO ADICIONAL ESPECIAL DE ATÉ CR$ 1.000.000,00, PARA O FUNCIONAMENTO DE REFERIDA SECRETARIA, EM 1990.
http://leismunicipa.is /02nh6

Lei Ordinária 186/1987 Norma em vigor
Autoriza a Prefeitura Municipal de Ariquemes firmar convenio como o Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente para fins que especifica e dá outra providencias.
http://leismunicipa.is /01wbm

Lei Ordinária 35/1984 Norma revogada
Institui normas sobre polícia administrativa do Município de Ariquemes, estado de Rondônia.
http://leismunicipa.is /01wdr

- Decreto 21623/2024 Norma em vigor

CONVOCA A 1ª CONFERÊNCIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - ETAPA MUNICIPAL DA 5ª CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE E PUBLICA O SEU REGULAMENTO INTERNO.
http://leismunicipa.is /1y81z

Palavra-chave Licenciamento ambiental

Lei Ordinária 2124/2017 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, INSTITUI TAXAS MUNICIPAIS PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /01w94

Palavra-chave gestão de resíduos

Lei Ordinária 1398/2008 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DA REGIÃO CENTRAL DE RONDÔNIA (CISAN-CENTRAL/RO).
http://leismunicipa.is /025nu

Lei Ordinária 797/1999 Norma revogada
Dispõe sobre a política ambiental do Município de Ariquemes e dá outras providencias.
http://leismunicipa.is /0275t

Decreto 14788/2018 Norma em vigor
Dispõe sobre a concessão do Alvará Sanitário e a Classificação de Risco para as atividades econômicas sujeitas à vigilância sanitária municipal, para fins de licenciamento, e dá outras providências;
http://leismunicipa.is /byvlz

Palavra-chave uso do solo

Lei Ordinária 2881/2024 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /1ng6y

Lei Ordinária 2548/2021 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yhauz

Lei Ordinária 2463/2021 Norma em vigor
INSTITUI O PROGRAMA MUNICIPAL DE AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /025kh

Lei Ordinária 2458/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O ORDENAMENTO DO USO DO SOLO NAS FAIXAS DE DOMÍNIO E LINDEIRAS DAS RODOVIAS FEDERAIS, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, EM CUMPRIMENTO À LEI FEDERAL Nº 13.913/2020; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /qypzu

Lei Ordinária 2341/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.".
http://leismunicipa.is /01wy9

Lei Ordinária 2027/2016 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO E EXECUÇÃO DE CONDOMINIO FECHADO RESIDENCIAL HORIZONTAL DE TERRENOS NO MUNICIPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /byzuf

Lei Ordinária 1574/2010 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.
http://leismunicipa.is /02b3o

Lei Ordinária 1526/2009 Norma em vigor

INSTITUI O CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b35

Lei Ordinária 1520/2009 Norma revogada
INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES.
http://leismunicipa.is /025na

Lei Ordinária 1495/2009 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /013ln

Lei Ordinária 1432/2008 Norma em vigor
"INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ARIQUEMES, CRIA O PROGRAMA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00v84

Lei Ordinária 494/1993 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO FÍSICO E TERRITORIAL DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, ESTADO DE RONDÔNIA.
http://leismunicipa.is /02dy0

Lei Ordinária 79/1985 Norma em vigor
Estabelecendo normas para urbanização e parcelamento do solo em Ariquemes.
http://leismunicipa.is /01wlx

- Decreto 11197/2015 Norma em vigor

CRIA O FÓRUM INTERSETORIAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE MOBILIDADE URBANA DE ARIQUEMES - FIPPSMUA E NOMEIA MEMBROS PARA A ELABORAÇÃO E COORDENÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /05bng

Palavra-chave preservação Ambiental

Lei Ordinária 2548/2021 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yhauz

Lei Ordinária 2467/2021 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A REGULARIZAÇÃO DE CONSTRUÇÕES EXECUTADAS DE FORMA IRREGULAR E/OU CLANDESTINAS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /zhuay

Lei Ordinária 2341/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.".
http://leismunicipa.is /01wy9

Lei Ordinária 2308/2019 Norma em vigor
"INSTITUI O ALVARÁ RESPONSÁVEL AUTOMÁTICO PARA PROJETOS DE EDIFICAÇÕES QUE ESPECIFICA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /01wka

Lei Ordinária 2254/2019 Norma em vigor
"REGULAMENTA A COLETA, O TRANSPORTE E A DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /01wr4

Lei Ordinária 1658/2011 Norma em vigor
INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02b3r

Lei Ordinária 1574/2010 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.
http://leismunicipa.is /02b3o

Lei Ordinária 1520/2009 Norma revogada
INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES.
http://leismunicipa.is /025na

Lei Ordinária 1495/2009 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /013ln

Lei Ordinária 1483/2009 Norma em vigor
"INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /ztvyj

Lei Ordinária 1432/2008 Norma em vigor
"INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ARIQUEMES, CRIA O PROGRAMA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00v84

Lei Ordinária 1322/2007 Norma em vigor
"Dispõe sobre a Criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA, e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /01wb6

Lei Ordinária 494/1993 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO FÍSICO E TERRITORIAL DO SOLO DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, ESTADO DE RONDÔNIA.
http://leismunicipa.is /02dy0

Lei Ordinária 493/1993 Norma em vigor
INSTITUI NORMAS SOBRE O PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ARIQUEMES, ESTADO DE RONDÔNIA.
http://leismunicipa.is /02e0b

Lei Ordinária 468/1992 Norma em vigor
ESTATUI A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL SUSTENTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02dyr

Decreto 21087/2024 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O TOMBAMENTO DA ÁRVORE PAINEIRA DA AVENIDA CAPITÃO SILVIO, COMO PATRIMÔNIO HISTÓRICO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES.
http://leismunicipa.is /1ghi2

Decreto 16829/2020 Norma em vigor
CRIA A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DENOMINADA PARQUE ZOOBOTÂNICO DE ARIQUEMES.
http://leismunicipa.is /mzuya

Decreto 16222/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O PADRÃO DE DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO SANITÁRIO E A TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO SANITÁRIO POR CNAE PARA FINS DE LICENCIAMENTO SANITÁRIO, E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.
http://leismunicipa.is /iujzy

Decreto 13633/2017 Norma em vigor
Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo municipal para apuração destas infrações, para dispor sobre conversão de multas.
http://leismunicipa.is /0p90j

Decreto 11488/2015 Norma em vigor

REGULAMENTA A LEI MUNICIPAL Nº 1923 DE 04 DE MAIO DE 2016 QUE DISPÕE SOBRE O CÓDIGO SANITÁRIO.
http://leismunicipa.is /06avi

Decreto 10939/2014 Norma em vigor
"Regulamenta a Lei Municipal de nº 1.652 de 06 de setembro de 2011 que dispõe sobre o Código Sanitário"
http://leismunicipa.is /0111c

Decreto 7750/2011 Norma em vigor
CRIA O PARQUE MUNICIPAL CANAÃ DE ARIQUEMES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /05l8p

Decreto 7626/2011 Norma em vigor
CRIA O PARQUE MUNICIPAL DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /05prk

Palavra-chave poluição

- Lei Ordinária 1415/2008 Norma em vigor

"DISPÕE SOBRE A PROTEÇÃO CONTRA A POLUIÇÃO SONORA - LEI DO SILÊNCIO, NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /00i8w

Palavra-chave fiscalização ambiental

Sem retorno

Palavra-chave codigo ambiental

Lei Ordinária 1495/2009 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /013ln

Palavra-chave plano diretor

- Lei Ordinária 2341/2019 Norma em vigor

"DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARIQUEMES E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.".
http://leismunicipa.is /01wy9

Município de Cacoal

https://transparencia.cacoal.ro.gov.br/portaltransparencia/1/leiseatos-geral/geral

Palavra-chave Compliance
Sem retorno

Palavra-chave Meio Ambiente

Lei Complementar 3611/2016. QUE DISPÕE SOBRE A CARREIRA DE FISCAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Lei Complementar 3611/2016. QUE DISPÕE SOBRE A CARREIRA DE FISCAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Lei 1054/2000. AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A FAZER DOAÇÃO DE ÁREA URBANA AO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Lei 3041/2012. DISPÕE SOBRE A CONSTITUIÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE - COMDEMA E DO FUNDO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE - FUMDEMA E DÁ OUTRAS PREVIDÊNCIAS.

