

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
CURSO DE MESTRADO**

ANDRÉ LUIZ MARCHALEK

**GRAU DE MATURIDADE DA GESTÃO E PRÁTICAS AMBIENTAIS: ESTUDO DAS
EMPRESAS DO SETOR DE COMPONENTES PARA CALÇADOS
NO RS, SC E SP**

**CAXIAS DO SUL
2017**

ANDRÉ LUIZ MARCHALEK

**GRAU DE MATURIDADE DA GESTÃO E PRÁTICAS AMBIENTAIS: ESTUDO DAS
EMPRESAS DO SETOR DE COMPONENTES PARA CALÇADOS
NO RS, SC E SP**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Estratégia e Inovação

Orientadora: Prof^a. Dra. Marta Elisete Ventura da Motta

**CAXIAS DO SUL
2017**

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

M315g Marchalek, André Luiz, 1968-
Grau de maturidade da gestão e práticas ambientais : estudo das
empresas do setor de componentes para calçados no RS, SC e SP / André
Luiz Marchalek. – 2017.
115 f. : il. ; 30 cm

Apresenta bibliografia.
Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de
Pós-Graduação em Administração, 2017.
Orientação: Profa. Dra. Marta Elisete Ventura da Motta.

1. Gestão ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Calçados - Rio Grande do
Sul - Indústria. 4. Calçados - Santa Catarina - Indústria. 5. Calçados - São
Paulo - Indústria. I. Motta, Marta Elisete Ventura da, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 502.13

Índice para o catálogo sistemático:

1. Gestão ambiental	502.13
2. Sustentabilidade	504.06
3. Calçados - Rio Grande do Sul - Indústria	685.34(816.5)
4. Calçados - Santa Catarina - Indústria	685.34(816.4)
5. Calçados - São Paulo - Indústria	685.34(815.6)

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Carolina Machado Quadros – CRB 10/2236.

ANDRÉ LUIZ MARCHALEK

**GRAU DE MATURIDADE DA GESTÃO E PRÁTICAS AMBIENTAIS: ESTUDO DAS
EMPRESAS DO SETOR DE COMPONENTES PARA CALÇADOS
NO RS, SC E SP**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Aprovado em: 21/12/2017.

Banca Examinadora

Profª. Dra. Marta Elisete Ventura da Motta
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Profª. Dra. Maria Emilia Camargo
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dr. Luis Felipe Dias Lopes
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos, gratidão e doce lembrança endereçada a muitos cuja recordação aflora à mente no momento em que se vislumbra o caminho percorrido.

Gratidão ao Pai, senhor de todas as coisas, cujas ações veladas de bondade ao longo do caminho nunca faltaram, tampouco mão segura e terna na qual se pode confiar e que se revela em momentos de contemplação do caminho percorrido, despertando do imo d'alma admiração e adoração. Grato a Jesus de Nazaré, orientador e mestre maior de todos nós, a gratidão pelo amparo que jamais falhou. Grato à doce Camila por estender direcionamentos seguros com tanta dedicação e desvelo, estímulos suaves sem os quais nada estaria realizado. Outros tantos que frequentemente se colocaram e, em anonimato, colaboraram de alguma forma para a realização.

Endereço especial agradecimento para Professora Dra. Marta Elisete Ventura da Motta, minha orientadora deste trabalho, que aceitou o desafio, acreditou e conduziu-me até o fim do trabalho, estimulando e não deixando desistir.

Expresso minha gratidão à Dra. Cristiane Froehlich e ao Dr. Jefferson Marçal da Rocha, que examinaram e colaboraram na construção do questionário utilizado neste trabalho. Especial menção à Dra. Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour, que, além de verificar e corrigir o instrumento, indicou caminhos em uma contribuição decisiva para a elaboração da versão final.

Agradeço aos professores do PPGA, com os quais diversas vezes dialoguei e com quem hauri conhecimentos extras, daqueles que não se encontram em livros.

Ao colega e amigo Diego Bertollo pela ajuda, colaboração e incentivo, que em diversas vezes não deixou desistir, bem como às amigas Nádia Oliveira e Mayara Zanotto pelo incentivo e aos colegas da Turma 10 do PPGA.

Aos familiares e amigos dos quais a presença necessitei privar-me. Bem como a colegas de outros trabalhos, grato pela compreensão e apoio.

São duas montanhas a escalar: a do conhecimento e a do amor.

Chegando ao cume da primeira, só resta voltar e descer, pois é só na escalada da segunda que se adquire asas que permitem alçar voo e singrar o infinito. Nem por isso abstrair da primeira, pois sem ela não se compreende como escalar a segunda.

RESUMO

A gestão ambiental empresarial tornou-se um dos principais tópicos de estratégia de negócios, objeto de estudos para a academia e uma necessidade para empresas, em especial para aquelas que possuem alto impacto ambiental. Este ramo da administração empresarial se desenvolve em estágios evolutivos nas organizações, chamados de graus de maturidade da gestão ambiental, e são relevantes para a verificação e compreensão dos esforços empreendidos pelas organizações empresariais em relação ao meio ambiente, auxiliando o direcionamento e orientação de recursos no sentido de alcançar a excelência ambiental. Para ajustar suas operações e resolver suas dificuldades em relação ao meio ambiente, as organizações adotam práticas ambientais que podem estar relacionadas com o grau de maturidade da gestão ambiental. Analisando a relevância do tema, a pesquisa teve por objetivo investigar o grau de maturidade da gestão e práticas ambientais pelos estágios evolutivos reativo, preventivo e proativo das empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP. Realizou-se pesquisa aplicada, com características descritivas, utilizando-se abordagem quantitativa, realizada por meio de um *survey* com um instrumento de coleta de dados desenvolvido para esta finalidade e aplicado a uma amostra de 269 indústrias do conjunto de empresas selecionadas, obtendo-se 28 respostas válidas ao questionário enviado. Os dados foram analisados por intermédio da análise de correlação, por meio do *software SPSS statistics 21*, para verificar relação entre a gestão e práticas ambientais. O grau de maturidade foi verificado a partir da pontuação alcançada em escala de 1 a 5, medido pela média harmônica das respostas em cada bloco de questões do instrumento, correspondentes aos estágios de maturidade, de acordo com as características da gestão ambiental. Os resultados obtidos a partir da análise indicam que o grupo de empresas obteve pontuações com o estágio reativo com 3,76, o preventivo com 4,11 e o proativo com 2,85 pontos, caracterizando as empresas em estágio preventivo com tendência proativa e demonstrando a permanência de elementos de estágios evolutivos anteriores em posteriores. A relação entre estágios evolutivos e práticas ambientais adotadas foi analisada pelo coeficiente de correlação estatística e obteve significância de 0,699, indicando relação significativa entre ambos. Para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas em empresas de outros setores de atividade industrial e ampliação do número de empresas, bem como estudos focados em gestão ambiental e seu relacionamento com áreas administrativas.

Palavras-chave: Graus de maturidade. Estágios evolutivos. Práticas Ambientais. Gestão ambiental. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Corporate environmental management has become one of the main topics of business strategy, object of studies for the Academy and a necessity for businesses, especially for those who have high environmental impact. This branch of business administration develops in evolutionary stages in organizations, called degrees of maturity of environmental management, and are relevant to the investigation and understanding of the efforts made by business organisations in regard to the environment, assisting the direction and guidance of resources towards achieving environmental excellence. To adjust their operations and solve their difficulties in relation to the environment, organizations adopt environmental practices that may be related to the degree of maturity of environmental management. Analyzing the relevance of the topic, the research aimed to investigate the degree of maturity of management and environmental practices by evolutionary stages reactive, preventive and proactive components for footwear companies in RS, SC and SP. Applied research was carried out, with descriptive characteristics, using quantitative approach, accomplished through a survey with a data collection instrument developed for this purpose and applied to a sample of 269 industries of the group of companies selected, with 28 valid responses to the questionnaire sent. Data were analyzed by means of correlation analysis, using the software SPSS statistics 21, to verify the relationship between the evolution of environmental management and environmental practices. The degree of maturity has been verified from the score achieved in 1 to 5 scale, measured by the harmonic average of responses in each block of questions of the instrument, corresponding to the stages of maturity, according to the characteristics of the environmental management. The results obtained from the analysis indicate that the group obtained scores with the reactive stage with 3.76, proactive with 4.11 and preventive with 2.85 points, featuring the preventive stage companies with proactive trend and demonstrating the permanence of elements from previous evolutionary stages in subsequents one. The relationship between evolutionary stages and environmental practices adopted, was analyzed by statistical correlation coefficient and achieve significance of 0.699, indicating significant relationship between both. For future work, it is suggested to carry out research on companies in other sectors of industrial activity and expansion of the number of enterprises, as well as studies focused on environmental management and it's relationship with administrative areas.

Keywords: Degrees of maturity. Evolutionary stages. Environmental Practices. Environmental management. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão de John Elkington da sustentabilidade.....	16
Figura 2 – Tríplice Resultado	17
Figura 3 – Polos calçadistas no Brasil	23
Figura 4 – Cadeia produtiva de calçados.....	24
Figura 5 – Cadeia produtiva calçadista no futuro - 2022	25
Figura 6 – Áreas da ciência administrativa	30
Figura 7 – Modelo do ecossistema do mercado	32
Figura 8 – Benefícios da gestão ambiental.....	34
Figura 9 – Gráfico BOT com estágios reativos, preventivos e proativos assinalados.....	59
Figura 10 – Polos calçadistas selecionados	66
Figura 11 – Relação entre estágios evolutivos	67
Figura 12 – Resultados de busca na <i>Base Scopus</i>	77
Figura 13 – Resultados de busca na base <i>Science Direct</i>	77
Figura 14 – Resultados de busca na base <i>Sage journals</i>	77
Figura 15 – Resultado de busca na base <i>Wiley online Library</i>	78
Figura 16 – Resultados de busca na base <i>Web of Science</i>	78
Figura 17 – Histograma do tempo de atividade das empresas	81
Figura 18 – Histograma do número de funcionários	82
Figura 19 – Relação entre blocos do instrumento de coleta de dados.....	85
Figura 20 – Estágio evolutivo da cadeia de componentes para calçados	87
Figura 21 – Práticas ambientais nas empresas de componentes para calçados.....	89
Figura 22 – Estágios evolutivos e práticas ambientais	89
Figura 23 – Gestão ambiental na empresa.....	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição de associados pelo Brasil	23
Quadro 2 – Setor de atividade das Indústrias de componentes para calçados.....	25
Quadro 3 – Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais	26
Quadro 4 – Estrutura da dissertação	27
Quadro 5 – Períodos históricos da gestão ambiental.....	29
Quadro 6 – Desafios na implantação de gestão ambiental	37
Quadro 7 – Resumo de instrumentos ambientais	43
Quadro 8 – Autores e estágios (graus de maturidade).....	47
Quadro 9 – Paradigmas e consequências segundo Seiffert (2010).....	51
Quadro 10 – Distribuição de associados pelo Brasil	66
Quadro 11 – Correspondência entre estágios	67
Quadro 12 – Descrição dos Especialistas	68
Quadro 13 – Blocos do instrumento de coleta de dados	68
Quadro 14 – Bloco 1 do instrumento de coleta de dados	69
Quadro 15 – Bloco 2 do instrumento de coleta de dados	69
Quadro 16 – Bloco 3 do instrumento de coleta de dados	70
Quadro 17 – Bloco 4 do instrumento de coleta de dados	70
Quadro 18 – Síntese do relatório de aplicação da pesquisa.....	71
Quadro 19 – Amostra com empresas comerciais e de serviços.....	72
Quadro 20 – Tradução da atividade.....	73
Quadro 21 – Tradução de respondentes	74
Quadro 22 – Protocolo de revisão sistemática	75
Quadro 23 – Resultados primários da pesquisa em bases de dados	78
Quadro 24 – Principais literaturas referenciais consultadas	79
Quadro 25 – Blocos do instrumento	85
Quadro 26 – Correlação entre blocos	86
Quadro 27 – Questões do bloco 2 do instrumento de coleta de dados	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respondentes por Estado	80
Tabela 2 – Tempo de atividade das empresas	81
Tabela 3 – Porte empresarial	81
Tabela 4 – Número de funcionários x porte empresarial.....	83
Tabela 5 – Setor de atividade	83
Tabela 6 – Respondentes do questionário	84
Tabela 7 – Tabela de contingência Porte empresarial x Respondente	84
Tabela 8 – Correlação entre blocos	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolviemnto Industrial
ACV	Análise do ciclo de vida
ADM	Aministrativo
ASSINTECAL	Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos
BA	Bahia
BNDES	Banco Naciona de Desenvolvimento Eemnto Social
BOT	<i>Behavior Over Time</i> (Comportamento no tempo)
CE	Ceará
CMDMA	Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPF	Cadastro de Pessoa Física
EMM	<i>Environment Maturity Model</i>
EPA	<i>Environmental Protection Agency</i>
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
GA	Gestão Ambiental
GO	Goiás
GRI	<i>Global Report Initiative</i>
GSA	Gestão Socio Ambiental
GSCM	<i>Green Supply Chain Management</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MDL	Mecanismo de Desenvovimento Limpo
ME	Micro Empresa
MED	Empresa de Médio Porte
MG	Minas Gearis
Micro	Micro Empresa
MS	MicroSoft ®
n	Número
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
P+L	Produção mais Limpa

PDCA	<i>Plan-Do-Check-Action</i>
PE	Pernambuco
PNUMA	Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente
RH	Recursos Humanos
RJ	Rio de Janeiro
ROI	<i>Return on Investment</i>
RS	Rio Grande do Sul
RSA	Responsabilidade Socio Ambiental
RSC	Responsabilidade Socioambiental Corporativa
SC	Santa Catarina
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SHE	<i>Safety, Healt and Environment</i>
SP	São Paulo
SPSS	IBM SPSS Statistics ®
TBL	<i>Triple Bottom Line</i>
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UF	Unidade Federativa
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNISINOS	Universidade do Vale dos Sinos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	19
1.1.1	Objetivos	20
1.1.1.1	Objetivo geral.....	20
1.1.1.2	Objetivos específicos	20
1.1.2	Delimitação	21
1.2	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	21
1.2.1	Justificativa acadêmica.....	21
1.2.2	Justificativa do objeto de estudo.....	22
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	GESTÃO AMBIENTAL	29
2.2	GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL	32
2.2.1	Benefícios da gestão ambiental	33
2.2.2	Barreiras e desafios da gestão ambiental.....	36
2.3	PRÁTICAS E INSTRUMENTOS AMBIENTAIS	38
2.3.1	Práticas ambientais.....	38
2.3.1.1	Práticas ambientais de planejamento e organizacionais.	39
2.3.1.2	Práticas ambientais operacionais	40
2.3.2	Instrumentos e Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)	42
2.4	ESTÁGIOS EVOLUTIVOS E MATURIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL	44
2.4.1	Grau de maturidade da gestão ambiental empresarial.....	45
2.4.2	Estágio reativo.....	50
2.4.3	Estágio preventivo.....	54
2.4.4	Estágio proativo	56
2.4.5	Transição entre estágios e permanência	58
2.4.6	Linearidade dos modelos.....	60
2.4.7	Estágios evolutivos e práticas ambientais.....	61
3	METODOLOGIA	63
3.1	CARACTERIZAÇÃO E MÉTODOS DA PESQUISA	63

3.2	PRIMEIRA ETAPA - ESTUDO TEÓRICO	64
3.3	SEGUNDA ETAPA – ESTUDO EMPÍRICO.....	64
3.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA	65
3.5	COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	66
3.5.1	Elaboração do instrumento de coleta de dados.....	66
3.5.2	Aplicação da pesquisa.....	71
3.5.3	Preparação e tratamento dos dados	72
4	ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO	75
4.1	ETAPA QUALITATIVA	75
4.2	ETAPA QUANTITATIVA	79
4.2.1	Perfil dos respondentes.....	80
4.2.1.1	Empresas por Estados	80
4.2.1.2	Tempo de atividade.....	80
4.2.1.3	Porte empresarial	81
4.2.1.4	Número de funcionários.....	82
4.2.1.5	Setor de atividade.....	83
4.2.1.6	Respondentes do questionário.....	83
4.2.2	Análise da gestão ambiental.....	84
4.2.2.1	Análise do grau de maturidade	85
4.2.2.2	Análise das empresas de componentes para calçados.....	87
4.2.2.3	Práticas ambientais.....	88
4.2.2.4	Gestão ambiental na empresa.....	90
4.3	DISCUSSÃO	92
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
5.1	CONCLUSÃO	95
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	96
5.3	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	96
	REFERÊNCIAS	98
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	104
	APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE.....	112
	ANEXO A – RELATÓRIO APLICAÇÃO DE PESQUISA UCS JR.....	113

1 INTRODUÇÃO

O modelo de desenvolvimento econômico introduzido pela revolução industrial, a partir do século XIX, fez crescer a exploração dos recursos naturais em busca de produção massiva que pudesse assegurar lucro para a continuidade das organizações e a produção de bens de consumo para a coletividade (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009). Em favor do progresso e do crescimento, o desenvolvimento produzido pelas nações através das organizações acelerou a degradação ambiental, pois os danos ambientais eram ignorados (CURI, 2011; CRETILLA NETO, 2012; BARBIERI, 2016). A deterioração do meio ambiente (ecossistemas) atraiu a atenção da comunidade científica e da sociedade, que começaram a questionar a capacidade de sustentação do planeta e dos sistemas econômicos vigentes a partir da segunda metade do século XX (BARBIERI, 2011). Barbieri (2016) destaca que até este período da metade do século XX, mesmo após o início da era industrial, a produção não era elevada o suficiente para que se percebesse a degradação ambiental.

A noção de degradação ambiental com consequências gerais para todas as nações, as comunidades e os povos, ganhou força à medida que diversas conferências foram realizadas para discussão sobre as questões ambientais.

A Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu várias conferências para discutir o assunto, destacando-se a Conferência de Estocolmo realizada em 1972, que tratou de questões relacionadas com a degradação do meio ambiente. Posteriormente, foi criada a Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) em 1983, com a participação de empresários e políticos. A partir das resoluções e discussões resultantes das conferências, em 1987 foi produzido o relatório “Nosso Futuro Comum” que introduziu um conceito de desenvolvimento, contendo características sustentáveis e assentado em princípios de preservação ambiental, tanto para as gerações presentes como às gerações futuras com os seguintes dizeres: O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. (UN, 1987; SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; SEIFFERT, 2010; BARBIERI, 2011; CURI, 2011). Subsequentemente, outras conferências foram realizadas, destacando-se a do Rio de Janeiro, em 1992, que recebeu o nome de ECO-92 ou RIO-92 e ficou conhecida como “cúpula da terra” (*Earth Summit*). Contou com participação de 178 países, cerca de 100 chefes de estado e a realização simultânea do Fórum Global das Organizações Não Governamentais (ONGs), na qual houve a presença de cerca de quatro mil entidades civis de todo o mundo (BARBIERI, 2014). Shigunov Neto, Souza e Shigunov (2009) mencionam

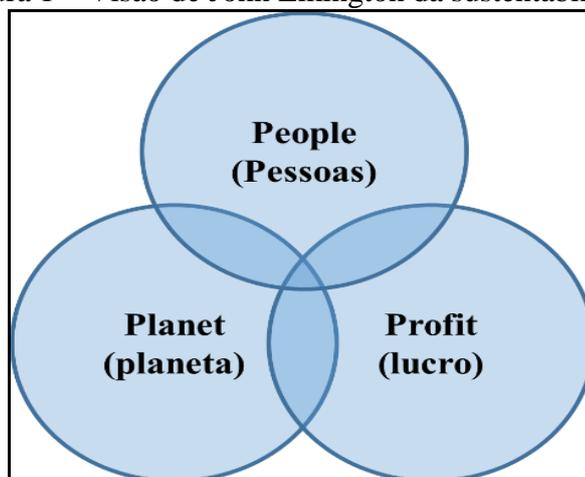
aproximadamente dez mil participantes neste evento e colocam que a ECO-92 resultou em uma carta com 27 princípios com o objetivo de “[...] estabelecer um novo estilo de vida, um novo tipo de presença do homem na Terra, através da proteção dos recursos naturais, da busca do desenvolvimento sustentável e melhores condições de vida para todos os povos” (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009, p. 62).

Como resultado das conferências, a comunidade mundial considerou a necessidade do desenvolvimento das nações menos adiantadas para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, mas de forma a preservar o meio ambiente (BARBIERI, 2011).

O desenvolvimento econômico e social das nações proposta pela ONU (UN, 1987), além dos aspectos sociais, passou a considerar o aspecto ambiental observando cuidados com o meio ambiente, visto que a produção por parte das indústrias conta com recursos naturais que são limitados bem como a geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos) resultantes das atividades industriais ou de produtos utilizados que são descartados na natureza sem o tratamento adequado (DONAIRE, 1999; SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009).

Durante a década de 1990, a temática foi desenvolvida por Jon Elkington, resultando no modelo desenvolvimento sustentável denominado “*Triple Bottom Line*” (TBL), baseado em três dimensões: econômica, social e ambiental (ELKINGTON, 2004; CURI, 2011), que considera necessidades e responsabilidades das pessoas, empresas e governos para com o meio ambiente de maneira interrelacionadas. O modelo pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Visão de John Elkington da sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Curi (2011, p.27).

A dimensão econômica do modelo aponta as necessidades econômicas de desenvolvimento e é referenciada como lucro (*profit*). A dimensão social ressalta a

responsabilidade das organizações (empresas e governos) em relação aos indivíduos (*people*) e seu bem-estar. E a dimensão ambiental diz respeito à necessidade e responsabilidade das organizações (governos e empresas) e pessoas quanto à preservação do meio ambiente (ELKINGTON, 2004; JABBOUR; JABBOUR, 2013; SAVITZ; WEBER, 2007; TACHIZAWA, 2014)

Proposto pela ONU a partir das convenções e tratados, o **desenvolvimento sustentável** é aquele no qual as empresas têm corresponsabilidade na solução de problemas ambientais e sociais (TACHIZAWA, 2014). Ao observar e integrar os conceitos da responsabilidade ambiental e compromissos sociais em suas administrações, sem excluir a necessidade dos resultados financeiros, as empresas deram origem ao conceito de **Responsabilidade Socioambiental Corporativa (RSC)** (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009), originando um conceito abrangente de sustentabilidade empresarial conforme o TBL (SAVITZ; WEBER, 2007; TACHIZAWA, 2014), ou seja, sustentabilidade econômica, ambiental e social.

Durante a década de 1990, a gestão ambiental, que trata do pilar ambiental do modelo TBL, ganhou gradativamente destaque e passou a ser incluída na administração das empresas que necessitaram ajustar-se ao novo modelo de mercado. Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009) consideram a gestão ambiental como um ramo novo da administração.

Com base nos princípios do TBL aplicados à gestão empresarial, um conjunto de resultados almejados pode ser esperado. Savitz e Weber (2007) resumem como “tríplice resultado”, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Tríplice Resultado

	<i>Econômicos</i>	<i>Ambientais</i>	<i>Sociais</i>
Indicadores típicos	Vendas, lucro, ROI	Qualidade do ar	Práticas trabalhistas
	Impostos pagos	Qualidade da água	Impacto sobre a comunidade
	Fluxos monetários	Uso de energia	Direitos humanos
	Criação de empregos	Geração de reíduos	Responsabilidade pelos produtos

Fonte: Adaptado de Savitz e Weber (2007, p. 5).

García-Serna, Pérez-Barrigón e Cocero (2007) colocam que, na maioria dos casos, a sustentabilidade ambiental é a abordagem predominante para o desenvolvimento sustentável dos países industrializados. Na visão dos autores, passou a haver uma interpretação mais

ampla e que relaciona o desenvolvimento sustentável com domínios da sociedade, economia e meio ambiente. Teles et al (2015) examinaram vários autores e apontam resultados no mesmo sentido, afirmando que uma empresa é considerada sustentável quando simultaneamente gera benefícios econômicos, sociais e ambientais. Conforme estes autores, a sustentabilidade é alcançada por intermédio de uma variedade de disciplinas, todas necessárias para atingir o objetivo final, concordando com a visão de Shigunov Neto, Souza e Shigunov (2009). Para Barbieri (2016), as abordagens mais recentes de gestão ambiental devem ser entendidas por gestão socioambiental, pois, segundo o autor, o objetivo das práticas ambientais é melhorar a qualidade de vida de todos os presentes e futuros habitantes do planeta. Seiffert (2010) destaca que a preocupação com o meio ambiente deixou de ser uma simples função de proteção para tornar-se função administrativa e integra-se a outras áreas da administração.

Ao examinar o histórico evolutivo do desenvolvimento sustentável, Donaire (1999) delinea três fases evolutivas da gestão ambiental. A primeira fase foi a de resposta das indústrias ao problema de poluição através da instalação de equipamentos de controle de poluição nas saídas (chaminés, redes de esgoto e outros), mantendo a estrutura produtiva. A segunda fase foi caracterizada por um controle ambiental integrado nas práticas e processos produtivos. Na terceira fase, que surgiu inicialmente nos países desenvolvidos, os consumidores começaram a preocupar-se com o conteúdo dos produtos e a forma como são produzidos, levando as empresas a preocupar-se com um quadro de ameaças e oportunidades e com a sua própria sobrevivência no mercado, firmando-se o conceito de excelência ambiental e interagindo e integrando-se na administração empresarial, pois as empresas compreenderam que a gestão ambiental afeta os resultados da empresa.

As três fases colocadas por Donaire (1999) encontram-se também descritas por outros autores em relação à evolução das empresas, de maneira individual, e seu envolvimento com as questões ambientais (BARBIERI, 2016), demonstrando assim o comprometimento de uma organização em relação ao meio ambiente (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013), bem como o comprometimento gradual por intermédio das práticas ambientais adotadas para equacionar as questões ambientais (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

O comprometimento de uma organização para com o meio ambiente é expresso pela evolução da gestão ambiental ou da variável ambiental no interior da organização e é denominada grau de maturidade da gestão ambiental. Ao evoluir pelas fases, as organizações empresariais necessitam modificar suas estruturas internas em áreas como administração, produção, recursos humanos, os próprios produtos produzidos, entre outros. Elas adotam

práticas ambientais de modo a ajustar suas operações às necessidades que são estimuladas por fatores externos e internos (JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009; BARBIERI, 2011; BERNARDO; CAMAROTTO, 2012; JABBOUR et al., 2013), reorganizando sua estrutura administrativa, pois a gestão ambiental sofre os efeitos das decisões da alta administração e influencia outras áreas administrativas e de gestão, produção, recursos humanos, *marketing*, comunicação, entre outros (JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009; GHERRA, 2010; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

Assim, para alcançar os objetivos de equilíbrio propostos no TBL (econômico, ambiental e social) e o desenvolvimento sustentável, práticas de responsabilidade socioambiental devem ser adotadas pelas empresas. A preservação do meio ambiente é fator que interfere na qualidade de vida da população e a gestão ambiental empresarial, avaliada por meio das fases evolutivas e modelos que indicam o seu grau de maturidade. É a dimensão da sustentabilidade empresarial estudada neste trabalho (DONAIRE, 1999; NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; CURI, 2011).

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável propostos no TBL, as empresas, em especial as empresas industriais (BARBIERI, 2011), passaram a adotar práticas ambientais em resposta às necessidades de adaptação ao novo cenário mundial, motivados por diversos fatores internos e/ou externos (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008). A literatura menciona que geralmente as empresas optam por iniciar seus esforços com o pilar ambiental da sustentabilidade, tendo como fator motivacional a adequação a regulamentações legais ou setoriais, evoluindo gradativa e progressivamente para níveis mais sofisticados de gestão ambiental de acordo com a necessidade, disponibilidade de recursos ou, ainda, de acordo com a percepção das vantagens da gestão ambiental (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; BARBIERI et al., 2010; BERNARDO; CAMAROTTO, 2012). Os autores que tratam da temática classificam esta evolução como estágios de desenvolvimento da gestão ambiental ou grau de maturidade da gestão ambiental (ROHRICH; CUNHA, 2004; ORMAZÁBAL, 2013) e são descritos geralmente em número de três, recebendo as denominações de reativa, preventiva e proativa.

