

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO**

ROSANE KOHL BRUSTOLIN

**A LINGUAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSTRUÇÃO DA
PERTENÇA PLANETÁRIA**

**Caxias do Sul
2012**

ROSANE KOHL BRUSTOLIN

**A LINGUAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSTRUÇÃO DA
PERTENÇA PLANETÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares

**Caxias do Sul
2012**

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

B912L Brustolin, Rosane Kohl, 1957-|

A linguagem da educação ambiental e a construção da pertença planetária / Rosane Kohl Brustolin. - 2012.

173 f. ; 30 cm

Apresenta bibliografia e anexos.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul,
Programa de Pós-Graduação em Educação, 2012.

“Orientação: Prof^ª. Dr^ª. Eliana Maria do Sacramento Soares.”

1. Educação ambiental. 2. Educação – Filosofia. I. Título.

CDU 2.ed.: 502:37



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

“A linguagem da Educação Ambiental e a construção da pertença planetária”

Rosane Kohl Brustolin

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Linguagem e Tecnologia

Caxias do Sul, 11 de junho de 2012.

Banca Examinadora:


Prof. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares (orientadora)
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dra. Nize Maria Campos Pelanda (UNISC)
Universidade de Santa Cruz do Sul


Prof. Dra. Nilda Stecanela
Universidade de Caxias do Sul

CIDADE UNIVERSITÁRIA
Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – B. Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil
Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil
Telefone / Telefax (54) 3218 2100 – www.ucs.br
Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul – CNPJ 88 648 761/0001-03 – CGCTE 029/0089530

*Àqueles que me constituíram – meus pais - e àqueles que me constituem -
meus filhos - no cotidiano: minha linhagem, irmãos de caminhada nessa
vida e doadores das aprendizagens que me configuram no viver.*

AGRADECIMENTOS

À força maior, o uno, a unidade que punciona a vida em mim, por me permitir potencializar a pertença a esse trabalho através de energias canalizadas pelos irmãos de convivência:

Ao Remi, amor desta vida, por exercitar na convivência a aceitação de meu ser como legítimo outro; pela compreensão e aceitação quase incondicional (o *quase* vai por conta do mais que humano nele) nas longas tardes de resignação num janeiro de solitárias pescarias e passeios de bicicleta, enquanto eu escrevia acompanhada de Chico Buarque.

Ao Augusto, filho da luz, pelas falas sussurradas em forma de intuições que me permitiram seguir adiante no limite da dor e re-conhecer a vida na produção deste texto.

À Aline, filha da luz, por me ensinar a cada dia a ressignificar o amor e me preencher de vida com Violeta.

Ao Francisco, filho da luz, por me permitir conhecê-lo na esperança do reencontro.

Ao Guilherme, filho do coração, guerreiro da paz, pela presença de lucidez.

À Ira e Walmiro, pela vida ensinada no amor a um trabalho que redunde em obras.

À Gladis, pelo ser de acolhida a meu coração.

Às cinquentinhas de segunda, por me ensinarem que, nesta vida, pode acontecer a amizade incondicional.

À Eliana, por me acolher na aceitação dos limites e potencializar em mim as construções.

À Nilda e Suzana, por balizarem novos e férteis caminhos neste estudo.

À Nize e Nilda, por compartilharem sua sabedoria neste momento.

Aos educandos e educadores da escola na qual realizei a pesquisa, em especial aos sujeitos da pesquisa, pelos conhecimentos compartilhados.

Aos professores e colegas do Programa de Mestrado da Universidade de Caxias do Sul, por efetivaram, na convivência cotidiana, a premissa que ressoa em mim: se aprende ao conviver, se vive ao aprender... aprender e ensinar é compartilhar.

Ao caminhar sobre esta Terra, reverencio em gratidão à Vida que me permitiu nascer gente nessa vida com a configuração biológica humana que usufrui de olhos aos quais é possível distinguir toda a beleza das cores desse momento, quase a um só momento: as indescritíveis luzes do por do sol, o arco íris remanescente da chuva de verão, a lua cheia que se anuncia e tem as estrelas como parceiras de luz.

E reafirmo a gratidão ao sentir que esse dia se finda, mas que outro virá, renovando as oportunidades de viver e aprender, num contínuo revigorar a vida nesse pequeno imenso planeta de beleza e plenitude, perdido num cantinho do Universo onde cumpre seu destino. E me vejo, então, na imensidão da totalidade do cosmos, eu, pequeno ser humano, pertencendo a essa Vida Maior, pois dela faço parte e por ela também sou responsável.

E, olhando o sol quase findo, o arco íris, a lua e as estrelas, me sei observadora. Mas me coloco, assim, observando a mim mesma enquanto observo. Só que agora, sou um pouco sol, arco íris, lua e estrelas.

Posiciono-me, então, diante da vida, como observadora na linguagem. E me dou conta, junto com Humberto Maturana (1998, p. 53) que a corporeidade me constitui, que meu corpo não me limita, ao contrário, me possibilita, pois é através de minha realização como ser vivo que sou consciente e, existindo na linguagem, posso expressar meu sentir nesse momento.

Ainda assim, e por isso mesmo, agradeço e reverencio a Vida. E prossigo, caminhando, porque o caminhar me constitui.

RESUMO

A presente investigação tem como objetivo principal construir conexões entre os sentidos da linguagem dos educadores de educação ambiental com relação ao manejo dos resíduos sólidos no espaço escolar e a forma como os alunos aprendem a pertença planetária. Para isso, dividimos a dissertação em três capítulos. No primeiro capítulo apresentamos a matriz teórica na qual prepondera a Biologia do Conhecer e a Biologia do Amor de Humberto Maturana (1997, 1998, 2001), a partir dos conceitos que embasam a investigação: domínios de ação, acoplamento estrutural, autopoiese, linguagem, conversações, convivência, emoções. Do ponto de vista da educação ambiental, os teóricos que ancoram o estudo desenvolvido dialogam com Maturana no aspecto do paradigma sistêmico na educação ambiental: Gadotti (2000), Vasconcellos (2001), Reigota (1999), Morin; Ciurana; Motta (2003), Carvalho (2006), Leff (2001), Capra e Steindl-Rast (1990), Grün (1996). O segundo capítulo apresenta o percurso metodológico apoiado na proposta de Moraes; Galiuzzi (2007) que se efetiva pelo processo de imersão e impregnação nos dados transcritos de grupos focais efetuados na escola de ensino fundamental onde se deu a pesquisa: unitarização e categorização dos elementos encontrados no *corpus*, análise através da qual procuramos responder a pergunta que constitui o problema e move a reflexão: a linguagem em educação ambiental, da forma como trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, possibilita aprender os sentidos de pertencer e habitar? Buscando responder à pergunta, no terceiro capítulo, são apresentados a descrição e a interpretação dos dados do *corpus*, analisando a linguagem da educação ambiental em seus diversos domínios tendo duas categorias como marcadores: *domínios de ação e convivência da educação ambiental* que, através de subcategorias, descreve as ações, interpreta o uso dos termos e a legislação, analisa o discurso, os projetos e o cuidado com o ambiente escolar; *domínio das emoções na conversação* que analisa as emoções de desalento, a negação do outro, a responsabilidade, a aceitação do outro. O diálogo entre as categorias permite concluir que, possivelmente, a educação ambiental no espaço escolar não construa nos alunos a pertença planetária: os domínios de ação na qual acontece a educação ambiental não os perturbam, uma vez que não ocorre a interação com os problemas ambientais do bairro e as emoções que movem as ações são de negação do outro e de desalento. Esse estudo discorre, também, sobre a possibilidade de constituir uma educação ambiental sustentável, que comporte a responsabilidade e a aceitação do outro ao compartilhar e que configure, nos sujeitos, a convivência e a construção da pertença planetária, através de ações pedagógicas no falar e no fazer, tais como: promover o conhecimento, a interação, a transformação e o cuidado com o espaço escolar e com o lugar onde moram, observando o bairro, cultivando hortas, jardins e árvores, segregando e acondicionando adequadamente os resíduos sólidos, bem como provendo a minimização de sua geração e destinação adequada de acordo com a legislação.

Palavras-chave: educação ambiental; linguagem; pertença planetária.

ABSTRACT

The main purpose of this work is to build links between the senses of environmental educators' language, related to the management of solid waste at school, and the way in which students learn about their belonging to this planet. For that, we divide the work in three chapters. In the first chapter, we present the theoretical matrix, based on the Biology of Knowing and the Biology of Love by Humberto Maturana (1997, 1998, 2001), from the concepts which are the basis of this piece of research: action fields, structural coupling, autopoiesis, language, conversations, living together, emotions. From the point of view of environmental education, the theoreticians who anchor the study developed agree with Maturana in the aspect of the systemic paradigm in environmental education: Gadotti (2000), Vasconcellos (2001), Reigota (1999), Morin; Ciurana; Motta (2003), Carvalho (2006), Leff (2001), Capra e Steindl-Rast (1990), Grün (1996). The second chapter presents the methodological trajectory anchored in a proposal by Moraes; Galiazzi (2007) which becomes effective by the process of immersion and impregnation in the transcriptions from focal groups made at the primary school where this study took place: unitarianisation and categorization of elements found in the *corpus*, analysis through which we tried to answer the question that constitutes the problem and encourages reflection: Does language used in environmental education, and the way in which it refers to solid waste at school, make possible to learn the senses of belonging and inhabit? Trying to answer this question, in the third chapter, we present a description and an interpretation of the data of the *corpus*, analyzing the language used in environmental education in its various fields, and we note two categories as markers: *fields of action and coexistence of environmental education*. Through subcategories, actions are described, the use of terms and laws is interpreted, discourse is analyzed, together with projects and care at school; *domain of emotions in conversation* which analyses emotions of discouragement, negation of the other, responsibility, and acceptance of the other. The dialogue among categories allows to conclude that, possibly, environmental education at school does not build in students the consciousness of their belonging to the planet: the fields of action in which environmental education happens do not bother them, as there is no interaction with the environmental problems of their neighborhood, and emotions that lead to actions are those of negation of the other and discouragement. This study also treats the possibility of constituting a sustainable environmental education, which can cope with responsibility and acceptance of the other when sharing, constructing in subjects, cohabitation and building of a planet belonging consciousness, through pedagogical actions in talking and doing, as: promoting knowledge, interaction, transformation, and care of the school, as well as of the place where they live, observing the neighborhood, cultivating orchards, gardens, and trees, segregating and properly conditioning solid wastes, as well as providing the minimization of their generation and adequate destination, according to law.

Key-words: environmental education; language; planet belonging.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Rede de conceitos	64
Figura 2 – Rede de categorias	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos alunos, G1, sujeitos da pesquisa	78
Tabela 2 – Caracterização dos professores, G2, sujeitos da pesquisa do turno da manhã.....	79
Tabela 3 – Caracterização dos professores, G3, sujeitos da pesquisa do turno da noite.....	81
Tabela 4 – Atividades de EA realizadas na escola.....	95
Tabela 5 – Subcategorias da categoria <i>Domínios de ação e convivência na Educação Ambiental</i>	96
Tabela 6 – Subcategorias da categoria <i>Domínios das emoções na conversação</i>	124

LISTA DE ABREVIATURAS

EA – Educação Ambiental.

EF – Ensino Fundamental.

EJA - Educação de Jovens e Adultos.

GF – Grupo Focal.

G1 – Grupo Focal de Alunos do turno da manhã.

G2 – Grupo Focal de Professores do turno da manhã.

G3 – Grupo Focal de professores do turno da noite, da Educação de Jovens e Adultos.