Lei 3328/2014. DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL, A POLÍTICA AMBIENTAL, O SISTEMA MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE E O CONTROLE AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Lei 3611/2016. QUE DISPÕE SOBRE A CARREIRA DE FISCAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Lei 5613/2025. DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ECOBARREIRAS PARA CONTENÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS REDES HIDROGRÁFICAS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO.

O município elaborou uma lei complementar e ordinária com o mesmo número sobre a carreira fiscal de meio ambiente, posteriormente abriu o conselho de defesa do meio ambiente, regulou o código ambiental, e recentemente sobre a obrigação de instalar sistema de ecobarreiras nas redes hidrográficas.

Palavra-chave Licenciamento ambiental

Lei 3241/2013. DISPÕE SOBRE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO, INSTITUI TAXAS RELATIVAS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS – COMPILADA

Palavra-chave Gestão de resíduos

Sem retorno

Palavra-chave Uso do solo

Lei 70/1985. Disciplina o Uso do Solo Urbano no Município de Cacoal/RO, e dá outras providências.

Lei 74/1985. DICIPLINA O USO DO SOLO URBANO NO MUNICÍPIO DE CACOAL, ESTADO DE RONDÔNIA, E DÁ OUTRA PROVIDÊNCIAS.

Lei 5313/2024. DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE CACOAL, INSTITUINDO O NOVO ZONEAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Palavra-chave Preservação ambiental

Sem retorno

Palavra-chave Poluição

Sem retorno

Palavra-chave Fiscalização ambiental

Sem retorno

Palavra-chave Código ambiental

Lei 3328/2014. DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL, A POLÍTICA AMBIENTAL, O SISTEMA MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE E O CONTROLE AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Palavra-chave Plano diretor

Lei 2016/2006. DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE CACOAL, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Decreto 8145/2021. DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DO NÚCLEO GESTÃO DA REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CACOAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Município de Jaru

Palavra-chave Compliance

Lei Ordinária 3881/2024 Norma em vigor
Dispõe sobre a política de governança da administração pública municipal direta e indireta.
http://leismunicipa.is /1tn38

Lei Ordinária 3592/2023 Norma em vigor

Altera a Lei nº 3.046, de 2021, que dispõe sobre a implementação do sistema de controle interno da Administração Pública Municipal direta e indireta no Município de Jaru e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /0swd7

Lei Ordinária 3046/2021 Norma em vigor
Dispõe sobre a implementação do sistema de controle interno da Administração Pública Municipal direta e indireta no Município de Jaru e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /fwzjl

Palavra-chave Meio Ambiente

Lei Ordinária 3797/2024 Norma em vigor
Dispõe sobre o Serviço de Inspeção Municipal de Produtos de Origem Animal no Município de Jaru, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /1hd4h

Lei Ordinária 3401/2022 Norma em vigor
Dispõe sobre a criação do Programa Campo Produtivo no Município de Jaru e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /09qbp

Lei Ordinária 3392/2022 Norma em vigor
Institui a Política Municipal para Logística Reversa de Pneus
http://leismunicipa.is /07x46

Lei Ordinária 3001/2021 Norma em vigor
Dispõe sobre a criação de Grupo Técnico para apreciar as propostas referente ao Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), que dispõe sobre a elaboração do projeto de concessão dos serviços relativos à gestão, estruturação de projetos de implantação, expansão, restauração e operação dos sistema de abastecimento de água (SAA), coleta e tratamento de esgoto (SES) no Município de Jaru, cria e fixa o valor do jeton e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /lwgjz

Lei Ordinária 2924/2021 Norma em vigor
Institui o código sanitário do município de Jaru/RO.
http://leismunicipa.is /jflwz

Lei Ordinária 2923/2021 Norma em vigor
Institui o plano municipal de arborização urbana do Município de Jaru.
http://leismunicipa.is /hwljz

Lei Ordinária 2679/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSIC DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /bwzjl

Lei Ordinária 2500/2019 Norma em vigor
INSTITUI A "FICHA LIMPA MUNICIPAL" NA NOMEAÇÃO DE SERVIDORES A CARGOS COMISSIONADOS NO "MBITO DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL DO PODER EXECUTIVO E DO PODER LEGISLATIVO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ciwxb

Lei Ordinária 1972/2014 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO VIVEIRO MUNICIPAL DE MUDAS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ntjxi

Lei Ordinária 1841/2013 Norma em vigor
CRIA O PROGRAMA IPTU VERDE E AUTORIZA A CONCESSÃO DE DESCONTO NA TAXA DE SERVIÇOS URBANOS PREVISTA NO Art. 139 DA LEI COMPLEMENTAR 009 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2008, COMO INCENTIVO À DEFESA DO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ntxhl

Lei Ordinária 1428/2010 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - FUMMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txfco

Lei Ordinária 1427/2010 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - COMMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xfcto

Lei Ordinária 603/2002 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE ATOS LESIVOS À LIMPEZA PÚBLICA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /oxtaj

Lei Ordinária 232/1993 Norma em vigor
CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E DEFESA DO MEIO AMBIENTE DE JARU - COMDEMAJA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /exwha

Palavra-chave Licenciamento ambiental

Lei Ordinária 2940/2021 Norma em vigor
Dispõe sobre o licenciamento ambiental no município de Jaru, institui taxas municipais pela prestação de serviços ambientais.
http://leismunicipa.is /wfjlz

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Lei Ordinária 28/1985 Norma em vigor
INSTITUI NORMAS SOBRE POLÍCIA ADMINISTRATIVA NO MUNICÍPIO DE JARU, ESTADO DE RONDÔNIA.

http://leismunicipa.is /pftxg

Decreto 9298/2016 Norma em vigor
REGULAMENTA A LEI MUNICIPAL Nº 1.827/GP/2013, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2013, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ubxgq

Decreto 7137/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL A SEREM CONCEDIDOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE JARU E ORIENTA QUANTO AOS DEMAIS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /qlxuf

Palavra-chave Gestão de resíduos

Lei Ordinária 3392/2022 Norma em vigor
Institui a Política Municipal para Logística Reversa de Pneus
http://leismunicipa.is /07x46

Lei Ordinária 2679/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSIC DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /bwzjl

Palavra-chave uso do solo

Lei Ordinária 3900/2024 Norma em vigor
Dispõe sobre a definição e delimitação das áreas de preservação permanente urbanas do município de JARU/RO.
http://leismunicipa.is /1wvb9

Lei Ordinária 3598/2023 Norma em vigor

Dispõe sobre normas para ins^tuição de Condomínios para fins residenciais no Município de Jaru-RO e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /0tph4

Lei Ordinária 3401/2022 Norma em vigor
Dispõe sobre a criação do Programa Campo Produtivo no Município de Jaru e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /09qbp

Lei Ordinária 2924/2021 Norma em vigor
Institui o código sanitário do município de Jaru/RO.
http://leismunicipa.is /jflwz

Lei Ordinária 2923/2021 Norma em vigor
Institui o plano municipal de arborização urbana do Município de Jaru.
http://leismunicipa.is /hwljz

Lei Ordinária 2921/2021 Norma em vigor
Institui o programa de regularização fundiária urbana - REURB do Município de Jaru, Estado de Rondônia.
http://leismunicipa.is /ljzwh

Lei Ordinária 2679/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSIC DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /bwzjl

Lei Ordinária 2592/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO NO MUNICÍPIO DE JARU E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. "
http://leismunicipa.is /japxv

Lei Ordinária 2591/2019 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE AS EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES, RESIDÊNCIAS GEMINADAS E LOTEAMENTOS FECHADOS NO "MBITO DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xjvip

Lei Ordinária 1944/2014 Norma revogada
DÁ NOVA REDAÇÃO À LEI Nº 1348/GP/10, DE 10 DE MARÇO DE 2010, QUE INSTITUI OS PROGRAMAS "TERRA TOMBADA", "CORREÇÃO DO SOLO" E O "PROGRAMA DE INCENTIVO A AGRICULTURA" NO MUNICÍPIO DE JARU E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /njitx

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Lei Ordinária 1728/2012 Norma em vigor
REGULAMENTA APROVAÇÃO DE LOTEAMENTOS NA SEDE URBANA DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ntmix