A evolução gradativa é motivada por fatores internos e externos e representam desafios a serem superados pela organização que opera em função de suas capacidades e recursos, resultando em níveis diferenciados ou gradativos de gestão ambiental, bem como a

adoção práticas ambientais vinculadas às características de cada organização (BERRY; RONDINELLI, 1998; HILLARY, 2004; SEIFFERT, 2010; BARBIERI, 2011). Estes níveis representam ainda o compromisso e o envolvimento da organização com a sustentabilidade, em especial com o meio ambiente (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Assim, a avaliação do grau de maturidade da gestão ambiental e práticas ambientais associadas, adotadas pelas organizações, refletem o grau de envolvimento da organização com o meio ambiente e é importante para o direcionamento de recursos e esforços da organização empresarial em sua evolução no contexto ambiental (ORMAZÁBAL, 2013). A partir desta proposição encontrada na literatura, pergunta-se **qual o grau de maturidade da gestão ambiental e práticas ambientais adotadas pelas empresas avaliadas por meio dos estágios evolutivos reativo, preventivo e proativo, presentes nas empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP?**

1.1.1 Objetivos

Com base no tema e problematização, são apresentados os objetivos geral e específicos, que foram seguidos para a realização do trabalho.

1.1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral é investigar o grau de maturidade da gestão e práticas ambientais das empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP, tomando-se por base os estágios evolutivos reativo, preventivo e proativo.

1.1.1.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste trabalho para realização do objetivo geral:

- a) caracterizar e classificar as empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP;
- b) verificar a classificação dos estágios reativo, preventivo ou pro ativo da gestão ambiental das empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP;
- c) verificar a relação entre a evolução da gestão ambiental e as práticas ambientais nas empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP.

1.1.2 Delimitação

A dissertação aborda a gestão ambiental e tem foco no grau de maturidade classificada em três graus. De acordo com a literatura, em reativo, preventivo e proativo, bem como as práticas ambientais empregadas.

Limita-se a apresentar elementos que compõem a gestão ambiental, principais áreas por ela influenciadas e o comportamento evolutivo da gestão ambiental em fases evolutivas que dão origem ao grau de maturidade. Fatores que influenciam ou interferem na gestão ambiental não são o foco de estudos, embora possam influenciar como benefícios e barreiras ou instrumentos e sistemas de gestão ambiental.

1.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

As justificativas do estudo são apresentadas sob o ponto de vista acadêmico e quanto ao objeto selecionado para a aplicação do estudo.

1.2.1 Justificativa acadêmica

Os problemas ambientais ganharam foco nas últimas décadas em virtude da amplitude dos efeitos nocivos da poluição, a quantidade de acidentes danosos ao meio ambiente, constatação da finitude de recursos naturais e transformações no meio ambiente realizadas pelo homem e que não podem ser revertidas a um estado natural. A preocupação com a natureza ganhou relevância (ROCHA, 2011; BARBIERI, 2014).

Estudos promovidos pela comunidade acadêmica apontam que a gestão ambiental é uma das respostas das organizações empresariais, representando seu compromisso e engajamento na solução de problemas relativos ao meio ambiente (JABBOUR; JABBOUR, 2013; BARBIERI, 2014; TELES et al., 2015).

Segundo Barbieri (2016), para a compreensão do esforço no sentido ambiental por parte das empresas, o exame dos processos de gestão ambiental que se operam nas organizações são relevantes para a sociedade e para a qualidade de vida da população, tanto em abrangência local quanto global. Neste sentido, Jabbour e Jabbour (2013) colocam que:

O entendimento da gestão ambiental organizacional por meio de estágios evolutivos é útil para compreender e classificar o esforço ambiental atual das organizações, para então planejar ações futuras, com base nas lacunas e fragilidades encontradas.

Embora para fins didáticos seja adequada a perspectiva de três estágios evolutivos de gestão ambiental, a realidade do mundo organizacional é mais complexa, sendo que, em alguns casos, as organizações podem estar posicionadas exatamente na transição e na fronteira entre dois estágios evolutivos (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 36).

Para Jabbour, Santos e Nagano (2009), ao responder aos desafios da gestão ambiental, as empresas passam por adequações e modificações estruturais em máquinas e equipamentos, processo produtivo, reorganização na gestão e recursos humanos. E este movimento se reflete nos estágios evolutivos da gestão ambiental. Ao propor um modelo de maturidade da gestão ambiental (EMM – *Environmental Management Maturity Model* – modelo de maturidade da gestão ambiental), Ormazábal (2013) menciona que os graus de maturidade são importantes para as companhias compreenderem a evolução da gestão ambiental e movimentar-se em direção da excelência ambiental. A autora comenta também que há carências de ferramentas que ajudem as empresas a avaliar seus graus de maturidade por meio de uma classificação simples que auxilie na avaliação, planejamento, direcionamento e tomada de decisão.

Neste sentido, o estudo da gestão ambiental empresarial e dos modelos de maturidade, bem como a aplicabilidade, torna-se relevante para as organizações empresariais no sentido de auxiliá-las a mensurarem seus esforços e direcionar seus recursos.

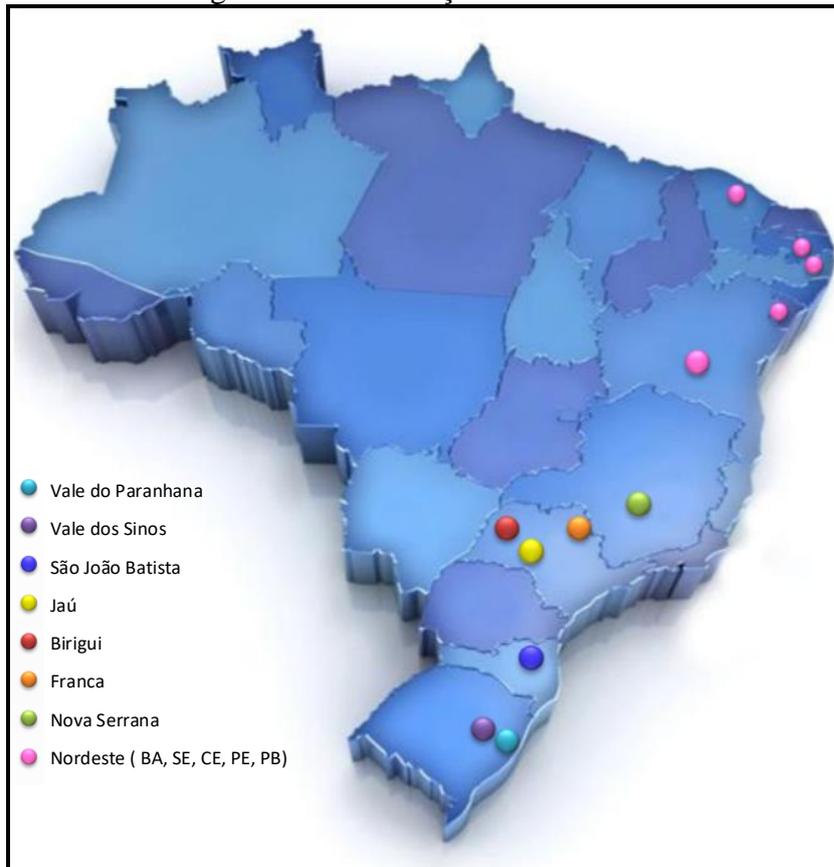
1.2.2 Justificativa do objeto de estudo

Para a aplicação da pesquisa foi selecionado um conjunto de empresas de componentes para calçados pertencentes à cadeia produtiva da indústria calçadista e integrantes da Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos (ASSINTECAL).

As empresas associadas da ASSINTECAL possuem portes diversos, variando de microempresa a empresas de grande porte, e proporcionam um conjunto com características propícias para o estudo (ASSINTECAL, 2016). Para Tachizawa (2014, p. 94), há várias classificações de empresas. O autor propõe que “como forma mais simples de classificar as organizações, há aquelas pertencentes aos ramos industrial, comercial e de prestação de serviços”.

Os polos calçadistas encontram-se distribuídos pelo Brasil, estando dois dos principais localizados no Rio Grande do Sul e um em Santa Catarina. conforme colocado na Figura 3.

Figura 3 – Polos calçadistas no Brasil



Fonte: ASSINTECAL (2016).

A Associação conta com mais de 250 associados distribuídos pelo Brasil conforme o Quadro 1, elaborado com dados do ano de 2016. Em 2017 já contava com 304 associados.

Quadro 1 – Distribuição de associados pelo Brasil

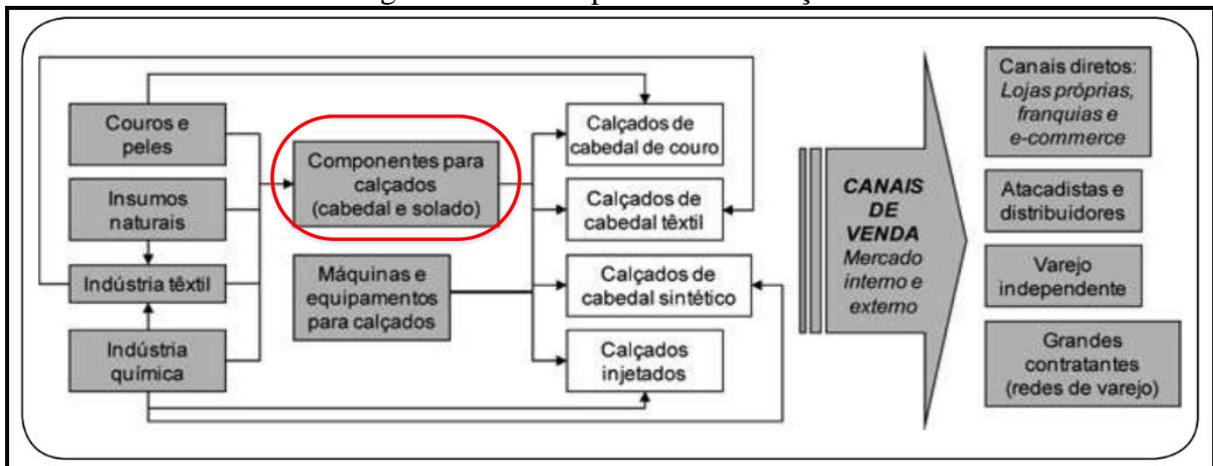
UF	Nº DE ASSOCIADOS
RS	158
SP	98
SC	13
MG	12
RJ	3
BA	2
CE	1
GO	1
PB	1
Total geral	289

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da ASSINTECAL (2016).

As empresas de componentes para calçados estão situadas dentro da cadeia produtiva entre fontes de matéria-prima primárias (não processadas para o fabrico de calçados) e as indústrias de calçados (Figura 4). Elas possuem atuação intermediária na cadeia produtiva do

setor calçadista, promovendo a fabricação e o fornecimento de materiais (matéria-prima e insumos) para as indústrias de calçados (ABDI, 2008).

Figura 4 – Cadeia produtiva de calçados



Fonte: BNDES Setorial (2010, p. 150).

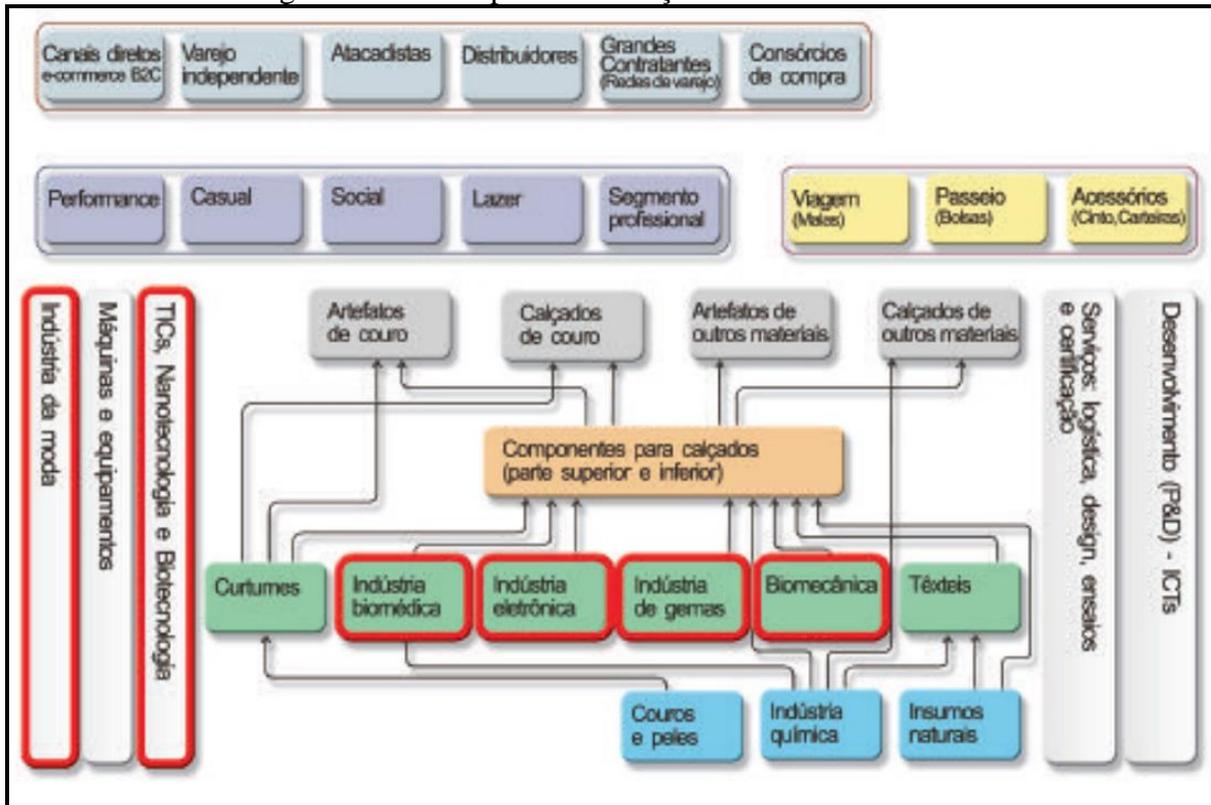
Segundo o BNDES (2010), o elo da cadeia produtiva de componentes para calçados opera com materiais como couros e peles, insumos naturais, têxteis e indústria química e metais. A ASSINTECAL (2016) coloca que o conjunto de materiais utilizados como matéria-prima ou insumo na fabricação de calçados, fornecido pelas empresas objetos de estudos, inclui produtos químicos para trabalhar o couro (utilizados no preparo do couro, curtimento e tintura), produtos químicos utilizados como insumo no fabrico de calçados (como adesivos, colas, produtos para preparo, tintas e solventes), sintéticos de diversos tipos, têxteis, metais, embalagens, laminados de madeira e outros (ASSINTECAL, 2016).

A ABDI (2008), em seu estudo prospectivo, realizou projeções para 2022, no qual aparecem novos elementos na cadeia produtiva:

Observamos novos elementos em comparação com a cadeia atual [...] como a indústria biomédica, eletrônica, de gemas, tecnologia de informação e comunicação, nano e biotecnologia e indústria de moda incorporando todos os elementos apontados nos itens anteriores. Essa nova composição promove as necessárias integrações e articulações com outros setores produtivos e permite acompanhar o desenvolvimento provável do setor (ABDI, 2008, p. 38).

A composição colocada pela ABDI (2008) pode ser visualizada na Figura 5. Para a ABDI (2008), a cadeia produtiva tem tendência de crescimento e de ser incrementada com novas áreas de tecnologia e materiais, bem como integrar-se com outros setores produtivos, necessitando que as empresas estejam preparadas para operar no mercado externo.

Figura 5 – Cadeia produtiva calçadista no futuro - 2022



Fonte: BNDES Setorial (2010, p. 150).

O site da ASSINTECAL (2016), em sua página de associados, traz os setores de atividade de seus associados, demonstrados conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Setor de atividade das Indústrias de componentes para calçados

Setores de atividade		
Couros	Serviços	Representação
Palmilhas e Termoconformados	Ferramentaria (Matrizes e Fôrmas)	Dublagens
Saltos e Solados	Cabedal	Dublagens
Produtos Químicos para Calçado	Embalagens	Etiquetas
Insumos (Subproduto)	Transfer	Fios e Linhas
Sintéticos	Sublimação	Tacos
Têxteis	Laser	Insumos
Acessórios	Bordados	Tachas e Pregos
Metais	Filme para dublagem	
Produtos Químicos para Couro	Máquinas	

Fonte: Página de associados do Site da ASSINTECAL (2016).

Conforme observado, o conjunto de materiais trabalhados por este elo da cadeia produtiva de calçados é diversificado, possuindo relevância e potencialidade de impacto no contexto ambiental.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) realizou o inventário Nacional de resíduos sólidos, baseado na Resolução 313/02 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA):

O Inventário Nacional, etapa Rio Grande do Sul, foi realizado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM, órgão ligado à Secretaria do Meio Ambiente do estado do Rio Grande do Sul, a partir de convênio firmado com o Ministério do Meio Ambiente, visando a atender o estabelecido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução 313/02 e coletou informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e destinação dos resíduos sólidos gerados por determinadas tipologias industriais no parque industrial gaúcho. Todas as indústrias inventariadas têm processo de licenciamento na FEPAM (FEPAM, 2003).

De acordo com o estudo, é possível verificar a importância de determinadas indústrias com seus ramos e seu potencial poluidor para o meio ambiente e as quantidades de resíduos gerados pelos segmentos industriais, como mostra o Quadro 3. Conforme observado, os produtos trabalhados pela cadeia produtiva calçadista, bem como o elo de componentes para calçados, aparecem como maiores geradores de resíduos sólidos no levantamento realizado pela FEPAM (2003) e possuem potencialidade alta de impacto ambiental.

Quadro 3 – Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais

(continua)

Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais perigosos gerados por setor industrial (em t/ano). Classe I		Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais não perigosos gerados por setor industrial (em t/ano) Classe II	
SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE (t/ANO)	SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE (t/ANO)
Couro	118.254	Alimentar	665.451
Mecânico	20.800	Metalúrgico	296.472
Metalúrgico	20.624	Química	288.738
Químico	18.232	Papel e Celulose	253.776
Papel	2.291	Bebidas	165.562
Borracha	1.504	Couro	127.317
Bebidas	1.347	Mecânico	121.290
Madeira	1.261	Madeira	104.435
Têxtil	1.214	Fumo	47.697

(conclusão)

Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais perigosos gerados por setor industrial (em t/ano). Classe I		Distribuição da quantidade de resíduos sólidos industriais não perigosos gerados por setor industrial (em t/ano). Classe II	
SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE E (t/ANO)	SETOR INDUSTRIAL	QUANTIDADE E (t/ANO)
Diversos	1.027	Usina Termelétrica	46.179
Eletroeletrônico	962	Plástico	13.895
Plástico	940	Minerais Não Metálicos	12.039
Alimentar	490	Têxtil	11.789
Minerais Não Metálicos	123	Borracha	10.278
Fumo	82	Diversos	6.456
Gráfico	52	Eletroeletrônico	3.308
Total	189.203	Total	2.174.682

Fonte: Relatório sobre a geração de resíduos sólidos industriais no estado do Rio Grande do Sul (FEPAM, 2003, p. 12 e 13. **Grifo nosso**).

Justifica-se assim o objeto de estudo pela relevância do setor, seu potencial de impacto ambiental, a diversidade do tamanho das empresas selecionadas, setores variados de atividade e a possibilidade de estudar, de forma simples e unificada, os esforços empreendidos por estas empresas no equacionamento dos problemas ambientais.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura da dissertação divide-se em cinco capítulos e está explicada no Quadro 4.

Quadro 4 – Estrutura da dissertação

(continua)

Capítulos	Descrição
1 - Introdução	Este capítulo contempla a introdução da dissertação: a) introduz o tema de forma histórica; b) define o problema de pesquisa; c) apresenta os objetivos gerais e específicos; d) delimita o foco da pesquisa; e) justifica a importância do estudo, assinalando a relevância dos pontos de vista acadêmicos e do objeto de pesquisa investigado.
2 - Referencial teórico	Este capítulo aborda os tópicos teóricos e trabalhos anteriores sobre o qual se baseia a pesquisa e examina os fatores teóricos aplicáveis à pesquisa.

(conclusão)

Capítulos	Descrição
3 - Metodologia	Este capítulo apresenta a metodologia utilizada.
4 – Análise dos dados e discussão	Este capítulo contém a análise dos dados obtidos a partir da pesquisa realizada, bem como a sua interpretação e discussão.
5 – Considerações finais	Este capítulo tece comentários a respeito dos resultados da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a base conceitual e teórica que fundamenta a pesquisa em seus objetivos, baseada em trabalhos anteriores de pesquisadores e bibliografia sobre o assunto.

Como a gestão ambiental possui caráter multidisciplinar, são examinados em primeiro lugar os principais elementos constitutivos. Em seguida são descritos os estágios evolutivos e como eles se relacionam com os elementos chaves.

2.1 GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental (GA) nas empresas e o seu conceito são apresentados de formas diferenciadas pelos autores que abordam o tema e passou por modificações ao longo do tempo para ajustar-se à evolução das pesquisas ou mudanças ocorridas no mercado. Para Seiffert (2010), o conceito de gestão ambiental, bem como o de sustentabilidade, amadureceu nas últimas décadas. No entanto, ainda não assumiu uma configuração definitiva e consensual entre os autores especializados na área. Neste contexto, a gestão ambiental pode ser dividida em quatro fases históricas (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2011), do início das atividades da gestão ambiental até a sua aplicação às organizações conforme o Quadro 5, útil para observar o período de tempo no qual a gestão ambiental atua e se reestrutura.

Quadro 5 – Períodos históricos da gestão ambiental

Período	Característica
Década de 1970	Realização da primeira conferência das Organização das Nações Unidas sobre o meio ambiente. Surgem também as primeiras agências de regulação ambiental.
Década de 1980	Devido a acidentes ambientais considerados de grandes dimensões, despertou-se maior conscientização ambiental.
Década de 1990	Surgem as propostas nas quais o meio ambiente e as organizações se beneficiam da gestão ambiental.
Início do Século XXI	Caracterizado pelos anos 2000, a gestão ambiental se posiciona como um dos principais objetivos das organizações.

Fonte: Elaborado com base em Jabbour e Jabbour (2013).

Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009) dizem que a ciência administrativa é relativamente nova, completando cem anos na década dos anos 2000. E a gestão ambiental teve início na década de 1970, possuindo pouco mais de quarenta anos e encontra-se ainda em

desenvolvimento (SHIGUNOV NETO; SOUZA; SHIGUNOV, 2009) e em constante interação e integração com outras áreas da Administração (no sentido de gestão empresarial) ou das Ciências Administrativas, como *marketing*, produção, gestão de pessoas, políticas empresariais, entre outras (SAVITZ; WEBER, 2007; NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; CURI, 2011).

Jabbour, Santos e Nagano (2009) examinaram os conceitos emitidos por onze autores. Na visão dos autores, os conceitos emitidos pelos outros autores não apresentam diferenças significativas entre si e não constituem contradições conceituais entre os conceitos emitidos, sendo consideradas semelhantes. Curi (2011, p. 97) sustenta que “Podemos definir gestão ambiental como o braço da administração que reduz o impacto das atividades econômicas sobre a natureza”. Tachizawa (2014, p. 9) coloca que “a inclusão da proteção do ambiente entre os objetivos estratégicos da organização amplia substancialmente todo o conceito de administração”. Barbieri (2016) menciona que, da vinculação entre o desenvolvimento e dos cuidados com meio ambiente, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável e a gestão ambiental. Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009) examinaram os conceitos existentes de gestão ambiental e formularam um conceito abrangente:

Gestão Ambiental é um conjunto de atividades da função gerencial que determina a política ambiental, os objetivos e as responsabilidades e os coloca em prática por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental. Dessa forma, a gestão ambiental é o gerenciamento eficaz do relacionamento entre a organização e o meio ambiente (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009, p. 16).

Para os autores, a gestão ambiental integra-se na ciência administrativa e características multidisciplinares, interagindo com as diversas áreas da administração, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Áreas da ciência administrativa



Fonte: Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009, p. 9).

Seiffert (2010) coloca ainda que há interação da gestão ambiental com disciplinas, tais como as engenharias, ciências biológicas, administração, geologia e geografia, assinalando a complexidade que lhe é inerente nestas associações, implicando diretamente em questões estratégicas da empresa e envolvendo visão holística dos processos, devido às características multidisciplinares da gestão ambiental (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009). Seiffert (2010) menciona, ainda, que a gestão ambiental integra e compreende em seu significado:

1. a política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente;
2. o planejamento ambiental, que é o estudo prospectivo que visa à adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma política ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais;
3. o gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinado a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental (SEIFFERT, 2010, p. 54).

Conforme os autores, observa-se que a gestão ambiental possui aspecto multidisciplinar e influencia outras áreas da administração, sendo constante a interação desta área administrativa com outras áreas de gestão ou de áreas técnicas e de engenharias. O conceito é relevante no estudo da gestão ambiental da apreensão dos fenômenos a ela associados.

Conforme houve evolução, outros termos foram associados à gestão ambiental. Considerando a proposta do desenvolvimento sustentável e o *Triple Bottom Line* (TBL), as questões sociais conciliaram-se com as questões ambientais no domínio da administração empresarial e passou a chamar-se de **gestão socioambiental (GSA)** (CURI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013; BARBIERI, 2016). A responsabilidade de uma organização em relação a ambos os conceitos (ambiental e social) passou a se chamar de **Responsabilidade socioambiental (RSA)** ou **Responsabilidade Socioambiental Corporativa (RSC)** (SAVITZ; WEBER, 2007; CURI, 2011; TACHIZAWA, 2014; BARBIERI, 2016). Seiffert (2010) propõe que a **gestão ecológica** é a base do processo de gestão ambiental e menciona o termo **sustentabilidade socioambiental** ao se referir ao desenvolvimento sustentável englobando os aspectos econômicos, ambiental e social.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

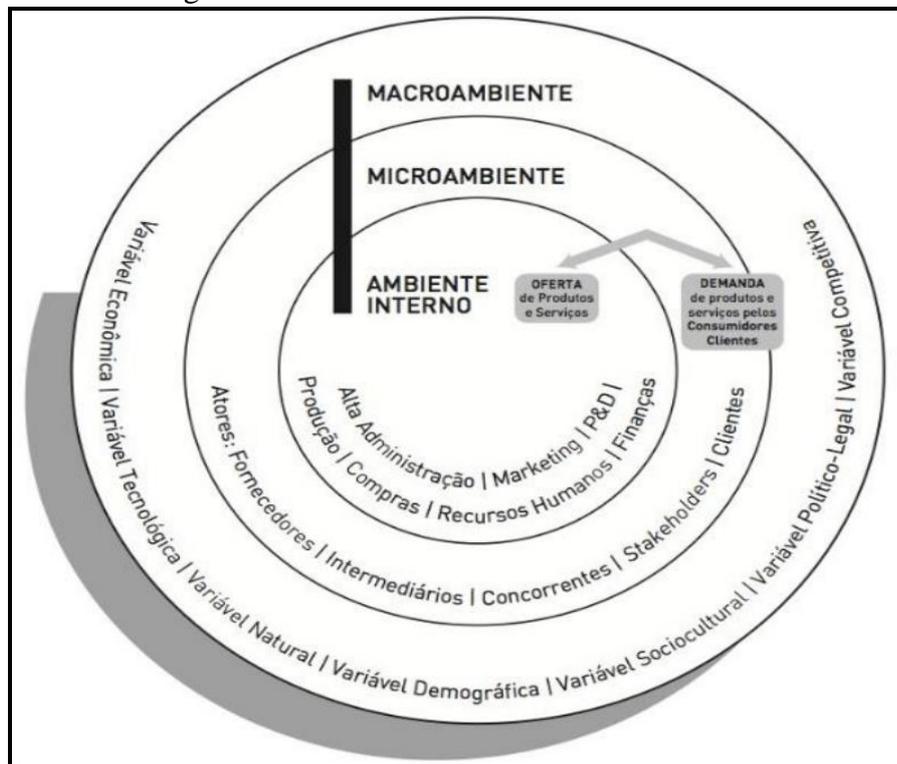
A variável ambiental introduzida na organização empresarial tem implicações diversas e está sujeita a fatores internos e externos da organização, provocando influências na gestão estratégica empresarial. De um lado, há fatores motivadores para a adoção da gestão ambiental. E, de outro, barreiras e dificuldades para a implementação com sucesso, bem como direcionadores da gestão ambiental.

Ao discutir a implementação de um sistema de gestão socioambiental, Nascimento, Lemos e Mello (2008) propõem uma visão abrangente com uma abordagem que agrupa variáveis (fatores) e atores em três níveis, que os autores denominaram de modelo de ecossistemas do mercado:

[...] o sucesso da implantação de ações ou de um sistema de gestão socioambiental em uma organização não depende apenas das condições internas e das ferramentas utilizadas pelos gestores. É necessário perceber esta organização como parte do que denominamos ecossistema do mercado (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008, p. 10).