MAO – Movimento da Auto-Organização.

ONU – Organização das Nações Unidas.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

SUMÁRIO

OS DOMÍNIOS DE AÇÃO DO PENSAR E CAMINHAR.....	14
1 EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL E LINGUAGEM NA CONSTRUÇÃO DA PERTENÇA	22
1.1 O CONTEXTO DA CONTEMPORANEIDADE E A EDUCAÇÃO	22
1.2 EDUCAR E APRENDER NO PARADIGMA DA COMPLEXIDADE	27
1.3 EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: ESCOPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	32
1.3.1 Saber ambiental	36
1.3.2 Responsabilidade e ética ambiental	39
1.4 CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	42
1.5 DOMÍNIOS DE AÇÃO RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	48
1.5.1 Relações conceituais entre a linguagem do senso comum relacionada ao lixo e os conceitos legais de resíduos sólidos	50
1.6 LINGUAGEM: CONSTRUTORA DE CONVIVÊNCIAS	55
1.6.1 As emoções: o que nos constitui humanos	57
1.6.2 A pertença, o pertencer e o habitar.....	60
2 DE COMO SE CONSTITUIU O CAMINHAR.....	66
2.1 O PERCURSO.....	66
2.2 CONTEXTO DE ONDE OS SUJEITOS FALAM	68
2.2.1 A descrição do lugar e sua infraestrutura, o poder público e a legislação	70
2.2.2 Os resíduos sólidos no bairro/os catadores.....	72
2.2.3 A relação dos humanos com os animais	75
2.3 OS SUJEITOS DO ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO DO <i>CORPUS</i>	76
2.4 CONSTRUÇÃO DOS DADOS	82
2.5 O PROCESSO DE ANÁLISE DO <i>CORPUS</i>	85
2.6 ASPECTOS ÉTICOS	91
3 NARRATIVAS SOBRE OS SENTIDOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	92
3.1 DOMÍNIOS DE AÇÃO E CONVIVÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	94
3.1.1 O domínio das ações	97
3.1.2 O domínio do uso dos termos e a legislação	107
3.1.3 O domínio do discurso.....	111
3.1.4 O domínio dos projetos	115
3.1.5 O domínio do cuidado com o ambiente escolar	119
3.2 DOMÍNIO DAS EMOÇÕES NA CONVERSAÇÃO	123
3.2.1 Desalento/tédio/aborrecimento.....	126
3.2.2 Negação do outro	133
3.2.3 Responsabilidade/exemplo	136
3.2.4 Aceitação do outro/empatia	140
3.2.5 Um fecho instigador/integrador	143
OS CAMINHOS NUNCA ACABAM, MAS ABREM NOVAS ESTRADAS	146
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	158
OBRAS CONSULTADAS	162

APÊNDICES	164
APÊNDICE A – Caracterização dos Professores.....	165
APÊNDICE B – Caracterização dos Alunos.....	166
APÊNDICE C – Tópicos/questões geradoras para a discussão nos grupos focais dos professores .	167
APÊNDICE D – Tópicos/questões geradoras para a discussão nos grupos focais dos alunos	168
ANEXOS	169
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	170
ANEXO B – Aprovação da Pesquisa no Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul	173

OS DOMÍNIOS DE AÇÃO DO PENSAR E CAMINHAR

“Na verdade, todo o mecanismo da geração de nós mesmos – como descritores e observadores – nos garante e nos explica que nosso mundo, bem como o mundo que produzimos em nosso ser com os outros, será precisamente essa mistura de regularidade e mutabilidade, essa combinação de solidez e areias movediças que é tão típica da experiência humana quando a olhamos de perto”. (MATURANA; VARELA, 2001, p. 263) [grifo dos autores].

Nas *areias movediças* que possibilitam descrever o viver humano, permitir-me-ei, a princípio, falar na primeira pessoa, pois é aí que habita a subjetividade narrativa da história deste mestrado e da opção pela temática: é a partir de mim que falo.

As histórias sempre principiam muito antes de começar.

Penso que a punção da inquieta busca do saber começou ainda menina, no quinto ano primário, antigo Programa de Admissão ao Ginásial, ao tomar conhecimento da existência de um espaço muito maior que nosso Planeta. Na linguagem da Geografia da época, a Lua girava em torno da Terra que, juntamente com outros oito planetas, girava em torno do Sol. A representação do Sistema Solar me inquietava e desafiava a cada noite ao encostar a cabeça no travesseiro: “O que faço eu aqui, em São Sebastião do Caí, interior do estado do Rio Grande do Sul? Por que nasci aqui e não noutro lugar? Para que nasci?” Sentia-me desvinculada, não pertencendo ao lugar e à vida que, de alguma forma, havia escolhido para mim.

Ainda assim, a adolescência trazia tempos felizes. O Científico¹ deu lugar à graduação em Matemática que, por necessidade de inserção no mercado de trabalho, me impus. Além de me realizar pessoalmente, a responsabilidade profissional trouxe a pertença ao transformar as inquietudes da infância na certeza de estar *fazendo a minha parte* na construção de um mundo melhor.

Passados mais de quarenta anos, o desafio de buscar sentido na existência encontrou também, nos espelhos de muitos estudos, respostas para o coração inquieto da menina. Vinculando o ensino da Matemática à Educação Ambiental, ressignifiquei *ser professora*. Ensinar a cidadania planetária através do campo do conhecimento que se fez minha vida permitiu compreender que era possível, sim, praticar a espiritualidade no cotidiano.

¹ A denominação Científico refere-se ao atual Ensino Médio.

O sentido do viver humano vinculou-se em mim ao significado da existência do planeta e da vida como um todo. Segundo Gadotti (2000), a percepção de pertencer a um contexto mais amplo faz parte do ser humano desde a infância. Sentir-se pertencer leva, portanto, ao encantamento com o universo do qual faz parte. Isso, em mim, ficou latente durante décadas.

A sensação de pertencer ao universo não se inicia na idade adulta nem por um ato de razão. Desde a infância, sentimo-nos ligados com algo que é muito maior que nós. Desde criança nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e respeito. E, durante toda a vida, buscamos respostas ao que somos, de onde viemos, para onde vamos, enfim, qual o sentido da nossa existência. É uma busca incessante e que jamais termina. A educação pode ter um papel nesse processo se colocar questões filosóficas fundamentais, mas também se souber trabalhar ao lado do conhecimento essa nossa capacidade de nos encantar com o universo (GADOTTI, 2000, p.77).

No entanto, um profundo engajamento e compromisso com a vida reivindicava mais. Senti que o caminho do mestrado, a partir do espelho de mim mesma, que vivera boa parte da vida alijada da *pertença*, permitiria que a voz interior da experiência vivida ressoasse em outros corações.

Movida por indagações encontrei, na Biologia do Conhecer e na Biologia do Amor de Humberto Maturana, aquilo que ressoa como justificativa das ações humanas na *pertença*: o amor, pois “amar é aceitar o outro como legítimo outro na convivência” (MATURANA, 1998, p. 67).

A teoria pela qual optei para responder a pergunta de pesquisa lançou-me numa outra dimensão de ser e a pesquisa passou a fazer sentido. Enfim, a menina inquieta em busca de respostas se aquietou na percepção de que todas são provisórias; a mulher guerreira se aquietou na constatação de que não é observadora de sua vida, senão que a constrói em seu querer, em seu pensar, em sua palavra. A mulher/profissional/esposa/mãe/avó fala agora de um lugar que se constitui na consciência de seu papel de coconstrutora da realidade, pois, no acoplamento com seu objeto de estudo, vive, na imersão da pesquisa, a proposição que cerca a Biologia do Viver: não existe nenhum mundo a ser descoberto fora de nosso viver como observador, isto é, nenhuma realidade independe do que fazemos ao nos referirmos a ela.

Pensar sobre essa realidade que, segundo Maturana, nada mais é do que a descrição das experiências dos observadores – eu e os sujeitos da pesquisa – pois que se expressa em palavras, passou a constituir a força motriz do cotidiano da pesquisa, sob o pano de fundo da educação ambiental e da forma como os seres *falam sobre* ela e, ao falarem, constroem sua relação com os resíduos sólidos.

A partir de agora, as falas contemplarão outros interlocutores que colaboram e constroem, de diversas formas e advindos de diferentes lugares, o pensar da autora; a terceira pessoa contempla as muitas vozes que aqui ressoam, nas entrelinhas dessas reflexões, a saber: os sujeitos da pesquisa; os pensadores cujas reflexões deram consistência teórica ao meu pensar; minha orientadora e amiga, Eliana Maria do Sacramento Soares, que, com lucidez e sabedoria, orientou este trabalho; os colegas mestrandos e nossos professores que, no fervor das discussões das aulas, permitiram que se abrissem comportas em mim, levando meu pensar a alçar voos imprescindíveis na argumentação.

O problema que instiga esta pesquisa emerge como um caminhar possível, diante de tantas possibilidades que os campos do conhecimento humano suscitam como desafio à construção de um pensar reflexivo. A decisão pela educação ambiental (EA), fundamentada em convicções éticas da pesquisadora, encontrou no estudo dos resíduos sólidos o desafio de lançar o olhar sobre uma realidade muitas vezes dissimulada no cotidiano escolar observado: a EA, no aspecto do manejo dos resíduos sólidos se resumia a dois aspectos: solicitações aos alunos no sentido de os acondicionarem devidamente e campanhas de coleta seletiva de material reciclável – pet, latinhas, jornais – que, vendido, revertia em benefícios aos alunos.

Durante uma década, essa realidade, observada e pensada pela pesquisadora de um lugar empírico, desafiava a uma reflexão sistematizada e amparada no diálogo com a teoria. As observações, imbuídas de escuta atenta, resultaram em questionamentos, primeiras possibilidades de uma relação entre a linguagem dos educadores, colegas de caminhada, e as atitudes dos alunos com relação ao manejo de resíduos sólidos, denominados por todos de *lixo*: por que, se tanto se fala e se faz em EA, os alunos não jogam o lixo na lixeira, atitude mais básica que deles se espera? De que adianta falar, falar, se o aluno faz sempre o contrário do que lhe é solicitado? Por que as atitudes dos alunos com relação ao lixo incomodam tanto os educadores?

O mergulho no projeto de dissertação permitiu o alinhavo de possíveis respostas e a justificativa de estudar a EA referenciada nos resíduos sólidos: o *lixo*² é o elemento que constitui a proposta mais evidente e constante da EA nas escolas. Nestas, se faz coleta de material reciclável, se enunciam discursos de cuidado com o meio ambiente tendo o manejo do lixo como elemento fundamental. O lixo é legitimado no espaço escolar como representante da EA. No senso comum da EA, educar para o meio ambiente é cuidar do lixo.

² Apesar de inadequada no sentido conceitual, a expressão *lixo* é usada constantemente nas escolas. Para os fins deste texto, usaremos o termo lixo sempre que for referenciado às falas dos sujeitos para designar *resíduos sólidos* no sentido proposto pela legislação.

Assim, esse elemento que atravessa o cotidiano de todas as pessoas evidencia as contradições do espaço escolar no sentido de que o que se ensina não redonda em aspectos educativos, isto é, não perturba os alunos no sentido do aprender, fato que evidencia a crise de sentidos que a escola vive atualmente.

Nesse contexto, a questão se cerca de um considerável desafio reflexivo: resíduos sólidos são elementos residuais do viver humano, pois resultam do descarte de embalagens e produtos necessários para prover a subsistência. Retirados da natureza, a ela retornam sob a forma de lixo, causando problemas de poluição que, aliados a outros fatores, geram a crise ambiental que vivemos.