Lei Ordinária 1348/2010 Norma revogada
INSTITUI OS PROGRAMAS "TERRA TOMBADA", "CORREÇÃO DO SOLO" E O "PROGRAMA DE INCENTIVO A AGRICULTURA" NO MUNICÍPIO DE JARU E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /taxmn

Lei Ordinária 953/2006 Norma em vigor
APROVA O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE JARU-RO, CRIA O CONSELHO DA CIDADE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xtado

Palavra-chave Preservação ambiental

Lei Ordinária 3900/2024 Norma em vigor
Dispõe sobre a definição e delimitação das áreas de preservação permanente urbanas do município de JARU/RO.
http://leismunicipa.is /1wvb9

Lei Ordinária 2924/2021 Norma em vigor
Institui o código sanitário do município de Jaru/RO.
http://leismunicipa.is /jflwz

Lei Ordinária 2923/2021 Norma em vigor
Institui o plano municipal de arborização urbana do Município de Jaru.
http://leismunicipa.is /hwljz

Lei Ordinária 2922/2021 Norma em vigor
Dispõe sobre o serviço público municipal de vigilância de populações animais, bem como sobre prevenção e controle de zoonoses no Município de Jaru.
http://leismunicipa.is /zjwlg

Lei Ordinária 2679/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSIC DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /bwzjl

Lei Ordinária 2592/2019 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO NO MUNICÍPIO DE JARU E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. "
http://leismunicipa.is /japxv

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Lei Ordinária 1204/2008 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O ENSINO DE NOÇÕES, ATIVIDADES E PROGRAMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ngltx

Lei Ordinária 953/2006 Norma em vigor
APROVA O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE JARU-RO, CRIA O CONSELHO DA CIDADE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xtado

Lei Ordinária 256/1994 Norma revogada
DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO DO SOLO URBANO E ZONEAMENTO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /kxtoc

Palavra-chave Poluição

Lei Ordinária 2679/2020 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSIC DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /bwzjl

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Lei Ordinária 1049/2007 Norma em vigor
CONSIDERA DE UTILIDADE PÚBLICA A ASSOCIAÇÃO EVITANDO A POLUIÇÃO DO AMBIENTE - EPA.
http://leismunicipa.is /tlnfx

Lei Ordinária 258/1994 Norma em vigor

INSTITUI NORMAS SOBRE POLÍCIA ADMINISTRATIVA NO MUNICÍPIO DE JARU, ESTADO DE RONDÔNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /toxln

Palavra-chave fiscalização ambiental

Lei Ordinária 4038/2025 Norma em vigor
Ins^tui o Código de É^ca do agente público da Administração direta e indireta do Município de Jaru, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /2b24e

Lei Ordinária 2940/2021 Norma em vigor
Dispõe sobre o licenciamento ambiental no município de Jaru, institui taxas municipais pela prestação de serviços ambientais.
http://leismunicipa.is /wfjlz

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Lei Ordinária 1753/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE AÇÃO PREVENTIVA E DE FISCALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JARU E REGIÃO NA PREVENÇÃO E NO COMBATE À DENGUE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /exnkt

Lei Ordinária 258/1994 Norma em vigor
INSTITUI NORMAS SOBRE POLÍCIA ADMINISTRATIVA NO MUNICÍPIO DE JARU, ESTADO DE RONDÔNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /toxln

Decreto 13490/2021 Norma em vigor

Constitui e nomeia comissão responsável pela avaliação de análise ambiental relacionado às licenças expedidas pela Prefeitura Municipal de Jaru.
http://leismunicipa.is /wznmj

Decreto 450/2014 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE NOMEAÇÃO PARA O CARGO DE COORDENADORIA DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL I, CONFORME ESPECIFICA.
http://leismunicipa.is /qogux

Palavra-chave código ambiental

Lei Ordinária 1871/2014 Norma em vigor
DÁ NOVA REDAÇÃO AO ART. 49 DA LEI Nº 1827/GP/2013, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2013, QUE DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /nthlx

Lei Ordinária 1827/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE JARU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /txlng

Palavra-chave plano diretor

Lei Ordinária 953/2006 Norma em vigor
APROVA O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE JARU-RO, CRIA O CONSELHO DA CIDADE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xtado

Decreto 15705/2024 Norma em vigor
Dispõe sobre a nomeação de Grupo Técnico responsável por acompanhar os trabalhos referentes a Revisão do Plano Diretor, e revoga o Decreto nº 15.067, de 12 de abril de 2023.
http://leismunicipa.is /152ii

Município de Ji-Paraná

Palavra-chave Compliance

Sem retorno

Palavra-chave Meio ambiente

Lei Ordinária 2270/2012 Norma em vigor
INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ricja

Lei Ordinária 1273/2003 Norma em vigor
AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A CEDER EM COMODATO ESTUFAS EM DESUSO DO PROGRAMA DE PLASTICULTURA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /rjicb

Lei Ordinária 1266/2003 Norma em vigor
INSTITUI PALESTRAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO.
http://leismunicipa.is /abjrh

Lei Ordinária 1264/2003 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CONTROLE E PROTEÇÃO DE POPULAÇÕES ANIMAIS, A PREVENÇÃO DE ZOONOSES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /arbjh

Lei Ordinária 1195/2002 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL, DEFINE NORMAS E CRITÉRIOS PARA A ELABORAÇÃO, BENEFICIAMENTO, INDUSTRIALIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS COMESTÍVEIS DE ORIGEM ANIMAL E VEGETAL NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, DANDO OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jbarh

Lei Ordinária 1188/2002 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A PAVIMENTAÇÃO COMUNITÁRIA, EM PARCERIA COM POSSUIDORES DE DOMÍNIO ÚTIL DE IMÓVEIS URBANOS E/OU ENTIDADES DA SOCIEDADE CIVIL, DANDO OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /brhaj

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Lei Ordinária 1122/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CONCESSÃO DE DIREITO REAL DE USO DO SOLO URBANO, DANDO OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /rahjg

Palavra-chave licenciamento ambiental

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Palavra-chave Gestão de resíduos

- Lei Ordinária 2270/2012 Norma em vigor

INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ricja

- Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

http://leismunicipa.is /jaghr

Palavra-chave uso do solo

Lei Ordinária 2270/2012 Norma em vigor
INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ricja

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Lei Ordinária 1124/2001 Norma em vigor
CONCEDE O DIREITO REAL DE USO DE PARCELA DELIMITADA DO SOLO URBANO À PARÓQUIA SÃO JOSÉ, NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, DANDO OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ahrjg

Lei Ordinária 1122/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CONCESSÃO DE DIREITO REAL DE USO DO SOLO URBANO, DANDO OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /rahjg

Lei Ordinária 796/1997 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE ZONEAMENTO DE USO DO SOLO NA ÁREA DE ENTORNO DO AEROPORTO DE JI-PARANÁ."
http://leismunicipa.is /hjgrf

Palavra-chave preservação ambiental

Lei Ordinária 2270/2012 Norma em vigor

INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ricja

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Palavra-chave Poluição

Lei Ordinária 1319/2004 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DO RECOLHIMENTO DE PILHAS, BATERIAS E CONGÊNERES, QUANDO DESCARREGADAS E NÃO MAIS APTAS AO USO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /crjbi

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Palavra-chave fiscalização ambiental

Sem retorno

Palavra-chave código ambiental

Sem retorno

Palavra-chave plano diretor

Lei Ordinária 1221/2003 Norma em vigor
INTRODUZ MODIFICAÇÕES NO PLANO DIRETOR - LEI 1136/01, ALTERANDO COMPOSIÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO - CMDU.

http://leismunicipa.is /hjabr

Lei Ordinária 1136/2001 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O DESENVOLVIMENTO URBANO NO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ, INSTITUI O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /jaghr

Lei Ordinária 812/1997 Norma em vigor
"DISPÕE SOBRE A CONTRATAÇÃO DE PESSOAL POR TEMPO DETERMINADO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO PLANO DIRETOR DE ERRADICAÇÃO DO "AEDES AEGYPTI" DO BRASIL - PEAA - DO GOVERNO FEDERAL NOS TERMOS DO INCISO IX DO ARTIGO 37 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS ".
http://leismunicipa.is /jghfr