O desenho do modelo, conforme os autores, está na Figura 7.

Figura 7 – Modelo do ecossistema do mercado



Fonte: Nascimento, Lemos e Mello (2008, p. xii).

Segundo os autores, há uma interação entre os atores e as variáveis, resultando em forças que direcionam a gestão estratégica empresarial e refletem-se sobre a gestão ambiental e vice versa. Para os autores, a interação dos elementos de natureza complexa devido às características dos elementos envolvidos:

[...] o conceito de ecossistema do mercado [...] incorpora conceitos da ecologia e da economia e pode ser definido como o conjunto das relações/interações que ocorrem entre os componentes e/ou variáveis do macroambiente (variáveis econômica, tecnológica, demográfica, político-legal, sociocultural, competitiva, ambiente natural), do microambiente (parceiros - fornecedores e intermediários de mercado concorrentes, *stakeholders* externos, demanda - clientes, consumidores, usuários) e do ambiente interno (a organização em si mesma com todas as áreas e departamentos que ela possui). Todos esses componentes interagem entre si como num ecossistema (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008, p. 10).

Assim, em relação à gestão ambiental, os estudos encontrados na literatura agrupam os principais fatores influenciadores em:

- a) benefícios da gestão ambiental: são pontos positivos para a organização decorrentes da adoção da gestão ambiental;
- b) barreiras e desafios à gestão ambiental: para o sucesso da implementação, desafios devem ser superados pela organização até que possa usufruir dos benefícios inerentes da adoção das práticas ambientais;
- c) práticas: divididas em práticas de planejamento e organizacionais, operacionais e comunicacionais (GONZÁLEZ-BENITO; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; JABBOUR; JABBOUR, 2013), são conjuntos de ações e/ou estratégias empresariais adotadas e implementadas pelas organizações para atingir os objetivos ambientais a que se propõem; e
- d) instrumentos de gestão ambiental: são agrupadores das práticas adotadas pelas organizações, objetivando melhor desempenho ambiental das organizações (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

A discussão detalhada de cada um dos tópicos foge ao escopo proposto e delimitado da pesquisa. Os conceitos relevantes e necessários para a pesquisa encontram-se discutidos nas seções subsequentes.

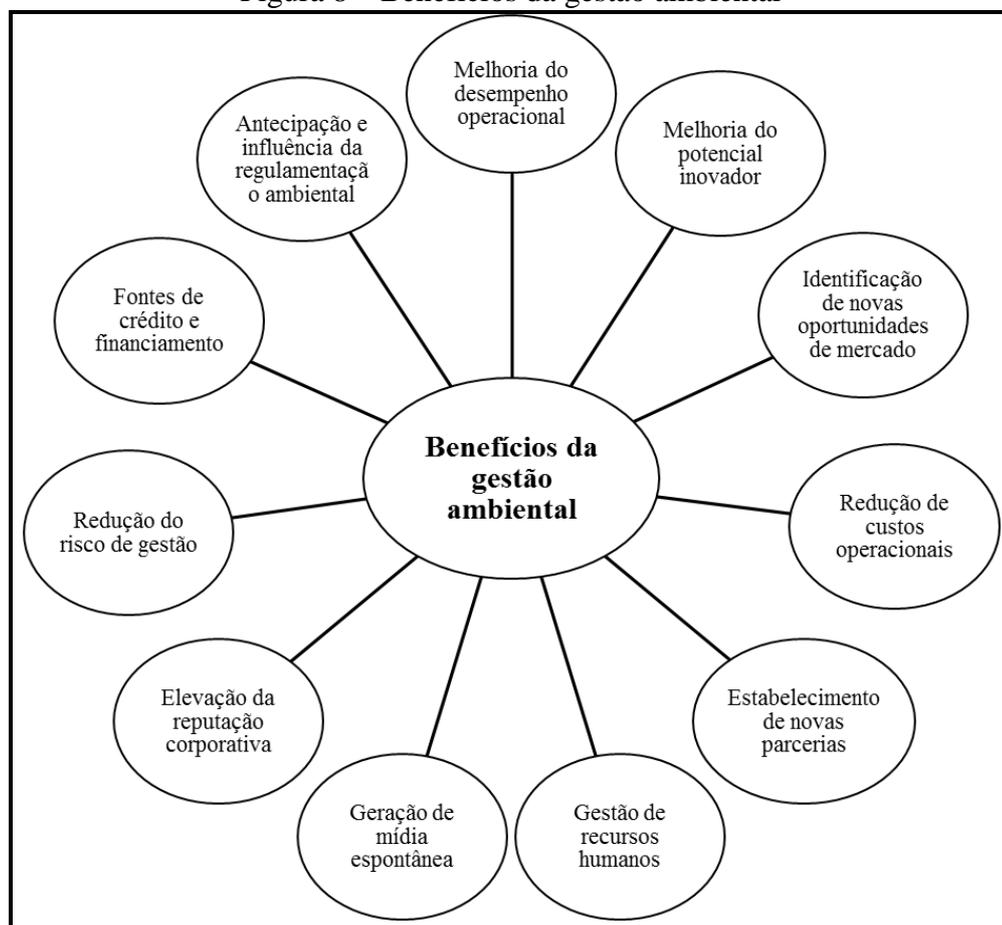
2.2.1 Benefícios da gestão ambiental

A gestão ambiental implantada em uma organização pode trazer vários benefícios que são tão mais diversificados e intensos quanto mais amadurecida for a gestão ambiental

(HOFFMAN, 2005). Os benefícios podem ser internos ou externos ou ainda ambos. Os internos estão relacionados com melhorias no desempenho organizacional, de mercado e com inovações; os benefícios externos são contribuições que se estendem à sociedade com a melhoria do desempenho ambiental (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Os principais benefícios da gestão ambiental para uma organização empresarial, conforme Jabbour e Jabbour (2013), podem ser visualizados na Figura 8.

Figura 8 – Benefícios da gestão ambiental



Fonte: Jabbour e Jabbour (2013, p. 8).

A melhoria do desempenho operacional, associada ao conceito de ecoeficiência (melhor aproveitamento de recursos e matéria-prima), refere-se a ganhos de eficiência durante a produção de bens e serviços (JABBOUR; JABBOUR, 2013) que compreendem redução de consumo de água, energia e outros insumos, reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos, diminuição de efluentes (DONAIRE, 1999; HOFFMAN, 2005) e conduz a redução de custos.

A melhoria do potencial inovador vem da exigência dos dirigentes de planejarem, organizarem, dirigirem e controlarem as atividades organizacionais, o que pode estimular o

surgimento de inovações em processos relacionadas com redução de impactos ambientais ao longo de toda cadeia produtiva ou internamente na empresa (JABBOUR; JABBOUR, 2013) ou inovações em produtos e processos produtivos para redução de impacto ambiental (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ARRUDA; CARVALHO, 2014).

A antecipação e influência da regulamentação ambiental dizem respeito à potencialidade da organização de antecipar-se e agir proativamente em busca de desempenho ambiental superior (JABBOUR; JABBOUR, 2013) e com isso melhorar a adequação aos padrões ambientais. Este benefício reduz riscos de gestão e custos por multas e penalidades devido ao melhoramento nas relações com órgãos de fiscalização e associações de classe (DONAIRE, 1999; CRETELLA NETO, 2012).

Uma vez que a empresa possua gerenciamento ambiental adequado, haverá melhoramento no acesso às fontes de crédito e financiamento (BERNARDO; CAMAROTTO, 2012), incluindo as linhas de financiamento “verdes” que visam apoiar projetos de desenvolvimento de tecnologias ambientalmente orientadas.

A elevação da reputação da empresa com atitudes proativas em relação ao meio ambiente conduz a uma melhor imagem frente a partes interessadas (*stakeholders*), como cliente, consumidores, fornecedores, colaboradores, acionistas e outros (TACHIZAWA, 2014), trazendo maior prestígio junto aos parceiros de negócios e proporcionando geração de mídia espontânea (SAVITZ; WEBER, 2007; MAKOWER, 2009; BERNARDO; CAMAROTTO, 2012; JABBOUR; JABBOUR, 2013). A empresa passa a ser vista como uma empresa ambientalmente amigável (MAKOWER, 2009) e pode ser seguida por outras empresas, que a tomam como modelo, influenciando e exercendo liderança em questões ambientais.

Com relação à gestão de recursos humanos, a literatura indica que funcionários que trabalham em organizações com maior reputação ambiental apresentam maior satisfação e maior motivação no desempenho de suas atividades (JABBOUR; JABBOUR, 2013; JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009). E o treinamento concedido aos colaboradores tende a aumentar a consciência ambiental dos empregados (BACCARO; CALDANA; SHINYASHIKI, 2015). A influência de treinamento concedido aos colaboradores e recursos humanos como um todo tem efeitos positivos na maturidade da gestão ambiental (ORMAZÁBAL, 2013; JABBOUR, 2015).

O estabelecimento de novas parcerias ou fortalecimento das já existentes pode dizer respeito às relações com entidades de pesquisa ou instituições de ensino, facilitando o

desenvolvimento de tecnologias ambientais (JABBOUR et al., 2014, 2013; SCHMIDT; FOERSTL; SCHALTENBRAND, 2017) ou às alianças e parcerias estratégicas com organizações não governamentais (ONG's) com a finalidade de proteção ao meio ambiente decorrente da postura ecologicamente correta da organização (TACHIZAWA, 2014).

Conforme exposto, o conjunto de benefícios proporcionados pela gestão ambiental é amplo e diversificado, situando-se tanto em aspectos internos e externos como econômicos e organizacionais e, eventualmente, decorrentes umas das outras e com reflexos em níveis interno e externo (micro e macro ambiente) (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008).

2.2.2 Barreiras e desafios da gestão ambiental

Para Jabbour e Jabbour (2013), há um conjunto interno e externo de barreiras que representam desafio de implementação de um sistema de gestão ambiental.

No contexto interno cita-se a falta de recursos, dificuldades de entendimento e percepção sobre significado e potencialidades da gestão ambiental, dificuldades de implantação e cultura organizacional. As barreiras internas estão analisadas e resumidas no Quadro 6.

Nas barreiras externas, incluem-se a certificação por possuir altos custos; situação macroeconômica do país; instabilidades institucionais representada pelo conjunto de fragilidades, lacunas e interrupções de regulamentação, leis e ações de organizações estatais; falta de suporte e diretrizes que compreendem a falta de consultores experientes; falta de exemplos (lideranças na área ambiental) e *benchmarking* para os dirigentes organizacionais (TACHIZAWA; ANDRADE, 2012); e a falta de apoio de entidades, associações e sindicatos no incentivo à gestão ambiental (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Quadro 6 – Desafios na implantação de gestão ambiental

FALTA DE RECURSOS	ENTENDIMENTO E PERCEPÇÃO SOBRE O SIGNIFICADO E AS POTENCIALIDADES DA GESTÃO AMBIENTAL	DIFICULDADES DE IMPLANTAÇÃO	ATITUDES E CULTURA ORGANIZACIONAL
<ul style="list-style-type: none"> • A falta de funcionários ou de tempo disponível; • Colaboradores com falta de habilidade humanas, técnicas e conceituais; • Falta de treinamento adequado a todos os funcionários; • Membros da equipe multifuncional formada preocupado com suas atividades de origem; • Falta de liderança e de especialistas em gestão para conduzir a mudança; e • Alta rotatividade de colaboradores para desempenho das tarefas e treinamento ambiental, dificultando a consolidação da implementação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conhecimentos sobre os benefícios e barreiras à gestão ambiental, sobre seus limites e possibilidades; • Percepção da gestão ambiental (suas práticas e seus instrumentos) como atividades essencialmente burocráticas e onerosas à rotina organizacional; • Percepção de elevado custo para planejamento, implantação, manutenção e atualização da gestão ambiental; e • Confusão conceitual entre as diferenças e similaridades das diferentes práticas de gestão ambiental e seus efeitos no contexto organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quando a implantação é um processo continuamente interrompido; • Falta de habilidade dos dirigentes em visualizar a relevância de todas as etapas necessárias à gestão ambiental, como a comunicação com todos os funcionários; • Dúvidas quanto à efetividade das práticas de gestão ambiental na geração de um desempenho ambiental superior, em termos de indicadores e índices de desempenho ambiental; e • Insegurança sobre como manter e até quando será possível buscar a melhoria contínua do desempenho ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte inconsistente da Alta Administração para a implantação da gestão ambiental; • Instabilidade administrativa, levando a instabilidade da gestão ambiental; • Baixo status organizacional do líder da gestão ambiental organizacional; • Resistência à mudança por parte da Alta Administração e dos funcionários; • Falta de <i>marketing</i> interno e divulgação a favor da gestão ambiental; • Visão negativa sobre as práticas e instrumentos de gestão ambiental em decorrência de experiências anteriores que geraram poucas contribuições às organizações (como, por exemplo, se a organização tivesse adotado Sistema de Gestão da Qualidade que tenha fracassado).

Fonte: Adaptado de Jabbour e Jabbour (2013).

2.3 PRÁTICAS E INSTRUMENTOS AMBIENTAIS

Para atingir seus objetivos ambientais, as organizações adotam práticas ambientais que são o conjunto de operações administrativas e/ou operacionais adotadas por uma organização para abordar as questões ambientais (BARBIERI, 2016) e geralmente estão incorporados ou vinculados a um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Os sistemas de gestão ambiental coordenam as atividades distribuídas por várias áreas da organização (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009). Com relação aos instrumentos ambientais, Jabbour e Jabbour (2013) propõem que eles são agregadores das práticas ambientais:

Os instrumentos de gestão ambiental são responsáveis por agrupar as práticas de gestão ambiental adotadas pelas organizações e, por meio da sinergia entre elas, influenciar positivamente o desempenho ambiental das organizações (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 57).

Assim, as práticas ambientais adotadas por uma organização podem ser isoladas e pontuais ou difusas em relação às áreas administrativas e setores empresariais, como produção, desenvolvimento de produtos, recursos humanos, entre outros. Podem ser adotadas uma ou mais práticas, não necessariamente relacionadas entre si (mesmo setor ou área administrativa). A adoção de práticas reunidas e/ou relacionadas sob certos aspectos pode constituir um instrumento de gestão ambiental, as práticas neste caso estão sistematizadas. Os instrumentos e/ou práticas dão origem aos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e estes últimos que podem ser certificáveis ou não certificáveis segundo sua abrangência e objetivos ou mesmo a área de atuação da organização (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; TACHIZAWA, 2014; BARBIERI, 2016).

2.3.1 Práticas ambientais

As práticas ambientais discutidas tomam por base a classificação proposta por Jabbour e Jabbour (2013) e González-Benito e González-Benito (2006) e estão colocadas em agrupamento funcional. Ormazábal (2013) estende os conceitos na medida em que classifica os estágios evolutivos. Esta agregação de práticas possui conotação progressiva e são implementadas como resultantes umas das outras. Quando um conjunto de práticas é implementado e coordenado de forma sistematizada ou um conjunto de práticas têm objetivos,

elas são chamadas de instrumentos de gestão ambiental que as agrega (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Donaire (1999) destaca que a repercussão da variável ambiental pode ser observada na estratégia empresarial e subsequentemente reflete-se para as demais unidades administrativas (o autor se refere às áreas da organização como a produção, recursos humanos, finanças e outros) e são afetadas em virtude de uma maior ou menor ligação funcional com a área ambiental.

Jabbour e Jabbour (2013) e González-Benito e González-Benito (2006) colocam uma classificação das práticas ambientais do ponto de vista teórico e sugerem uma divisão em Práticas ambientais de planejamento e organizacionais, Práticas ambientais operacionais e Práticas ambientais comunicacionais.

2.3.1.1 Práticas ambientais de planejamento e organizacionais.

São as ações adotadas no âmbito administrativo ou gerencial que refletem o grau com que as organizações planejam, desenvolvem e gerenciam, de forma sistematizada, as atividades relativas às questões ambientais (GONZÁLEZ-BENITO; GONZÁLEZ-BENITO, 2006). Jabbour e Jabbour (2013, p. 41) colocam que as práticas nesta área podem ter diversos nomes e elencam cinco definições ou diretrizes principais que as caracterizam:

- a) definição explícita da política ambiental;
- b) claros objetivos e planejamento ambiental de longo prazo;
- c) responsabilidades ambientais bem definidas;
- d) funcionários integralmente dedicados à gestão ambiental; e
- e) programas de treinamento ambiental para dirigentes e funcionários organizacionais.

Observa-se que estas práticas dizem respeito à gestão empresarial em ambiente interno, conforme mencionam Nascimento, Lemos e Mello (2008), envolvendo áreas de administração (Alta administração, marketing, P&D, Produção, Compras, Recursos humanos e finanças) e os colaboradores associados com interação relativa de cada área com a gestão ambiental (DONAIRE, 1999). Nascimento, Lemos e Mello (2008, p. 128) destacam que “É no ambiente interno que a alta administração tem poder para implementar medidas, alterar processos e desenvolver produtos”, desempenhando papel relevante nas diretrizes de gestão ambiental empresarial.

2.3.1.2 Práticas ambientais operacionais

São práticas relativas às operações da empresa e implicam diretamente nos produtos produzidos e nos sistemas de produção utilizados pela organização (GONZÁLEZ-BENITO; GONZÁLEZ-BENITO, 2006; JABBOUR; JABBOUR, 2013). São divididas pelos autores em duas classes:

As **práticas relacionadas a produtos** focam em projeto e desenvolvimentos de produtos que sejam ambientalmente amigáveis. Jabbour e Jabbour (2013) elencam um conjunto de exemplos:

- Substituição de materiais e componentes poluentes e/ou tóxicos.
- Projeto de produtos focando a redução de consumo de recursos e geração de desperdícios durante o uso do produto.
- Projeto do produto com foco na redução de consumo de recursos e de geração de resíduos durante a produção e distribuição.
- Projeto de produtos para a desmontagem, reutilização e reciclagem, baseada em análise do ciclo de vida dos produtos (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 44).

Substituição de materiais e componentes remetem às práticas utilizadas pelo instrumento *ecodesign*, que visa, dentre outras, otimização de recursos disponíveis (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; PIGOSSO; MCALOONE, 2016) e adequação de produtos para o “mercado verde” (SAVITZ; WEBER, 2007; MAKOWER, 2009). O Projeto de produtos, focando a redução de consumo de recursos e geração de desperdícios, tende a gerar economia para a organização, ao mesmo tempo em que coopera com o meio ambiente (JABBOUR et al., 2014; FERREIRA; JABBOUR; JABBOUR, 2017). A redução de resíduos durante a produção e distribuição, bem como projetos voltados para desmontagem, reutilização e reciclagem, remetem tanto aos instrumentos *ecodesign* (fase de desenho e desenvolvimento do produto), quanto ao instrumento Análise do Ciclo de Vida (ACV) do produto (fase de distribuição, disposição final, reciclagem e reutilização) dos produtos produzidos (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008).

As **práticas relacionadas a processo** dizem respeito ao processo produtivo e visam o desenvolvimento e implantação de métodos e processos adequados de produção do ponto de vista ambiental. Jabbour e Jabbour (2013) destacam que existem práticas que operam sobre processos internos de modo a remediar e controlar a poluição e outras com caráter preventivo como, por exemplo, a utilização de energia renovável. Outras práticas possuem efeitos externos envolvendo as atividades de suprimento e distribuição, como “compras verdes” e

critérios ambientais na escolha de fornecedores e parceiros de negócios. Os autores elencam as principais práticas:

- Soluções para o controle da poluição (filtros de emissões e final de processo).
- Projeto de processos focados na redução do consumo de energia e de recursos naturais durante as operações.
- Planejamento e controle da produção com foco na redução de desperdícios e a otimização da utilização de recursos.
- Aquisição de tecnologias mais limpas.
- Preferência por compras verdes e critérios ambientais na seleção e manutenção de fornecedores.
- Consolidação de embarques logísticos, seleção de meios de transporte mais limpos e embalagens logísticas recicláveis ou reutilizáveis (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 48).

Empresas iniciantes nos processos de gestão ambiental tendem a remediar e controlar a poluição quando ela já está realizada. E para tanto se utilizam de filtros, tratamento de eflúvios, entre outros (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2016), e são conhecidos por tecnologias de fim de tubo (*end of pipe*). Outras práticas ambientais de processo são as que visam reduzir consumo de energia e recursos naturais de matéria-prima, evitando o desperdício. Neste contexto engloba-se a aquisição de tecnologias limpas que envolve o instrumento conhecido por Produção mais Limpa (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008). A preferência por “compras verdes” mencionada pelos autores, bem como seleção de fornecedores e logística, referencia-se a práticas envolvendo a cadeia de suprimentos e gestão logística, conhecida como *Green Supply Chain Management* (GSCM - Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde), onde os parceiros de negócios, como fornecedores de matérias-primas e de logística, estão envolvidos e comprometidos em questões ambientais como a empresa focal (SARKIS, 2012; JABBOUR et al., 2013; AHI; SEARCY, 2013; CORREIA et al., 2017).

Segundo Jabbour e Jabbour (2013), as **práticas ambientais de comunicação** organizacional objetivam dar transparência e visibilidade para as atividades ambientais. Estas práticas estabelecem um contato direto da organização com as partes interessadas no desempenho ambiental da organização. Estas práticas, bem como as práticas de planejamento e organização, não geram redução de impacto ambiental negativo diretamente, mas são importantes para alcançar os benefícios ambientais. Na visão dos autores, as principais são:

- Elaboração periódica de relatórios ambientais com informação ambiental voluntária e regular.
- Suporte a eventos sobre gestão ambiental e colaboração com organizações ambientais sem fins lucrativos.
- Argumentos ambientais na área de marketing (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 53).

As práticas relacionadas à comunicação podem ser externas ou internas. Para Ormazábal (2013), as práticas de comunicação externas constituem-se em divulgação das ações ambientais promovidas pela organização e costumam aparecer em estágios mais adiantados de desenvolvimento da gestão ambiental, geralmente onde já existe adoção de instrumentos mais elaborados e sistematização, empregando um sistema de gestão ambiental que dê suporte à divulgação de resultados. Neste cenário, Tachizawa e Andrade (2012) mencionam a transparência como fator de motivação, considerando iniciativas como publicação de balanços sociais e/ou relatórios de sustentabilidade, adoção de códigos de ética e compartilhamento com os colaboradores da organização. No caso das comunicações com colaboradores e outros setores ou áreas da organização, constituem-se nas práticas internas de comunicação. Campos e Lerípio (2009) mencionam a auditoria ambiental como uma ferramenta de gestão e destacam a auditoria interna e externa (SEIFFERT, 2010). Note-se que sistema de gestão ambiental geralmente exige este quesito (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; SEIFFERT, 2010).

2.3.2 Instrumentos e Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)

O exame extensivo dos instrumentos e Sistemas de gestão ambiental, aplicabilidades e características fogem ao escopo deste trabalho. No entanto, a descrição simplificada auxilia o entendimento dos graus de maturidade da gestão ambiental.

A literatura descreve os instrumentos de formas variadas e a aceção da palavra pode ser empregada em diversas situações. Barbieri (2016, p. 54) cita “instrumento de política pública ambiental” ao descrever as políticas públicas. Neste contexto, estes instrumentos são externos a uma empresa e adotados pelo poder público para atingir seus objetivos em relação ao meio ambiente e não se refere àqueles instrumentos que podem ser empregados por uma organização empresarial. No entanto exercem influência sobre as empresas por se tratar de regulamentação.

Com relação aos instrumentos e ferramentas de gestão adotados por uma organização empresarial, Jabbour e Jabbour (2013) dizem que são agrupadores das práticas ambientais e não precisam ou devem congrega todas as práticas que uma empresa adota, pois isso está aos cuidados do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Nascimento, Lemos e Mello (2008) consideram os instrumentos como abordagens relacionadas ao ambiente interno.

Os principais instrumentos da gestão ambiental resumem-se no Quadro 7.

Quadro 7 – Resumo de instrumentos ambientais

Instrumento	Descrição
Sistema de gestão ambiental ISO 14000	As normas ISO 14000 têm por objetivo criação de sistemas de gestão ambiental que ajudem as organizações a cumprir os compromissos assumidos com o ambiente natural. É certificável com reconhecimento internacional (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008), aplicável a qualquer empresa, de qualquer porte e especifica os requisitos que capacite uma organização a desenvolver e implementar políticas e objetivos da organização considerando requisitos legais (TACHIZAWA; ANDRADE, 2012).
Produção mais Limpa	A Produção mais Limpa (P+L) integra os objetivos ambientais aos processos produtivos para reduzir resíduos e emissões em termos de quantidade e periculosidade (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008).
Análise do ciclo de vida	Considera o produto em uma abordagem desde sua origem (do berço) até a deposição final pós-consumo (túmulo), ou seja, tudo o que entra no processo produtivo, desde energia, água, matéria-prima, insumos e outros, até a fase de descarte do produto e suas implicações ambientais (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; SEIFFERT, 2010).
Gestão sustentável da cadeia de suprimentos <i>Green Supply Chain Management</i> (GSCM)	Referem-se aos esforços para minimizar o impacto negativo das empresas e suas cadeias de suprimento para o ambiente natural (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008). Requer trabalhos com fornecedores e clientes, análise de operações e processos internos, e considerações ambientais no processo de desenvolvimento de produto e ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos (SARKIS, 2012; AHI; SEARCY, 2013).
<i>Ecodesign</i>	Conjunto de práticas de operações sustentáveis realizadas na concepção do projeto do produto para torná-lo mais ecológico. Envolve projeto de produtos sustentáveis, análise do ciclo de vida e inovações verdes (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008; ARRUDA; CARVALHO, 2014).
Logística reversa	Definido como o processo de movimentação de retorno de bens, o qual parte de seu típico destino final em retorno a sua origem. O propósito é de capturar valor e/ou dar a destinação adequada aos produtos utilizados pelo consumidor final (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 2001).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Outras abordagens são encontradas na literatura e dizem respeito à gestão ambiental na esfera administrativa, auxiliando a formular diretrizes e normas na empresa, como a Gestão ecológica (*ecomangement*), Responsabilidade Socioambiental Corporativa (RSC), Princípio

de atuação responsável (*Responsible Care*), *The natural step*, Neutralização de carbono, Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e Rotulagem ambiental.

De acordo com as descrições dos autores, observa-se em alguns aspectos a sobreposição e complemento de conceitos em algumas das abordagens ou instrumentos citados, como a Produção Mais Limpa e ecoeficiência, o *ecodesign* que se mistura com a análise de ciclo de vida, refletindo-se em inovações verdes ou ecoinovações.

Observa-se ainda que as organizações podem adotar um ou mais instrumentos de acordo com suas necessidades, atividade ou porte.

2.4 ESTÁGIOS EVOLUTIVOS E MATURIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL

Os estágios evolutivos são proposições para avaliar a evolução da gestão ambiental e são descritos sob dois pontos de vista: o primeiro diz respeito ao movimento em prol do meio ambiente. Sob este aspecto, a evolução da gestão ambiental é histórica, descrita sob o contexto político e social e tomada sob o ponto de vista da repercussão nas organizações empresariais, particularmente as indústrias, apontadas como uma das grandes responsáveis pela poluição (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; SEIFFERT, 2010; BARBIERI, 2011).

O segundo ponto de vista diz respeito à introdução da variável ambiental na administração ou gestão empresarial (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009). É necessário observar que há empresas que foram fundadas e iniciaram suas atividades após ter início o movimento de proteção ambiental das últimas décadas do século XX, quando regulamentações (normas e leis) já haviam sido promulgadas e ações de proteção ao meio ambiente já estavam em curso, refletindo-se sobre a administração empresarial e, por consequência, a gestão ambiental já estava em ação nas empresas.

Empresas que já se encontravam em operação quando se iniciou o movimento em prol do meio ambiente, conforme cita Donaire (1999), empregaram esforços para assimilar a variável ambiental em suas gestões. Algumas se limitaram a fazer o que era necessário para controlar os efeitos adversos de suas operações em relação ao meio ambiente. Outras examinaram de uma maneira apurada a questão e integraram a gestão ambiental em suas administrações.

Empresas que iniciaram suas atividades após o movimento de conscientização ganhar volume, integram a variável ambiental de forma diversificada em suas gestões empresariais e se deparam com dificuldades no trato do meio ambiente em relação aos

impactos de suas atividades e normalmente seguem uma evolução progressiva da gestão ambiental (DONAIRE, 1994; SAVITZ; WEBER, 2007; BARBIERI, 2014).