Portanto, o problema se encontra numa especificidade sistêmica: a questão do manejo de resíduos sólidos no espaço escolar insere-se na EA; esta, por sua vez, contextualiza-se numa sociedade historicamente construída no fazer e pensar humanos. Então, pensar o contexto espaço-temporal do qual o problema emerge, pressupõe pensar o contexto paradigmático, no sentido do caminhar histórico humano desde a modernidade, e epistemológico, na construção do saber ambiental. Maturana (1998) considera que reflexões de caráter epistemológico são consequência de perguntas que se faz pela validade de nosso conhecer. Assim, os saberes da EA se constituem como derivados de ambiguidades que, em si mesmas, configuram visões de mundo presentes nos sujeitos que a constroem, no espaço de seu ser e de seu conhecer. Portanto, emergem na pesquisa realizada.

Um complexo encadeamento de relações caracteriza a questão ambiental. Qualquer meio de comunicação informa, em tempo real, a grave crise que assola o Planeta: catástrofes climáticas, paisagens depredadas, inúmeras espécies animais e vegetais extintas a cada hora. Outros fatores da tensão socioambiental contribuem para a perda de qualidade de vida do homem: a persistência da pobreza generalizada, as crescentes disparidades na distribuição da renda, o rápido crescimento populacional e as mudanças em sua distribuição, a negação da democracia, a violação dos direitos humanos, o aumento de conflitos de natureza étnica e religiosa. Entretanto até mesmo a Constituição Federal garante o direito a um meio ambiente equilibrado, ao afirmar, no artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988)³.

³ Disponível em: <<http://www.amperj.org.br/store/legislacao/constituicao/crfb.pdf>> Acesso em 07 de maio 2010.

Destes problemas citados, é difícil avaliar onde começa um e termina outro, interligados que estão na trama social, econômica e política que caracteriza a sociedade de nosso tempo:

[...] são resultado de modos de pensar, de valores e práticas utilizados nos âmbitos social, econômico e político que colocaram o mundo em um processo de deterioração insustentável. Portanto, não se deve apenas encarar os problemas que serão propostos, mas, sobretudo, trata-se de começar a pensar corretamente para perceber a relação existente entre os problemas e admitir a necessidade de traçar nova trajetória fundamentada nos valores da sustentabilidade. Essa necessidade torna a educação a chave para criar um futuro sustentável (UNESCO, 1999, p. 23).

O cenário contemporâneo é marcado pela constatação de que atravessamos uma crise que se ramifica em crise de valores, de ideologias, de ética, de paradigmas. Generalizada como crise da cultura ocidental pode ser demarcada por três “grandes crises”: a crise dos alimentos, a crise do fim da energia barata, a crise marcada pelas transformações globais no clima (ORR *apud* GRÜN, 1996, p. 60). Esta última, então, catalisa a crise ambiental ou ecológica que, segundo Grün (1996), daria guarida a todas as outras crises.

Nesse contexto explicativo, a crise da escola é, também, uma crise ambiental, pois é crise dos sujeitos que nela convivem e do meio que os abriga. Vivendo essa crise, educandos e educadores dela fazem parte e a fertilizam com seu fazer e seu pensar. Entretanto, o cenário educativo pode se constituir em terreno fértil para promover a solidariedade através da conscientização de que a natureza não é somente um conjunto de recursos a serem utilizados pelo homem para seu bem estar. Mas como construir essa conscientização, se até mesmo a legitimação da escola como “espaço de ensinar” vem sendo vista com reservas no contexto dessa crise?

Da amplitude de questionamentos que cercam o problema de pesquisa derivou a opção teórica que, imersa no paradigma sistêmico, acolhe desde pensadores como Morin⁴ e Vasconcellos – nas reflexões que dão conta da epistemologia complexa do paradigma do problema – até os estudiosos que o cercam do ponto de vista da conceituação: Grün, Carvalho, Leff, Gadotti. Em se tratando da especificidade da questão dos resíduos sólidos, adotamos Mandelli e as referências da legislação da área.

Considerando, no entanto, que o problema emerge do viver cotidiano de seres humanos constituídos de uma corporeidade desde a qual atuam e através da qual se expressam

⁴ O ano de publicação dessas obras será referenciado ao longo do texto.

pela linguagem, Humberto Maturana possibilitou o diálogo de maior envergadura teórica a partir da *Biologia do Conhecer*⁵.

Do ponto de vista da base teórica, a decisão tomada é vista como um *caminhar possível*, uma vez que, ao construir o diálogo com a obra de Maturana, abrimos mão de uma gama considerável de possibilidades. O seu olhar de biólogo sobre as relações humanas permitiu constituir as reflexões, norteadas pelo problema de pesquisa, a partir dos sujeitos que configuram a EA na escola: A linguagem em educação ambiental, da forma como trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, possibilita construir os sentidos de pertencer e habitar?

Pensando no problema de pesquisa, partimos da hipótese de que a linguagem da educação ambiental, em relação ao tratamento de resíduos sólidos, pode possibilitar, ou não, no educando a construção do sentido da pertença planetária, caso os domínios de convivências, ações, projetos e conversações desenvolvidas pelos educadores sejam configurados no âmbito da educação sustentável.

As reflexões foram motivadas por domínios da ação⁶ a partir dos quais se pensa este caminhar: o desafio profundo de, reconhecendo a profundidade sistêmica do problema de pesquisa, colocar a autora sua objetividade entre parênteses e se incluir no fenômeno observado, como observadora na linguagem; o encontro com aforismos constantemente usados como base da obra de Maturana que, na sua simplicidade, refletem a sabedoria da própria vida na sua amplitude: *conhecer é viver, e viver é conhecer; tudo o que é dito é dito por um observador* (MATURANA, 1997).

Pretendendo refletir sobre a pertença planetária como constitutiva do ser humano no espaço específico educacional da EA, a presente reflexão insere-se num campo mais amplo da educação para a pertinência, para os saberes necessários. A EA, enquanto prática ativista e não refletida, prescinde de fundamentos epistemológicos que a justifiquem. Estudar os resíduos sólidos no contexto escolar, como elemento cognitivo de interação com o viver e como objeto de responsabilidade para com o meio ambiente, concretiza pressupostos

⁵ A *Biologia do Conhecer* é uma explicação do que é o viver e, ao mesmo tempo, uma explicação da fenomenologia observada no constante vir-a-ser dos seres vivos no domínio de sua existência. Enquanto uma reflexão sobre o conhecer, sobre o conhecimento, é uma epistemologia. Enquanto uma reflexão sobre nossa experiência com outros na linguagem, é também uma reflexão sobre as relações humanas em geral, e sobre a linguagem e a cognição em particular (Magro, C; Paredes, V., 2001). No decorrer do texto esse conceito será aprofundado.

⁶ Domínios de ação se constituem no viver dos seres humanos a partir de sua especificidade como seres linguajantes, em situações de convivência que configuram interações recorrentes: *“somos o que somos em congruência com nosso meio e que nosso meio é como é em congruência conosco”* (MATURANA, 1998, p. 63) [grifo do autor]. Voltaremos a esse conceito no decorrer do texto onde será constantemente empregado.

educacionais da cidadania e da coerência responsável que a crise ambiental exige de cada um, particularmente das gerações que o processo educativo tem o dever e a oportunidade histórica de acompanhar amorosamente em seu devir.

Por se tratar de pesquisa na área da educação, obviamente é neste domínio que se potencializa seu destino, justificando seu fazer no espaço escolar. Pensar esse lugar sob o aspecto do manejo dos resíduos sólidos propõe uma circularidade reflexiva: vai do fazer do aluno até a emoção de sentir-se pertencer ao lugar onde habita. Essa circularidade conduz uma nova proposta de pensar a EA: é na construção cotidiana das atitudes dos alunos, enquanto seres autônomos no agir, que se pode inaugurar uma nova ética ambiental e se vislumbra a possibilidade de construir uma *educação sustentável* que, ao sustentar-se na convivência e na linguagem, permita aos sujeitos reconstruírem, pela pertença, o sentido de estar na escola.

É, portanto, na perspectiva de construir uma reflexão que possa dar novo sentido aos fazeres da EA, que se justifica este trabalho em seu objetivo geral: construir conexões entre os sentidos que a linguagem dos educadores de educação ambiental configura com relação ao manejo do lixo no espaço escolar e a forma como os alunos aprendem o pertencer e habitar.

No escopo do objetivo geral se encontram os objetivos específicos: diagnosticar as atividades desenvolvidas em educação ambiental numa escola da rede municipal de ensino de Farroupilha; realizar o levantamento das atividades desenvolvidas com relação ao manejo de resíduos sólidos numa escola da rede municipal de ensino de Farroupilha; analisar de que forma os educadores definem os termos técnicos para os alunos na questão do manejo dos resíduos sólidos; analisar as concepções de meio ambiente e educação ambiental que norteiam o fazer pedagógico dos educadores nas atividades de EA no aspecto do lixo; avaliar atitudes cotidianas dos alunos relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos nas escolas; construir relações entre a linguagem dos educadores de EA a partir da concepção de objetividade sem parênteses; analisar o domínio das emoções que configuram as ações e se manifestam na linguagem dos sujeitos.

Este trabalho, resultado de pesquisas que temos realizado no período do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Caxias do Sul, dentro da linha de pesquisa *Educação, Linguagens e Tecnologia*, encontra-se dividido em três capítulos que delimitam os domínios de ação da autora ao pensar sobre o problema de pesquisa.

Em *Educação sustentável e linguagem na construção da pertença* dialogamos com os teóricos e tecemos o diálogo entre eles, tendo Humberto Maturana como pensador fundamental para a interlocução dos conceitos com o problema de pesquisa. Propomos a *educação sustentável* como possibilidade conceitual construída a partir dessa interlocução ao

sustentar uma EA vivencial, constituída de um saber ambiental e proponente de uma responsabilidade ambiental. Refletimos, também, sobre o contexto em que se dá a relação dos resíduos sólidos com a EA e, ao considerar a linguagem como construtora de convivências, o fazemos sob o ponto de vista da pertença e das emoções que fundam o viver.

No capítulo II - *De como se constituiu o caminhar* - descrevemos o percurso metodológico construído para responder ao problema de pesquisa, partindo do contexto de onde os sujeitos falam por considerar que é o lugar que os constitui, na medida em que eles constituem este lugar. Ainda neste capítulo, apresentamos os sujeitos do estudo e a metodologia adotada para a coleta de dados e sua análise.

No capítulo III, a análise é fertilizada por descrições e interpretações e busca encontrar na fala dos sujeitos os sentidos da educação ambiental ao fundar as categorias: *domínios de ação e convivência na educação ambiental* e *domínio das emoções na conversação*. Pensar em como é feita a EA e nas emoções dos sujeitos nos pareceu a maneira mais coerente de dialogar com a base teórica.

As considerações finais são propostas em *Os caminhos nunca acabam, mas abrem novas estradas*. Além de dar um fecho às reflexões, trazemos nossa opinião sobre as limitações e novas perspectivas de domínios de ação da EA, no sentido de abrir novos caminhos que delimitem propostas de ações pedagógicas.

Desejamos que a presente pesquisa aponte para uma visão da questão ambiental pautada na integralidade do ser humano ao habitar a Terra enquanto cidadão responsável, pertencente a seu espaço vivencial cotidiano, como base de uma educação que ultrapasse os limites do saber e alcance a busca do ser em cada educando e educador. Nesse sentido, justifica-se a presente pesquisa, cujo foco recairá na análise da linguagem que permeia o fazer pedagógico dos professores em EA, articulando-a com os estudos e práticas daí derivadas no viver cotidiano dos alunos na escola de Ensino Fundamental.