Município de Porto Velho

Palavra-chave: Meio Ambiente
Lei Complementar 1013/2025
Cria a Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados e de Desenvolvimento do Município de Porto Velho - ARDPV, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is/2b1fp

Lei Complementar 1012/2025
Dispõe sobre a criação, organização, competência e estrutura operacional da Guarda Municipal no âmbito do Município de Porto Velho dá outras providências.
http://leismunicipa.is /2a5i5

Lei Complementar 990/2024
Dispõe sobre a Política Municipal para o Desenvolvimento e Expansão da Apicultura e da Meliponicultura, e dá providências.
http://leismunicipa.is /1i8ui

Lei Complementar 973/2023
Dispõe sobre o Programa de Regularização de Edificações no Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /11lr0

Lei Complementar 958/2023
Dispõe sobre alteração do caput do Art. 1º da Lei Complementar nº 580, de 30 de novembro de 2015, que "dispõe sobre a criação de Gratificação de Responsabilidade Técnica - GRT, para os servidores ocupantes dos cargos públicos de engenheiro e arquiteto da Prefeitura Municipal de Porto Velho, e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /0zl5z

Lei Complementar 956/2023
Dispõe sobre a regularização de chácaras de recreio no Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /0wcj5

Lei Complementar 953/2023
Reestrutura o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural - CMDR, criado pelo Art. 233, VII, da Lei Orgânica do Município de Porto Velho.
http://leismunicipa.is /0t7wh

Lei Complementar 926/2022
Aprova a Lista de Valores Unitários de Terreno, altera dispositivos da Lei Complementar nº 878, de 17 de dezembro de 2021, que dispõe o Código Tributário e de Rendas do Município, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /09s7w

Lei Complementar 920/2022
Altera, acresce e revoga dispositivos da Lei Complementar nº 107, de 07 de dezembro de 2000, que "Cria nova estrutura do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural - CMDR".
http://leismunicipa.is /050wc

Lei Complementar 917/2022
Institui o Transporte Escolar Rural do Município de Porto Velho - RO e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /02gwu

Lei Complementar 916/2022
Dispõe sobre o procedimento para a instalação de infraestrutura de suporte para Estação Transmissora de Radiocomunicação - ETR autorizada pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, nos termos da legislação federal vigente.
http://leismunicipa.is /02b5w

Lei Complementar 914/2022
Aprova o Plano de Mobilidade Urbana de Porto Velho/RO e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /01uyd

Lei Complementar 909/2022
Institui o Sistema Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /zpiyn

Lei Complementar 908/2022
Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /zpiny

Lei Complementar 907/2022
Unifica a Governança do Saneamento Básico na Secretária Municipal de Saneamento e Serviços Básicos, altera a Lei Complementar nº 882, de 25 de fevereiro de 2022 e Lei Complementar 883, de 25 de fevereiro de 2022 e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /pinzy

Lei Complementar 906/2022
Dispõe sobre normas gerais de licenciamento e fiscalização de atividades econômicas no Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /piynz

Lei Complementar 905/2022
Institui a Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Município de Porto Velho - ARPV e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /piyzn

Lei Complementar 873/2021
Institui o Código de Posturas do Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /izqou

Lei Complementar 849/2021
"Estabelece Diretrizes para as Campanhas, Ações e Projetos de Educação Ambiental e Institui as Datas Comemorativas Ambientais no Calendário Oficial do Município De Porto Velho e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /dgcfz

Lei Complementar 838/2021
Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do
http://leismunicipa.is /myovr

Lei Complementar 825/2020
"Institui o Programa de controle populacional da saúde e bem-estar de cães e gatos, e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /risqy

Lei Complementar 823/2020
Institui a Zona de Urbanização Específica Portuária de Porto Velho - ZUEP, dispõe sobre o ordenamento do solo, acrescenta os anexos I, II, III e IV ao Plano Diretor de Porto Velho, Lei Complementar nº 311/2008.
http://leismunicipa.is /asjhy

Lei Complementar 759/2019
Institui o IPTU VERDE" no "mbito do Município de Porto Velho e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /hjdrx

Lei Complementar 758/2019
"Institui o Selo Verde "Empreendimento ou atividade amiga do meio ambiente", como certificado de sustentabilidade e qualidade ambiental de pessoas físicas ou jurídicas que desenvolvem suas responsabilidades ambientais e ainda participam de iniciativas e ações que contribuem para a proteção do meio ambiente equilibrado".
http://leismunicipa.is /dqexc

Lei Complementar 752/2018
"Dispõe sobre a preservação do Patrimônio Cultural e Natural do Município de Porto Velho, convalida a Setorial Municipal do Patrimônio Histórico, o Sistema e o Fundo Municipal de Patrimônio de Porto Velho."
http://leismunicipa.is /mwjhu

Lei Complementar 751/2018
"Cria o Programa de Regularização Ambiental Urbana em Áreas de Preservação Permanente - ECOMORAR, e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /mwjuh

Lei Complementar 749/2018
"Altera dispositivos da Lei Complementar nº 107, de 07 de dezembro de 2000, que trata do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural do Município de Porto Velho."
http://leismunicipa.is /mujhw

Lei Complementar 748/2018
"Estabelece padronização para as calçadas no Município de Porto Velho e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /wmjuh

Lei Complementar 741/2018
"Estabelece normas para a realização de Eventos de qualquer natureza no Município de Porto Velho, e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /wmujh

Lei Complementar 716/2018
"Dispõe sobre o regime de concessão, permissão e autorização de serviços públicos e de utilidade pública, de concessão de obras públicas e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /vtuaj

Lei Complementar 695/2017
"Altera o art. 173 da Lei Complementar nº 138 de 21 de dezembro de 2001 e Institui obrigações para lançamento de efluentes nas praias ou na rede de águas pluviais e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /fmcvt

Lei Complementar 673/2017
"Autoriza o Poder Executivo Municipal a Celebrar Convênio com o Estado de Rondônia, para implementação do Programa Porto Velho Seguro, para que a Polícia Militar atue em conjunto com o Município visando à Implantação de medidas de Combate às Atividades Irregulares e Ilegais Especificadas no Convênio, criando gratificação pelo desenvolvimento destas atividades delegadas pelo Município a ser paga aos Policiais Militares que a exercerem e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /screv

Lei Complementar 471/2012
"DISPÕE SOBRE A ALTERAÇÃO DA LEI Nº 63/73 - CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS"
http://leismunicipa.is /lbshn

Lei Complementar 469/2012
"ACRESCENTA DISPOSITIVOS AO ART.18 DA LEI Nº 53-A, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1972 - CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /slbhn

Lei Complementar 468/2012
"DISPÕE SOBRE A RETIRADA E DESTINAÇÃO DOS CAPTORES IÔNICO-RADIOATIVOS (PÁRA-RAIOS) DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS"
http://leismunicipa.is /lbnhs

Lei Complementar 445/2012
"INSTITUI, ORGANIZA E REGULA O FUNCIONAMENTO - FEIRAS LIVRES ITINERANTES."
http://leismunicipa.is /hsbnl

Lei Complementar 435/2011
"DISPÕE SOBRE O SISTEMA MUNICIPAL DE CULTURA DE PORTO VELHO/RO, SEUS PRINCÍPIOS, OBJETIVOS, ESTRUTURA, ORGANIZAÇÃO, GESTÃO, INTERRELAÇÕES ENTRE OS SEUS COMPONENTES, RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMENTO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /nshbl

Lei Complementar 427/2011
"DISPÕE SOBRE A REESTRUTURAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /hlnsb

Lei Complementar 425/2011
"ALTERA DISPOSITIVO DA LEI Nº 138, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2001 - CÓSIGO DE MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /hslnb

Lei Complementar 311/2008
DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /lagns

Lei Complementar 294/2007
"PROMOVE A ALTERAÇÃO DO CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, LEI COMPLEMENTAR Nº 199/2004, CRIANDO O ALVARÁ PROVISÓRIO PARA O FUNCIONAMENTO E INSTALAÇÕES DE ATIVIDADES ECONÔMICAS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS, ADEQUANDO À LEI GERAL DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006)".
http://leismunicipa.is /nlsag

Lei Complementar 281/2007
"DISPÕE SOBRE A REESTRUTURAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE TURISMO DE PORTO VELHO - COMTUR, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /gnals