No contexto da assimilação da variável ambiental na gestão empresarial, os estágios evolutivos da gestão ambiental são a avaliação interna de uma empresa e tomadas como grau de maturidade da empresa em relação à gestão ambiental, úteis em determinar em que nível se encontra e direcionar esforços, propondo diretrizes para a organização (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

2.4.1 Grau de maturidade da gestão ambiental empresarial

A gestão ambiental em uma organização segue um progresso que pode variar desde a inexistência até uma integração com várias áreas da empresa, com reflexos dentro e fora da empresa, e com atuação mais isolada ou em conjunto com outras áreas. Estas fases representam os níveis de envolvimento da empresa com o meio ambiente e com a gestão ambiental. São chamados de estágios evolutivos, níveis de maturidade ou posicionamentos. São a variação do comprometimento gradual de uma organização com o meio ambiente (JABBOUR; JABBOUR, 2013). Estes níveis ou fases evolutivas são também denominados graus de maturidade da gestão ambiental (ORMAZÁBAL, 2013).

Com o objetivo de evidenciar a pluralidade de posicionamento das organizações em relação ao meio ambiente, surgiram as propostas evolutivas que possibilitam a sistematização (JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009) baseada em similaridades de comportamento das organizações.

O número de estágios ou graus de maturidade propostos pelos autores gira em torno de três ou quatro, com alguns autores adotando maior ou menor número de acordo com as pesquisas realizadas e características empresariais analisadas, empregando taxonomia ou nomenclaturas diferentes para alguns estágios.

Rohrich e Cunha (2004) examinaram os trabalhos de outros autores que se utilizaram de nomenclaturas diferentes para os estágios de maturidade, tomando por base as características empresariais estudadas e o foco dos estudos. A análise de Rohrich e Cunha (2004) concluiu pelo agrupamento em três grupos (controle, prevenção e proatividade), em ordem crescente de acordo com as características empresariais analisadas (aspectos de inovações tecnológicas de processos, de produtos e origem da tecnologia). Jabbour, Santos e Nagano (2009, p. 344) observaram as diferenças na proposição de nomes e propuseram uma sistematização “a partir de uma **denominação comum** em três estágios”, empregando os

termos especialização funcional, integração interna e integração externa. Dessa forma, a taxonomia, nomenclatura ou denominação dos estágios ou graus de maturidade modifica-se no nome de acordo com cada pesquisador, porém expressando características comuns.

O modelo de três estágios com características semelhantes é um dos utilizados, permitindo agrupar empresas com características semelhantes em relação ao avanço da gestão ambiental (ROHRICH; CUNHA, 2004) e contém os nomes de estágios reativo, preventivo e proativo, ordenado de forma ascendente do menos evoluído para o mais evoluído (BERRY; RONDINELLI, 1998; DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013). O Quadro 8 compila trabalhos anteriores e adiciona outros autores, conforme bibliometria realizada.

Jabbour e Jabbour (2013) observam que o estágio evolutivo no qual se encontra uma determinada organização é resultado da combinação de alguns fatores. Cada um dos fatores propostos pelos autores pode ser percebido pela organização em um ou mais estágios evolutivos. São elencados pelos autores da seguinte maneira:

- A percepção e a efetivação dos benefícios de gestão ambiental [...]
- A forma com que os dirigentes organizacionais percebem e enfrentam as barreiras internas e externas à gestão ambiental [...]
- O grau de completude com que a organização utiliza o conceito de “inteligência ambiental”, isto é, como interpreta os ambientes organizacionais, interno e externo, para viabilizar a aferição de benefícios, superação de barreiras e interpretação das motivações à gestão ambiental.
- A força dos principais direcionadores da gestão ambiental organizacional, tais como a ação governamental e outras pressões institucionais.
- Características organizacionais que favorecem a disponibilidade e mobilização de recursos direcionados à gestão ambiental organizacional (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 23).

O conjunto de benefícios apontados pelos autores distribui-se de acordo com maturidade da gestão ambiental. Em certa fase a organização pode, por exemplo, perceber que a modificação de equipamentos na área produtiva, visando a atender a uma norma ou reduzir poluição, contribui para redução de custos (ROHRICH; CUNHA, 2004; BARBIERI, 2011).

Há vários fatores que determinam a fase evolutiva ou grau de maturidade da gestão ambiental, assim como o sucesso ou insucesso da implementação e continuidade da gestão ambiental. Dependendo destas variáveis, há disponibilização de recursos destinados à gestão ambiental, tais como investimentos financeiros, recursos humanos, treinamento, modernização e comunicação, entre outros (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Quadro 8 – Autores e estágios (graus de maturidade)

(continua)

Autores / Pesquisa	Proposta evolutivas / Estágios da gestão ambiental/ Tipologias da Gestão ambiental					Nº de estágios
Hunt e Auster (1990). (*)(**)	Iniciante	Reativo	Preventivo	Pragmático	Proativo	5
Ford (1992). (*)	Inativo: Ignora		Reativo: responde		Proativo: Antecipa	3
Roome (1992). (*)	Não conformidade	Conformidade		Conformidade adicional	Excelência Comercial e ambiental	4
Steger (1993). (*)	Indiferente	Defensivo		Ofensivo	Inovador	4
Azzone e Bertelè (1994). (**)	Estável	Reativo	Antecipatório	Proativo	Criativo	5
Donaire (1994). (**)	Controle ambiental nas saídas		Controle ambiental nas práticas e processos industriais		Controle ambiental na gestão administrativa	3
Maimon (1994). (**)	Controle da poluição		Prevenção da poluição		Proatividade	3
Borri and Boccaletti (1995). (*)	Passivo	Ativo		Proativo	Transformando	4
Hart (1995). (**)	Prevenção da poluição		Gestão ambiental em produtos		Desenvolvimento sustentável	3
Venselaar (1995). (**)	Reativo		Ativo		Proativo	3
Andersen et al (1997). (**)	Despreparado	Reativo		Antecipação	Alta integração	4
Azzone et al (1997). (*)	Passivo	Reativo	Antecipação	Inovação	Inovação	5
Azzone, Bertelè e Noci (1997). (*)	Passividade	Reação		Antecipação	Inovação	4

(continuação)

Autores / Pesquisa	Proposta evolutivas / Estágios da gestão ambiental/ Tipologias da Gestão ambiental				Nº de estágios	
Barbieri (1997). (**)	Controle da poluição		Prevenção da poluição	Perspectiva estratégica	3	
Richards (1997). (**)	Desesperada	Reativa		Antecipatória	Alta integração	4
Russo e Fouts (1997). (**)	Comprometimento com legislação			Prevenção da poluição	2	
Berry e Rondinelli (1998). (*) (**)	Não preparado		Reativo	Proativo	3	
Donaire (1999). (**)	Controle ambiental nas saídas		Controle ambiental nas práticas e processos industriais	Controle ambiental na gestão da empresa	3	
Miles e Covin (2000). (**)	Modelo de adequação da gestão ambiental			Modelo estratégico de gestão ambiental	2	
Sanches (2000). (**)	Reativa			Proativa	2	
Winn and Angell (2000). (*)	Reativo	Engajado		Ativo	Proativo	4
Winn e Angell (2000). (**)	Ambiental reativo deliberado	Ambiental não realizado		Ambiental ativo emergente	Ambiental proativamente deliberado	4
Buysse e Verbeke (2003). (**)	Controle da poluição			Prevenção da poluição	2	
Corazza (2003). (**)	Integração pontual da variável ambiental			Integração matricial da variável ambiental	2	
Barbieri (2004). (**)	Controle da poluição		Prevenção da poluição	Abordagem estratégica	3	
Rohrich e Cunha (2004). (**)	Controle		Prevenção	Proatividade	3	

(conclusão)

Autores / Pesquisa	Proposta evolutivas / Estágios da gestão ambiental/ Tipologias da Gestão ambiental						Nº de estágios	
Cagno, Trucco e Tardini (2005).	Controle da poluição			Prevenção da poluição			2	
Polizelli, Petroni e Kruglianskas (2005). (**)	Reativo	Ofensivo		Transição	Inovativo		4	
Rothenberg, Schenck e Maxwell (2005). (**)	Regulação		Controle total da poluição		Eficiência	Ciclo de vida	4	
Seiffert (2005). (**)	Improvisação		Formalização		Gestão dinâmica	Vanguarda	4	
Boiral (2006). (**)	Esperar-para-ver			Proativa		Hiperativo: provoca	3	
Mirvis and Googins (2006). (*)	Elementar		Engajado		Inovativo	Integrado	4	
Jabbour e Jabbour (2009). (*)	Reativo			Preventivo		Proativo	3	
Gherra (2010). (***)	Reativo		Defensivo		Acomodatício	Proativo	4	
Seiffert (2010). (***)	Passivo			Reativo		Proativo	3	
Jabbour e Jabbour (2013). (***)	Reativo			Preventivo		Proativo	3	
Ormarzábal (2013). (***)	Requerimentos legais	Responsabilidade e treinamento		Sistematização	Eco ²	Eco-inovação produtos e serviços	Liderança	6
Jabbou e Jabbour (2013). (***)	Reativo			Preventivo		Proativo	3	
Meza-Ruiz et al (2017) ***	Pobre		Suficiente		Satisfatório	Sofisticado	4	

Fonte: Adaptado de Ormarzábal; (2013) (*), Jabbour, Santos e Nagano (2009) (**) e bibliometria realizada (***)

A alta administração de uma organização empresarial tem influência decisiva sobre a gestão ambiental, tanto no que diz respeito ao enfrentamento de barreiras que se interpõem à implementação e continuidade da gestão ambiental como na percepção e fruição dos benefícios dela provenientes. As forças direcionadoras citadas pelos autores dizem respeito a pressões exercidas pelas partes interessadas sobre as operações da organização, podendo ser de origem internas ou de origem externas, como, por exemplo, clientes, fornecedores, legislação e normatização em relação ao meio ambiente, colaboradores, agentes de financiamento, entre outros. Características organizacionais também são mencionadas e se referem a parâmetros como o porte empresarial, tempo de atuação, ramo de atuação, liderança no setor, perfil da organização e outros (SAVITZ; WEBER, 2007; ORMAZÁBAL; SARRIEGI, 2014; MAIALLE et al., 2016; BARBIERI, 2016).

Considerando-se em três os graus de maturidade (reativo, preventivo e proativo), compete verificar as principais características de cada um, os atores envolvidos nos processos e áreas de gestão afetadas.

Para o contexto geral emprega-se a divisão em reativo, preventivo e proativo e é dada ênfase nos trabalhos de Ormazábal (2013) e Jabbour e Jabbour (2013). O primeiro trabalho propõe um modelo dividido em seis estágios evolutivos, tratando-se de um modelo amplo que permite análise mais detalhada. Conforme a autora, o modelo é passível de enquadramento em três estágios e trata-se de estudos na área organizacional. O segundo trabalho é um estudo amplo de gestão ambiental nas organizações e suas áreas de gestão e que conta com atualizações dos autores.

2.4.2 Estágio reativo

A literatura faz referência ao estágio reativo como sendo o menos evoluído da gestão ambiental organizacional. Para a organização, bem como os diretores organizacionais, a tendência é ver a gestão ambiental como onerosa e desnecessária. Não há percepção de benefícios na gestão ambiental e os efeitos das práticas ambientais e instrumentos de gestão ambiental são, ou tendem a ser, desconsideradas pela organização. Sem a percepção de benefícios, a gestão ambiental e atividades a ela relacionadas são consideradas gastos desnecessários (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Neste estágio, as organizações são caracteristicamente reativas, ou seja, apenas reagem a estímulos externos como legislação ou aplicação de penalidades (JABBOUR; JABBOUR, 2013), imposições de parceiros de negócios e necessidades mercadológicas

(SAVITZ; WEBER, 2007), pressão de consumidores (MAKOWER, 2009), entre outros. Ormazábal (2013) observa que organizações consideradas neste estágio de maturidade têm tendência a simplesmente trocar equipamentos e preencher os requisitos legais. Barbieri (2016) corrobora a opinião da autora, mencionando as tecnologias de fim de tubo (*end of pipe*). Para Donaire (1999), esta fase representa o tratamento da questão ambiental como controle ambiental nas saídas (*end of pipe*), visando o controle da poluição e redução do impacto ambiental após a ocorrência da poluição. Dá-se através da instalação de equipamentos na área produtiva, como filtros em chaminés para redução de emissões, tratamento de eflúvios resultantes do processo industrial e outros.

Outros autores mencionam características semelhantes e adotam nomenclatura ou taxonomia diferente, tais como inativo, iniciante, não-conformidade, estágio de controle da poluição ou controle ambiental nas saídas, estágio de passividade, “esperar-para-ver”.

Corazza (2003) discute a transformação da estrutura organizacional e a internalização variável ambiental na estrutura organizacional e menciona uma integração pontual da variável ambiental: a empresa foca na solução pontual de questões, tratando a gestão ambiental como um problema circunstancial. A autora menciona ainda a designação de um responsável para gestão ambiental na empresa, que tem por função buscar a conformidade com normas ou dispositivos de regulamentação ambiental.

Seiffert (2010, p. 53) propõe os estágios passivo, reativo e proativo. Os dois primeiros contêm paradigmas e suas consequências para a organização (Quadro 9). Observe-se que o enfoque dado pela autora é histórico a respeito da evolução da gestão ambiental.

Estas características trazidas pela autora também são as mesmas descritas por outros autores e estão englobadas no estágio denominado reativo.

Quadro 9 – Paradigmas e consequências segundo Seiffert (2010)

(continua)

Estágios	Paradigmas	Consequências
Passivo	<ul style="list-style-type: none"> • Não cumpre a Regulamentação ambiental aplicável. • Considera que questões ambientais reduzem o lucro do empreendimento. • Não realiza investimentos para controlar seus aspectos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Torna-se alvo permanente da fiscalização. • Está sujeita a multas e penalidades legais. • Apresenta conflitos com as partes interessadas. • Grande potencial de perda de mercado. • Seu “mau comportamento” pode ser explorado pelos concorrentes.

(conclusão)

Estágios	Paradigmas	Consequências
Reativo	<ul style="list-style-type: none"> • Busca cumprir a lei quando exigido pela fiscalização ambiental. • Tenta postergar ao máximo os investimentos em controle ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Está sujeita a multas e penalidades legais. • Baixo potencial de exposição legal. • Maior exposição aos concorrentes. • Potencial de perda de mercado. • Menor potencial de aquisição de passivos legais (civil, trabalhista). • Menor potencial de aquisição de passivos ambientais. • Menor risco de acidentes com graves conseqüências econômicas e financeiras.

Fonte: Seiffert (SEIFFERT, 2010, p. 53).

Ormazábal (2013) considera este estágio com três subdivisões:

Estágio 1 – Requisições legais: é o estágio onde a empresa apenas cumpre as requisições legais. Há uma pessoa encarregada de toda a parte legal que se aplica à empresa. A política da empresa limita-se a identificar e assegurar que organização preenche os requisitos legais e licenças para operar, estando relacionadas com resíduos produzidos e tratados, emissões atmosféricas, descarte de resíduos líquidos e armazenamento de químicos e combustíveis. Há implementação de ações do tipo fim de tubo (*end of pipe*). Existe a documentação das ações para fins de comprovação. O maior impacto é a instalação de equipamentos para cumprimento da legislação. A duração depende da empresa. Há as que necessitam de um período de investimentos maiores, outras menos tempo e/ou investimentos.

Estágio 2 – Atribuição de responsabilidades e treinamento: Para a autora, uma vez que esteja superado o primeiro estágio e equipamentos estejam instalados, surge a necessidade de um responsável pela gestão ambiental e, conseqüentemente, treinamento será necessário para ensinar os trabalhadores a utilizarem eficientemente os equipamentos. Dependendo do tamanho da empresa, o responsável pode ser uma pessoa ou um pequeno grupo. Eventualmente o responsável pela gestão ambiental é o mesmo responsável pela qualidade. As políticas envolvem a nomeação do responsável, definição de plano de ajustamento, atribuição de responsabilidades, fornecimento de treinamentos, implementação de ações para completo preenchimento da legislação aplicável e verificação dos resultados. Como resultados, a organização tende a diminuir gastos com implementação de equipamentos

e investe em treinamento para os funcionários. Há total preenchimento de requisitos legais e o impacto da gestão ambiental tende a diminuir.

Estágio 3 – Sistematização: cumpridos os estágios anteriores, a empresa dá início a processos de mensuração e sistematização que são necessárias, com a identificação dos seus objetivos ambientais para composição de sua visão e estratégia. Para a autora, este é o estágio em que a alta administração começa a envolver-se com as discussões ambientais, porém isso não se dá de forma proativa. O encarregado da gestão ambiental é o responsável por realizar os objetivos ambientais da empresa. Neste estágio, a empresa busca formalizar sua política ambiental e pode-se dizer que há um emprego de normas, especialmente a ISO 14001 por intermédio de seus processos PDCA, que envolve documentação e sistematização, política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação, revisão e formalização dos próximos passos. Quanto ao comportamento da gestão ambiental empresarial, a autora diz que as requisições ambientais externas decrescem gradativamente e o preenchimento de requisitos aumenta, ultrapassando as requisições legais. A conformidade de requisitos é devido ao processo de implementação e, portanto, os impactos ambientais continuam a decrescer. O treinamento fornecido decai e somente torna a aumentar quando novas instalações ambientais são implementadas, devido à necessidade de treino dos colaboradores. Segundo a autora, neste estágio usualmente a firma obtém certificação.

Jabbour e Jabbour (2013) indicam um conjunto de características deste estágio:

Consequentemente, o estágio reativo da gestão ambiental possui como principais características:

- Fraca atenção da Alta Administração para a interface entre organizações e meio ambiente.
- Desconsideração dos aspectos ambientais pelas áreas clássicas das organizações, como marketing, recursos humanos, produção/operações, etc.
- Perspectiva da gestão ambiental como modismo organizacional e entrave à realização dos objetivos organizacionais.
- Incapacidade de identificação de benefícios a partir da gestão ambiental.
- Utilização das barreiras à gestão ambiental como argumentos para não adotar práticas e instrumentos ambientais, justificando desempenho ambiental inferior.
- Reação, após contestação, às penalidades impostas pelo Estado em caso de grave geração de impactos ambientais (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 28).

Conforme exposto, neste estágio a integração da gestão ambiental na administração é mínima ou inexistente e a ação por parte da alta administração é fraca. A questão ambiental é tratada como uma obrigação e vista como custos adicionais, geralmente advindo de regulamentações e, por causa das questões legais, ações são realizadas. As iniciativas de sistematização, documentação e treinamento ainda são restritivas e involuntárias por parte da

empresa, sendo realizada na medida do necessário. O orçamento para a gestão ambiental é limitado (BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

A empresa que adota gestão ambiental efetivamente tende a observar alguns efeitos e migra para fase evolutiva seguinte: o estágio Preventivo.

2.4.3 Estágio preventivo

O estágio preventivo é o intermediário entre o reativo e o proativo. Neste estágio as organizações deixam de reagir e começam a se antecipar nas questões ambientais e aos problemas decorrentes. Há tendência de observação dos benefícios decorrentes da gestão ambiental (JABBOUR; JABBOUR, 2013). Para os autores, neste estágio há atuação especialmente sobre as funções produção e sobre os produtos produzidos.

Ormazábal, Sarriegi e Viles (2017) colocam que, neste estágio, a companhia busca por estratégias efetivas através da melhoria de processos. Para Donaire (1999), a variável ambiental está integrada nas práticas e processos produtivos, sendo a gestão ambiental considerada como uma função de produção. Rohrich e Cunha (2004) observam que neste estágio a variável ambiental é introduzida nas decisões de compra de matéria-prima e seleção de fornecedores, passa a haver auditorias para controle da gestão ambiental e a gestão ambiental não se estende a todas as áreas da organização.

A utilização de recursos humanos tende a ser maior e a gestão ambiental pode contar com equipes dedicadas. Especialmente em empresas de pequeno porte, por falta de recursos humanos, é habitual destacar uma pessoa que trate dos problemas ambientais, normalmente vinculado à área da gestão de qualidade (JABBOUR; JABBOUR, 2013). Este conceito colocado pelos autores não contradiz as proposições de Ormazábal (2013), que menciona pessoal dividido com gestão da qualidade no estágio reativo. Deve-se observar que as fases são progressivas e não são totalmente distintas umas das outras. E as características de uma podem propagar-se para outras. Outra consideração é que uma empresa pode estar em fase de transição de um estágio para outro.

Em relação aos benefícios da gestão ambiental são percebidos principalmente dois deles neste estágio: (i) a redução de custos operacionais, consequência da ecoeficiência e aumento de produtividade em relação a recursos naturais e insumos; e (ii) a melhoria do desempenho operacional, pois há redução de perdas com armazenamento de matérias-primas e produtos acabados (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

No modelo proposto por Ormazábal (2013), o estágio preventivo resume-se a apenas

uma fase, que a autora coloca como quarto estágio (no seu modelo) e a denomina de **ECO²**, porque as companhias obtêm benefícios econômicos e ecológicos. Nesse estágio, a organização vai além da simples sistematização. Segundo a autora, a empresa não vê a certificação apenas como um requerimento, mas também como “a coisa certa a ser feita”. Nessa fase as empresas percebem que há significativos benefícios ambientais em um sistema ambiental bem gerido e entra em um ciclo contínuo de melhoria. A autora diz que há envolvimento e comprometimento da alta administração (inclusive do chefe executivo) e comprometimento da força de trabalho com as questões ambientais. Este último, fundamental neste estágio. Em relação às políticas, a autora comenta que há uma busca econômica com os benefícios da gestão ambiental. O comprometimento da alta administração mencionado se faz com apoio e implementação de sistematização contínua, identificação de processos críticos, priorização de aspectos ambientais com a definição de objetivos e indicadores, desenho e implementação de ações ou soluções, controle de resultados e incentivo à participação da força de trabalho.

Para Jabbour e Jabbour (2013), a lógica ambiental da administração ainda é limitada, embora superior à do estágio reativo, e focada em questões econômicas e não interfere significativamente nas estratégias empresariais. Os autores elencam as principais características do estágio:

- Início de uma maior atenção da alta administração para a interface entre organizações e meio ambiente;
- inserção da gestão ambiental na estrutura organizacional, mas de forma localizada, tímida, com responsabilidades atribuídas, principalmente, ao funcionário responsável pela gestão ambiental, que passa a ser considerado o “homem do meio ambiente” dentro das organizações;
- perspectiva de gestão ambiental não mais como simples modismo organizacional, mas como uma nova função gerencial, com princípios de prevenção da poluição e dos impactos ambientais. Prevenção adequada à legislação e redução de custos operacionais por meio da ecoeficiência tornam-se palavras de ordem na organização;
- identificação de benefícios de redução de custo e melhoria de desempenho ambiental a partir da gestão ambiental;
- utilização de algumas barreiras à gestão ambiental, como argumentos que justificam a dificuldade de planejar, organizar, dirigir e controlar a adoção de práticas e instrumentos mais avançados e que levam as organizações a uma gestão ambiental mais proativa;
- inteligência ambiental incompleta, com lógica evidentemente econômica, além de pouca sensibilização às pressões das partes interessadas e vantagens competitivas associadas (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 31).

Para Jabbour e Jabbour (2013), o comportamento da alta administração é mais otimista em relação às potencialidades de benefícios vindos da gestão ambiental. Há uma tendência dos dirigentes sentirem maior influência de aspectos legais (evita-se multas e

sanções) e redução de custos. A pressão das partes interessadas (*stakeholders*) diminui pelo alinhamento empresarial à gestão ambiental, no entanto ainda não são evidentes as vantagens competitivas.

Conforme visto, esta fase tende a ser ampla, com o envolvimento da alta administração e a gestão ambiental passa a ter influência na administração, bem como há observação de resultados econômicos vindos de reestruturações e adequações no setor produtivo.

2.4.4 Estágio proativo

O estágio proativo é o mais alto estágio de desenvolvimento da gestão ambiental dentro da organização e também em aspectos externos.

Donaire (1994) e Barbieri (2011) consideram que existe uma forte incorporação de temas ambientais na estratégia da empresa e que esta atua no âmbito dos negócios: a gestão ambiental toma o nível de excelência.

A gestão ambiental neste estágio se estende e difunde-se por toda a empresa (JABBOUR; SANTOS, 2006; BARBIERI, 2011). Jabbour e Santos (2006) corroboram a disseminação e colocam este estágio como “integração externa”, pois a variável ambiental é considerada fonte geradora de vantagem competitiva e determinante de estratégias empresariais, tendo forte impacto nas decisões da alta administração (JABBOUR; SANTOS, 2006).

Na integração interna há forte interação e compatibilização entre a missão, visão, valores e objetivos estratégicos da organização com a variável ambiental. E as empresas tendem a transformar-se em *benchmarking* ambiental (JABBOUR; JABBOUR, 2013). As empresas buscam adotar quase todas as práticas e instrumentos de gestão ambiental, as quais se integram na administração estratégica. A empresa tende a ter excelência em outras áreas de gestão organizacional como *marketing*, finanças, recursos humanos, setor produtivo e outras, além da gestão ambiental (CORAZZA, 2003; DONAIRE, 1999; JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Jabbour e Jabbour (2013) citam benefícios como o incremento do potencial inovador no desenvolvimento de novos produtos, acesso a mercados externos, obtenção de selos e rotulagens ambientais, melhoria da gestão de recursos humanos, geração espontânea de mídia e antecipação à legislação mais recente, assim como influência na formulação de legislação. Os dois últimos benefícios citados ocorrem porque a empresa passa a ser considerada modelo

e referência na gestão ambiental.

No modelo de maturidade de Ormazábal (2013), o estágio proativo está subdividido em duas partes representadas pelos estágios 5 e 6:

Estágio 5 – Eco inovação em produtos e serviços: Uma vez que a empresa tenha alcançado a sistematização e tenha iniciado/obtido ganhos operacionais, ela pode reconhecer o valor de um novo produto ou serviço ecológico (produtos e serviços verdes) em suas atividades. Consequentemente é necessário o desenho de novos produtos e serviços com o propósito de minimizar os impactos ambientais, empregando instrumentos como análise do ciclo de vida. Neste estágio, as empresas tendem a ser bastante proativas e inovativas, consequentemente ganham mais clientes. O pessoal de certas áreas, mais que outras, está mais envolvido com questões ambientais e recebe orientação da área de gestão ambiental. Produtos e serviços ambientalmente amigáveis são desenvolvidos pelos colaboradores de desenvolvimento e *designers*. Os colaboradores do comercial estão encarregados de realizar as vendas. Neste estágio, há políticas ou ações que a empresa pode seguir: identificação das demandas de mercado, definição de objetivos com base nas demandas identificadas, identificação de aspectos ambientais para criação de novos produtos e cooperação com consumidores e fornecedores, visando produzir produtos e serviços ambientalmente amigáveis. Há vários instrumentos que as empresas podem adotar nesse estágio. Os mais comuns são o *ecodesign* e a Avaliação do Ciclo de Vida. A autora comenta também que um bom indicador de desempenho para esse estágio é o percentual de produtos e/ou serviços verdes que a companhia possui no total ofertado ao mercado. Com novos produtos e serviços ecologicamente amigáveis, a empresa pode alcançar novas certificações.

Estágio 6 – Companhia ambientalmente líder: Para a autora, desde que o estágio da eco inovação tenha sido atingido, a empresa foca seus esforços em se tornar uma “companhia verde”. A empresa começa a tornar públicas suas práticas ambientais e há uma concorrência entre as empresas verdes em questões ambientais. Neste estágio final, a companhia deve ser um *benchmark* para outras que desejem melhorar as suas gestões ambientais. Por intermédio das comunicações externas, todo o mercado torna-se consciente da imagem verde da organização, não apenas os consumidores, mas também competidores olham para a companhia como uma referência em questões ambientais. Em consequência os colaboradores, que é o time de pessoas que está envolvido nesse estágio, são os responsáveis pela comunicação. Há políticas que a companhia pode adotar nesse estágio, especialmente aquelas identificadas no padrão ISO 14063, que fala sobre as comunicações ambientais. A autora considera que a empresa deve analisar a sua situação com vistas à preparação das

divulgações e definir claramente suas metas, bem como o escopo geográfico que pretende atingir com suas divulgações e deve realizar uma declaração ambiental. Com a divulgação externa, torna-se conhecida pelos consumidores, sociedade, concorrentes e outros grupos de interesse, que passam a reconhecer a empresa como líder ambiental.