1 EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL E LINGUAGEM NA CONSTRUÇÃO DA PERTENÇA

“A linguagem está relacionada com coordenações de ação, mas não com qualquer coordenação de ação, apenas com coordenação de ações consensuais. Mais ainda, a linguagem é um operar em coordenações consensuais de coordenações consensuais de ações.” (MATURANA, 1998, p. 20).

1.1 O CONTEXTO DA CONTEMPORANEIDADE E A EDUCAÇÃO

Ainda que possam estar inseridas numa ampla gama conceitual, as reflexões relacionadas ao sentido de *educar* serão aqui referenciadas ao fim ao qual se destinam, a saber, o sentido da linguagem na construção de processos educativos. Esse contexto permite o desdobramento de outras questões: qual é o paradigma que norteia a educação escolar no contexto vivencial contemporâneo? Qual é a proposta de educação na qual a pesquisadora, como sujeito em suas reflexões e fazeres profissionais, acredita e defende, no sentido de poder ser direcionada à educação ambiental?

O objetivo que demanda a inserção da educação escolar na vida de crianças e adolescentes é *aprender e estudar*, através da interação com o conhecimento sistematizado, que, de alguma forma, permitiu ao ser humano, ao longo dos séculos, desenvolver um aparato tecnológico que o levou a uma vida de maior bem estar. Outrossim, as escolas se firmam como espaços de convivência e socialização, isto é, convivendo nas escolas, aprende-se também, educadores e educandos, a *viver*, na conotação mais ampla que possa ser inferida ao termo: desde os relacionamentos de grupos que configuram trocas de conhecimento, informação e sentimentos, até as possibilidades abertas no século presente, que dizem respeito à cultura digital e abrem horizontes amplos no sentido da convivência.

Este é, portanto, o objeto da educação escolar: as crianças vão à escola para aprender. Esse sentido advém de uma forma de pensar e, portanto, construir o pensar sobre a escola que, antes de inserir os sujeitos educandos como construtores de um mundo na prática do fazer e de ser sujeito, o colocam num mundo pronto, abstrato, do qual eles só têm que aprender as regras e o funcionamento, o que, supõe-se, possa ser possibilitado pelas disciplinas ministradas na escola. Assim, a realidade é fragmentada em aspectos – denominados *disciplinas* - do conhecimento humano.

A abstração do pensamento, a fragmentação do conhecimento, a objetivação da realidade são fenômenos que se encontram inseridos no sistema escolar. Na medida em que se interiorizam no modo de ser e pensar dos sujeitos que nele atuam, fazendo parte de um contexto amplo de vida numa sociedade, constituem um *paradigma*.

Segundo Kuhn (2003), quando o conjunto de teorias disponíveis num determinado tempo histórico não mais conseguem abarcar os objetos da ciência, emergem teorias que configurarão um novo paradigma científico. Paradigmas são, portanto, modelos dos quais brotam as tradições coerentes e específicas da pesquisa científica. Pellanda (2009) considera que, nesse contexto, “há sempre um grupo de pressupostos básicos e conceitos fundamentais que vai fazer o papel de urdidura de uma rede orgânica e coerente que é o paradigma” (p. 13). Sob esse ponto de vista, a partir de fatores subjetivos que constituem a trama de relações, tem-se o paradigma vigente num determinado contexto social.

Um paradigma social é uma constelação de conceitos, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, formando uma visão particular da realidade que constitui a base da maneira segundo a qual a comunidade organiza a si mesma (CAPRA; STEINDL-RAST, 1990, p. 43).

Pode-se afirmar, então, que paradigma é uma forma de percepção epistemológica do mundo. Porém, como ressalta Morin (2002), seu papel, ao mesmo tempo que subterrâneo, é soberano em qualquer teoria, doutrina ou ideologia. Essa ideologia pode se constituir no caminho da simplificação, dificultando perceber a trama sistêmica das relações, ou no caminho da complexificação, possibilitando apreender a realidade na intrincada rede onde todos os elementos funcionam em conjunto e se relacionam em interdependência.

A partir do pensamento ocidental, preponderantemente europeu do século XVII, instalou-se a hegemonia da visão atomista da realidade e da separação entre sujeito e objeto: “cada qual na sua esfera própria: a filosofia e a pesquisa reflexiva, de um lado, a ciência e a pesquisa objetiva, de outro” (MORIN, 2002, p. 26). Foi especialmente a visão do filósofo francês Renè Descartes (1596-1650) que distinguiu o domínio do sujeito, reservado à filosofia, e o domínio do objeto, reservado à ciência. A partir daí, surge a dicotomia entre o conhecimento científico do homem como ser biológico e o conhecimento do homem como ser social. Funda-se a divisão entre as ciências sociais e naturais, com profundas implicações epistemológicas na compreensão dos fenômenos ambientais da contemporaneidade (VASCONCELLOS, 2002).

Na esteira dessa divisão, a ciência clássica sempre praticou uma ciência sem sujeito, sem considerar o papel deste na constituição da realidade, de si mesmo e do conhecimento (PELLANDA, 2009). Acostumamo-nos a ver o mundo como representação, dimensionada sobre uma realidade fragmentada, fundamentada na lógica linear de causa e efeito.

A razão cartesiana propõe a divisibilidade infinita do objeto. Para dominar a natureza, é preciso afastar-se dela, senão, como se pode dominar algo do qual fazemos parte? O homem passa a ocupar uma posição cada vez mais central no universo e o mundo torna-se seu objeto (GRÜN, 1996); a realidade do mundo é redutível à análise das partes. Parte-se do pressuposto de que é possível compreender o todo a partir da dissecação conceitual de qualquer uma das partes que o constituem. A distinção entre sujeito e objeto legitimará todo o procedimento metodológico das ciências a partir da Idade Moderna. No entender de Vasconcellos (2002), são estes os domínios conceituais que constituem o paradigma da ciência tradicional: análise, atomização, classificação, racionalidade, as múltiplas especialidades e a compartimentação do saber.

Nesse contexto explicativo, referir-se às escolas e à educação como se fossem entes com vida própria, objetiva, de tal forma, o olhar sobre o fenômeno educacional que os sujeitos que o constituem deixam de existir como agentes construtores dessa trama de relações que fundamentam o ensinar e o aprender: funda-se uma escola sem sujeitos. Objetivando a realidade, passa-se a olhar o problema sem, realmente, considerar o contexto social, político, histórico e econômico que lhe é inerente.

A partir da Idade Moderna, o conhecimento construiu-se, portanto, nestas bases epistemológicas. Enquanto que, no cenário político, ocorriam crises entre a aristocracia do regime absolutista e a burguesia emergente, a mecanização da indústria mudava definitivamente o panorama socioeconômico, demarcando a Revolução Industrial. A interpenetração desses elementos proporcionou ao homem conhecer e usufruir de sua capacidade de interferir na realidade, transformando a natureza e, impulsionado pelas leis do capital, passar a explorá-la. Redefiniu-se, assim, o lugar ocupado pelos seres humanos no mundo, como centro de todo saber e de todo poder. A emergência desse paradigma impôs, deste modo, um novo modelo de civilização, com novas relações entre homem, natureza e produção. A natureza deveria seguir o ritmo da produção. Os avanços em todas as áreas do conhecimento consolidaram, no plano econômico, a ideia de que a natureza era aquilo que seria útil e passível de ser transformado pelos diferentes processos de produção, o que favoreceu a exploração desenfreada dos recursos naturais. A respeito da perda da visão da organicidade da vida, relacionada à emergência do paradigma mecanicista-cartesiano, Grün

(1996) enfatiza que “o paradigma mecanicista é incapaz de dar conta da vida como processualidade” (p 28).

A reprodução desta trajetória que vai do orgânico ao mecânico, no nível da teoria do conhecimento, representa a perda do “orgânico” como objeto de saber. A consequência disso é que o conceito de vida é expulso da ciência, para a qual vivemos num mundo que evita a associação com a sensibilidade (GRÜN, 1996).

O projeto de dominação e controle é fundamentado na visão cartesiana de mundo. Constitui o eixo em torno do qual a modernidade gravita, tornando-se o critério de determinação do real e configurando, como antropocentrismo, a expansão do poderio humano sobre o mundo inteiro e sobre outras formas de vida (UNGER, 2001). No entender de Grün (1996), na ética antropocêntrica o homem assume a tarefa de conduzir seu destino.

O paradigma cartesiano, a partir do qual o sistema educacional, em geral, se organiza, remete à visão objetiva da educação para o mercado de trabalho e à consequente homogeneização de saberes, que caracterizou a educação na modernidade e que se encontra, também, presente na educação contemporânea. A fragmentação do pensamento humano se projeta no contexto escolar, na divisão dos tempos e espaços, na organização curricular, na forma como os educadores compreendem as relações humanas, em práticas formalistas e mecânicas que, por não terem o menor sentido para os alunos, trazem sofrimento e alienação. Pellanda (2009) relaciona essa cultura fragmentadora da modernidade aos processos educativos, como fatores que desvinculam o homem contemporâneo com a vida: “a educação sofreu o impacto brutal dessa força desagregadora de tal forma que as práticas educativas não oportunizam a consciência de nos vermos como membros integrantes e cocriadores do cosmos” (PELLANDA, 2009, p. 69).

O avanço das comunicações, a interdependência das nações, a conformação de novos mapas econômicos, os movimentos migratórios entre países, a constituição de redes de comunicação e a crise ambiental são contextos de uma sociedade que emerge a partir do domínio criado pelos sujeitos no mundo - conscientes ou não que fazem isso - ao tomarem decisões sobre seu fazer. Configuram, portanto, o viver humano no início do século XXI (DELORS, 2000). Olhando, porém, para o ser humano, percebe-se que, mesmo estando o mundo ao seu alcance, nunca ele esteve tão só em seus relacionamentos, em sua cidadania. O individualismo isolou-o de seus semelhantes; a competitividade do mercado global tornou os homens adversários em potencial; o consumismo, como bandeira da sobrevivência do sistema capitalista, baliza a exploração desenfreada dos recursos naturais e, no contexto da formação humana, sobrepõe o *ter* ao *ser*.

Nas escolas, bem como na sociedade, percebe-se o individualismo como forma de conviver, a competição como forma de sobreviver. Inserida nessa ótica, a educação deve oferecer as ferramentas necessárias para que o educando possa competir num mercado de trabalho altamente seletivo e cada vez mais restrito, imerso numa sociedade altamente complexa e em constante mudança.

Nessa lógica, os sistemas de ensino desenvolveram avaliações com base em provas de rendimento aplicadas à população estudantil, sendo que, deste modo, as instituições escolares devem ser pensadas e avaliadas como se fossem empresas produtivas. Por outro lado, a avaliação do rendimento individual do educando, baseada em referenciais numéricos de atribuição de notas, ao quantificarem a aprendizagem – tarefa duvidosa do ponto de vista cognitivo – desqualifica o processo de aprendizagem.

Sob essa abordagem, a competição é constantemente instigada no cotidiano escolar. Gadotti (2000) afirma que, em geral, as escolas baseiam-se na competição sem solidariedade, na qual o sistema avaliativo, fundamentado em notas, evidencia uma concepção educativa baseada na competitividade. Recompensas e prêmios, como estímulos externos, não constroem a autonomia do fazer pela consciência de que determinada atitude é a mais ética para o coletivo. No entendimento de Maturana (1998), “não existem a competição sadia nem a disputa fraterna” (p. 75). Dentro das escolas vive-se uma cultura de competição. Como pensar, nesse contexto, numa educação para a solidariedade, para a preservação, para o cuidado?