Lei Complementar 237/2005
"DISPÕE SOBRE A REESTRUTURAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMA".
http://leismunicipa.is /lngsa

Lei Complementar 198/2004
ALTERA O ARTIGO 4º, DA LEI COMPLEMENTAR Nº 107, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2000, ALTERADO PELO ARTIGO 1º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 114, DE 30 DE MARÇO DE 2001, QUE TRATA DA COMPOSIÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /fslng

Lei Complementar 190/2004
"AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL A REGULAMENTAR EVENTOS DE GRANDE PORTE NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /nflgs

Lei Complementar 177/2003
ALTERA A REDAÇÃO, ACRESCENTA, RENUMERA E REVOGA DISPOSITIVOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº 138, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2001, QUE INSTITUIU O CÓDIGO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /lfngs

Lei Complementar 155/2002
DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE PLANEJAMENTO PERMANENTE DO MUNICÍPIO, SOBRE A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NESTE, SOBRE O REGIME E A INSERÇÃO

NA ORDEM ADMINISTRATIVA DO PLANO DIRETOR E DOS DEMAIS PLANOS QUE O INTEGRAM E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /gsfln

Lei Complementar 150/2002
DISPÕE SOBRE A INSTALAÇÃO DE POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS E SERVIÇOS EXCLUSIVO DO GÁS NATURAL VEICULAR (GNV) NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /gfsnl

Lei Complementar 138/2001
INSTITUI O CÓDIGO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /ngfsl

Lei Complementar 136/2001
DISPÕE SOBRE A COLETA, TRANSPORTE E DESTINO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /nsgfl

Lei Complementar 133/2001
CRIA CARGOS DE LIVRE NOMEAÇÃO NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMA E ALTERA O ITEM 14 DO ANEXO II DA LEI Nº 1.344/98.
http://leismunicipa.is /glfsn

Lei Complementar 120/2001
CRIA DEZ CARGOS DE PROVIMENTO EFETIVO DE FISCAL MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE.
http://leismunicipa.is /sgnlf

Lei Complementar 119/2001
CRIA A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

http://leismunicipa.is /nglfs

Lei Complementar 117/2001
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE NA ESTRUTURA DA PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO.
http://leismunicipa.is /ngslf

Lei Complementar 107/2000
CRIA NOVA ESTRUTURA DO CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL - CMDR, CRIADO PELO ART. 233, VII, DA LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO.
http://leismunicipa.is /lgsnf

Lei Complementar 97/1999
"DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO".
http://leismunicipa.is /nlsgf

Lei Complementar 95/1999
CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DE TURISMO DE PORTO VELHO E ADOTA PROVIDÊNCIAS CORRELATAS.
http://leismunicipa.is /snlgf

Lei Complementar 90/1999
ESTRUTURA O CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL - CMDR, CRIADO PELO ART. 233, VII, DA LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO.
http://leismunicipa.is /segln

Decreto 20741/2024
Concede Distinção Honorífica Estrada de Ferro Madeira Mamoré.
http://leismunicipa.is /1xi1a

Palavra-chave Licenciamento Ambiental

Lei Complementar 1019/2025

Altera, acrescenta e revoga dispositivos na Lei Complementar nº 1.000, de 7 de janeiro de 2025, que estabelece a organização básica dos órgãos da Administração Direta e Indireta da Prefeitura do Município de Porto Velho e dá outras providências.

http://leismunicipa.is /2d8re

Lei Complementar 1000/2025

Estabelece a organização básica dos órgãos da Administração Direta e Indireta da Prefeitura do Município de Porto Velho; cria nova codificação, nomenclaturas e atribuições dos cargos em comissão e dá outras providências.

http://leismunicipa.is /1yqsh

Lei Complementar 990/2024

Dispõe sobre a Política Municipal para o Desenvolvimento e Expansão da Apicultura e da Meliponicultura, e dá providências.

http://leismunicipa.is /1i8ui

Lei Complementar 973/2023

Dispõe sobre o Programa de Regularização de Edificações no Município de Porto Velho, e dá outras providências.

http://leismunicipa.is /11lr0

Lei Complementar 956/2023

Dispõe sobre a regularização de chácaras de recreio no Município de Porto Velho e dá outras providências.

http://leismunicipa.is /0wcj5

Lei Complementar 916/2022

Dispõe sobre o procedimento para a instalação de infraestrutura de suporte para Estação Transmissora de Radiocomunicação - ETR autorizada pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, nos termos da legislação federal vigente.

http://leismunicipa.is /02b5w

Lei Complementar 908/2022

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /zpiny

Lei Complementar 907/2022
Unifica a Governança do Saneamento Básico na Secretária Municipal de Saneamento e Serviços Básicos, altera a Lei Complementar nº 882, de 25 de fevereiro de 2022 e Lei Complementar 883, de 25 de fevereiro de 2022 e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /pinzy

Lei Complementar 906/2022
Dispõe sobre normas gerais de licenciamento e fiscalização de atividades econômicas no Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /piynz
Lei Complementar 823/2020
Institui a Zona de Urbanização Específica Portuária de Porto Velho - ZUEP, dispõe sobre o ordenamento do solo, acrescenta os anexos I, II, III e IV ao Plano Diretor de Porto Velho, Lei Complementar nº 311/2008.
http://leismunicipa.is /asjhy

Lei Complementar 517/2013
INSTITUI O PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO DE OBRAS NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO (PRO PORTO VELHO), E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /tihsd

Lei Complementar 311/2008
DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /lagns

Lei Ordinária 2897/2021
Dispõe sobre a regulamentação das zonas especiais de interesse social prevista no plano diretor do município de porto velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /ziquo

Lei Ordinária 2749/2020
"Dispõe sobre o Licenciamento e Regulamentação da atividade de Brewpubs e seus respectivos Bares e Restaurantes Cervejeiros, no Município de Porto Velho, e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /yjdbc

Lei Ordinária 1879/2010
TORNA "ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL" OS ESPAÇOS PÚBLICOS QUE CIRCUNDAM ÁRVORES, JARDINS, FONTES E MINAS D`ÁGUA, NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO.
http://leismunicipa.is /hfnls

Palavra-chave Gestão de Resíduos

Lei Complementar 972/2023
Dispõe sobre a aprovação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Velho/RO, e estabelece outras providências.
http://leismunicipa.is /11lqy

Lei Complementar 909/2022
Institui o Sistema Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /zpiyn

Lei Complementar 908/2022
Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /zpiny

Lei Complementar 839/2021
"Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Velho, Rondônia, e dá outras providências."

http://leismunicipa.is /qyvsd

Lei Ordinária 3180/2024
Estabelece a Política Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica no âmbito do Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /1k3it

Lei Ordinária 1803/2009
AUTORIZA O PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO A ESTABELECER COM O ESTADO DE RONDÔNIA, GESTÃO ASSOCIADA PARA PRESTAÇÃO, PLANEJAMENTO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO, INTEGRADO PELAS INFRA-ESTRUTURAS, INSTALAÇÕES OPERACIONAIS E SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO.
http://leismunicipa.is /neshl

Palavra-chave Uso do Solo

LEI COMPLEMENTAR Nº 97 DE 29 DE DEZEMBRO DE 1999. Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Porto Velho/RO
"DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO".
http://leismunicipa.is/nlsgf

Lei Complementar 994/2024
Dispõe sobre a Política de conciliação e mediação administrativa em conflitos fundiários urbanos no Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /1l0ue

Lei Complementar 990/2024
Dispõe sobre a Política Municipal para o Desenvolvimento e Expansão da Apicultura e da Meliponicultura, e dá providências.
http://leismunicipa.is /1i8ui

Lei Complementar 973/2023
Dispõe sobre o Programa de Regularização de Edificações no Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /11lr0

Lei Complementar 956/2023
Dispõe sobre a regularização de chácaras de recreio no Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /0wcj5

Lei Complementar 951/2023
"Dispõe sobre a regulamentação do uso de instrumentos de menor potencial ofensivo pelos Agentes Municipais de Trânsito do município de Porto Velho/RO e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /0t7wa

Lei Complementar 928/2022
Regulamenta o desdobro de lotes em áreas consolidadas no Município de Porto Velho e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /09s6x