As principais características do estágio proativo descritas por Jabbour e Jabbour (2013) são:

- Elevado comprometimento da Alta Administração organizacional com os propósitos de gestão ambiental, viabilizando a incorporação da temática ambiental na administração estratégica das organizações, da missão, visão e valores.
- Inserção da gestão ambiental como área independente e com prestígio dentro da estrutura organizacional. Todas as demais áreas passam a ter responsabilidades com o bom desempenho ambiental, com a adoção e manutenção de práticas e instrumentos de gestão ambiental.
- Identificação de benefícios provenientes da gestão ambiental, tanto aqueles que podem ser obtidos no curto prazo, quanto aqueles que se viabilizam no longo prazo.
- Clara consciência e esforço de superação das barreiras tipicamente enfrentadas pela gestão ambiental.
- Sensibilização às diversas pressões e direcionadores da gestão ambiental, principalmente àqueles relacionados à vantagem competitiva e diferenciação mercadológica.
- Maior viabilidade de proatividade ambiental em organizações de grande porte, geralmente internacionalizadas, com forte orientação estratégica e envolvimento das partes interessadas.
- Adoção de instrumentos de gestão ambiental (geralmente ISO14001), além da implantação dos três conjuntos de práticas ambientais sugeridos por González-Benito e González-Benito (2006): práticas ambientais de planejamento e organizacionais; práticas ambientais operacionais e práticas ambientais de comunicação organizacional (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 34).

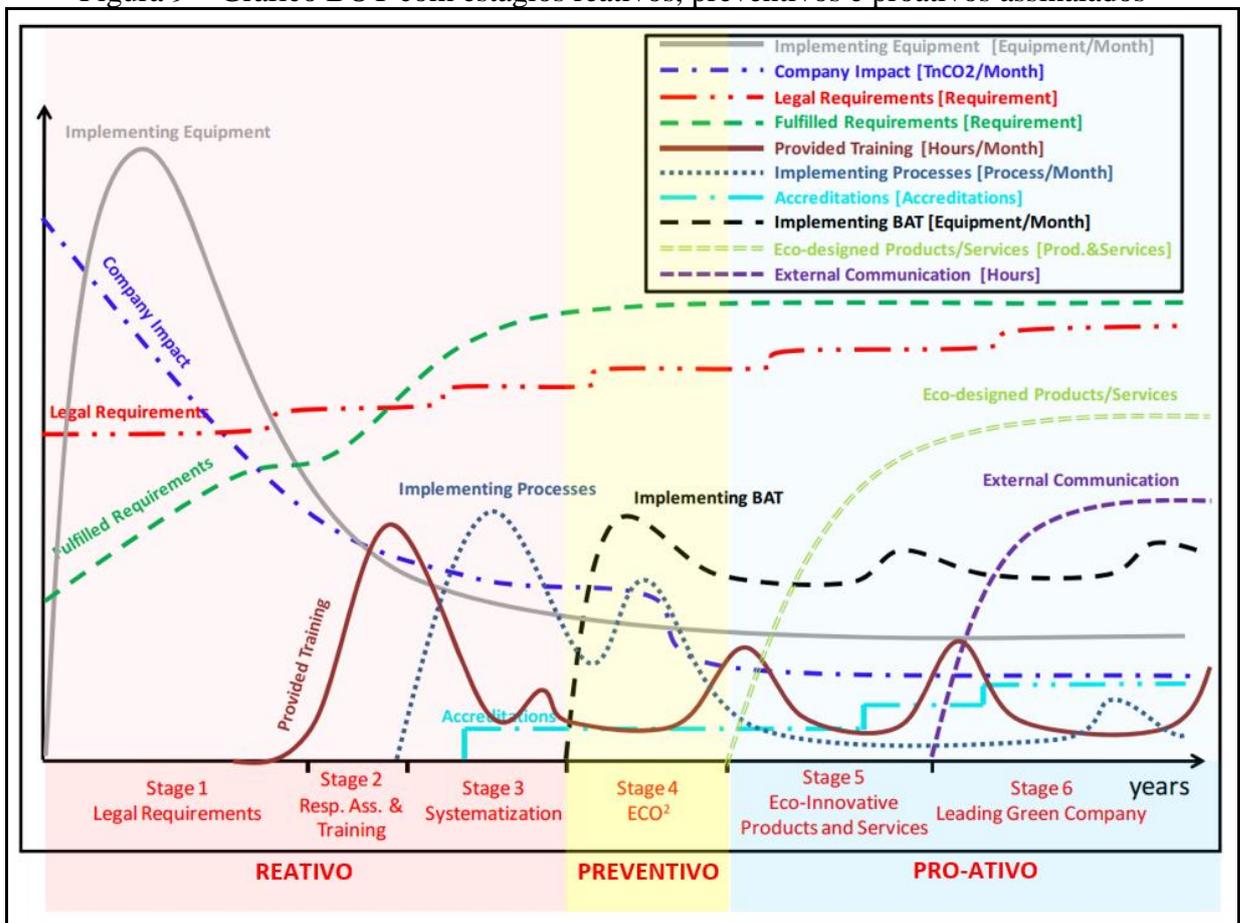
Conforme descrito, no estágio proativo a empresa caracteriza-se por ter atingido um grau de maturidade na qual usufrui vários benefícios a partir da gestão ambiental e apresenta alta integração entre todos os setores empresariais. Questões mercadológicas de difícil equacionamento para outras organizações são vistas como oportunidades e geram vantagens competitivas para a empresa. Há uma integração externa por meio da área responsável pela comunicação da empresa com a cooperação das demais.

2.4.5 Transição entre estágios e permanência

A classificação em três estágios de maturidade para a gestão ambiental é útil na verificação, classificação e compreensão dos esforços empresariais (JABBOUR; JABBOUR, 2013), porém o enquadramento da realidade empresarial em três fases apresenta alguns empecilhos, considerando-se a diversidade das áreas, métodos e práticas de gestão.

É necessário considerar que as fases são progressivas, os critérios de classificação consideram áreas distintas de gestão e a gestão ambiental possui características complexas e multidisciplinares. As fases evolutivas não são totalmente distintas umas das outras e as características de uma podem propagar-se para outras. Não há assim uma ruptura brusca ou demarcação específica de um estágio para outro. O gráfico BOT (do inglês *Behavior Over Time* – comportamento sobre o tempo) elaborado por Ormazábal (2013), com as fases reativa, preventiva e proativa (Figura 9), proporciona uma visão do conceito.

Figura 9 – Gráfico BOT com estágios reativos, preventivos e proativos assinalados



Fonte: Adaptado de Ormazábal (2013, p. 127).

Observa-se que componentes característicos do primeiro estágio continuam presentes no segundo e terceiro, bem como do segundo ao terceiro estágios, uma vez que os modelos são progressivos.

Jabbour e Jabbour (2013) comentam que empresas podem estar entre dois estágios consecutivos:

[...] em alguns casos, as organizações podem estar posicionadas exatamente na transição e na fronteira entre dois estágios evolutivos. Para organizações que buscam continuamente a melhoria de seu desempenho ambiental, os estágios intermediários de gestão ambiental possíveis são:

- Estágio reativo tendendo à prevenção: quando as organizações começam a perceber que a gestão ambiental preventiva pode ser, no médio prazo, mais atrativa para o desempenho organizacional.
- Estágio preventivo tendendo à proatividade: existente quando as organizações passam a se preocupar não somente com a prevenção da poluição, mas também em evitar que problemas ambientais surjam e, igualmente, com algumas vantagens competitivas e estratégicas que começam a surgir com a gestão ambiental (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 37).

Os autores comentam ainda que, além da evolução, pode ocorrer a involução, com uma organização que passa de um estágio mais evoluído para um estágio anterior e citam situações em que este fenômeno pode ocorrer:

- Organizações com gestão ambiental proativa que passam, com o tempo, ao estágio preventivo.
- Organizações com gestão ambiental preventiva que passam, com o tempo, ao estágio reativo.
- Em casos raros, organizações que passam por ruptura na gestão ambiental e podem declinar rapidamente do estágio proativo para o reativo, o que tende a ocorrer quando há significativas alterações no perfil ambiental da Alta Administração e no comportamento das barreiras à gestão ambiental (JABBOUR; JABBOUR, 2013, p. 37).

Por fim, destaca-se que uma organização pode permanecer indefinidamente em um determinado estágio se não tiver metas de gestão e melhorias contínuas (JABBOUR; JABBOUR, 2013). Se os dirigentes da organização não percebem os benefícios da gestão ambiental, não haverá incentivos. Da mesma forma, se a empresa não possui estrutura organizacional que forneça suporte para a evolução da gestão ambiental, não haverá progresso.

2.4.6 Linearidade dos modelos

As fases evolutivas dos modelos de maturidade da gestão ambiental não são sempre lineares.

Os trabalhos de Jabbour (2010), Park e Ahn (2012) e Maialle et al. (2016) apontam que os graus de maturidade nem sempre são lineares. Os autores evidenciam que as características de diferentes níveis de maturidade podem ser encontradas dentro de uma mesma organização.

Jabbour (2010) aponta que estágios com características de “sinergia para a ecologia” e “legislação ambiental” coexistem dentro de uma mesma organização. Na opinião do autor, porque “operam em diferentes caminhos e estão ligados a diferentes atividades de gestão ambiental” e que atividades de ecoeficiência requer abordagens estratégicas (JABBOUR, 2010, p. 1225). O autor comenta ainda que a presença de variáveis pertencentes a dois estágios diferentes aponta para a não linearidade e sugere abordagens não lineares para tratamento da gestão ambiental, agrupando várias atividades de acordo com características da empresa.

O gráfico BOT - *Behavior Over Time* (Figura 9 p. 59) elaborado por Ormazábal (2013) demonstra a existência de componentes de estágios anteriores em estágios subsequentes e que a intensidade de cada um dos componentes é variável de acordo com a fase na qual a organização se encontra.

Assim, à medida que uma empresa adota determinadas práticas ambientais e progride em sua gestão, pode conservar características dos estágios anteriores explicando os conceitos de Jabbour (2010).

2.4.7 Estágios evolutivos e práticas ambientais

As empresas geralmente iniciam o equacionamento de seus problemas ambientais com atividade de tratamento de poluição (*end of pipe*) e seguem uma progressão de desenvolvimento (preventivo) até chegar a um estágio proativo (BARBIERI, 2011; DONAIRE, 1999). A cada estágio de desenvolvimento, a empresa emprega práticas ambientais e adota instrumentos ou sistemas de gestão ambiental de acordo com o seu amadurecimento (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

Os trabalhos realizados por Maialle et al. (2016) encontraram evidências desta progressão e os autores afirmam que há relacionamento entre as práticas ambientais adotadas por empresa e os graus de maturidade nos quais uma organização pode ser classificada. Os autores afirmam ainda:

Também é evidente que essas práticas são incorporadas de forma gradual e cumulativa, começando com as saídas do processo produtivo (fim-de-tubo) e avançando em sentido inverso para a adoção de práticas ambientais mais avançadas, ou seja, para os insumos do sistema de produção (MAIALLE et al., 2016, p. 497. Tradução nossa).

Assim, as fases evolutivas com suas características, a não linearidade dos modelos de maturidade e o comportamento dos componentes ao longo da evolução da gestão ambiental em uma organização fazem com que as práticas ambientais adotadas por uma empresa possam ser indicador de seu grau de maturidade da gestão ambiental empresarial.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que foram adotados para realização da pesquisa.

Segundo Lakatos e Marconi (2011), as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos. De forma geral, o método é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar os objetivos de conhecimentos válidos com segurança e economia, estabelecendo o caminho a ser seguido e evitando erros. Assim, o método é colocado como o conjunto de processos através do qual é possível conhecer uma determinada realidade. A caracterização do método científico ocorre pela seleção dos procedimentos sistemáticos que explicam e descrevem o objeto de estudo, baseado na natureza do objetivo do estudo (OLIVEIRA, 1999; FACHIN, 2001).

3.1 CARACTERIZAÇÃO E MÉTODOS DA PESQUISA

Quanto à natureza e finalidade em aspectos gerais, a pesquisa classifica-se como descritiva. Para Gil (2012, p. 28), “as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população. [...] Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo [...]”. Michel (2015) esclarece outras características da pesquisa descritiva:

A pesquisa descritiva verifica, descreve e explica problemas, fatos ou fenômenos da vida real, com a precisão possível. [...] Trata, em geral, de levantamentos das características de uma população, um fenômeno, um fato ou do estabelecimento de relações entre variáveis controladas. A pesquisa descritiva está baseada na premissa de que os problemas sociais podem ser mais bem entendidos e resolvidos, assim como as práticas relacionadas podem ser melhoradas se for feita uma descrição detalhada de suas características, propriedades, causas e consequências (MICHEL, 2015, seq. 4).

Assim, a pesquisa descritiva busca conhecer e comparar situações que envolvem o comportamento de indivíduos ou grupos, como se apresentam e fatos em torno do fenômeno ou objeto investigado. Neste contexto, a pesquisa realizou-se em duas etapas:

- a) a primeira etapa diz respeito à pesquisa teórica sobre o tema, utilizando método analítico, tipo de pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa e análise de conteúdo; e
- b) na segunda etapa foi realizado o levantamento empírico empregando método *survey* (questionário fechado) e análise quantitativa.

3.2 PRIMEIRA ETAPA - ESTUDO TEÓRICO

A primeira etapa utilizou método analítico para exploração do tema estudado com a pesquisa bibliográfica. O método analítico é descrito por Michel (2015) como análise textual, análise temática e interpretativa, seguida da síntese sobre um tema.

Segundo Gil (2012, p. 29), a pesquisa bibliográfica é “a pesquisa elaborada com base em material já publicado [...] como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais científicos [...], bem como material disponibilizado pela Internet”. Constitui técnica fundamental para levantamento de dados teóricos a respeito da investigação (CERVO; BERVIAN, 2002; FLICK, 2008; KÖCHE, 2010). A abordagem qualitativa emprega um conjunto de práticas interpretativas e materiais que proporcionam uma visão de natureza interpretativa e naturalística do fenômeno estudado (FLICK, 2009). A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas utilizadas para realizar a análise de comunicações como transcrições, entrevistas e outros para encontrar o conteúdo da mensagem em análise e utiliza-se de procedimentos objetivos e sistemáticos (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). O método compreende a relação de frequência da citação de alguns temas, ideias ou palavras de um texto para mensurar o peso atribuído a um determinado assunto pelo seu autor (FLICK, 2009). A técnica de análise de conteúdo é composta por três etapas: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2004).

3.3 SEGUNDA ETAPA – ESTUDO EMPÍRICO

A segunda etapa empregou a abordagem quantitativa fazendo uso de *survey* para levantamento dos dados, por intermédio de um questionário fechado composto de questões direcionadas aos participantes da pesquisa e com as respostas avaliadas em uma escala *Likert* de 5 pontos.

Para Gil (2011, p. 55), o emprego do método *survey* “se caracteriza pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. As principais vantagens dos levantamentos são o conhecimento direto da realidade; economia e rapidez e quantificação (GIL, 2011).

Michel (2015, seq. 5.3) descreve o método *survey*:

O *survey* é o método de pesquisa que busca dados ou informações coletivas sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas (amostra), por meio de questionários com escalas de medidas [...] permite ao pesquisador

interpretar, discutir e correlacionar dados obtidos estatisticamente; [...] na medida em que pretende medir, conhecer, em profundidade e com maior robustez, opiniões e atitudes do grupo pesquisado, permitindo traçar o perfil desse grupo, definir seu padrão de comportamento, criando, enfim, o perfil do sujeito coletivo (MICHEL, 2015, seq. 5.3).

As escalas do tipo Likert foram originalmente desenvolvidas por Rensin Likert, medem o grau de concordância do sujeito com uma proposição e são amplamente utilizadas nas ciências sociais (MALHOTRA, 1993; WEIJTERS; CABOOTER; SCHILLEWAERT, 2010) para medição de níveis de atitude ou opinião das pessoas em relação a um objeto, permitindo análise quantitativa de dados obtidos, seguindo parâmetros graduados em intensidade (MICHEL, 2015).

As perguntas que tiveram por objetivo levantar os dados das empresas relativos à gestão ambiental empregaram uma escala *Likert* de cinco pontos, partindo de 0 – discordo totalmente até 5 – concordo totalmente, e buscaram medir a concordância das características empresariais às características elencadas na literatura especializada (HAIR JR. et al., 2009).

As questões objetivadas (COOPER; SCHINDLER, 2016) foram elaboradas com base na literatura consultada, conforme descrito na sessão 3.5.1 - Elaboração do instrumento de coleta de dados na página 66.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população da pesquisa para a etapa quantitativa foi delimitada em função do cadastro da Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos (ASSINTECAL).

As empresas associadas da ASSINTECAL possuem portes diversos, variando de pequena a grande porte, tanto em faturamento como e número de funcionários (ASSINTECAL, 2016), com impacto ambiental variado segundo as atividades que exercem ou os produtos com os quais trabalham, proporcionando um ambiente com fontes diversificadas para o estudo.

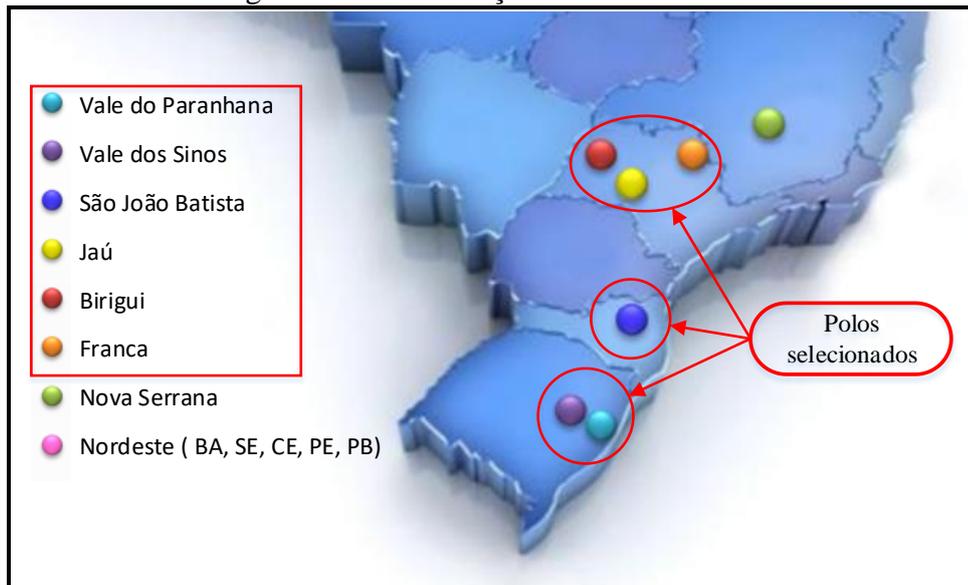
O total de empresas associadas da ASSINTECAL são de 304 empresas por todo Brasil (elaborado com base no cadastro fornecido pela ASSINTECAL no ano de 2017). Para a aplicação da pesquisa foram selecionados os polos do Rio grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo por representarem o maior número possível com facilidade de acesso, constituindo-se assim uma população de 269 empresas, conforme o Quadro 10 e representados na Figura 10.

Quadro 10 – Distribuição de associados pelo Brasil

UF	Nº DE ASSOCIADOS
RS	158
SP	98
SC	13
Total da amostra	269

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 10 – Polos calçadistas selecionados



Fonte: Assintecal (2016).

3.5 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Esta sessão descreve a elaboração do instrumento de coleta de dados, os procedimentos de aplicação da pesquisa em campo e a coleta, bem como a tabulação e preparação dos dados da pesquisa para análise.

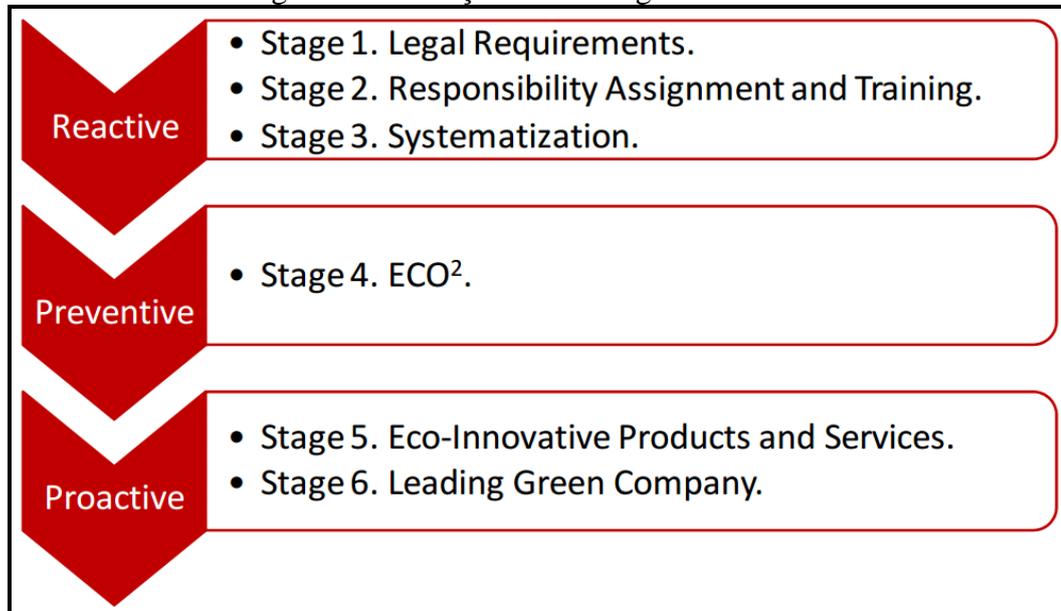
3.5.1 Elaboração do instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados baseou-se nas categorias teóricas levantadas na pesquisa bibliográfica e toma como base os trabalhos de Jabbour e Jabbour (2013), por possuir aspectos teóricos relativos ao tema de estágios evolutivos da gestão e práticas ambientais, bem como os trabalhos de Ormazábal (2013).

No trabalho de Ormazábal (2013), a autora propôs um modelo de maturidade (*Environmet Matutity Model* - EMM) de seis estágios progressivos, representando a maturidade em que se encontra a empresa de acordo com as suas características e

comportamento. Segundo a autora, há correspondência entre o modelo proposto de seis estágios (mais analítico) e os modelos de três estágios nomeados como reativo, preventivo e proativo, conforme Figura 11.

Figura 11 – Relação entre estágios evolutivos



Fonte: Ormazábal (2013, p. 129).

As correspondências entre os estágios propostos por Jabbour e Jabbour (2013), bem como outros autores e os estágios propostos por Ormazábal (2013), encontram-se colocados no Quadro 11.

Quadro 11 – Correspondência entre estágios

Estágios evolutivos Jabbour e Jabbour (2013)	Modelo proposto por Ormazábal (2013, p. 129)
REATIVO	Estágio 1. Requerimentos Legais
	Estágio 2. Atribuição de responsabilidade e treinamento
	Estágio 3. Sistematização
PREVENTIVO	Estágio 4. ECO ²
PROATIVO	Estágio 5. EcoInovação em produtos e serviços
	Estágio 6. Companhia líder

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cooper e Schindler (2016) colocam as categorias nas quais se enquadram as questões como tipos de questionamentos que são realizados em um questionário:

Os questionários contêm três categorias de questões de mensuração:

- Questões administrativas.
- Questões de classificação.

- Questões objetivadas (estruturadas ou não estruturadas).

As **questões administrativas** identificam o participante, o entrevistador, o local e as condições da entrevista. Questões raramente feitas ao participante, mas necessárias para o estudo de padrões nos dados e a identificação de possíveis fontes de erro. As **questões de categorização** geralmente abrangem variáveis sociodemográficas que permitem que as respostas dos participantes sejam agrupadas, de forma que padrões sejam revelados e possam ser estudados, e costumam aparecer no fim do levantamento [...] As **questões objetivadas** abordam as questões investigativas de um determinado estudo e são agrupadas por tópico no levantamento. Podem ser **estruturadas** (apresentam um conjunto fixo de escolhas ao participante, muitas vezes chamadas de *questões fechadas*) ou **não estruturadas** (não limitam as respostas, mas fornecem uma estrutura referencial para as respostas dos participantes, às vezes chamadas de *questões abertas*) (COOPER; SCHINDLER, 2016, p. 304. **Grifos no original**).

Com base nas categorias levantadas na pesquisa bibliográfica, foi elaborada a primeira versão do instrumento de coleta de dados e solicitada a opinião, apontamentos e sugestões a especialistas, conforme Quadro 12. As sugestões de melhoria retornadas foram adotadas e o formulário foi corrigido para a segunda versão definitiva.

Quadro 12 – Descrição dos Especialistas

Especialista	Titulação
Jefferson Marçal da Rocha	Doutor em Meio Ambiente e desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná.
Cristiane Froehlich	Doutora em Administração. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).
Ana Beatriz Lopes de Sousa Jabbour	Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O instrumento de coleta de dados em seu formato final constitui-se de um formulário com perguntas fechadas e foi estruturado em quatro blocos com as questões sobre a empresa e a gestão ambiental, conforme consta no Quadro 13. O instrumento completo encontra-se no apêndice A.

Quadro 13 – Blocos do instrumento de coleta de dados

Bloco	Tipo de questão	Número
Bloco 1 - Caracterização da empresa	Categorização	1.1 a 1.7
Bloco 2 - Gestão Ambiental na Empresa	Objetivadas	2.1 a 2.6
Bloco 3 - Maturidade da Gestão Ambiental na Empresa	Objetivadas	3.1 a 3.27
Bloco 4 - Práticas Ambientais	Objetivadas	4.1 a 4.12

Fonte: Elaborado pelo autor.

O bloco 1 constitui-se de questões que permitem categorizar a empresa respondente. A descrição das informações coletadas neste bloco encontra-se no Quadro 14.

Quadro 14 – Bloco 1 do instrumento de coleta de dados

Questão	Descrição	Tipo de informação coletada
1.1	Nome da empresa	Destina-se a controle de aplicação do formulário
1.2	Estado (unidade federativa)	Estado em que está sediada a empresa.
1.3	Ano de fundação da Empresa	O tempo de atuação da empresa.
1.4	Número de funcionários da empresa	A disponibilidade de recursos humanos.
1.5	Porte empresarial	O porte da empresa.
1.6	Setor de atividade	O ramo de atividade empresarial.
1.7	Tipo de empresa	Tipo de empresa: indústria, comércio ou serviço.
1.8	Respondente do questionário	Cargo da pessoa que respondeu o questionário.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os blocos 2, 3 e 4 do instrumento contêm as questões objetivadas (COOPER; SCHINDLER, 2016) sobre gestão ambiental na empresa, grau de maturidade da gestão e práticas ambientais.

O bloco 2 inquire sobre a gestão ambiental na empresa segundo os conceitos de Ormazábal (2013). A estrutura interna está colocada no Quadro 15.

Quadro 15 – Bloco 2 do instrumento de coleta de dados

Literatura	Blocos Ormazabal	A que se refere	Bloco / Questão
GERAL	Gestão ambiental na empresa	Estágio 1	2.1
		Estágio 2	2.2
		Estágio 3	2.3
		Estágio 4	2.4
		Estágio 5	2.5
		Estágio 6	2.6

Fonte: Elaborado pelo autor.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado de modo a fazer abstração aos instrumentos de gestão ambiental, investigando diretamente as características de cada estágio evolutivo segundo proposto na literatura. Assim os segmentos internos dos blocos de questões do instrumento são indicadores de um estágio evolutivo, possuindo pesos de 1 a 5 (escala *Likert*) e considera a progressividade dos estágios conforme colocado pela literatura.

O bloco 3 avalia os estágios reativo, preventivo e proativo na empresa, segundo conceitos de Ormazábal (2013), e estão agrupados conforme literatura consultada. A estrutura está no Quadro 16.

Quadro 16 – Bloco 3 do instrumento de coleta de dados

Literatura	Blocos Ormazabal	A que se refere	Bloco / Questão
REATIVO	Cumprimento da legislação	Política	3.1
		Política	3.2
		Política	3.3
	Atribuição de responsabilidade e treinamento	Política	3.4
		Política	3.5
	Sistematização	Agentes	3.6
		Política	3.7
		Política	3.8
	PREVENTIVO	ECO2	Agentes
Agentes			3.10
Política			3.11
Política			3.12
Política			3.13
Política			3.14
PROATIVO	Eco inovação em produtos e serviços	Política	3.15
		Ações	3.16
		Agentes	3.17
		Política	3.18
		Política	3.19
		Política	3.20
	Liderança ambiental e sustentabilidade	Política	3.21
		Ações	3.22
		Ações	3.23
		Ações	3.24
		Agentes	3.25
Política	3.26		
Política	3.27		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, o bloco 4 do instrumento examina as práticas ambientais adotadas na empresa de acordo com a literatura consultada (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013). Sua estrutura encontra-se no Quadro 17.