A cultura escolar é, conseqüentemente, de massificação e desrespeito às individualidades e à diversidade. Aliada a outros fatores que se encontram fora e dentro da escola – violência, desestruturação familiar, dependência química, competição, perda de vínculos - temos uma juventude desencantada do mundo (PELLANDA, 2009). Na recursividade complexa das relações, a escola contribui para a emergência desses fatores na sociedade, na medida em que endossa a competição e a fragmentação pela própria forma como está organizada. O que se vê, então, são estudantes entediados, que não encontram sentido para suas vidas. Esse aborrecimento é “uma emoção própria de uma cultura que orienta as crianças a buscar o sentido da vida nas coisas, na contínua alienação de uma busca interminável” (PELLANDA, 2009, p. 95). Isso também tem conseqüências na forma como esses estudantes convivem com os outros, como tratam o meio onde vivem, no modo como se relacionam com o consumo, enfim, como configuram seu domínio de viver.

Então, a separação mostrada pelas ações do sujeito se configura no contexto paradigmático do cartesianismo: o sujeito se aliena de si ao não ver sentido para sua

existência por estar, justamente, separado do todo. O aprender não é visto como processo, mas como fim em si mesmo. Tudo que pode ser apreendido é tratado como objeto cognoscível que não sofre influência do ser aprendente, o qual, sob essa ótica, transforma-se em objeto do aprender. Dito de outra forma, meninos e meninas chegam a uma escola pronta, para serem formatados a fim de viver e produzir num mundo pronto, que lhes cabe conhecer, num desempenho previsto em sistemas avaliativos classificatórios e excludentes.

Frente às considerações desenvolvidas, cabe salientar que o maior problema da escola como instituição, no que diz respeito à forma como se configura o viver do educando em seu espaço, é a forma como se acolhe o outro. A escola, no coletivo dos que a constituem, precisa ter uma intencionalidade, um propósito. Na convivência, o educando chega à escola com uma história, desta forma, é preciso pensar em estratégias alinhadas a essa visão, de respeito e aceitação do sujeito educando. Sob o ponto de vista do paradigma da complexidade – visto aqui como uma ciência que estuda o processo de conhecer - cada sujeito é único e se constitui no devir da convivência com os outros de sua espécie. Como tal, deveria ser tratado nos processos educativos. Essa é uma das premissas fundamentais que dá sentido ao educar, justamente por buscar trabalhar com processos e relações ao invés de objetos, tratando a realidade em seu devir (PELLANDA, 2009). É disto que trataremos a seguir, pois fundamenta nosso pensar quanto ao educar na contemporaneidade.

1.2 EDUCAR E APRENDER NO PARADIGMA DA COMPLEXIDADE

O paradigma da complexidade emergiu como crítica de um grupo de cientistas ligados ao MAO – Movimento da Auto-Organização - ao modelo cartesiano de entendimento da vida e do mundo. Advindos de diversas áreas, esses estudiosos estruturaram as ciências complexas a partir do holismo⁷ epistemológico, tratando questões de funcionamento interno dos sistemas complexos dos princípios de auto-organização e de recursividade, evidenciando uma lógica circular de entendimento da realidade em contrapartida à lógica linear de causa-efeito, característica do paradigma cartesiano (PELLANDA, 2009).

Na esteira da complexidade surge a Segunda Cibernética, na qual as contribuições de Foerster (apud Pellanda, 2009) agregam novos elementos à discussão com a inclusão do

⁷ O termo *holismo*, segundo Abbagnano (2000), “consiste na inversão da hipótese mecanicista e em considerar que os fenômenos biológicos não dependem dos fenômenos físico-químicos, mas o contrário” (p. 512). Conforme Ferreira (2004), é a “teoria segundo a qual o homem é um todo indivisível, e que não pode ser explicitado pelos seus distintos componentes (físico, psicológico ou psíquico) considerados separadamente”.

observador no sistema observado. Em decorrência, Maturana e Varela (2001), fundam a teoria denominada Biologia do Conhecer ou Biologia da Cognição que, aprofundando e complexificando os estudos de Foerster, ampliam o olhar sobre a ontogenia dos seres cognoscentes. Focada sobre processos e fluxos, ao invés de estados e coisas, a abordagem a partir do caos prioriza o devir, o conhecer a partir do viver e da auto-organização dos seres.

A abordagem teórica da Biologia do Conhecer, ao focar no conceito de *autopoiese* (MATURANA; VARELA, 1997), rompe com a lógica linear de entendimento dos processos de geração da vida e fundamenta a lógica circular: os organismos vivem numa circularidade onde se produzem a si mesmos sendo produzidos pelo meio. O termo provém dos vocábulos gregos *auto* (por si) e *poiesis* (produção).

Pensado, a princípio, no contexto da biologia para a dinâmica celular, esse conceito postula que os organismos vivos estão organizados de tal forma que o resultado de suas relações com o meio no qual vivem produzem novamente os mesmos componentes, o que leva ao fechamento do sistema: o meio não é instrutivo ou determinante, mas desencadeador de auto-organização. A ampliação do conceito para os processos de viver constrói a noção de que não existe um mundo externo objetivo, que independa da ação do sujeito, que, por sua vez, vive e conhece ao mesmo tempo. Este mundo emerge simultaneamente à ação e à cognição do sujeito (PELLANDA, 2009).

Ou seja, criamos o mundo na nossa cognição, sendo esta tomada no sentido biológico, pois, para Maturana e Varela (1997), a vida é um processo cognitivo: “a conduta observada em qualquer organismo, qualquer que seja seu grau de complexidade, é sempre expressão de sua *autopoiese*” (MATURANA; VARELA, 1997, p.122).

Sob o ponto de vista da autopoiese, são as relações entre os constituintes do ser vivo que o constituem e não sua forma ou substância. Soares; Rech (2009) consideram que:

[...] é a organização autopoietica que define o ser vivo como unidade sistêmica a partir das interações que estabelece. É o processo autopoietico que permite ao sistema produzir-se continuamente e determinar os seus limites. Assim, as transformações dinâmicas da unidade sistêmica, resultantes das interações que estabelece, produzem os próprios componentes da unidade que, por sua vez, conservam a organização, o que indica que as mudanças que surgem estão subordinadas à conservação da sua organização. Dito de outra forma, a autopoiese, a essência da dinâmica constitutiva dos seres vivos, é composta por uma rede de processos de produção onde cada componente participa da produção e da transformação de outros elementos da rede (p. 148).

O que fundamenta esse conceito é a ideia de que o sistema nervoso não opera com informações do meio, mas como um sistema fechado, determinado por sua estrutura e no qual

as mudanças de estado de atividade dos neurônios acontecem sem especificação externa do meio (BARCELOS; SCHLICHTING, 2007). Determinados em nossa estrutura, tudo o que acontece conosco como seres vivos, depende de nós e não de algo externo (MATURANA, 1998). Assim, as mudanças de estado do sistema nervoso só existem para o observador.

A aplicação dessas ideias para a educação relaciona-se com a epistemologia do conhecer como processo de viver: os relacionamentos humanos são de tal complexidade que a vida emerge pelo conhecer e o conhecer emerge do viver. O foco não mais reside nos objetos, mas nos processos e relações, o que inclui o observador na realidade observada, pois, com a concepção de sistema fechado, o que observamos é sempre a partir de nós mesmos, no entender de Pellanda (2009). Sob esse ponto de vista, a autora define cognição como:

[...] o conjunto de interações de um sistema que se mantém vivo porque consegue se auto organizar face aos ruídos perturbadores do meio (interno ou externo), transformando essas perturbações em padrões criativos que aumentam a diferença do sistema tornando-o mais capaz de enfrentar novos ruídos. Com esse trabalho do sistema emergem processos de complexificação sempre crescentes e sempre em devir (p. 35).

Portanto, a cognição se relaciona a processos de perturbação do organismo. Neste contexto explicativo, Maturana (1998) afirma que “*o futuro de um organismo nunca está determinado em sua origem*” (p. 29) [grifo do autor]. Essa é a consideração que constrói todo o entendimento sobre *educar* a partir do lugar epistemológico que é o paradigma sistêmico, uma vez que desloca o foco dos objetos para as relações e amplia a visão de um mundo *a priori* para um mundo construído pelos sujeitos na convivência.

Do ponto de vista da Biologia do Conhecer, esse autor considera que, desde sua origem, a célula que funda um organismo vivo vai se transformando a partir de processos internos em acoplamento com as interações com o meio. Esses processos têm como resultado um devir de mudanças estruturais determinados na estrutura do ser de tal modo que o presente do organismo surge a cada instante como uma transformação advinda desse acoplamento, dessa relação com o meio.

Pensada sob essa perspectiva, a educação se funda nas relações, nos processos e no conviver. Em lugar da ordem estabelecida nas premissas educativas do cartesianismo, preconizadora do aforismo *o que conhecemos*, educar na complexidade pressupõe refletir sobre *como conhecemos*. Nessa perspectiva teórica, Pellanda (2009) afirma que, para Maturana, conhecer não se trata de descrever um mundo objetivo, antes que “para conhecer, o

sujeito cognoscente precisa agir em um domínio específico, e o conhecimento que emerge é inseparável da construção de uma realidade e do próprio sujeito” (p. 34).

Esse processo – sujeito que se modifica com o meio, meio que se modifica pela influência do sujeito – instala uma recursividade de mudanças estruturais mútuas, denominada *acoplamento estrutural* (MATURANA; VARELA, 2001), desencadeadas a partir de interações constitutivas de perturbações recíprocas. Ou seja, apenas quando meio e sujeito se perturbam mutuamente é que as interações ocorrem. Então, sob o ponto de vista da autopoiese dos sujeitos, a educação poderá ter um sentido referenciado na construção de seu devir como seres autônomos; se viver é conhecer (MATURANA, 1998, p. 37), é no fluxo do viver que o conhecer se constrói: o mundo emerge junto ao sujeito que, ao viver, conhece: “o sujeito vive e sobrevive porque produz conhecimento que é instrumento através do qual se acopla com a realidade” (PELLANDA, 2009, p. 25).

A perspectiva teórica proposta por Maturana permite entender o conhecimento como uma dimensão fundamental do viver humano, considerando que

[...] sem a compreensão da natureza biológica do conhecimento não poderemos entender essa nova maneira de explicar os fenômenos do conhecimento, do aprendizado, da educação, enfim, das múltiplas dimensões do nosso viver como seres humanos. Sem acompanhar a explicação sobre a natureza biológica do conhecimento, não poderemos refletir a prática dessa nova epistemologia (SCHLICHTING, 2007, p. 54).

A *nova epistemologia* a que o autor se refere considera a pergunta sobre como conhecemos. Maturana, na *Biologia do Conhecer*, a responde considerando que conhecemos, justamente, a partir de nossa biologia, do que nos constitui seres vivos e, daí, seres vivos humanos imersos numa cultura e nos afazeres que nos constituem humanos: “o fenômeno do conhecer é um fenômeno biológico” (MATURANA, 1998, p. 37). E diz mais: “os seres humanos somos o que somos ao sermos seres humanos. Quer dizer, somos conhecedores ou observadores no observar, e ao ser o que somos, o somos na linguagem” (idem).