Lei Complementar 823/2020
Institui a Zona de Urbanização Específica Portuária de Porto Velho - ZUEP, dispõe sobre o ordenamento do solo, acrescenta os anexos I, II, III e IV ao Plano Diretor de Porto Velho, Lei Complementar nº 311/2008.
http://leismunicipa.is /asjhy

Lei Complementar 816/2020
Altera e Acrescentam dispositivos a Lei Complementar nº 97, de 29 de dezembro de 1999 que dispõe sobre o Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Porto Velho, e dá outras providências".
http://leismunicipa.is /ogyfh

Lei Complementar 467/2012

DISPÕE SOBRE A AMPLIAÇÃO DO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO AGREGANDO A ÁREA DE TERRENO QUE SE ESPECÍFICA COMO URBANA E CRIANDO A ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL NA ÁREA, E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.
http://leismunicipa.is /lbnsh

Lei Complementar 431/2011
"DISPÕE SOBRE CRIAÇÃO DO NÚCLEO URBANO "NOVA MUTUM PARANÁ", E DO "PÓLO INDUSTRIAL NOVA MUTUM PARANÁ", ESTABELECE NORMAS RELATIVAS AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DESTAS ÁREAS NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, DISTRITO DE JACI PARANÁ E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS".
http://leismunicipa.is /hlsbn

Lei Complementar 151/2002
DISPÕE SOBRE PERMISSÃO PARA OS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA QUE UTILIZAM O SOLO E O SUBSOLO DE PROPRIEDADE MUNICIPAL.
http://leismunicipa.is /gfnsl

Lei Complementar 97/1999
"DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO".
http://leismunicipa.is /nlsgf

Lei Ordinária 1919/2010
"DISPÕE SOBRE A PERMISSÃO A TÍTULO PRECÁRIO DE USO DAS ÁREAS PÚBLICAS DE LAZER E DAS VIAS DE CIRCULAÇÃO, PARA A CONSTITUIÇÃO DE LOTEAMENTOS FECHADOS NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /flnsh

Lei Ordinária 1827/2009
"AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A FIXAR E COBRAR PREÇO PÚBLICO PELA OCUPAÇÃO DO ESPAÇO DO SOLO EM ÁREAS PÚBLICAS MUNICIPAIS PELO SISTEMA DE POSTEAMENTO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

E DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE PROPRIEDADE DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA QUE OS UTILIZA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /lsnhf

Lei Ordinária 1596/2004
QUE AUTORIZA A DOAÇÃO DE MUDA DE PLANTAS PARA USO NAS CALÇADAS DAS RESIDÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /hslnd

Lei Ordinária 63/1973
ESTABELECE NORMATIVAS PARA AS EDIFICAÇÕES EM GERAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /trogp

Palavra-chave Preservação ambiental

Lei Complementar 849/2021
"Estabelece Diretrizes para as Campanhas, Ações e Projetos de Educação Ambiental e Institui as Datas Comemorativas Ambientais no Calendário Oficial do Município De Porto Velho e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /dgcfz

Lei Complementar 758/2019
"Institui o Selo Verde "Empreendimento ou atividade amiga do meio ambiente", como certificado de sustentabilidade e qualidade ambiental de pessoas físicas ou jurídicas que desenvolvem suas responsabilidades ambientais e ainda participam de iniciativas e ações que contribuem para a proteção do meio ambiente equilibrado".
http://leismunicipa.is /dqexc

Lei Complementar 751/2018
"Cria o Programa de Regularização Ambiental Urbana em Áreas de Preservação Permanente - ECOMORAR, e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /mwjuh

Lei Ordinária 3135/2024
"Institui incentivos ao desenvolvimento do cicloturismo ambiental no Município de Porto Velho e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /16kly

Lei Ordinária 3075/2023
"Institui o Programa Municipal de Turismo Educativo - PROMTE, com a finalidade de possibilitar visitar monitoradas dos estudantes de escolas públicas ao patrimônio histórico, turístico, paisagístico e ambiental de Porto Velho e dá outras providências."
http://leismunicipa.is /0t7we

Lei Ordinária 3008/2023
Autoriza o Executivo a acrescentar no Projeto Político Pedagógico das Unidades Escolares do Município de Porto Velho, a educação ambiental humanitária e bem - estar animal como parte integrante do processo de ensino aprendizagem.
http://leismunicipa.is /0aoo6

Lei Ordinária 2969/2022
Dispõe sobre a criação de espaços de lazer e convivência para animais domésticos no município de Porto Velho.
http://leismunicipa.is /016d3

Lei Ordinária 2365/2016
"Autoriza o Executivo Municipal a incluir no currículo das escolas da rede pública municipal, dos ensinos fundamental e médio, disciplina que tenha por objetivo a preservação do meio ambiente, o equilíbrio ecológico e a exploração racional dos recursos hídricos".
http://leismunicipa.is /idomv

Lei Ordinária 2112/2013
INSTITUI O PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /fitsd

Lei Ordinária 1906/2010
"DISPÕE SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO".
http://leismunicipa.is /nsflh

Lei Ordinária 1688/2006
"DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA S.O.S. RIOS, LAGOS E CANAIS DA CIDADE DE PORTO VELHO, FISCALIZAÇÃO, DESPOLUIÇÃO E REVITALIZAÇÃO".
http://leismunicipa.is /dhlns

Lei Ordinária 1562/2003
"DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROMOÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA SAÚDE NO ÂMBITO DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA E EPIDEMIOLÓGICA MUNICIPAL".
http://leismunicipa.is /nlshd

Palavra-chave Poluição

Lei Ordinária 1562/2003
"DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROMOÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA SAÚDE NO ÂMBITO DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA E EPIDEMIOLÓGICA MUNICIPAL".
http://leismunicipa.is /nlshd

Palavra-chave Fiscalização ambiental

Lei Complementar 983/2024
Altera, revoga e acrescenta dispositivos na Lei Complementar nº 187, de 28 de maio de 2004, que dispõe sobre o plano de carreira, reestruturação e critérios para a atribuição da Gratificação de Produtividade dos ocupantes dos cargos de provimento efetivo, pertencentes ao Grupo Tributação, Arrecadação e Fiscalização - TAF; e Lei Complementar nº 391, 06 de julho de 2010, que dispõe sobre a organização, criação, extinção, requisitos e atributos dos cargos

públicos de caráter efetivo e dos empregos públicos da Prefeitura Municipal de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /1abbn

Lei Complementar 906/2022
Dispõe sobre normas gerais de licenciamento e fiscalização de atividades econômicas no Município de Porto Velho, e dá outras providências.
http://leismunicipa.is /piynz

Lei Ordinária 1888/2010
"DISPÕE SOBRE AÇÃO PREVENTIVA E DE FISCALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E REGIÃO NA PREVENÇÃO E NO COMBATE À DENGUE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".
http://leismunicipa.is /nlfsh

Lei Ordinária 1688/2006
"DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA S.O.S. RIOS, LAGOS E CANAIS DA CIDADE DE PORTO VELHO, FISCALIZAÇÃO, DESPOLUIÇÃO E REVITALIZAÇÃO".
http://leismunicipa.is /dhlns

Palavra-chave Codigo ambiental
Sem retorno

Palavra-chave Plano Diretor

LEI COMPLEMENTAR Nº 311/2008. Plano Diretor de Porto Velho/RO
DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is/lagns

Lei Complementar 838/2021
Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do
http://leismunicipa.is /myovr

Lei Complementar 823/2020

Institui a Zona de Urbanização Específica Portuária de Porto Velho - ZUEP, dispõe sobre o ordenamento do solo, acrescenta os anexos I, II, III e IV ao Plano Diretor de Porto Velho, Lei Complementar nº 311/2008.

http://leismunicipa.is /asjhy

Lei Complementar 466/2012

DISPÕE SOBRE A SUBSTITUIÇÃO DO MAPA 12 - SISTEMA VIÁRIO DO ANEXO ÚNICO DO PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO.

http://leismunicipa.is /lbsnh

Lei Complementar 311/2008

DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

http://leismunicipa.is /lagns

Lei Complementar 155/2002

DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE PLANEJAMENTO PERMANENTE DO MUNICÍPIO, SOBRE A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NESTE, SOBRE O REGIME E A INSERÇÃO NA ORDEM ADMINISTRATIVA DO PLANO DIRETOR E DOS DEMAIS PLANOS QUE O INTEGRAM E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

http://leismunicipa.is /gsfln

Lei Ordinária 2897/2021

Dispõe sobre a regulamentação das zonas especiais de interesse social prevista no plano diretor do município de porto velho e dá outras providências.

http://leismunicipa.is /ziquo

Decreto 20823/2025

Acrescenta dispositivo ao Decreto nº 18.852, de 10 de março de 2023, que "dispõe sobre a criação da Comissão Permanente Multidisciplinar de Acompanhamento e Avaliação do Plano Diretor Participativo do Município de Porto Velho e dá outras providências".

http://leismunicipa.is /23fng

Município de Rolim de Moura

Palavra-chave Compliance

Sem retorno

Palavra-chave Meio ambiente

Lei Complementar 68/2009. CONSOLIDAÇÃO - Dispõe sobre a Política Ambiental, o Sistema Municipal de Meio Ambiente e o Controle Ambiental no município de Rolim de Moura.