Quadro 17 – Bloco 4 do instrumento de coleta de dados

Literatura	Blocos Ormazabal	A que se refere	Bloco / Questão
Geral	Práticas Ambientais	Relacionadas a produtos	4.1
			4.2
			4.3
			4.4
			4.5
			4.6
		Relacionadas a processo	4.7
			4.8
			4.9
			4.10
			4.11
			4.12

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Instrumento de coleta de dados foi colocado em uma página eletrônica do *Google Forms* e o *link* de acesso foi remetido às empresas, sendo a coleta de dados realizada de forma eletrônica para comodidade dos respondentes.

3.5.2 Aplicação da pesquisa

A aplicação do formulário foi realizada no período de 24 de outubro de 2017 a 24 de novembro de 2017. Seguiu-se a metodologia de enviar um e-mail e contatar por telefone as empresas para estimular a resposta.

Para a aplicação, foi contratada a empresa UCS Jr. Consultoria Empresarial, especializada em pesquisas. Destaca-se que a pesquisa recebeu o apoio da Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos (ASSINTECAL) e do Instituto By Brasil, responsável pelo selo de certificação ambiental das empresas associadas à ASSINTECAL e que forneceu os contatos das empresas para aplicação da pesquisa.

O conjunto de empresas selecionadas para a pesquisa foi de 269 empresas constituindo-se população. As entidades apoiadoras forneceram os contatos de todas as empresas disponíveis em seu cadastro, totalizando 304 empresas. O relatório de resultados da aplicação de pesquisa fornecido pela empresa UCS Jr. utilizou o conjunto das 304 empresas disponibilizadas na sua elaboração e está conforme o Quadro 18.

Quadro 18 – Síntese do relatório de aplicação da pesquisa

Recusa	50	16,45%
Impossibilidade de contato com o responsável	90	29,61%
Contatadas, mas sem retorno	97	31,91%
Segunda ligação	36	11,84%
Respondidos	31	10,20%
População	304	100,00%

Fonte: Adaptado de Empresa UCS Jr.

Os contatos de todas as empresas cedidas pela Associação (304) foram contatados por e-mail e telefone. Nos casos de e-mails ou telefones inválidos, a empresa UCS Jr. encarregou-se de buscar, quando possível, os dados da empresa.

O relatório de aplicação da pesquisa fornecido pela Empresa UCS Jr. aponta que:

- a) houve recusa formal da parte de 50 empresas em participar da pesquisa;

- b) houve impossibilidade de contato com responsáveis em 90 empresas. Conforme relatório, uma pessoa da empresa atendia ao telefone e solicitava que se enviasse e-mail para a empresa ou responsável, porém nenhuma resposta foi dada;
- c) em 97 empresas houve contato por e-mail e estímulo por telefone, sem o retorno algum por parte da empresa;
- d) houve um segundo contato telefônico para 36 das empresas que se mostraram mais sensibilizadas no primeiro contato, porém sem retorno; e
- e) houve retorno de 31 empresas que responderam ao questionário.

Em síntese, observou-se abstenção e recusa por parte das empresas em participar da pesquisa e coleta efetiva de 31 formulários respondidos.

As 31 empresas que responderam ao questionário pertenciam ao conjunto de empresas dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, primeira condição para caracterizarem-se como pertencentes à amostra.

3.5.3 Preparação e tratamento dos dados

Os dados coletados foram tabulados e as respostas textuais codificadas para dados numéricos com auxílio do aplicativo MS Excel 13, visando análise no SPSS 21.

Durante esta fase de preparação e ajuste dos dados, detectou-se a presença de 1 empresa pertencente ao ramo de comércio e 2 ao ramo dos serviços, que foram excluídas por não serem empresas industriais conforme Quadro 19.

Quadro 19 – Amostra com empresas comerciais e de serviços

		Frequência	Porcentual
Válido	INDUSTRIA	28	90,3
	COMÉRCIO	1	3,2
	SERVIÇOS	2	6,5
	Total	31	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim a amostra válida constituiu-se de 28 empresas com atividade industrial e pertencentes aos estados pretendidos.

As informações contidas nas respostas descritivas do formulário foram codificadas para conteúdo numérico, guardando relação da escala *Likert* empregada (1 a 5) e gerando a tabela de dados a ser analisada nos aplicativos empregados para análise.

Duas questões receberam tratamento diferenciado de acordo com a resposta:

a) Questão 1.6 – setor de atividade:

O setor de atividade compreende os produtos e materiais com os quais a empresa trabalha, representando a potencialidade de impacto ambiental da empresa. A ASSINTECAL enquadra as empresas de acordo com os produtos que produz, facilitando aos clientes encontrar seus fornecedores nos quadros de associados (Apêndice A, questão 1.6). Assim, empresas que operam com produtos semelhantes foram enquadradas em grupos de acordo com os materiais empregados em seus produtos ou atividades. Estes dados foram codificados a partir da informação inicial da empresa e enquadrados em setores de atividade específicos de acordo com o Quadro 20.

Quadro 20 – Tradução da atividade

Setor de Atividade	Atividades informadas
Madeira	Saltos e solados
Metal	Ferramentaria (matrizes e fôrmas)
	Metais
	Acessórios, Etiquetas, Metais
	Máquinas, Serviços, Têxteis
	Máquinas
	Metais, Tachas e pregos
Setor de Atividade	Atividades informadas
Químicos	Produtos químicos para couro
	Produtos químicos para calçados
	Dublagens, Produtos químicos para calçados
	Produtos químicos para calçados
	Sintéticos
Serviços	Serviços
Têxtil	Dublagens, Palmilhas e termoconformados, Têxteis
	Insumos, Palmilhas e termoconformados, Têxteis, Outros
	Acessórios, Bordados, Cabedal, Insumos (subprodutos)
	Têxteis
	Etiquetas, Têxteis
	Palmilhas e termoconformados
	Dublagens, Filme para dublagem, Insumos, Insumos (subprodutos), Palmilhas e termoconformados, Têxteis
	Fios e linhas, Têxteis
Acessórios, Têxteis	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Destaca-se que empresas pertencentes ao enquadramento de serviços foram excluídas da amostra.

b) Questão 1.8 – Respondente:

Esta questão teve por objetivo verificar o cargo da pessoa que respondeu ao questionário, para avaliar se a empresa possui um gestor ambiental específico. As respostas possíveis foram no formulário foram: “Diretor/administrador/sócio-administrador”, que representou a alta administração empresarial; “Gestor ambiental/Encarregado da área ambiental”, que representou o gestor ambiental, e “Outros”, com espaço para preenchimento.

As empresas que tiveram respondentes de outras áreas foram enquadradas em uma única categoria sob a rubrica “Administrativo” e foram categorizadas conforme demonstrado no Quadro 21. Na sequência será apresentada a análise dos dados.

Quadro 21 – Tradução de respondentes

Categoria enquadrada	Resposta do questionário
Diretor	Diretor/administrador/sócio-administrador
Gestor ambiental	Gestor ambiental/Encarregado da área ambiental
Administrativo	Administrativo Financeiro/administrativo/ADM/COMERCIAL/ Encarregado de compras/Químico Têxtil/GERENTE RH/ SUPERVISOR QUÍMICO

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados foi realizada em duas fases: a etapa qualitativa, que compreende a caracterização e levantamento teórico a respeito dos modelos de maturidade que dão suporte teórico para a pesquisa, e a etapa de quantitativa, que se refere à pesquisa aplicada juntamente com a análise estatística.

4.1 ETAPA QUALITATIVA

A gestão ambiental é uma ciência administrativa recente (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009) e a investigação a respeito dos graus de maturidade da gestão e das práticas ambientais encontram-se em desenvolvimento. Os desafios da gestão ambiental levam as empresas a reestruturações e adequações (JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009). Os modelos de maturidade são relevantes na medida em que auxiliam as empresas a compreender suas posições e auxiliam a direcionar recursos (ORMAZÁBAL, 2013) em busca da excelência ambiental.

Neste contexto, realizou-se uma investigação por intermédio de uma bibliometria sobre modelos de maturidade e temas associados, buscando identificar trabalhos anteriores relevantes e a situação atual em que se encontram os estudos sobre a temática para subsidiar o referencial teórico sobre o tema.

Foi elaborado um protocolo de revisão sistemática para a pesquisa bibliométrica, conforme Quadro 22, baseado nas proposições de Araújo (2006), que levam em consideração as leis da bibliometria de Lotka aplicadas à produtividade de autores, Lei de Zips referente a um modelo de distribuição e frequência de palavras em um texto e a Lei de Brandford aplicada a jornais e bancos de dados (ARAÚJO, 2006; TASCA et al., 2010).

Quadro 22 – Protocolo de revisão sistemática

(continua)

Fase	Descrição
Pergunta de revisão	Como evoluiu a pesquisa sobre estágios evolutivos da gestão ambiental e modelos de maturidade nos últimos 10 anos? Quais as características destes modelos?
Objetivos	Elaborar uma revisão bibliográfica baseada em artigos de periódicos sobre estágios evolutivos e graus de maturidade da gestão ambiental. Identificar as pesquisas mais recentes e relevantes para o tema. Analisar as características dos modelos encontrados.

(conclusão)

Fase	Descrição
Critérios de inclusão	Identificar os termos “modelos de maturidade”, “fases evolutivas” e “gestão ambiental” e suas variações no título ou resumo do artigo. Trabalhos que considerem direta ou indiretamente os modelos evolutivos e estágios. Trabalhos publicados no período de 2007 até o presente momento.
Critérios de exclusão	Estudos focados em áreas específicas da gestão ambiental e que não sejam modelos de maturidade. Estudos que não tenham foco em modelos de maturidade.
Estratégia de busca	Definição dos termos de busca. Variações e combinações dos termos principais de busca: <ul style="list-style-type: none"> - Maturity, Excellence, - Model, Level, Grade, Measure, Evaluation, Assessment, Index, Phases - "Asset Management", "Environmental Management", - Sustainability, Sustainable Pesquisa em base de dados: <ul style="list-style-type: none"> - Scopus - Science Direct - Sage Journals - Wiley On line Library - Web of science Período: 2007 a 2017 Agrupamento dos resultados das buscas e eliminação de artigos redundantes. Análise de acordo com critérios de inclusão e exclusão. Elaboração da lista final de artigos.
Forma de análise	Duas rodadas de pesquisa em bases de dados para inclusão e exclusão de artigos separadas por 15 dias de tempo. Análise dos resultados das rodadas de pesquisa primeiramente pelo título do artigo e o resumo. Em caso de dúvida, análise do resultado do artigo e corpo do trabalho. Análise da lista final de artigos para seleção dos artigos considerados válidos de acordo com os critérios.

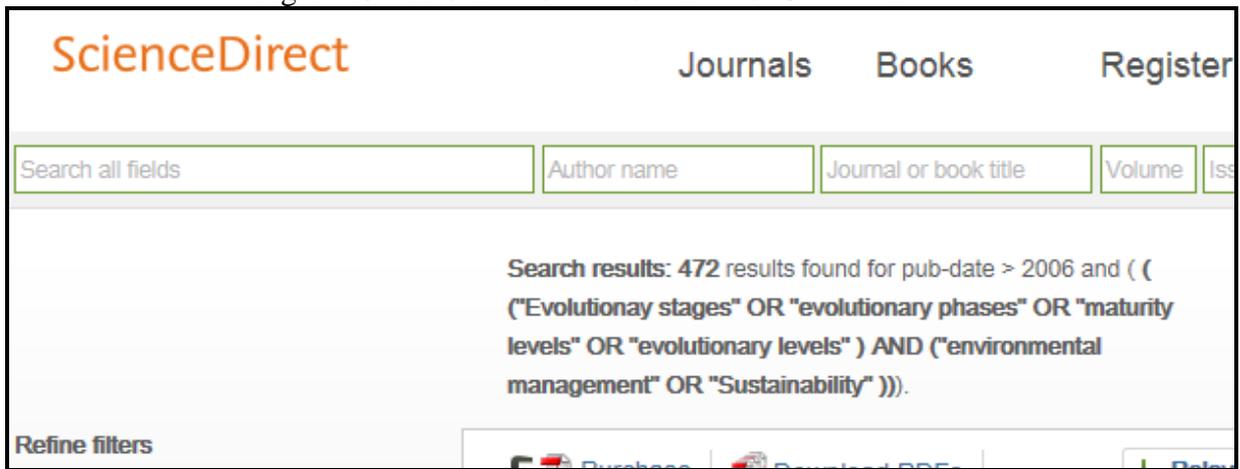
Fonte: Elaborado pelo autor.

A busca por trabalho foi realizada nas cinco bases de dados mencionadas e as imagens dos resultados encontram-se na Figura 12, Figura 13, Figura 14, Figura 15 e Figura 16.

Figura 12 – Resultados de busca na *Base Scopus*

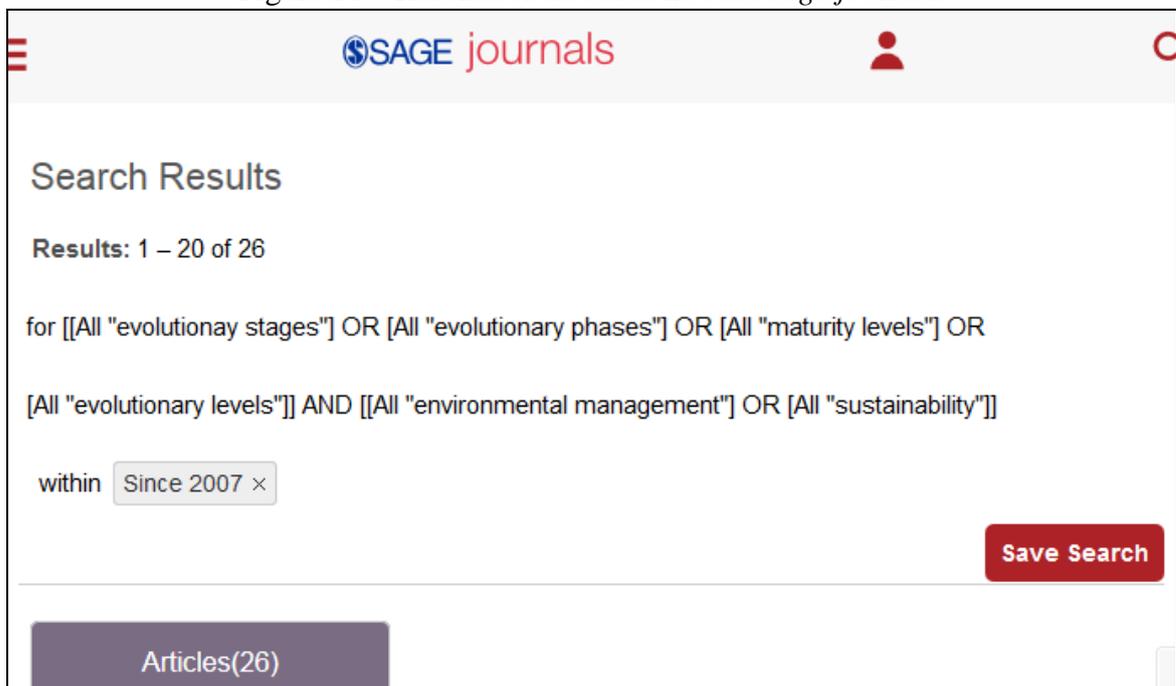

The screenshot shows the Scopus search interface. At the top, there is a navigation bar with the Scopus logo, a search bar, and links for Sources, Alerts, Lists, Help, SciVal, Register, and Login. Below the navigation bar, a blue banner displays "51 document results" with links for "View secondary documents" and "View 25 Data". The search query is displayed below the banner: "TITLE-ABS-KEY((((("evolutionary stages" OR "evolutionary phases" OR "maturity levels" OR "evolutionary levels") AND ("environmental management" OR "Sustainability")))) AND DOCTYPE(ar) AND PUBYEAR > 2006".

Fonte: Scopus (2017).

Figura 13 – Resultados de busca na base *Science Direct*


The screenshot shows the ScienceDirect search interface. At the top, there is a navigation bar with the ScienceDirect logo, links for Journals, Books, and Register. Below the navigation bar, there is a search bar with the text "Search all fields" and several filter boxes for "Author name", "Journal or book title", "Volume", and "Iss". The search results are displayed below the search bar: "Search results: 472 results found for pub-date > 2006 and ((("Evolutionay stages" OR "evolutionary phases" OR "maturity levels" OR "evolutionary levels") AND ("environmental management" OR "Sustainability")))". Below the search results, there is a "Refine filters" section.

Fonte: Science Direct (2017).

Figura 14 – Resultados de busca na base *Sage journals*


The screenshot shows the Sage Journals search interface. At the top, there is a navigation bar with the Sage Journals logo, a user profile icon, and a search icon. Below the navigation bar, the search results are displayed: "Search Results" and "Results: 1 – 20 of 26". The search query is displayed below the results: "for [[All "evolutionay stages"] OR [All "evolutionary phases"] OR [All "maturity levels"] OR [All "evolutionary levels"]] AND [[All "environmental management"] OR [All "sustainability"]]" within "Since 2007". There is a "Save Search" button at the bottom right. Below the search results, there is a purple button labeled "Articles(26)".

Fonte: SAGE Journals (2017).

Figura 15 – Resultado de busca na base *Wiley online Library*

Wiley Online Library

Home > Advanced Search

Search Results

There are **269** results for: (("Evolutionay stages" OR "evolutionary phases" OR "maturity levels" OR "evolutionary levels") AND ("environmental management" OR "Sustainability")) in All Fields

Fonte: WILEY Online Library (2017).

Figura 16 – Resultados de busca na base *Web of Science*

Web of Science | InCites | Journal Citation Reports | Essential

Web of Science

Pesquisa

Resultados: 18
(de Principal Coleção do Web of Science)

Você pesquisou por: Tópico: ((
("Evolutionay stages" OR
"evolutionary phases" OR "maturity
levels" OR "evolutionary levels") AND
("environmental management" OR
"Sustainability")))

Tempo estipulado: 2007-2017.
Índices: SCI-EXPANDED, SSCI,
A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI.

[...Menos](#)

Classificar por:

Selecionar

1. **Fre**

Por
JOL

Fonte: WEB OF SCIENCE (2017).

Os resultados primários das pesquisas nas bases de dados estão sumarizados no Quadro 23.

Quadro 23 – Resultados primários da pesquisa em bases de dados

Base	Documentos	Estratégia de busca
Scopus	51	Termo de busca: (("Evolutionay stages" OR "evolutionary phases" OR "maturity levels" OR "evolutionary levels") AND ("environmental management" OR "Sustainability")) Período: 2007 a 2017
Science Direct	472	
Sage Journals	26	
Wiley Online Library	269	
Web of Science	18	
TOTAL	836	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na etapa seguinte foram eliminadas as duplicidades e procedeu-se ao exame dos títulos e resumo dos artigos. Foram descartados os que não tinham relação com o assunto segundo critérios de inclusão e exclusão.

Ao final foram selecionados 52 artigos considerados relevantes, 10 deles tendo relação direta com o tema e 42 com assuntos relacionados, conforme demonstrado no Quadro 24.

Quadro 24 – Principais literaturas referenciais consultadas

Tipo de bibliografia	Autores	Quantidade
Artigo base	Equipe de trabalho de Jabbour e Jabbour	6
Artigo base ou Dissertação	Equipe de trabalho de Ormazábal	4
Artigos secundários	Diversos autores	42

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os artigos selecionados foram tomados como base para exame da posição atual das investigações sobre os modelos de maturidade da gestão ambiental, bem como serviram de apoio para elaboração do referencial teórico.

4.2 ETAPA QUANTITATIVA

A análise dos dados coletados das empresas pesquisadas empregou métodos estatísticos descritivos para caracterização dos respondentes com tabelas e/ou gráficos demonstrativos, tabelas de contingência (tabelas de referências cruzada) e análise de correlação para verificação da relação entre os blocos do instrumento de coleta de dados que identificam a gestão ambiental em suas fases evolutivas e as práticas ambientais adotadas nas empresas.

A estatística descritiva caracteriza-se por um conjunto de métodos que ajudam na coleta, síntese e apresentação de dados. Esta técnica permite compreensão a respeito do comportamento dos dados por meio de tabelas, gráficos e medidas de resumos (CRESPO, 2009; HAIR JR. et al., 2009). A tabela de contingência ou tabela de tabulação cruzada ou, ainda, tabela de referência cruzada é uma “tabulação que cruza duas variáveis não-numéricas ou categóricas na qual as entradas são as frequências de respostas que caem em cada célula da matriz” (HAIR JR. et al., 2009, p. 484). Na tabela de contingência mais simples, que contenha somente duas variáveis categóricas, as respostas combinadas aparecem localizadas nas linhas

e as combinações da outra variável nas colunas (LEVINE; STEPHAN; SZABAT, 2017).

Os fatores pesquisados foram analisados por intermédio da correlação e calculados com base no coeficiente de Spearman. O coeficiente de correlação de Spearman mede a força relativa de uma relação entre duas variáveis numéricas, tendendo de +1 para correlação positiva perfeita até -1 para correlação negativa perfeita entre duas variáveis não lineares (LEVIN; FOX, 2004; HAIR JR. et al., 2009; LEVINE; STEPHAN; SZABAT, 2017).

Como ferramentas, empregaram-se o *Microsoft Excel® 13*, para tabulação e ajuste de dados, cálculo de médias harmônica e confecção de gráficos, e o programa *IBM SPSS Statistics® Versão 21* para a análise de correlação dos dados e médias descritivas.

4.2.1 Perfil dos respondentes

O perfil das empresas respondentes compõe-se do exame do bloco 1 de questões do instrumento de coleta de dados como: empresas por estado, tempo de atividade no mercado, número de funcionários, o porte empresarial, o setor de atividade e o respondente do questionário. Utilizou-se a estatística descritiva para a análise das respostas obtidas.

4.2.1.1 Empresas por Estados

Número de empresas por Estado (Tabela 1), com a maior parte pertencendo ao estado do Rio Grande do Sul. As empresas válidas que responderam ao questionário pertencem em sua maioria ao RS.

Tabela 1 – Respondentes por Estado

UF	Frequência	Porcentual (%)
RS	23	82,1
SC	3	10,7
SP	2	7,1
Total	28	

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.1.2 Tempo de atividade

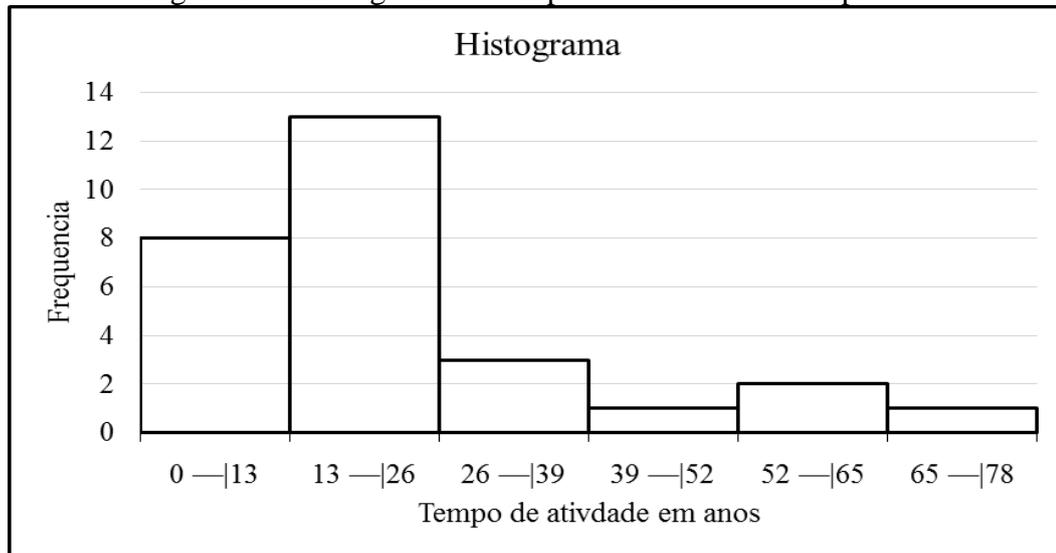
Indica o tempo de operação das empresas em anos. A amostra é distribuída, com a maioria das empresas operando de 3 a 30 anos no mercado, conforme Tabela 2 e o histograma na Figura 17.

Tabela 2 – Tempo de atividade das empresas

TEMPO DE ATIVIDADE		
n	Válido	28
	Ausente	0
Mediana		20,00
Desvio Padrão		16,430
Variância		269,951
Amplitude		67

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 17 – Histograma do tempo de atividade das empresas



Fonte: Elaborado pelo autor.

A faixa de tempo de atividade das empresas encontra-se concentrada entre 3 a 30 anos e período de desenvolvimento da gestão ambiental.

4.2.1.3 Porte empresarial

A maior parte das empresas respondentes possui porte médio ou grande (Tabela 3).

Tabela 3 – Porte empresarial

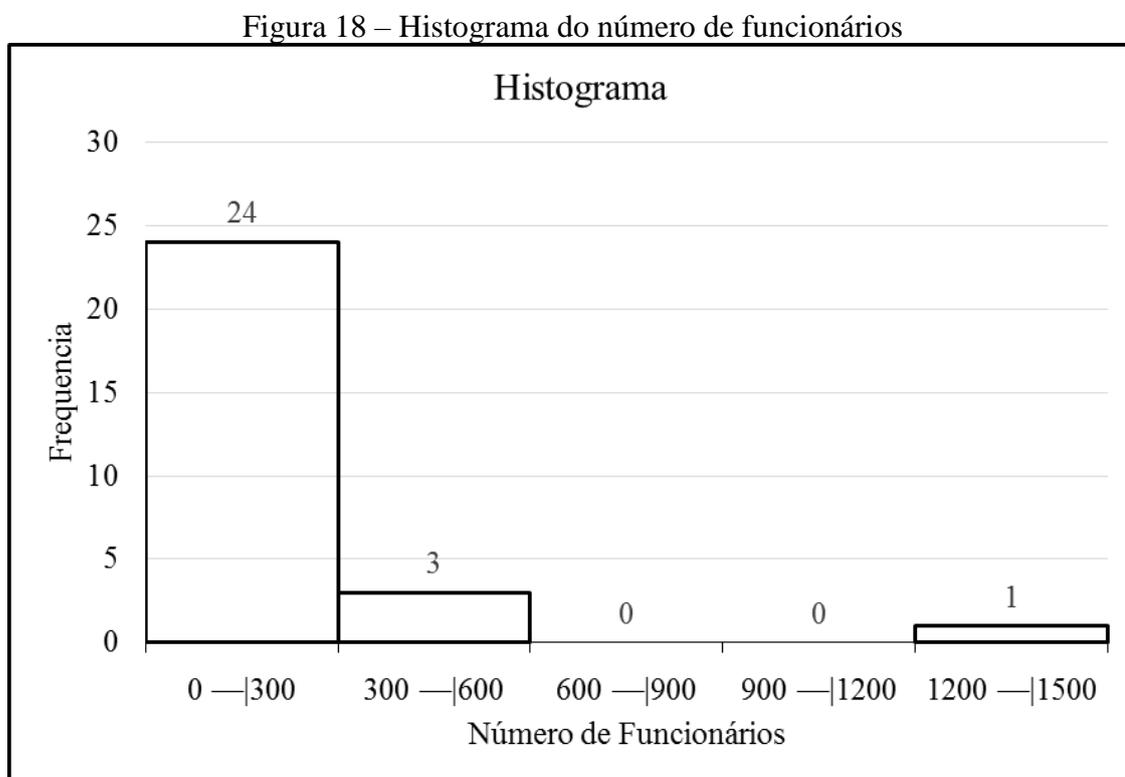
PORTE	Frequência	Porcentual (%)
MICRO	1	3,6
EPP	7	25,0
MÉDIO	12	42,9
GRANDE	8	28,6
Total	28	

Fonte: Elaborado pelo autor.

As empresas de médio e grande porte tendem a destinar maiores quantidade de recursos para a gestão ambiental, possuindo este setor mais bem estruturado e atuante.