Na medida em que vivemos na linguagem, somos *observadores na linguagem*⁸, refletimos sobre o que nos acontece, explicamos e ouvimos explicações. Mas, as explicamos e ouvimos em determinado *domínio de ação* (MATURANA, 1998). Esse conceito da *Biologia do Conhecer* funda uma relação de coerência entre as ações dos seres vivos na construção de seu viver na linguagem, na dinâmica das conversações, isto é, o domínio de ação de um ser é

⁸Maturana (2001) refere-se a essas proposições como *Antologia do observar*, considerando o *observar* do ponto de vista do ser.

onde ele vive e interage pela linguagem, transformando-se. Se, no entender de Maturana (1998), um ser está vivo somente enquanto conserva sua congruência com o meio e o viver se dá enquanto organismo e meio se transformam de maneira congruente, é a linguagem que coordena as relações nos domínios de ação dos seres humanos.

Sob o ponto de vista do observador, o modo de explicar a realidade não levando em conta a pergunta sobre suas capacidades constitutivas como ser vivo, é denominado por Maturana (1998) de caminho explicativo da realidade de *objetividade sem parênteses*: o observador age como se o que afirma a respeito de um fenômeno ou objeto fosse válido em função de sua referência, independente desse objeto ou fenômeno, como se existisse uma realidade *a priori* que independa dele, observador, e de suas habilidades constitutivas. Suas afirmações sobre a realidade baseiam-se em dados, medições, observações externas a ele que as confirmam. Nesse caso, o observador não se pergunta pela origem de suas habilidades cognitivas e as aceita como suas propriedades constitutivas. Atua como se o que distingue existisse antes de sua distinção, validando, assim, sua explicação. Sendo independente do agir do observador, nessa perspectiva, toda verdade objetiva é universal e válida para qualquer observador.

Quando, entretanto, as propriedades biológicas constitutivas do observador são levadas em conta, o caminho explicativo é o da *objetividade entre parênteses* (MATURANA, 1998), isto é, ao fazer a pergunta pelo observador, a explicação sobre o fenômeno leva consigo a corporeidade do observador e, portanto, a explicação dada é realizada a partir do sentido dado pelo observador. Nossa corporeidade é aceita como o lugar onde o viver humano acontece no fluir do entrelaçamento das dimensões corporal e relacional (SCHLICHTING, 2007). Nesse domínio do explicar, os sujeitos assumem sua corresponsabilidade na construção do mundo, pois, na sua biologia, sabem-se fazendo parte de um fluir de viver:

[...] a noção de estar entre parênteses se refere exclusivamente ao percebermos que não temos acesso a uma realidade independente e que, portanto, não podemos pretender que as coisas que dizemos sejam válidas só porque temos acesso privilegiado à realidade ou à verdade (MATURANA, 1998, p. 84).

Este itinerário teórico aponta para um imprescindível *educar* revestido de vida, que negue os processos mecânicos de conhecer pela reprodução e pela repetição da informação, que reconheça o uso de estratégias pedagógicas mobilizadoras de processos de autoconstrução (PELLANDA, 2009). Nesse contexto, práticas formalistas e mecânicas passam a não ter mais

o menor sentido para os educandos, pois não se referenciam na construção de seu ser como agente construtor do meio onde vive, ao mesmo tempo em que é autor de si mesmo.

1.3 EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: ESCOPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pensar a educação sob o ponto de vista de sua inserção na vida, onde o conhecimento é um processo que, ao ser construído, constrói o mundo no viver, implica uma reflexão desde um paradigma complexo e sistêmico. Pensar, dessa forma, em uma educação sustentável, pressupõe a conexão dos termos – complexo e sistêmico - a partir de seu sentido etimológico: complexidade, de origem latina, provém de *complectere*, de raiz *plectere* (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003). Seu significado - trançar, enlaçar - aproxima-se do significado da palavra grega *systema*, que se refere a um conjunto articulado de objetos, fatos, acontecimentos ou elementos interligados que apresentam características comuns (MORAES, 2000).

Enquanto forma de pensar o mundo, esse paradigma contempla o sentido de totalidade na visão integrada das partes que constituem um sistema, este visto como um todo, cujas propriedades não podem ser reduzidas às propriedades das partes (VASCONCELLOS, 2002). As unidades individuais existem em relações, o que torna impossível descrever o sistema considerando apenas as características de determinada parte e permite conceber a interdependência entre os elementos de um sistema.

Pela abrangência das indagações e conceitos que cercam a questão da vida sobre o planeta e das variáveis envolvidas em sua problemática, considera-se que o meio ambiente, a crise ambiental e uma EA, possível de apreender esse meio ambiente, são temas que se revestem de duas especificidades conceituais integradas entre si: a complexidade e a natureza sistêmica de suas relações. Segundo Vasconcellos (2002), pensar complexamente pressupõe estudar ou trabalhar com o objeto em contexto, ampliando o foco para ver as condições nas quais o fenômeno acontece.

A autora considera que a complexidade não é uma propriedade específica dos fenômenos biológicos e sociais, mas um pressuposto epistemológico transdisciplinar. Essa concepção aproxima-se do pensar de Morin; Ciurana; Motta (2003) para quem, além da forma de compreender a realidade, a complexidade diz respeito à ciência, à sociedade, à ética e à política. E, portanto, também à compreensão da questão ambiental que necessita do aporte de diversos campos do saber: “há uma inter-relação entre o devir planetário da complexidade das sociedades e o devir complexo da planetarização” (p.52).

Nessa perspectiva, há que ponderar sobre a complexidade do entorno da questão, isto é, a trama de relações que envolvem a vida sobre o planeta que se dissemina numa gama imensa de inter-relacionamentos: a sustentabilidade da vida como um todo, a convivência entre os homens, a convivência dos homens com as espécies animais e vegetais. As grandes questões nas quais o tempo presente está imerso se distribuem por todo o planeta e afetam a vida que sobre ele evoluiu ao longo de milhões de anos. Demandam um saber amplo, que dê conta de analisar a complexidade do momento presente. Ao permitir mais que uma análise, um apontamento de soluções, esse saber vem imbuído da própria complexidade que cerca a questão planetária. Na esteira dessa complexidade se encontra a proposta de uma educação vivencial que, sob diversos pontos de vista conflui numa mesma premissa de base: possibilitar aos educandos se constituírem sujeitos ao viverem os processos educativos.

Esse pressuposto se funda em concepções emergentes encontradas nas propostas de *Ecopedagogia e Educação sustentável* (GADOTTI, 2000), na *Educação planetária* (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003) e na *Educação para um futuro sustentável* (UNESCO, 1999).

Em comum, esses conceitos preconizam a presença de uma educação que se contraponha ao *antropocentrismo*, paradigma vigente nas relações do homem com a natureza: os interesses humanos de exploração para o progresso econômico e o avanço tecnológico sobrepondo-se ao respeito e à conservação do meio ambiente (GRÜN, 1996).

Educar para a sustentabilidade é, antes de tudo, comprometer-se com uma educação para um devir possível, viabilizada numa pedagogia do desenvolvimento sustentável: a *ecopedagogia* (GADOTTI, 2000), que se encontra na fronteira dos princípios entre ecologia e pedagogia. Ela pretende lançar um olhar amplo e global sobre a educação, fundando uma nova maneira de ser e estar no mundo, buscando pertencimento a cada espaço e comprometimento em cada ação. A vertente ecopedagógica da educação constrói o significado da vida do ser humano sobre a Terra, vinculando-o ao sentido maior de pertencer ao Universo.

Os princípios da ecopedagogia propõe a conectividade de tudo com tudo. Sentir-se pertencendo, conectado à vida como um todo, fundamenta uma nova ética de solidariedade, exigência da sobrevivência do planeta e dos seres que nele vivem. As questões que norteiam o princípio da sustentabilidade na educação são focadas em questionamentos como: qual é o sentido do que fazemos? De que forma as ações educativas contribuem para a qualidade de vida das populações? Como a educação constrói o vínculo, o pertencimento? Como construir no educando, a partir do encontro de cada um com seu objetivo de viver sobre o Planeta, a

consciência de que o homem faz parte de uma grande teia de vida e que suas ações repercutem na totalidade?

[...] a educação para o desenvolvimento sustentável é simplesmente uma boa educação e que esta requer que as crianças e os jovens estejam conscientes da crescente interdependência das formas de vida da Terra – interdependência entre os povos e entre os sistemas naturais – para preparar-se para o futuro (UNESCO, 1999, p.54).

Para a ecopedagogia, portanto, os sentidos de pertencer e habitar serão fundamentados na ética da convivência com respeito e harmonia entre todos os seres. Então, é aí que se fundamenta uma EA capaz de construir no educando o sentido de suas vidas no que estudam e na pertença ao meio no qual estudam.

Ao preconizar a *educação sustentável*, no contexto epistemológico de educar no viver, o fazemos na perspectiva de uma educação para o pertencimento; definimos o termo sustentável na sua função adjetiva, característica da educação, ou seja, um atributo de educar.

Segundo Abbagnano (1998), um atributo indica um caráter que, mesmo não pertencendo à substância do objeto – decorrente da definição – tem causa nessa substância. A acepção latina do termo – *attributum* - corresponderia, provavelmente, ao que Aristóteles chamava de “acidente por si”. *Acidente*, por sua vez, seria “uma determinação ou qualidade casual ou fortuita que pode pertencer ou não a determinado sujeito, sendo completamente estranha à essência necessária (ou substância) deste” (p. 13).

Em si, à educação não se atribui o sustentável; porém, na perspectiva de construir o sentido de pertencer, a adjetivação proposta se reveste de cotidianidade que remete a educar para e no presente, potencializada no sujeito pela emoção de fazer parte de seu tempo.

Uma das funções usualmente atribuídas à educação requer que ela prepare para o futuro. Entretanto, é no agora que crianças e adolescentes vivem e convivem, onde se constroem como agentes de transformação. Maturana; Rezepka (2000), ao proporem a formação humana para o presente, afirmam que preparar nossos filhos e educandos para o futuro significa negá-los em sua legitimidade, obrigando-os a buscar sua identidade fora deles e alienando-os em algo que não lhes pertence – o futuro, pois se constituem no presente.

As diretrizes da UNESCO (1999) preconizam a *educação para um futuro sustentável* referenciada no princípio de educar para o futuro. Propondo que a conscientização através da educação possa modificar atitudes e o comportamento dos indivíduos como consumidores e cidadãos, o documento - resultante da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação Pública para a Sustentabilidade - endossa a visão de uma educação no

devir. Apesar de reconhecer a educação como chave para o desenvolvimento responsável e autônomo dos povos e de conferir a ela o caráter de transdisciplinaridade, as premissas desta visão, ao conceberem a educação como projeto para o futuro, a alienam do presente e dos problemas que, urgentemente, devem ser pensados também no espaço educacional. Daí se deduz que mesmo que os educandos sejam levados a refletir de forma crítica sobre as questões sociais, ampliando a conscientização sobre seu papel no mundo, caso não atuem, no presente, com responsabilidade sobre o meio ambiente, não serão sujeitos de mudança. Numa perspectiva ampla, outros processos mentais e de aprendizagem serão requeridos dos educandos, pois para compreender as interações dos processos ecológicos e sua interdependência com as forças do mercado e com os valores culturais, modos de aprender mais complexos serão exigidos.

Assim, o termo *sustentabilidade*, seja como substantivo ou na sua função adjetiva, se reveste de interpretações originárias da lógica contextual em que surgiu: marcando um limite reorientador do processo em que a humanidade caminha, como civilização (Leff, 2001b). Na medida em que, segundo o autor, “a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição e degradação ambiental” (p. 15), o conceito de sustentabilidade emerge do reconhecimento da função da natureza como suporte e potencial do processo produtivo. Portanto, um saber constitutivo de uma possível saída para a eminente *insustentabilidade* da vida, gerada por processos próprios da visão mecanicista da razão cartesiana, através dos quais o homem banuiu a natureza da esfera da produção, causando a destruição ecológica.