Lei Complementar 286/2019. Dispõe sobre os procedimentos de Licenciamento, Certidão e Autorização Ambiental do município de Rolim de Moura - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano - SEMMADU, e dá outras providências.

Lei 1802/2010. Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA.

Decreto 6468/2024. Convoca a 1ª Conferência Intermunicipal do Meio Ambiente - Etapa Municipal da 5ª Conferência Nacional do Meio Ambiente e publica o seu Regulamento Interno

Palavra-chave Licenciamento Ambiental

Lei Complementar 286/2019. Dispõe sobre os procedimentos de Licenciamento, Certidão e Autorização Ambiental do município de Rolim de Moura - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – SEMMADU, e dá outras providências.

Palavra-chave Gestão de resíduos

Lei 4529/2024. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico Destinado à Gestão dos Serviços Públicos Municipais de Saneamento Básico, a saber: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo das águas pluviais, em todo o território do Município de Rolim de Moura/RO.

Palavra-chave Uso do solo

Lei 63/2009. CONSOLIDAÇÃO - Dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Rolim de Moura e dá outras providências.

Lei 269/2019. Dispõe sobre a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Rolim de Moura e dá outras providências.

Há duplicidade de resposta na pesquisa, assim ambas leis repetem, sendo considerado somente um como resultado.

Decreto 4220/2018. Trata da convocação das audiências públicas de revisão do Código de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano do município de Rolim de Moura RO, e da outras providências.

Decreto 5490/2021. Regulamenta o inciso I, do Art. 41 da Lei Complementar nº 269, de 07 de março de 2019, que dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo urbano do Município de Rolim de Moura e dá outras providências.

Palavra-chave Preservação ambiental

Sem retorno

Palavra-chave Poluição

Sem retorno

Palavra-chave Fiscalização ambiental

Sem retorno

Palavra-chave Código ambiental

Sem retorno

Palavra-chave Plano diretor

Lei Complementar 51/2008. CONSOLIDAÇÃO - Institui o Plano Diretor Participativo, instrumento normativo e estratégico da política de desenvolvimento municipal que visa integrar

e orientar as ações dos agentes públicos e privados na gestão urbanística sopesando a promoção da prosperidade e o bem-estar individual e coletivo.

Lei Complementar 266/2018. Institui o novo Plano Diretor; Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no município de Rolim de Moura RO e da providências quanto à função social da propriedade e o bem estar da população.

Município de Vilhena

Palavra-chave Compliance
Sem retorno

Palavra-chave Meio ambiente

Lei Complementar 260/2018 Norma em vigor
INSTITUI A COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (COMPDEC) DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0krkz

Lei Complementar 173/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01yf7

Lei Ordinária 6438/2025 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE AS NORMAS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE ARTIFICIAL E DA ORDEM URBANÍSTICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /21xg4

Lei Ordinária 5958/2022 Norma em vigor
ESTABELECE PENALIDADES ADMINISTRATIVAS PELA PRÁTICA DE MAUS-TRATOS CONTRA ANIMAIS.
http://leismunicipa.is /07ye1

Lei Ordinária 5038/2019 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A PROIBIÇÃO DE QUEIMADAS NA ZONA URBANA, EXPANSÃO URBANA E RURAL NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ctp

Lei Ordinária 3800/2013 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VILHENA, INSTRUMENTO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ktz

Lei Ordinária 3799/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE LHE SÃO INERENTES.
http://leismunicipa.is /02mgy

Lei Ordinária 3620/2013 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02mrm

Lei Ordinária 3309/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /wzpyx

Lei Ordinária 3308/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /wxyzp

Lei Ordinária 3054/2010 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE A RETIRADA DE PÁRA-RAIOS RADIOATIVOS NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02mxf

Lei Ordinária 1220/2000 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE TURISMO E MEIO AMBIENTE - COMTURMA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /03dmm

Lei Ordinária 1082/1999 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE GRANJAS DE SUÍNOS, AVES, DA CRIAÇÃO DE BOVINOS, TRATAMENTO E DE USO DOS RESÍDUOS NOS SETORES CHACAREIROS, RURAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /sxzyj

Lei Ordinária 1075/1999 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROTEÇÃO, CONTROLE, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /szxyj

Lei Ordinária 1013/1998 Norma em vigor
CRIA O DIA DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /032ub

Lei Ordinária 328/1990 Norma em vigor
AUTORIZA A DOAÇÃO DA ÁREA URBANA DE TERRAS QUE MENCIONA AO IBAMA-INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /03o24

Palavra-chave Licenciamento Ambiental

Lei Complementar 330/2024 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A ESTRUTURA POLÍTICO, ADMINISTRATIVA E ORGANIZACIONAL DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS - SAAE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /1n37o

Lei Complementar 304/2022 Norma em vigor
INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE VILHENA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /zbyxt

Decreto 64494/2025
DISPÕE SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA LEI COMPLEMENTAR Nº 304, DE 11 DE MAIO DE 2022, QUE INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES.
http://leismunicipa.is /25r5t

Palavra-chave Gestão de resíduos

Lei Complementar 330/2024 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A ESTRUTURA POLÍTICO, ADMINISTRATIVA E ORGANIZACIONAL DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS - SAAE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /1n37o

Lei Ordinária 4125/2015 Norma em vigor
ESTABELECE DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E INSTITUI O PLAMRESOLV - PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02kme

Lei Ordinária 3800/2013 Norma em vigor

INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VILHENA, INSTRUMENTO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ktz

Lei Ordinária 3799/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE LHE SÃO INERENTES.
http://leismunicipa.is /02mgy

Lei Ordinária 3620/2013 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02mrm

Lei Ordinária 2547/2008 Norma em vigor
EMENTA: INSTITUI O CÓDIGO SANITÁRIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0kf4x

Lei Ordinária 1082/1999 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE GRANJAS DE SUÍNOS, AVES, DA CRIAÇÃO DE BOVINOS, TRATAMENTO E DE USO DOS RESÍDUOS NOS SETORES CHACAREIROS, RURAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /sxzyj

Palavra-chave Uso do solo

Lei Complementar 50/2001 Norma em vigor
INSTITUI O PARCELAMENTO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE VILHENA/RO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0lzpd

Lei Complementar 304/2022 Norma em vigor
INSTITUI O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE VILHENA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /zbyxt

Lei Ordinária 6297/2024 Norma em vigor
ESTABELECE, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE VILHENA, O PROCEDIMENTO DE PARCELAMENTO DO SOLO URBANO PARA FINS DE INTERESSE SOCIAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /1av8i

Lei Ordinária 6147/2023 Norma em vigor
DENOMINA E DISCIPLINA O USO E A OCUPAÇÃO DE FRAÇÃO DO SOLO DO SETOR 85.
http://leismunicipa.is /0vtm4

Lei Ordinária 5195/2019 Norma em vigor
AUTORIZA O PODER EXECUTIVO A REGULARIZAR OBRAS CONCLUÍDAS E EM ANDAMENTO QUE CONTRARIARAM O CÓDIGO DE OBRAS, O CÓDIGO DE POSTURAS E AS LEIS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO MUNICÍPIO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yzuxb

Lei Ordinária 4384/2016 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO E A REGULAMENTAÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO DE POSSE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ldk

Lei Ordinária 4287/2016 Norma revogada
INSTITUI O PLANO DIRETOR DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE VILHENA/RO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02mhg