4.2.1.4 Número de funcionários

A distribuição agrupada está na Figura 18. A maior parte das empresas possui até trezentos funcionários, caracterizando-se como empresas de pequeno porte. Uma empresa de grande porte possui 1500 funcionários.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A quantidade de funcionários por empresa encontra-se distribuído com quantidade que varia de 7 a 1500, conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Número de funcionários x porte empresarial

PORTE EMPRESARIAL					
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	MICRO	EPP	MÉDIO	GRANDE	Total
0 — 300	1	7	11	5	24
600 — 900	0	0	1	0	1
900 — 1200	0	0	0	2	2
1200 — 1500	0	0	0	1	1
Total	1	7	12	8	28

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.1.5 Setor de atividade

A análise do setor de atividade demonstra que a maior parte da amostra concentra-se no setor têxtil, conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Setor de atividade

	Frequência	Porcentual (%)
TEXTIL	16	57,1
QUIMICO	6	21,4
METAL	5	17,9
MADEIRA	1	3,6
Total	28	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria das empresas válidas que responderam pertence ao setor têxtil ou químico. As empresas do setor químico são possuem regulamentação rigorosa. A baixa adesão por parte das empresas em responder o questionário, fez com que este quesito ficasse prejudicado em sua análise, pois não se obteve uma amostra alta o suficiente para caracterizar o elo da cadeia produtiva.

4.2.1.6 Respondentes do questionário

A maioria dos respondentes encontra-se no setor da alta administração como diretor ou é o gestor ambiental da empresa pesquisada, conforme Tabela 6.

Tabela 6 – Respondentes do questionário

	Frequência	Porcentual (%)
DIRETOR	12	42,9
GESTOR AMBIENTAL	10	35,7
ADMINISTRATIVO	6	21,4
Total	28	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Elaborou-se a tabela de contingência entre o respondente do questionário e o porte da empresa (Tabela 7).

A maioria das empresas do porte médio ou grande, o respondente foi componente da diretoria ou o próprio gestor ambiental da empresa.

Tabela 7 – Tabela de contingência Porte empresarial x Respondente

PORTE	RESPONDENTE			Total
	DIRETOR	GESTOR AMBIENTAL	ADMINISTRATIVO	
MICRO	-	-	1	1
EPP	5	1	1	7
MÉDIO	4	5	3	12
GRANDE	3	4	1	8
Total	12	10	6	28

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme observado, empresas de médio e grande porte tendem a possuir um gestor para tratar as questões ambientais na empresa.

4.2.2 Análise da gestão ambiental

Conforme descrito na literatura, os estágios ou graus de maturidade são geralmente progressivos (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013). Assim, o instrumento de coleta de dados foi elaborado para avaliar a gestão ambiental na empresa e o grau de maturidade da gestão ambiental, considerando-se as fases evolutivas reativo, preventivo e proativo e as práticas ambientais adotadas na empresa.

Não foram consideradas as especificações funcionais empresariais, assim uma prática de processo ou produto pode estar localizada na área produtiva, de *marketing* ou comunicação ou outra. Em outras palavras, fez-se abstração de instrumentos de gestão ambiental.

4.2.2.1 Análise do grau de maturidade

As informações retornadas pelos respondentes representam a situação da empresa em relação à gestão ambiental. Assim os blocos de questão 2, 3 e 4 do instrumento de coleta de dados objetiva investigar a gestão ambiental conforme o Quadro 25.

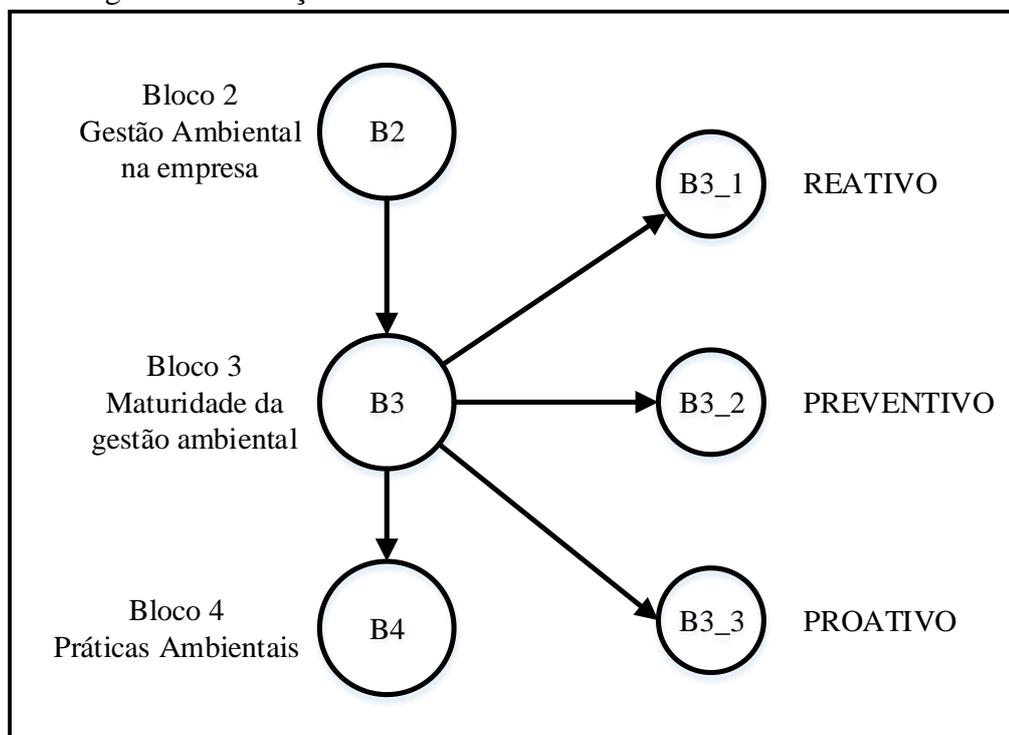
Quadro 25 – Blocos do instrumento

Bloco do instrumento	Nome no instrumento
Bloco 2	Gestão Ambiental na Empresa
Bloco 3	Maturidade da Gestão Ambiental na Empresa
Bloco 4	Práticas Ambientais

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi elaborada a correlação entre blocos de questões do instrumento de coleta de dados, seguindo o esquema de grupos de questões (blocos), conforme a Figura 19, para atendimento do objetivo específico de verificar se a gestão ambiental tem relação com as práticas ambientais.

Figura 19 – Relação entre blocos do instrumento de coleta de dados



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Bloco 3 do instrumento de coleta de dados foi subdividido em 3 partes visando mensurar os estágios de maturidade. As correlações calculadas entre os blocos de dados acha-

se na Tabela 8.

Tabela 8 – Correlação entre blocos

		B2	B31	B32	B33	B4	
Rô de Spearman	B2	Correlações de coeficiente	1,000	-,437*	-,005	-,341	-,205
		Sig. (2 extremidades)		,020	,981	,076	,296
		n	28	28	28	28	28
	B31	Correlações de coeficiente	-,437*	1,000	,279	,597**	,308
		Sig. (2 extremidades)	,020		,151	,001	,111
		n	28	28	28	28	28
	B32	Correlações de coeficiente	-,005	,279	1,000	,691**	,700**
		Sig. (2 extremidades)	,981	,151		,000	,000
		n	28	28	28	28	28
	B33	Correlações de coeficiente	-,341	,597**	,691**	1,000	,771**
		Sig. (2 extremidades)	,076	,001	,000		,000
		n	28	28	28	28	28
	B4	Correlações de coeficiente	-,205	,308	,700**	,771**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,296	,111	,000	,000	
		n	28	28	28	28	28

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Não foi verificada correlação significativa entre os Blocos B2 – gestão ambiental na empresa e B3 – maturidade da gestão ambiental e entre os blocos B2 e B4 – práticas ambientais.

Verificou-se correlação significativa entre os blocos B3 – maturidade da gestão ambiental e B4 – práticas ambientais. O conjunto destacado de correlacionamento entre os blocos do instrumento de coleta de dados encontra-se no Quadro 26.

Quadro 26 – Correlação entre blocos

Correlacionamento de blocos				Resultados
B2	x	B3	= - 0,311	Não significativa
B2	x	B4	= - 0,205	Não significativa
B3	x	B4	= 0,699	Significativa
B31	x	B32	= 0,279	Não significativa
B31	x	B33	= 0,597	Significativa
B32	x	B33	= 0,700	Significativa
B31	x	B2	= - 0,437	Significativa
B32	x	B2	= - 0,005	Não significativa
B33	x	B2	= - 0,341	Não significativa
B31	x	B4	= 0,308	Não significativa
B32	x	B4	= 0,700	Significativa
B33	x	B4	= 0,771	Significativa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na significância dos correlacionamentos, pode-se inferir que há relação entre estágio evolutivo e práticas ambientais adotadas pelas empresas.

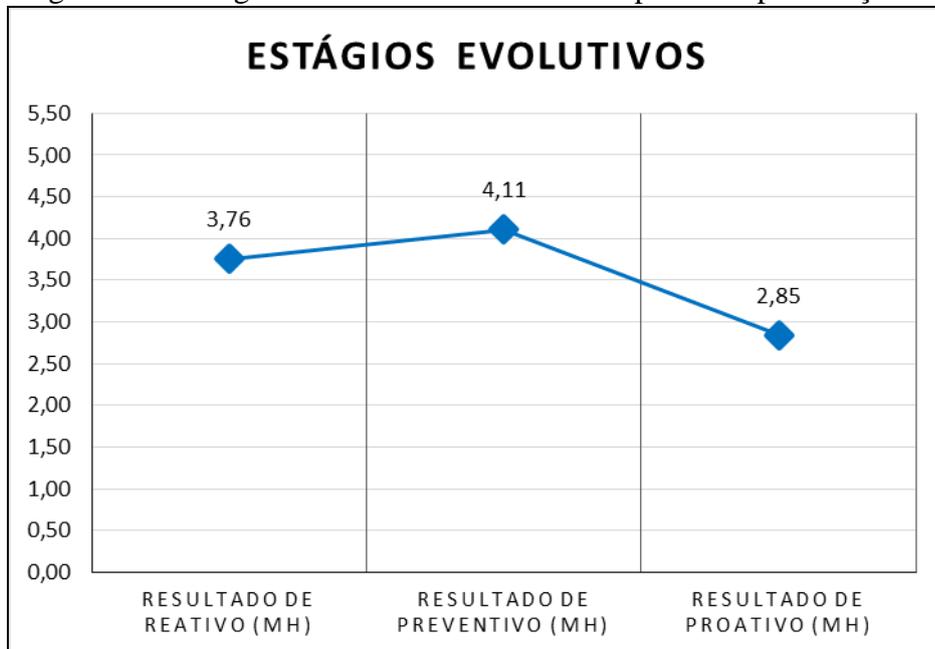
4.2.2.2 Análise das empresas de componentes para calçados

Cada parte do bloco 3 do instrumento de coleta de dados avalia um grau de maturidade reativo, preventivo e proativo, e são constituídas por um conjunto de questões que investigam as características das empresas e relaciona-se com as características dos estágios evolutivos investigados.

A ausência ou presença das características representativas de um estágio evolutivo é indicada pelo conjunto de perguntas relacionadas e representa um valor a menos ou a mais na pontuação para o estágio e, assim, no grau de maturidade da gestão ambiental para a empresa pesquisada.

O resultado da pontuação pode ser verificado por intermédio da média harmônica das respostas dentro de cada parte do bloco 3, pontuadas de 1 a 5 (escala *Likert*), e para cada estágio evolutivo avaliado. Os resultados encontram-se na Figura 20.

Figura 20 – Estágio evolutivo da cadeia de componentes para calçados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na análise global, observa-se que as empresas estão no grau de maturidade preventivo com tendência para proativo, ou seja, de acordo com a literatura, possuem equipamentos de controle da poluição instalados e tratam seus efluentes e possuem

documentados seus métodos e processos, com envolvimento dos colaboradores e alta administração nas questões ambientais. As empresas já percebem benefícios na gestão ambiental, identificação e documentação dos processos (inclusive críticos) e tendência de integração entre gestão ambiental e administração. Em relação ao estágio proativo a pontuação é menor (2,85), o que significa que as empresas pertencentes à cadeia de componentes para calçados possuem pouco desenvolvimento no quesito deecoinovação em produtos e integração externa parcial e com pouca divulgação (DONAIRE, 1999; SAVITZ; WEBER, 2007; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

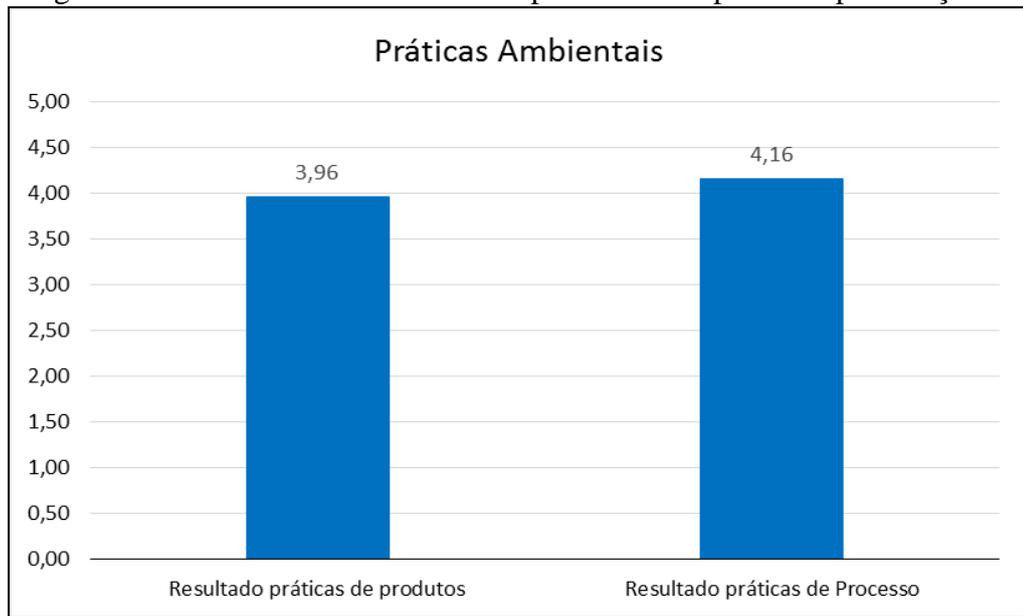
Jabbour (2010), Park e Ahn (2012) e Maialle et al. (2016) afirmam que as características de diferentes estágios evolutivos podem ser observadas em uma mesma organização, assim o motivo para o valor índice do estágio reativo (3,76) encontrar-se menor que o estágio preventivo (4,11) é que os requisitos legais das empresas estão, em sua maioria, preenchidos e os colaboradores da empresa já estão engajados nas questões ambientais e o investimento em equipamentos é menor (já estão adequados), enfraquecendo as características de isolamento da gestão ambiental dentro da organização, inerentes a este estágio. Outrossim, os valores relativos ao estágio proativos elevados (2,85), porém não tão acentuados como o preventivo (4,11), revelam características parciais deste estágio presente nas empresas pesquisadas.

Estes resultados colocam as empresas pesquisadas, de uma forma geral, como transitiva entre estágio preventivo e proativo (JABBOUR; JABBOUR, 2013).

4.2.2.3 Práticas ambientais

O Bloco 4 do instrumento de coleta de dados investigou as práticas ambientais, conforme Figura 21.

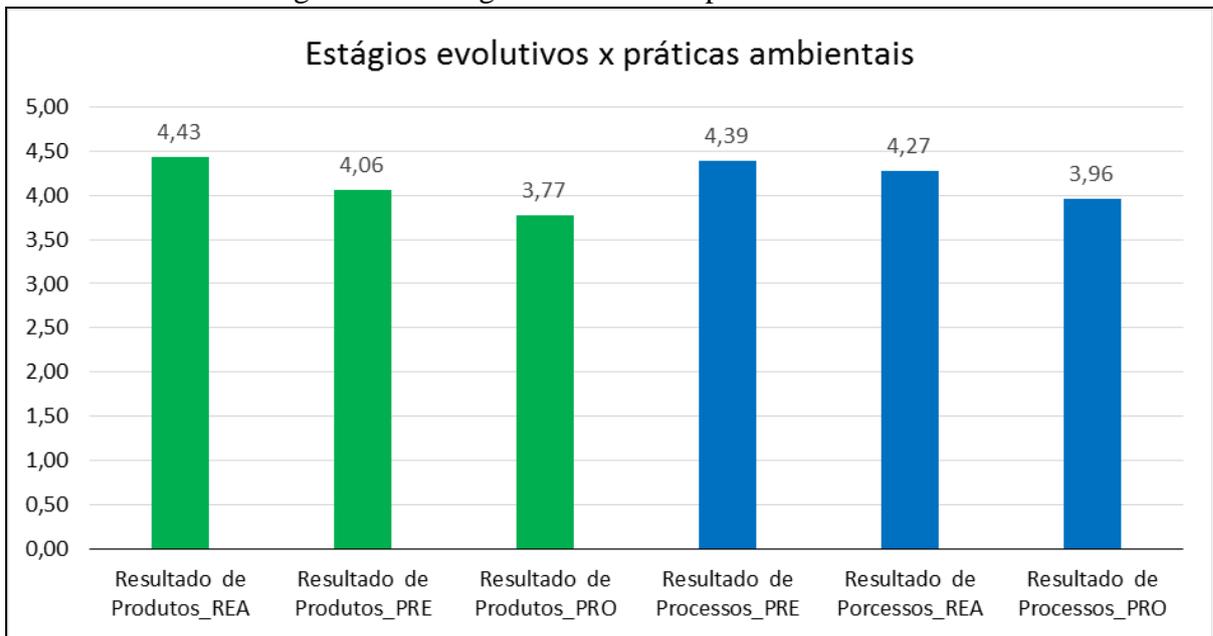
Figura 21 – Práticas ambientais nas empresas de componentes para calçados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que a pontuação das práticas de produtos aproxima-se da pontuação de processos, indicando uma uniformidade de práticas ambientais nas empresas pesquisadas. O desdobramento das práticas de produtos e processos em cada um dos estágios encontra-se na Figura 22.

Figura 22 – Estágios evolutivos e práticas ambientais



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sendo os estágios progressivos, cada um deles está vinculado a um conjunto de práticas característico. Observa-se que as práticas de produtos e processos seguem a mesma tendência que o grau de maturidade geral para as empresas pesquisadas, com pontuação mais baixa no estágio proativo. Esta informação pode ser verificada com a análise de correlação entre os blocos de dados 3 – maturidade da gestão ambiental e 4 – práticas ambientais do instrumento de coleta de dados.

No tocante ao estágio proativo, mais especificamente o sexto estágio segundo Ormazábal (2013), as práticas geralmente empregadas estão vinculadas à divulgação de informações ambientais, não estando vinculadas diretamente a produtos ou processo.

Destaca-se que os estágios evolutivos são progressivos, não são totalmente distintos uns dos outros e as características inerentes a estágios anteriores podem propagar-se para estágios subsequentes (PARK; AHN, 2012; JABBOUR, 2010; MAIALLE et al., 2016) como, por exemplo, equipamentos contra poluição instalados (característicos do estágio reativo) não serão mais retirados pela empresa, sendo apenas substituídos para renovação ou atualização do parque industrial. Assim, a pontuação de estágios anteriores podem ser encontradas concomitantemente com pontuações elevadas em estágios posteriores. Outra consideração é que uma empresa pode estar em fase de transição de um estágio para outro (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

4.2.2.4 Gestão ambiental na empresa

Por fim, a gestão ambiental na empresa foi analisada com base no bloco 2 do instrumento de coleta de dados.

O instrumento foi elaborado visando avaliar a integração da gestão ambiental na administração empresarial, com seis questões analisando, cada uma, um estágio evolutivo segundo características propostas por Ormazábal (2013) e Jabbour e Jabbour (2013). As questões, com suas pontuações calculadas pela média das empresas, está apresentada no Quadro 27.

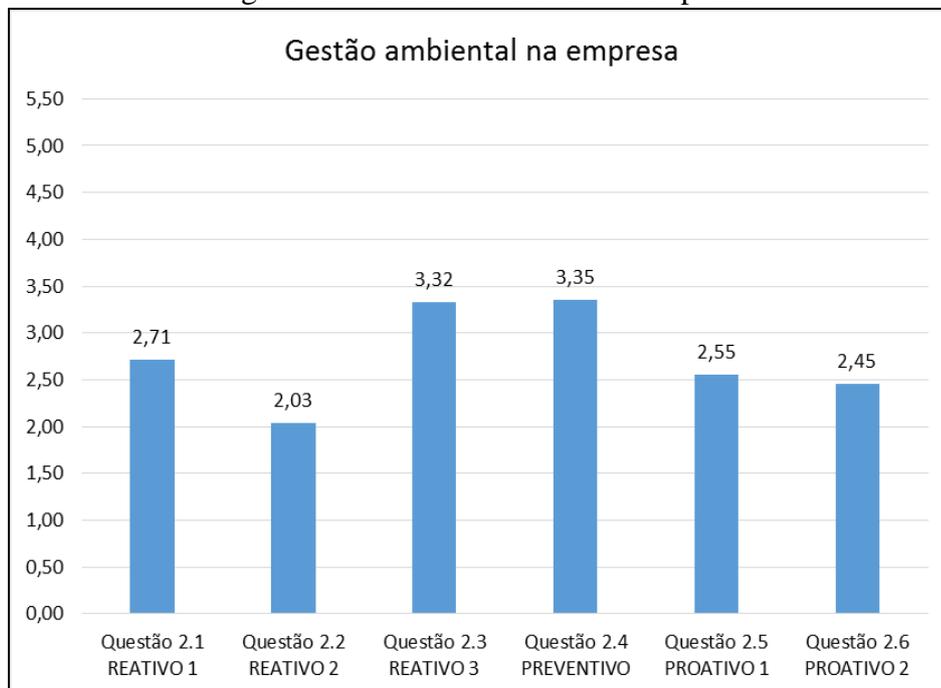
Quadro 27 – Questões do bloco 2 do instrumento de coleta de dados

Número da Questão	Descrição	Pontuação
2.1	A empresa resolve pontualmente as questões ambientais conforme surgem, sem a necessidade de um responsável, equipe ou área estruturada.	2,71
2.2	A empresa possui uma gestão ambiental limitada: uma pessoa responsável que trata pontualmente das questões ambientais ou está subordinada/ compartilhada com outras áreas (Ex.: setor de qualidade).	2,03
2.3	A empresa possui um setor ou equipe específico e dedicado que trata das questões ambientais, porém restrito e sem interações com outros setores.	3,32
2.4	A empresa conta com uma área de gestão ambiental independente e estruturada dentro da estrutura organizacional, com equipe dedicada.	3,35
2.5	A área de gestão ambiental atua em conjunto com as áreas de desenvolvimento de produtos ou operações da produção.	2,55
2.6	A área de gestão ambiental é consolidada e participa em conjunto com a administração e comunicação externa às partes interessadas.	2,45

Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico das respostas encontra-se na Figura 23.

Figura 23 – Gestão ambiental na empresa



Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do gráfico aponta que as empresas, em geral, não tratam com desinteresse a gestão ambiental em relação à administração empresarial, característica do estágio reativo (questões 2.1, 2.2 e 2.3) e possuem um gestor ambiental ou uma equipe dedicada para tratar das questões ambientais, característica do estágio preventivo (questões 2.4), e integra-se na administração (questões 2.5 e 2.6).

Conforme a análise de correlação, não foi encontrada relação entre gestão ambiental empresarial com os graus de maturidade. No entanto, os dados são inconclusivos, uma vez que a amostragem não é suficiente para confirmar ou refutar este critério.

4.3 DISCUSSÃO

A pesquisa buscou responder as questões propostas sobre a gestão ambiental por meio dos objetivos específicos que foram estabelecidos para alcançar o objetivo geral (CERVO; BERVIAN, 2002). Para tanto, a pesquisa foi desenvolvida e realizada em uma etapa qualitativa e outra quantitativa.

Na etapa qualitativa foi realizada uma investigação para avaliar o estado atual das pesquisas relativas ao grau de maturidade da gestão ambiental e as práticas ambientais adotadas nas empresas, bem como as características das empresas de componentes para calçados, objeto de estudos.

Na etapa quantitativa foi elaborado um instrumento de coleta de dados com base nos trabalhos de Ormazábal (2013) e Jabbour e Jabbour (JABBOUR; JABBOUR, 2013), que foi aplicado nas indústrias de componentes para calçados, elo da cadeia produtiva de calçados, no qual há empresas com médio e alto potencial poluidor (FEPAM, 2003). A análise das informações coletadas recebeu tratamento estatístico para validade das informações e qualificação das empresas (LEVIN; FOX, 2004; HAIR JR. et al., 2009; LEVINE; STEPHAN; SZABAT, 2017).

A pesquisa qualitativa em referências bibliográficas possibilitou atingir parcialmente o primeiro objetivo específico: caracterizar e classificar as empresas de componentes para calçados no RS, SC, SP, pertencentes à cadeia produtiva de calçados. Assim, os materiais com os quais estas indústrias trabalham tem médio a alto potencial poluidor (FEPAM, 2003). Há perspectivas de crescimento do setor de calçados com o emprego de novas tecnologias para os calçados que se reflete por toda cadeia produtiva e perspectivas de elevação do comércio internacional (ABDI, 2008), sendo importante a gestão ambiental para conquista de novos mercados (ORMAZÁBAL, 2013), porém o baixo número de formulários respondidos

não permitiu caracterizar as principais áreas de atuação, como químicos, metais, têxteis e outros.

Na etapa qualitativa da pesquisa examinaram-se trabalhos anteriores sobre maturidade da gestão ambiental. Verificou-se que, embora o tema seja relevante, as pesquisas sobre a temática são poucas, havendo a necessidade de aprofundar e ampliar as pesquisas. O tema é complexo devido a sua multidisciplinaridade e interrelação com várias áreas da administração (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009), carecendo de investigações.

O segundo objetivo específico, verificar a classificação dos estágios reativo, preventivo ou proativo da gestão ambiental das empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP, foi alcançado na etapa quantitativa da pesquisa. A pontuação de 0 a 5, atingida em conjunto pelas empresas neste quesito (bloco 3 do instrumento de coleta de dados), aponta os estágios reativo com 3,76, preventivo com 4,11 e proativo com 2,85, o que permite constatar que as empresas encontram-se em estágio caracteristicamente preventivo com tendência a proativo (JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013).

O terceiro objetivo específico, verificar a relação entre a evolução da gestão ambiental e as práticas ambientais nas empresas de componentes para calçados no RS, SC e SP, foi parcialmente alcançada na demonstração da correlação entre os blocos 3 – maturidade da gestão ambiental e 4 – práticas ambientais, do instrumento de coleta de dados, sendo a relação significativa com coeficiente de significância de 0,699 nas respostas recolhidas. As empresas tendem a manter práticas ambientais características das fases anteriores e incrementar em novas fases as práticas características.

O instrumento de coleta de dados, elaborado para esta pesquisa, baseou-se no modelo teórico de estágios de maturidade proposto por Ormazábal (2013) e encontrou-se indícios da validade do modelo para medição do grau de maturidade em seis estágios, corroborando o trabalho da autora.

Os resultados de trabalhos anteriores de Jabbour (2010), Park e Ahn (2012) e Maialle et al. (2016) demonstram que as características de diferentes graus de maturidade podem existir dentro da mesma empresa. Evidências deste pressuposto foram encontradas neste trabalho, sugerindo corroboração do trabalho dos autores citados.

Maialle et al. (2016), em seu trabalho, constatou relação entre estágios evolutivos e práticas ambientais, afirmando a existência da relação e que as práticas são adotadas gradual e cumulativamente. Este estudo resultou em evidências da cumulatividade de práticas

relacionadas com o grau de maturidade e que, embora não conclusivo, sugere corroboração do trabalho da autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÃO

A gestão ambiental ganha destaque cada vez mais na gestão empresarial devido à necessidade de cuidados com meio ambiente, patrimônio comum de todas as pessoas, pois se trata de uma obrigação, com responsabilidade compartilhada por todos: pessoas, governos, sociedades e organizações empresariais, em especial, empresas industriais, consideradas as mais poluentes (DONAIRE, 1999; ROCHA, 2011; CRETELLA NETO, 2012; BARBIERI, 2016).

Os estudos desenvolvidos em empresas industriais observam uma diversidade de práticas ambientais (ROHRICH; CUNHA, 2004), bem como os esforços empregados por parte destas para equacionar a variável ambiental em suas gestões e processos internos de produção, de forma a se conciliar com os novos e progressivos paradigmas relativos ao trato e cuidados com o meio ambiente e com a natureza como um todo. Trata-se da respostas das indústrias para a questão ambiental (DONAIRE, 1999; ORMAZÁBAL, 2013; BARBIERI, 2014; TELES et al., 2015).