O conceito usual de sustentabilidade - “um processo que permite satisfazer as necessidades da população atual sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras” (LEFF apud CMMAD, 2001b, p. 19) - origina-se da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas que, no documento intitulado *Nosso futuro comum*, busca um terreno comum para propor uma política de consenso nas diferentes visões e interesses de países, povos e classes sociais no campo do desenvolvimento.

Todavia, Leff (2001a, 2001b) critica a vinculação da sustentabilidade à possibilidade de um crescimento econômico via mecanismos de mercado, pois esta geraria formas sutis de apropriação de recursos naturais e exploração do trabalho.

Frente às considerações desenvolvidas, cabe esclarecer que o sentido pelo qual defendemos a *educação sustentável* é norteado pelo conceito de sustentabilidade na pertença e responsabilidade, que vislumbra uma ética ambiental vivenciada e praticada pelos sujeitos no lugar onde vivem. Esta é fundante de um saber que, contrário à lógica da exploração da

natureza para fins vinculados apenas à visão antropocentrista, direciona os fazeres humanos a uma ética de pertencimento. As relações entre os homens e destes com outras espécies são passíveis de serem *sustentadas* por um processo educativo. Esse processo se *sustentará* caso esteja alicerçado em propostas vivenciais de educar no fazer, no viver, na construção do pertencer dos sujeitos ao seu espaço vivencial.

1.3.1 Saber ambiental

O sentido de pertença vinculado à construção do saber ambiental é explorado por Leff (2001b) ao integrar a construção desse saber, nas comunidades com as condições de políticas educativas, métodos pedagógicos e a produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, como reorientadores de processos de apropriação da natureza e práticas de desenvolvimento sustentável. Sob o ponto de vista desse autor, isso abriria novos temas à antropologia ambiental, a saber: o estudo da cotidianidade e dos saberes culturais mesclados às capacidades de autogestão das comunidades, o que o vincula à recuperação dos sentidos de viver dessas comunidades.

Essa posição sugere um processo educativo revestido de transdisciplinaridade, na construção dos currículos escolares, e de complexidade, na forma de pensar esses currículos. Ao interagir com o aporte teórico de cada disciplina, a transdisciplinaridade constrói os nós, conexões entre elas, passando a fundar significados, justamente, por tecer relações. É como se fosse a rede, o tecido que perpassa o conhecimento específico de cada campo. São ligações que não se veem, são sentidas, percebidas e intuídas. Passam pela epistemologia individual do conhecimento disciplinar, construindo sentidos relacionados a outro conhecimento, específico de outra disciplina.

A transdisciplinaridade é complementar à aproximação disciplinar: faz emergir da confrontação das disciplinas dados novos que as articulam entre si; oferece-nos uma nova visão da natureza e da realidade. A transdisciplinaridade não procura o domínio sobre as várias outras disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa (GADOTTI, 2000, p. 50).

A complexidade do pensamento, demandada para compreender a realidade presente, institui a transdisciplinaridade como alternativa para superar as fronteiras entre as ciências, sem opor uma à outra. É, portanto, uma nova maneira de pensar que vai além, ultrapassa o que é próprio das disciplinas, permitindo perceber as interações e implicações mútuas dos

fenômenos multidimensionais, tais como as diversas tradições, o modo de vida humano e as implicações relacionais entre os diversos campos da ciência.

Leff (2001b), todavia, insere o saber ambiental no campo epistemológico da interdisciplinaridade: “O *saber ambiental* problematiza o conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para constituir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza” (p. 145) [grifo do autor]. Consideramos que, dada a dimensão das interações e implicações dos fenômenos e da questão ambiental, apenas um pensamento imbuído de caráter transdisciplinar dará conta dessa multiplicidade. Isso não exclui, entretanto, o seu caráter interdisciplinar, por ter, justamente, o propósito de “reorientar a formação profissional através de um pensamento capaz de apreender a unidade da realidade para solucionar os complexos problemas gerados pela racionalidade social, econômica e tecnológica dominante” (p. 180).

Seja sob o aporte da transdisciplinaridade ou da interdisciplinaridade, o saber ambiental conduz a uma retotalização do saber em oposição à fragmentação e descontextualização de processos educativos próprios do paradigma cartesiano, por esse constituir uma forma de educar sem vincular o aluno a sua realidade vivencial cotidiana.

O saber ambiental se impôs como necessidade social a partir da crise ambiental. Segundo Leff (2001a, p. 160), “é um saber sobre esse campo externalizado pela racionalidade econômica, científica e tecnológica da modernidade”, uma vez que a crise ambiental também não se circunscreve apenas às questões ecológicas, mas à deterioração da qualidade da vida de todas as espécies, em todos os sentidos.

O conhecimento focado em áreas específicas – a disciplinaridade - sem o devido diálogo e as interligações, não dá conta da complexidade ambiental: internalizar a dimensão ambiental só se faz possível a partir de um olhar sistêmico, portanto, inter e/ou transdisciplinar. Por esse olhar, o saber ambiental redimensiona os princípios epistemológicos da ciência moderna, rompe com a dicotomia sujeito-objeto e, inserindo o sujeito no meio como coconstrutor de sua realidade vivencial cotidiana no verdadeiro sentido de pertencer, reapropria-se “do conhecimento a partir do ser do mundo e do ser no mundo; a partir do saber e da identidade que se forjam e se incorporam ao ser de cada indivíduo e de cada cultura” (LEFF, 2001a, p. 219). O engajamento dos sujeitos a partir de seu ser mais profundo constituirá a pedagogia da complexidade ambiental, que “*reconhece o conhecimento*, contempla o mundo como potência e possibilidade, entende a realidade como construção social mobilizada por valores, interesses e utopias” (p. 219) [grifo do autor].

Os problemas ambientais são fruto da maneira como o homem se compreende no mundo: “apreender a complexidade ambiental não constitui um problema de aprendizagens do meio, e sim de compreensão do conhecimento sobre o meio” (LEFF, 2001a, p. 217). A crise ambiental, sob essa abordagem, não é, apenas, crise ecológica, mas crise da razão. Assim, questionar a racionalização crescente do conhecimento ocasiona a emergência da temática dos valores e da subjetividade do saber e, esta relação entre ética e conhecimento, levará a distinguir as relações do poder no saber. Nessa perspectiva, a crise ambiental é um chamado à reconstrução social do mundo, no sentido de apreender a complexidade ambiental. Esse apreender passa pela reapropriação do conhecimento a partir do ser no mundo, de seu comprometimento, forjado na identidade pessoal e alicerçado no atuar.

Abre-se um novo diálogo entre ciência, saber e tradição. O saber ambiental, ao referenciar-se em processos de hibridização cultural, permite a manifestação das tradições históricas e os saberes populares de amor e cuidado para com natureza; mergulhado em relatos que transversalizam os saberes geracionais, o saber ambiental pode constituir belas lições de cuidado, inaugurando uma nova subjetividade na produção de saberes, definindo sentidos para a existência:

O saber ambiental emerge como um processo de revelorização das identidades culturais, das práticas tradicionais e dos processos produtivos das populações urbanas, camponesas e indígenas; oferece novas perspectivas para a reapropriação subjetiva da realidade; abre um diálogo entre o conhecimento e saber no encontro do tradicional e do moderno (LEFF, 2001a, p.169).

Essa “transposição de conceitos e métodos entre diferentes campos do conhecimento” (LEFF, 2001a, p.163) caracteriza a transdisciplinaridade, como princípio epistemológico capaz de viabilizar a integração de diversos saberes na compreensão da complexidade ambiental, bem como o respeito e aceitação das diferentes tradições e culturas. Ao apontar para a transdisciplinaridade, no encontro da vida com o conhecimento, o princípio geral da epistemologia ambiental é demarcado pelo sentido de uma educação planetária sustentável na relação com o planeta e com os seres que nele habitam. Aspectos diversos estão aí interligados por uma imensa rede de conhecimentos e saberes. Sem o entendimento das relações entre eles torna-se impossível compreender a complexidade dos fenômenos.

Para Leff (2001a), tanto a filosofia como a política do ambientalismo atual estão permeadas por posições teóricas que configuram relações de poder, às quais, por sua vez, constroem a racionalidade do saber ambiental. Sob esse ponto de vista, uma epistemologia que seja ao mesmo tempo filosófica, por ser crítica e rigorosa, constituirá as diretrizes da EA:

[...] o processo educativo permite repensar e reelaborar o saber, na medida em que se transformam as práticas pedagógicas correntes de transmissão e assimilação do saber preestabelecido e fixado em conteúdos curriculares e nas práticas de ensino (LEFF, 2001b, p. 152).

Por conseguinte, é impraticável configurar uma EA epistemologicamente alinhada com o saber ambiental no cenário do paradigma cartesiano, tanto pelo reducionismo conceitual, como pela fragmentação do real que o fundamentam e o caracterizam como uma visão parcial e dicotômica, que não dá conta da complexidade dinâmica da vida, das relações e interações dos seres com o meio ambiente, bem como da crise que, nesse panorama, se instalou (GRÜN, 1996).

Esse contexto explicativo permite reafirmar que Maturana (1998, 2001), ao considerar a cognição um fenômeno biológico, organiza seu pensamento dentro do paradigma complexo e, portanto, transdisciplinar. A concepção do conhecimento como ação efetiva estende a Biologia do Conhecer para a educação sustentável: ao viver as ações ambientais e ao conhecer as dinâmicas de interação entre os seres que povoam a natureza, os sujeitos se apropriam de um saber ambiental que, diante da crise ambiental, inspira a responsabilidade.

1.3.2 Responsabilidade e ética ambiental

Entendendo a vida a partir de uma abordagem de totalidade sistêmica, ponderamos que toda ética, entendida como “ciência da conduta” (ABBAGNANO, 2000) no inter-relacionamentos entre todas as espécies a partir do *homo sapiens*, é uma *ética ambiental*.

Essa proposição leva a refletir sobre os diversos conceitos que relacionam os dois campos epistemológicos: o ético e o ambiental.

A relação conceitual inicia na origem grega do termo *êthos*, entendido como o espaço ocupado pelo homem, a toca, o abrigo, a morada, o lugar onde ele encontra seu descanso e segurança da luta diária. Já o termo *éthos*, é compreendido como o espaço interno do ser humano, desde seu caráter até os costumes, influenciáveis pela vida em comunidade, implicando, portanto, em habilidades de convivência e relacionamento com o outro (GADOTTI, 2000).

Nessa perspectiva, o *ambiental* como atributo da ética leva a refletir sobre a responsabilidade e a consciência individual – nas atitudes - e coletiva – nas consequências dessas atitudes – no sentido de constituírem exigências da sobrevivência do planeta e dos seres que nele vivem. A ética se constrói do *êthos* ao *éthos* do ser humano, dadas suas opções

de como construir seus relacionamentos consigo mesmo, com os outros humanos, as outras espécies e os recursos naturais. Assim, a ética ambiental leva a repensar nosso compromisso em relação à vida no sentido planetário, em busca da construção de uma cidadania planetária numa sociedade-mundo (MORIN, 2003).