Lei Ordinária 2754/2009 Norma revogada
"EMENTA: CONCEDE ANISTIA À TÍTULO DE REGULARIZAÇÃO PARA OBRAS EDIFICADAS OU EM FASE DE CONCLUSÃO, QUE CONTRARIAM O CÓDIGO DE OBRAS E POSTURAS, BEM COMO, A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE NOSSO MUNICÍPIO, ESTIPULA PRAZO DE VIGÊNCIA DA MESMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS."
http://leismunicipa.is /02q7p

Lei Ordinária 2088/2006 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A REGULARIZAÇÃO DO LOTEAMENTO PARTICULAR E USO DO SOLO NO DENOMINADO SETOR GRENN VILLE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /zyarx

Lei Ordinária 2065/2006 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO E DISPÕE SOBRE O SISTEMA E O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE VILHENA.
http://leismunicipa.is /02zcd

Lei Ordinária 1036/1999 Norma em vigor
CRIA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR 21, NESTA CIDADE DE VILHENA, ESTADO DE RONDÔNIA, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xqyuz

Lei Ordinária 1002/1998 Norma em vigor
CRIA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR 27, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /032ss

Lei Ordinária 983/1998 Norma em vigor
CONCEDE ANISTIA À TÍTULO DE REGULARIZAÇÃO PARA OBRAS EDIFICADAS OU EM FASE DE CONCLUSÃO, QUE CONTRARIAM O CÓDIGO DL OBRAS E

POSTURAS, BEM COMO, A LEI DL USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE NOSSO MUNICÍPIO, ESTIPULA PRAZO DE VIGÊNCIA DA MESMA, E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS.
http://leismunicipa.is /03spi

Lei Ordinária 807/1997 Norma em vigor
DISCIPLINA O USO DO SOLO NO SETOR 23, NESTA CIDADE DE VILHENA, ESTADO DE RONDÔNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031db

Lei Ordinária 806/1997 Norma em vigor
DISCIPLINA O USO DO SOLO NO SETOR 22, NESTA CIDADE DE VILHENA, ESTADO DE RONDÔNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031da

Lei Ordinária 805/1997 Norma em vigor
DISCIPLINA O USO DO SOLO NO SETOR 20, NESTA CIDADE DE VILHENA, ESTADO DE RONDÔNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031dd

Lei Ordinária 804/1997 Norma em vigor
CRIA O SETOR 19 PARA EXPANSÃO INDUSTRIAL E DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031de

Lei Ordinária 764/1996 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR 17, DISCIPLINA O USO DO SOLO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031d9

Lei Ordinária 763/1996 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR 16, DISCIPLINA O USO DO SOLO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /031df

Lei Ordinária 760/1996 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR 15 - BAIRRO CRISTO REI, DISCIPLINA O USO DO SOLO, AUTORIZA A REGULARIZAÇÃO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /034d2

Lei Ordinária 675/1995 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO DENOMINADO SETOR ÚNICO, DISTRITO DE CHUPINGUAIA, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /03677

Lei Ordinária 665/1995 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 14, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0361z

Lei Ordinária 373/1991 Norma em vigor
MODIFICA O USO DO SOLO E VALORES DE VENDA DOS LOTES DOS SETORES 08, 08 - A e 09.
http://leismunicipa.is /037sa

Lei Ordinária 283/1989 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 13, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yuxaz

Lei Ordinária 276/1989 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 11 DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /xzuya

Lei Ordinária 253/1989 Norma em vigor

CONCEDE ANISTIA À TÍTULO DE REGULARIZAÇÃO PARA OBRAS EDIFICADAS OU EM FASE DE CONCLUSÃO, QUE CONTRARIAM O CÓDIGO DE OBRAS E POSTURAS, BEM COMO, A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE NOSSO MUNICÍPIO, ESTIPULA PRAZO DE VIGÊNCIA DA MESMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /yxuaz

Lei Ordinária 203/1988 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 09-A, DISCIPLINA O USO DO SOLO, AUTORIZA A DOAÇÃO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02qqt

Lei Ordinária 155/1987 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 12, DISCIPLINA O USO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /038e6

Lei Ordinária 150/1987 Norma em vigor
APROVA O LOTEAMENTO SETOR 09, DISCIPLINA O USO DO SOLO, FIXA OS VALORES DE COMERCIALIZAÇÃO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /038fj

Lei Ordinária 3/1983 Norma revogada
DISPÕE SOBRE O LOTEAMENTO E DESMEMBRAMENTO DO SOLO URBANO DE VILHENA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01zh2

Lei Ordinária 2/1983 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TERRAS - DEMUT - DO MUNICÍPIO DE VILHENA - RO.
http://leismunicipa.is /01zge

Palavra-chave Preservação ambiental

Lei Complementar 173/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01yf7

Lei Ordinária 5038/2019 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A PROIBIÇÃO DE QUEIMADAS NA ZONA URBANA, EXPANSÃO URBANA E RURAL NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ctp

Lei Ordinária 4125/2015 Norma em vigor
ESTABELECE DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E INSTITUI O PLAMRESOLV - PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02kme

Lei Ordinária 3800/2013 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VILHENA, INSTRUMENTO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ktz

Lei Ordinária 3799/2013 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS QUE LHE SÃO INERENTES.
http://leismunicipa.is /02mgy

Lei Ordinária 3309/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /wzpyx

Lei Ordinária 3308/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /wxyzp

Lei Ordinária 2886/2010 Norma em vigor
INSTITUI O PROGRAMA LIXO RECICLADO NA ESCOLA NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02mga

Lei Ordinária 2547/2008 Norma em vigor
EMENTA: INSTITUI O CÓDIGO SANITÁRIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0kf4x

Lei Ordinária 2065/2006 Norma em vigor
INSTITUI O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO E DISPÕE SOBRE O SISTEMA E O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE VILHENA.
http://leismunicipa.is /02zcd

Lei Ordinária 1082/1999 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE GRANJAS DE SUÍNOS, AVES, DA CRIAÇÃO DE BOVINOS, TRATAMENTO E DE USO DOS RESÍDUOS NOS SETORES CHACAREIROS, RURAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /sxzyj

Lei Ordinária 1075/1999 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROTEÇÃO, CONTROLE, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /szxyj

Palavra-chave Poluição

Lei Complementar 330/2024 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A ESTRUTURA POLÍTICO, ADMINISTRATIVA E ORGANIZACIONAL DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS - SAAE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /1n37o

Lei Complementar 173/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01yf7

Lei Complementar 50/2001 Norma em vigor
INSTITUI O PARCELAMENTO DO SOLO DO MUNICÍPIO DE VILHENA/RO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0lzpd
Lei Complementar 48/2001 Norma em vigor

INSTITUI O CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DE VILHENA/RO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /0lv6d

Lei Ordinária 1075/1999 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROTEÇÃO, CONTROLE, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /szxyj

Palavra-chave Fiscalização ambiental

Lei Complementar 173/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01yf7

Lei Ordinária 5958/2022 Norma em vigor
ESTABELECE PENALIDADES ADMINISTRATIVAS PELA PRÁTICA DE MAUS-TRATOS CONTRA ANIMAIS.
http://leismunicipa.is /07ye1

Lei Ordinária 5038/2019 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE A PROIBIÇÃO DE QUEIMADAS NA ZONA URBANA, EXPANSÃO URBANA E RURAL NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /02ctp

Lei Ordinária 1075/1999 Norma revogada
DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROTEÇÃO, CONTROLE, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE VILHENA E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /szxyj

Palavra-chave Código ambiental

Lei Complementar 173/2011 Norma em vigor
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE VILHENA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.
http://leismunicipa.is /01yf7

Palavra-chave Plano Diretor

- Lei Ordinária 2065/2006 Norma em vigor

INSTITUI O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO E DISPÕE SOBRE O SISTEMA E O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE VILHENA.
http://leismunicipa.is /02zcd

- Lei Ordinária 1015/1998 Norma em vigor

DISPÕE SOBRE A CONTRATAÇÃO POR TEMPO DETERMINADO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO PLANO DIRETOR DE ERRADICAÇÃO DO AEDES AEGYPTI DO BRASIL - PEA - DO GOVERNO FEDERAL NOS TERMOS DO GOVERNO FEDERAL NOS TERMOS DO INCISO IX DO ARTIGO 37 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

http://leismunicipa.is /032ty