As pesquisas e análises realizadas apontam que os esforços empregados pelas organizações empresariais são geralmente progressivos e podem ser classificados em estágios de evolução de acordo com o grau com que a empresa assimila e trata a variável ambiental em sua gestão empresarial, empregando esforços e recursos para viabilizar o tratamento adequado das questões ambientais. Estes estágios evolutivos são denominados graus de maturidade da gestão ambiental (JABBOUR; SANTOS; NAGANO, 2009; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013; ORMAZÁBAL, 2013; ORMAZÁBAL; SARRIEGI, 2014; MAIALLE et al., 2016; ORMAZÁBAL; SARRIEGI; VILES, 2017).

Nesta dissertação foi abordada a questão dos graus de maturidade da gestão ambiental e as práticas ambientais associadas. Os graus de maturidade são importantes para a mensuração do desenvolvimento e direcionamento da gestão ambiental nas empresas, visto que permitem saber em que medida uma empresa se envolve em questões ambientais, o tratamento dispensado ao assunto (ROHRICH; CUNHA, 2004; ORMAZÁBAL, 2013; ORMAZÁBAL; SARRIEGI, 2014) e as práticas adotadas pela organização as quais se refletem sobre o grau de maturidade.

O conhecimento da maturidade da gestão ambiental permite que as organizações possam direcionar de forma coerente e eficiente os seus recursos no trato das questões

ambientais (JABBOUR; SANTOS, 2006; BARBIERI et al., 2010; BARBIERI, 2011; JABBOUR; JABBOUR, 2013) e tem grande relevância para organizações que possuem um perfil de alto impacto ambiental, especialmente as empresas industriais.

Neste trabalho foi encontrada relação entre o grau de maturidade da gestão ambiental e as práticas ambientais utilizadas pelas empresas. O grau de maturidade, bem como o conjunto de práticas ambientais adotados podem se apresentar de forma progressiva e cumulativa, ou seja, características e práticas ambientais de um estágio considerado anterior na progressividade da gestão ambiental podem estar presentes em estágios de maturidade subsequentes, considerados mais adiantados.

As práticas ambientais adotadas por uma empresa podem ser diversificadas e não estarem agregadas por um sistema ou instrumento de gestão ambiental. Assim, considerar que uma organização só se preocupa com o meio ambiente quando ela possui um sistema de gestão ambiental (certificável ou não) significaria excluir as organizações que adotam práticas ambientais, estimuladas ou não, como por exemplo, o cumprimento de requisitos legais ou práticas espontâneas. Tais organizações podem tomar ações em prol do meio ambiente assumindo suas responsabilidades ambientais.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitação da presente pesquisa, destaca-se o baixo número de respondentes ao questionário, o que não permitiu resultados conclusivos. A pouca adesão das empresas para responder ao questionário prejudicou a caracterização das indústrias no elo da cadeia produtiva, especialmente o ramo de atividade e porte empresarial.

A pesquisa não pode concluir com precisão sobre a gestão ambiental na organização, uma vez que os formulários foram respondidos em sua maioria por dirigentes das empresas ou outros agentes da administração.

5.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

As empresas investigadas foram limitadas a um conjunto específico e previamente selecionado. Sugere-se que, para pesquisas futuras, sejam realizadas em empresas pertencentes a outros setores de atividade industrial, com ramos de atuação diferente e com portes variados. Da mesma forma, sugere-se que seja ampliado o conjunto de empresas pesquisadas.

Também se sugere que trabalhos futuros sejam realizados com foco em gestão ambiental e seu relacionamento com áreas da administração, aprofundando as investigações sobre as interferências entre estes elementos administrativos.

REFERÊNCIAS

- ABDI. **Estudo prospectivo: cadeia coureira, calçadista e artefatos**. Brasília: ABDI, 2008. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/volume%20iv.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.
- AHI, P.; SEARCY, C. A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 52, p. 329–341, ago. 2013.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, 2006.
- ARRUDA, C.; CARVALHO, F. **Inovações ambientais: oportunidades de negócios, política pública e tecnologias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- ASSINTECAL. **Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos - Dados de associados**. Site institucional. Disponível em: <<http://www.assintecal.org.br/associados>>. Acesso em: 2 jun. 2016.
- BACCARO, T. A.; CALDANA, A. C. F.; SHINYASHIKI, G. T. INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO AMBIENTAL NA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DE RECURSOS HUMANOS. **Revista de Gestão**, v. 22, n. 2, p. 241–255, 2015.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: As estratégias de mudanças da Agenda 21**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- BARBIERI, J. C. et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE**, v. 2, n. 2, p. 146–154, 2010.
- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BERNARDO, J. S. S.; CAMAROTTO, J. A. Fatores motivadores da adoção de práticas ambientais em empresas paulistas processadoras de madeira. **Produção**, v. 22, n. 1, p. 173–184, 2012.
- BERRY, M. A; RONDINELLI, D. A. Proactive corporate environmental management : A new industrial revolution. **Academy of Management Executive**, v. 12, n. 2, p. 38–50, 1998.
- BNDES. **BNDS SETORIAL 31: Produção BNDES - BNDES Setorial**. Rio de Janeiro: BNDES, mar. 2010. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1311>>. Acesso em: 7 abr. 2017.
- CAMPOS, L. M. DE S.; LERÍPIO, A. DE Á. **Auditoria Ambiental: uma ferramenta de gestão**. São Paulo: Atlas, 2009.

- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 12. ed. Porto Alegre: AMDH - Bookman, 2016.
- CORAZZA, R. I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **RAE eletrônica**, v. 2, n. 2, 2003.
- CORREIA, E. et al. Maturity Models in Supply Chain Sustainability: A Systematic Literature Review. **Sustainability**, v. 9, n. 1, p. 64, 6 jan. 2017.
- CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva [Recurso eletrônico - VitalSource Bookshelf Online], 2009.
- CRETELLA NETO, J. **Curso de direito internacional do meio ambiente**. 1. ed. São Paulo: Saraiva [Recurso eletrônico - VitalSource Bookshelf Online], 2012.
- CURI, D. **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
- DONAIRE, D. Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. **Revista de administração de empresas**, v. 34, n. 2, p. 68–77, 1994.
- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ELKINGTON, J. Enter the Triple Bottom Line. In: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. (Eds.). **The triple bottom line, does it all add up? Assessing the sustainability of business and CSR**. London ; Sterling, VA: Earthscan, 2004. p. 1–16.
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- FEPAM. **RELATÓRIO SOBRE A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/rsi.asp>>. Acesso em: 6 abr. 2017.
- FERREIRA, M. A.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. DE S. Maturity levels of material cycles and waste management in a context of green supply chain management: an innovative framework and its application to Brazilian cases. **Journal of Material Cycles and Waste Management**, v. 19, n. 1, p. 516–525, jan. 2017.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- GARCÍA-SERNA, J.; PÉREZ-BARRIGÓN, L.; COCERO, M. J. New trends for design towards sustainability in chemical engineering: Green engineering. **Chemical Engineering Journal**, v. 133, n. 1–3, p. 7–30, 2007.
- GHERRA, S. Stratégies de développement durable. Combiner les parties prenantes et les ressources et compétences de l'entreprise. **Revue française de gestion**, v. 36, n. 204, p. 141–153, 28 maio 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas - VitalSource Bookshelf Online, 2012.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GONZÁLEZ-BENITO, J.; GONZÁLEZ-BENITO, Ó. A review of determinant factors of environmental proactivity. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 2, p. 87–102, mar. 2006.

HAIR JR., J. F. et al. **Análise Multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed - VitalSource Bookshelf Online., 2009.

HILLARY, R. Environmental management systems and the smaller enterprise. **Journal of Cleaner Production**, v. 12, n. 6, p. 561–569, 2004.

HOFFMAN, A. J. Climate change strategy: the business logic behind voluntary greenhouse gas reduction. **California Management Review**, v. 47, n. 3, p. 21–46, 2005.

JABBOUR, A. B. et al. Mixed methodology to analyze the relationship between maturity of environmental management and the adoption of green supply chain management in Brazil. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 92, p. 255–267, nov. 2014.

JABBOUR, A. B. L. D. S. et al. Esverdeando a cadeia de suprimentos: algumas evidências de empresas localizadas no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 4, p. 953–962, 2013.

JABBOUR, A. B. L. DE S.; JABBOUR, C. J. C. **Gestão Ambiental nas Organizações: Fundamentos e Tendências**. São Paulo: Editora Atlas S.A. [VitalSource Bookshelf Online], 2013.

JABBOUR, C. J. C. Environmental training and environmental management maturity of Brazilian companies with ISO14001: empirical evidence. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 331–338, jun. 2015.

JABBOUR, C. J. C. Non-linear pathways of corporate environmental management: a survey of ISO 14001-certified companies in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 12, p. 1222–1225, ago. 2010.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. The evolution of environmental management within organizations: Toward a common taxonomy. **Environmental Quality Management**, v. 16, n. 2, p. 43–59, 2006.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A.; NAGANO, M. S. Análise do relacionamento entre estágios evolutivos da gestão ambiental e dimensões de recursos humanos: estado da arte e survey em empresas brasileiras. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 44, n. 4, p. 342–364, 2009.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas - VitalSource Bookshelf Online, 2011.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para ciências Humanas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A. **Estatística - Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - VitalSource Bookshelf Online, 2017.

MAIALLE, G. et al. Environmental management maturity of local and multinational high-technology corporations located in Brazil: the role of business internationalization in pollution prevention. **Production**, v. 26, n. 2, p. 488–499, jun. 2016.

MAKOWER, J. **A Economia Verde: descubra as oportunidades e os desafios de uma nova era dos negócios**. São Paulo: Editora Gente, 2009.

MALHOTRA, N. K. **Marketing research: an applied orientation**. New Jersey: Prentice-Hall, 1993.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas - VitalSource Bookshelf Online, 2015.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731–747, 2011.

NASCIMENTO, L. F.; LEMOS, Â. D. C.; MELLO, M. C. DE. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. (cover story). **Harvard Business Review**, v. 87, n. 9, p. 56–64, 2009.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

ORMAZÁBAL, M. **EMM Model. Environmental Management Maturity model for industrial companies**. Donotía - San Sebastián: Universidad de Navarra, jun. 2013.

ORMAZÁBAL, M.; SARRIEGI, J. M. Environmental Management Evolution: Empirical Evidence from Spain and Italy: Environmental Management Evolution: Evidence from Spain and Italy. **Business Strategy and the Environment**, v. 23, n. 2, p. 73–88, fev. 2014.

ORMAZÁBAL, M.; SARRIEGI, J. M.; VILES, E. Environmental management maturity model for industrial companies. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 28, n. 5, p. 632–650, 14 ago. 2017.

PARK, J.; AHN, Y. Strategic environmental management of Korean construction industry in the context of typology models. **Journal of Cleaner Production**, v. 23, n. 1, p. 158–166, mar. 2012.

PIGOSSO, D. C. A.; MCALOONE, T. C. Maturity-based approach for the development of environmentally sustainable product/service-systems. **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, v. 15, p. 33–41, nov. 2016.

ROCHA, J. M. DA. **Sustentabilidade em questão: economia, sociedade e meio ambiente**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

ROHRICH, S. S.; CUNHA, J. C. D. A proposição de uma taxonomia para análise da gestão ambiental no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 4, p. 81–97, 2004.

SAGE JOURNALS. **Search documents**, 21 out. 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com.ez314.periodicos.capes.gov.br/action/doSearch>>. Acesso em: 21 out. 2017

SARKIS, J. A boundaries and flows perspective of green supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 2, p. 202–216, 9 mar. 2012.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SCHMIDT, C. G.; FOERSTL, K.; SCHALTENBRAND, B. The supply chain position paradox: Green practices and firm performance. **Journal of Supply Chain Management**, v. 53, n. 1, p. 3–25, 2017.

SCIENCE DIRECT. **Document search**, 21 out. 2017. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com.ez314.periodicos.capes.gov.br/science>>. Acesso em: 21 out. 2017

SCOPUS. **Document search**, 21 out. 2017. Disponível em: <<https://www-scopus.ez314.periodicos.capes.gov.br/results>>. Acesso em: 21 out. 2017

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L. M. DE S.; SHIGUNOV, T. **Fundamentos da Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade corporativa: estratégias de negócios focados na realidade brasileira**. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas [VitalSource Bookshelf Online], 2014.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

TASCA, J. E. et al. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631–655, 31 ago. 2010.

TELES, C. D. et al. Characterization of the adoption of environmental management practices in large Brazilian companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 256–264, 2015.

UN. 42/187. Report of the World Commission on Environment and Development. **United Nations**, 1987.

WEB OF SCIENCE. **Document search**, 21 out. 2017. Disponível em: <<http://apps-wofknowledge.ez314.periodicos.capes.gov.br/Search>>. Acesso em: 21 out. 2017

WEIJTERS, B.; CABOOTER, E.; SCHILLEWAERT, N. The effect of rating scale format on response styles: The number of response categories and response category labels.

International Journal of Research in Marketing, v. 27, n. 3, p. 236–247, set. 2010.

WILEY ONLINE LIBRARY. **Document search**, 21 out. 2017. Disponível em:

<<http://onlinelibrary-wiley.ez314.periodicos.capes.gov.br/advanced/search/>>. Acesso em: 21 out. 2017

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Pesquisa - Gestão Ambiental: Grau de maturidade e práticas ambientais.

Esta pesquisa é um estudo do grau de maturidade da Gestão Ambiental empresarial e práticas ambientais empregada pelas empresas pesquisadas.

A confidencialidade do conteúdo, respostas e respondentes é garantida pelo Termo de Confidencialidade.

O tratamento dos dados e das respostas fornecidas emprega métodos estatísticos, não sendo individualizada a análise.

A aplicação dos formulários está aos cuidados da UCS Empresa Jr. de Caxias do Sul - RS. Agradecemos o apoio recebido do Instituto by Brasil e Assintecal para aplicação desta pesquisa, possibilitando sua realização.

André Luiz Marchalek - Mestrando em Administração pela Universidade de Caxias do Sul. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0606785722232790>

Orientadora: Marta Elisete Ventura da Motta - Doutorado em Administração pela Universidade de Caxias do Sul.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0755405246910442>

*Obrigatório



Instruções:

A pesquisa está dividida em quatro blocos, contendo perguntas objetivas.

Leia atentamente as perguntas e responda marcando a opção de 1 a 5 em grau de concordância com a afirmação.

Se a questão não for aplicável à empresa, marque 1-Discordo totalmente.

Bloco 1 - Caracterização da empresa.

Dados descritivos da empresa para agrupamentos.

1.1) Nome da empresa *

Nome simples de identificação - objetiva controle de respostas.

1.2 Estado (Unidade federativa) * _____

1.3) Ano de fundação da empresa (objetiva estimar o tempo de atuação)

1.4) Número de funcionários da empresa.

1.5) Porte empresarial. *

- Microempresa (ME)
- Empresa de pequeno porte (EPP)
- Empresa média
- Empresa grande

1.6) Setor de atividade (Apenas a atividade principal)

Segue descrição da ASSINTECAL. Especificar os dois principais. Marque todas que se aplicam.

Selecione

Acessórios		
Bordados		
Cabedal		
Couros		
Dublagens		
Embalagens		
Etiquetas		
Ferramentaria (matrizes e formas)		
Filme para dublagem		
Fios e linhas		
Insumos		
Insumos (subprodutos)		
Laser		
Máquinas		
Metais		
Palmilhas e termoconformados		
Produtos químicos para calçados		
Produtos químicos para couro		
Representação		
Salto e solados		
Serviços		
Sintéticos		
Sublimação		
Tachas e pregos		
Tacos		
Têxteis		
Tranfers		
Outros		

1.7) Tipo da empresa *

Tipo principal

Marque todas que se aplicam.

Indústria

Comércio

Serviços

Outro: _____

1.8) Responde o questionário *

Diretor / administrador / sócio-administrador

Gestor ambiental / Encarregado da área ambiental

Outro: _____

Bloco 2 - Gestão Ambiental na Empresa

Identifica as características da Gestão ambiental na Empresa.

2.1) A empresa resolve pontualmente as questões ambientais conforme surgem, sem a necessidade de um responsável, equipe ou área estruturada. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2) A empresa possui uma gestão ambiental limitada: uma pessoa responsável que trata pontualmente das questões ambientais ou está subordinada/ou compartilhada com outras áreas (Ex.: setor de qualidade). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.3) A empresa possui um setor ou equipe específico e dedicado que trata das questões ambientais, porém restrito e sem interações com outros setores.

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.4) A empresa conta com uma área de gestão ambiental independente e estruturada dentro da estrutura organizacional, com equipe dedicada. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.5) A área de gestão ambiental atua em conjunto com as áreas de desenvolvimento de produtos ou operações da produção. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.6) A área de gestão ambiental é consolidada e participa em conjunto com a administração e comunicação externa às partes interessadas. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bloco 3 - Maturidade da Gestão Ambiental na Empresa

Examina o estágio evolutivo da gestão ambiental na empresa.

3.1) A empresa identifica e cumpre os requisitos legais ou normativos aplicáveis ao seu negócio. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2) A empresa limita-se a ações ambientais para atendimento e cumprimento da legislação aplicável ao seu negócio (ex.: instalação de equipamentos antipoluição como filtros, tratamento de resíduos, tratamento de água, armazenamento de produtos químicos ou combustíveis, etc.).

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.3) A empresa realiza investimentos em máquinas e equipamentos necessários para cumprir a legislação. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4) A empresa busca identificar ações a serem tomadas para adequação ambiental, com base na legislação e impactos ambientais causados. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.5) A empresa possui um plano de ação para adequação ambiental que toma por base normas, regulamentos e legislação aplicável ao seu negócio.

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.6) A alta administração (diretoria) envolve-se apenas o necessário em questões ambientais. Há um encarregado ou equipe para tratar do assunto. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.7) A empresa possui sistematização com políticas para a gestão ambiental: Planeja fases, prioriza, documenta, implementa medidas e realiza revisão periódica das etapas.

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.8) A empresa possui sistematização com formalização e destina recursos (financeiros, pessoal, treinamento, etc.) para realização de cada etapa. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.9) Na empresa, há envolvimento amplo e acentuado da alta administração nas questões ambientais, bem como comprometimento de todos os trabalhadores. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.10) A empresa tem compromisso com o meio ambiente, não apenas para atendimento da legislação aplicável, mas observa-se uma conscientização ambiental. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.11) A empresa vê a certificação ambiental não apenas como um requisito, mas é considerada a coisa certa a ser feita. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.12) A empresa percebe que há significantes benefícios ambientais e econômicos com a gestão ambiental bem executada. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.13) A empresa acolhe sugestões de empregados e estimula a participação destes na gestão ambiental. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.14) Em relação às questões ambientais, a empresa identifica processos críticos, define objetivos e indicadores, implementa ações e controla os resultados. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.15) A empresa percebe a gestão ambiental como ferramenta administrativa e, com isso, obtém vantagem competitiva no mercado. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.16) A empresa leva em consideração questões ambientais no desenvolvimento de produtos e serviços, buscando minimizar o impacto ambiental durante o ciclo de vida do produto. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.17) Na empresa, a equipe de design e desenvolvimento de produtos e a equipe de gestão ambiental trabalham em conjunto para elaboração e concepção de novos produtos. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.18) A empresa coopera e leva em consideração opinião de clientes e fornecedores, em colaboração a respeito das questões ambientais. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.19) A empresa faz avaliação comparativa de práticas ambientais com outras empresas. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.20) A empresa faz sondagem, análise e identifica mercados e demandas (atual e futura) sob o ponto de vista ambiental. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.21) A empresa realiza gerenciamento do ciclo de vida do produto (Gestão da Cadeia de Suprimentos Verde ou GSCM – Green Supply Chain Management). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.22) Em questões ambientais, a empresa pode ser considerada uma "empresa verde" e pode servir de modelo ou referência para outras empresas. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.23) A empresa dá publicidade externa (divulga) de suas práticas ambientais ao público que tiver interesse. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.24) A partir da comunicação externa promovida pela empresa, o mercado reconhece a imagem de "empresa verde" (ambientalmente amigável). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.25) Na empresa há comunicação e envolvimento do pessoal de publicidade ou comunicação ou marketing com a equipe de gestão ambiental. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.26) A empresa realiza análise da situação ambiental corrente para comunicação aos interessados e divulgação externa (coleta de dados e preparação adequada para divulgação). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.27) A empresa engloba, em sua visão, valores e missão, as questões ambientais.

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bloco 4 - Práticas Ambientais

Examina as práticas ambientais utilizadas pela empresa.

4.1) A empresa busca empregar matérias-primas não poluentes ou tóxicos. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2) A empresa projeta seu produtos visando consumir menos energia ou água e outros insumos durante a sua fabricação. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.3) No desenvolvimento de produtos, a empresa considera o uso pelo consumidor final e a deposição final do produto e seu impacto ambiental ou geração de resíduos. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.4) No desenvolvimento do produto, a empresa considera questões ambientais na origem das matérias-primas empregadas (ecologicamente corretas - fontes renováveis). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.5) No projeto do seu produto, a empresa tem foco na redução de consumo de recursos e de geração de resíduos durante a produção e distribuição. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.6) No projeto de seus produtos, a empresa considera a desmontagem, reutilização e reciclagem, baseada em análise do ciclo de vida dos produtos. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.7) A empresa emprega, em suas instalações de produção, soluções para controle de poluição (filtros, tratamentos de resíduos gerados na fabricação, etc.). *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3- indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.8) O processo produtivo visa redução do emprego de recursos naturais e/ou energia e água. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.9) O setor produtivo da empresa busca redução de desperdícios e otimização dos recursos de produção. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.10) A empresa procura adquirir tecnologias de produção mais amigáveis com o meio ambiente. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.11) A empresa incentiva os fornecedores (matérias-primas, componentes, equipamentos, tecnologias de produção) a adotarem práticas ambientais e instrumentos de gestão ambiental. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.12) Em suas operações, a empresa considera a cadeia de suprimentos a que pertence e suas operações buscam otimizar o transporte dos produtos, empregar meios de transporte mais limpos e embalagens logísticas recicláveis ou reutilizáveis. *

	1-Discordo totalmente	2-Discordo parcialmente	3-indiferente	4-Concordo parcialmente	5- Concordo totalmente
Escolha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, **André Luiz Marchalek, brasileiro, solteiro, professor, inscrito no CPF sob o [REDACTED]**, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado “**Gestão Ambiental: Grau de maturidade e práticas ambientais**”, a que tiver acesso nas dependências da empresa.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não apropriar-me de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de ou associada com a avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, a informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supramencionada.

Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com a apresentação dos itens “indicar”, acima mencionados.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Caxias do Sul, 16 de outubro de 2017.

André Luiz Marchalek

ANEXO A – RELATÓRIO APLICAÇÃO DE PESQUISA UCS JR.



Relatório de Encerramento de Projeto

O projeto realizado pela UCS Empresa Jr. teve como propósito a aplicação de questionários para o estudante de mestrado **André Luiz Marchalek**. O período contratado da pesquisa foi de 24 de outubro de 2017 a 21 de novembro de 2017. Por solicitação verbal do contratante houve extensão do prazo de aplicação até o dia 24 de novembro de 2017.

O objetivo da pesquisa foi o de avaliar a gestão ambiental em seus graus de maturidade e práticas adotadas pelas empresas componentes da amostra cedida, que pertencem ao ramo das indústrias de componentes para calçados afiliadas à Assintecal, por intermédio da aplicação de formulário eletrônico fornecido pelo contratante.

Foi considerada uma amostra de 304 empresas.

Metodologia:

Após o recebimento dos contatos das empresas pela ASSINTECAL, deu-se início a pesquisa. Primeiramente foram enviados os e-mails padrões a cada endereço. Após o prazo de resposta de cinco dias, apenas seis empresas responderam o questionário.

Iniciamos as ligações urgentemente a cada empresa, a fim de conseguir contato com o responsável pela área e informá-lo sobre a pesquisa. Na semana de 20 de novembro foram realizadas novamente ligações às empresas que não responderam os questionários, porém apenas sete questionários foram obtidos.

Resultados:

No momento de finalização do projeto, 31 empresas o responderam, totalizando 10,2% da amostra, número que, por definições estatísticas, devia ser alcançado apenas com o envio de e-mails.

Da amostra, 187 empresas (61,51%) não responderam o questionário após primeiro telefonema e 36 empresas do total não o responderam após segundo telefonema.

Das 187 empresas contatadas, em 90 delas (29,61%) não foi possível contato com responsável pela área solicitada, sendo, assim, encaminhado ao e-mail do mesmo ou ao geral da empresa.



Com 50 empresas (16,45%) não foi possível aplicação do questionário, seja por desinteresse ou, em casos isolados, a empresa era incapaz de respondê-lo.

A planilha contendo as empresas, aplicação do formulário, respondentes e resultados foi entregue ao contratante, por intermédio de cópia, e não pode ser demonstrada neste relatório devido à cláusula de confidencialidade entre as partes contratadas.

As seguintes situações decorridas em depoimentos implicaram negativamente no resultado.

Depoimentos:

“Algumas empresas para as quais telefonamos e buscamos o responsável que constava na tabela informaram que o mesmo não trabalha mais na empresa ou sequer o conheciam. Nestes casos, a empresa já fica com receio de repassar a ligação e solicitava que o e-mail fosse enviado para e-mails como contato@empresa.com.br, os quais dificilmente foram lidos.

Em diversos casos os responsáveis não se encontravam, porém suas secretárias repassariam a mensagem e o e-mail era reenviado.

Houve também situações nas quais o responsável que constava na tabela demonstrava total desinteresse com o assunto.

Uma empresa retornou o e-mail informando que 90% da pesquisa não se aplicava a seu caso.”

“Este depoimento corresponde às empresas descritas na tabela da linha 109 até a linha 156. No primeiro momento (25/10 a 26/10) foram enviados e-mails para endereços disponibilizados pela ASSINTECAL. A espera por resultados deu-se até dia 31/10, quando foram computadas 9 respostas num total de 305 e-mails enviados. A partir das ligações verificou-se que os e-mails da tabela ASSINTECAL não correspondem aos e-mails dos Gestores Ambientais e que pelo e-mail geral da empresa não se obtém respostas.

As principais dificuldades observadas nas tentativas de contatos foram:

- *Conseguir falar diretamente com o pessoal da área de Gestão Ambiental das empresas. Em geral a secretária informa que o responsável não está na empresa e oferece um e-mail, que muitas vezes é o contato geral da empresa;*
- *Muitas vezes o e-mail volta por estar bloqueado ou por não ser um endereço correto;*

- *Ao falar com o responsável pela área, alguns não podem acessar links, outros acham o assunto delicado para passar informações, apesar de serem informados que é para fins de estudos e que é um processo sigiloso.*

No geral, foi bem interessante, mas acredito que se fosse pessoalmente teria um aproveitamento muito maior.”

“Primeiramente nos foi passado um pouco sobre essa pesquisa, que seria com um mestrando, André, sobre gestão ambiental. A pesquisa foi divulgada em forma de e-mail para empresas que teriam esses recursos.

Foram enviados em torno de 300 e-mails, sendo que, aproximadamente 50 por mim, teve sete rejeições. Nessas foram pesquisados o nome da empresa e novo contato para reenvio. Não se obteve muitas respostas, então iniciaram as ligações. Na primeira semana realizei 14 ligações, onde uma pessoa respondeu, outras não se encontravam ou não se tinha responsável. Na segunda semana mais algumas ligações foram realizadas, quando algumas responderam e, novamente, muitas não estavam presentes. Na outra semana terminei as ligações e retornei algumas, reenviei a pesquisa para 11 contatos, foram iniciadas as ligações da Larissa, onde três pessoas pediram para enviar a pesquisa e outras não se encontravam ou não tinham interesse. Nessa última semana fizemos alguns retornos. Da minha parte, a maioria sem sucesso, com responsáveis ausentes ou sem interesse.”

Com a pesquisa, observei interesse de algumas empresas, sendo a maior parte delas situadas em SP e região. Algumas empresas simplesmente desligaram na minha cara e outras demonstraram interesse com a pesquisa depois de saberem que era com apoio da ASSINTECAL. Muitas tinham interesse em responder, porém não foi constatado das mesmas.

“A partir do projeto, notei que as empresas perdiam o interesse quando a ligação relacionava-se com uma pesquisa. Em muitas ligações, o responsável pela área estava ausente, em reunião, etc. Como consequência, eu enviava os e-mails para o responsável, sem avisá-lo adequadamente sobre a importância da pesquisa. A maioria das empresas contatadas não retornou o questionário.”

De acordo com a tabela enviada com a relação dos telefones, tinham alguns incorretos.