No entanto, mais que pensar a ética direcionada à preservação da natureza, a ética ambiental implica uma mudança no sentido do ser e do fazer, compreendendo o lugar de cada um na relação com os outros seres vivos e o lugar do ser humano no universo. Portanto, relaciona-se a uma *educação planetária* (MORIN, 2003) que, buscando o entendimento da situação ambiental contemporânea, lance os sujeitos no contexto da responsabilidade individual para, no cotidiano, responderem a essa situação com atitudes responsáveis que, além de contribuírem à resolução de problemas locais, lancem uma nova mentalidade, a da cidadania planetária.

Ao propor uma trama relacional entre a situação da nossa casa maior, o planeta e a ética individual, Leff (2001a) afirma:

Trata-se de ver os princípios éticos do ambientalismo como sistemas que regem a moral individual e os direitos coletivos, sua instrumentação em práticas de produção, distribuição e consumo, e em novas formas de apropriação e transformação dos recursos naturais (p. 86).

A qualidade da vida humana encontra-se profundamente afetada pela exploração desenfreada dos recursos naturais. Um equilíbrio entre crescimento econômico e conservação da natureza que construa formas sustentáveis de vida, que respeite a diversidade cultural passa por redimensionar os valores morais e os sentidos existenciais que fundamentam a qualidade de vida, juntamente com condições adequadas de sobrevivência das populações: saúde, alimentação, infraestrutura urbana, educação. Sob esse ponto de vista, no entender de Leff (2001a, p. 87), “a ética ambiental reivindica os valores do humanismo; a integridade humana, o sentido da vida, a solidariedade social, o reencantamento da vida e a erotização do mundo”.

O autor aponta para a pertença como princípio ético de construção da sobrevivência das populações e de sustentabilidade da vida. Em outras palavras, enquanto a racionalidade econômica, na qual o *ter* prepondera sobre o *ser*, causou um processo de empobrecimento e marginalização de grande parte da população planetária, uma ética ambiental voltada para a responsabilidade, a convivência, o respeito e a aceitação do outro potencializa a criatividade e a realização, abrindo opções para a heterogeneidade de sentidos, o encantamento da vida e novas formas de solidariedade social (LEFF, 2001a).

Toda ética ambiental passa pela *responsabilidade*, que, segundo Barcelos e Schlichting (2007), deriva da autonomia como ação sobre si mesmo. Entretanto, nossa cultura nega essa autonomia, na medida em que valoriza a ideia de que temos que assumir determinados princípios como se fossem válidos por si. Assim, não reconhecemos nossa participação na construção do mundo e da vida, desconhecendo que criamos o mundo em que vivemos ao fazer e conhecer o modo que fazemos e conhecemos.

A responsabilidade sobre nossa vida vem da autonomia de nos sabermos conscientes do que fazemos na sua construção. Sob essa abordagem, a responsabilidade remete ao aprender como constitutivo do ser. Maturana e Varela (2001) afirmam que saber que conhecemos cria o comprometimento. E que nossos atos cotidianos, sem exceção, contribuem para formar o mundo em que existimos e que é validado por meio desses atos. Esse processo configura nosso porvir. Porém, normalmente, pensamos e agimos como se o mundo tivesse um porvir independente de nós. Negamos a responsabilidade sobre nossa vida cotidiana, nossas opções atitudinais e as construções coletivas que delas derivam, esquecendo que “criamos mundos ao fazer qualquer coisa que fazemos” (BARCELOS; SCHLICHTING, 2007, p. 81).

Considerando os sujeitos na trama da vida sobre o planeta, a responsabilidade emerge como constitutiva da ética ambiental, justamente por trazer a interface do individual ao coletivo, desde seres humanos que, vivendo na biologia e na cultura, transformam constantemente seus fazeres e, nas conversações, criam o mundo.

Surge daí a grande questão que subjaz a trama relacional entre responsabilidade e ética no que concerne à questão ambiental: se o que deixamos para os outros se constrói na relação cotidiana, o que se deseja conservar nesse viver? Queremos construir um mundo sustentável? Qual habitar, no planeta, corresponde a condições de vida dignas, conservadoras do humano?

O habitar humano se configura no construir cotidiano e envolve uma dinâmica relacional-emocional (MATURANA, DÁVILA, 2004): “o que guia o viver humano são os desejos, eles surgem como os sustentáveis na realidade que se vive e que se deseja conservar nesse habitar” (p. 107). Portanto, a sustentabilidade emerge, enquanto paradigma para as questões ambientais urgentes, como conceito a partir do ser humano e das conversações que se constroem nos espaços de convivência. E se entretence com a ética ambiental apenas na medida em que os humanos, de plena consciência de sua responsabilidade, se habilitem para a autonomia individual na corresponsabilidade coletiva.

1.4 CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Apesar deste texto se destinar a ampliar a *educação ambiental* para *educação sustentável*, consideramos que, para os fins aos quais se destina – pensar a linguagem da EA num lugar de convivência, a escola, no sentido de construir a pertença ao lugar maior, o Planeta – se faz imprescindível construir um olhar sobre a EA de diversos, mas complementares, pontos de vista, objetivando construir uma rede que abranja aspectos conceituais, vertentes e dimensões, sintetizadas desde a teoria de base paradigmática sistêmica que sustenta a reflexão.

A educação ambiental é, antes de tudo, educação. Como lugar social que configura práticas de um grupo, é influenciada por visões que permeiam o pensamento educacional nesse tempo. Assim, grandes conferências internacionais balizaram sua conceituação e demarcam, outrossim, uma temporalidade histórica na qual as discussões fortaleceram posturas teóricas e delimitaram ações no campo da conscientização para a sustentabilidade. O documento que referencia a educação para um futuro sustentável (UNESCO, 1999, p. 56) afirma que “as raízes de uma educação para o desenvolvimento sustentável estão firmemente implantadas na educação ambiental”.

Na esteira dessas conferências, a preocupação com a EA consolidou-se em importantes contribuições para a construção de diretrizes, aporte teórico e articulações, dinamizando-a entre as populações e em instituições de ensino formal e não formal.

A Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972, Estocolmo, Suécia) abordou, pela primeira vez, questões políticas, sociais e econômicas do meio ambiente global na perspectiva de empreender ações corretivas. As discussões de participantes de 113 países resultaram na recomendação da implementação de um Programa de Educação Ambiental como elemento fundamental para o combate à crise ambiental. Essa conferência representou um marco importante na evolução do movimento ambientalista internacional, impulsionando também a EA, pois, em resposta à sua recomendação n. 96, foi criado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) o Programa Internacional de Educação Ambiental, objetivando promover o intercâmbio de informações e experiências entre nações e regiões do mundo, fomentar pesquisas, capacitação de pessoal e assistência técnica aos Estados-membros no desenvolvimento da EA (PELICIONI, 2005).

Em 1975, o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado definiu objetivos específicos para os trabalhos em EA, nos âmbitos de conscientização,

sensibilização, aquisição de conhecimentos, formação de atitudes positivas, desenvolvimento de habilidades, participação e capacidade de avaliação quanto às questões ambientais. A este seminário seguiu-se, em 1977, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, que objetivou despertar o compromisso de governos para sua instituição como área prioritária das políticas nacionais. Recomenda:

[...] suscitar uma vinculação estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõe à comunidade, enfocando a análise de tais problemas por meio de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora que permita uma compreensão adequada desses problemas (Recomendação n. 1-7 apud SILVA; ARAÚJO, 2008, p.99).

Neste momento, começam a tomar forma os processos de estudo e conexão com a realidade, que aprofundam o sentido da pertença, imprescindível a uma consistente relação da EA com a responsabilidade dos sujeitos sobre o meio onde habitam.

As décadas de oitenta e noventa foram marcadas por importantes eventos na área. Em 1992, a ONU promoveu, no Rio de Janeiro, a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92⁹, que lançou as bases para ações concretas de melhoria das condições sociais e ambientais. Talvez seu maior legado seja o documento extraído do evento, a Agenda 21, que consolida o compromisso dos 179 países participantes, ampliando o conceito de desenvolvimento sustentável, buscando conciliar justiça social, eficiência econômica e equilíbrio ambiental. Segundo o documento da UNESCO – *Educação para um Futuro Sustentável*, o capítulo 36, “Fomento da educação, da capacitação e da tomada de consciência”:

[...] reorienta o Ensino no sentido do Desenvolvimento Sustentável, incentiva o aumento da Conscientização Pública e a promoção do treinamento e aperfeiçoamento dos responsáveis por decisões em todos os níveis. Destaca a importância do ensino na formação da consciência em todos os níveis escolares, com a integração (SILVA e ARAÚJO, 2008, p.101).

A orientação da agenda 21 reforça o caráter interdisciplinar da EA, englobando todas as formas de educação, a formal e não formal, ressaltando a importância de seu vínculo com a Educação Básica.

9 Seguindo na esteira das conferências, de 20 a 22 de junho de 2012 será realizada a RIO+20, Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, de acordo com a Resolução 64/236 da Assembleia Geral da ONU, de março de 2010. No Brasil, está sendo precedida por debates nos quais representantes dos governos estaduais e municipais recomendam estratégias de desenvolvimento sustentável. Os pilares da RIO+20 são de ordem econômica, social e ambiental (O MINISTÉRIO..., 2012).

Finalmente, na Tessalônica, Grécia, em 1997, a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, reafirmou os princípios da EA, de forma ampla e integrada, sob o aspecto de educação para a sustentabilidade. Chamou a atenção para questões críticas, como a necessidade de investir na formação de educadores, a carência de materiais didáticos, a falta de estratégias claras para sua implementação, entre outros (PELICIONI, 2005).

Construindo novas concepções, essas conferências permitiram que diversos pensadores da área ambiental focassem suas reflexões na EA. Entretanto, o fazem numa esteira conceitual sistêmica, que a situa no domínio da educação para um futuro sustentável, ou seja, se dissemina em domínios educacionais mais amplos no sentido das conexões com a ética e a responsabilidade individual.

Conforme Reigota (2009), a EA se reveste da dimensão política ao visar a superação de mecanismos de controle e de dominação que impedem a livre e democrática participação de todos. Enfocando a análise dessas relações, supera-se, no seu domínio, a simples decodificação de conceitos da biologia e da ecologia; vinculando-a ao viver humano e sua rede de relacionamentos, ela se dimensiona em aspectos que extrapolam a relação do homem com a natureza pelos processos pedagógicos, na perspectiva de viver dignamente numa rede de relações que projete, também, a ampliação da cidadania.

Ao endossar a perspectiva ética, esse autor foca na superação da visão antropocentrismo como princípio de fundamental importância, disseminando essa perspectiva na necessidade de construir o respeito a todas as formas de vida, no estímulo à igualdade étnica, cultural e sexual, no combate à corrupção e à violência. Portanto, amplia a visão da EA para o sentido da vida humana como um todo, na imensa rede que é tecida cotidianamente nos espaços de convivência, sem abrir mão do respeito e da preservação de todas as espécies de vida.

É nessa perspectiva que Grün (1996) situa a EA dentro da crise que atravessa a humanidade, da qual a crise ambiental é um sintoma que se desdobra no crescimento populacional exponencial, na exploração de recursos naturais, entre outros; na ponta destas questões estaria uma crise de valores. À educação ambiental caberia, então, o resgate de valores já existentes que, segundo o autor, teriam sido reprimidos ou recalçados pelo paradigma cartesiano dominante, no qual se nega a dialética da vida cotidiana e dos relacionamentos, consolida-se a fragmentação da realidade e a natureza precisa ser dominada. A objetivação da natureza, apontada como causa da crise ecológica mantém a dicotomia homem/natureza.

O autor situa o adjetivo *ambiental* como sinalizador dessa divisão, ou seja, o termo ambiente, banido da educação moderna, ao adjetivar a *educação ambiental*, aparece como sintoma de negatividade, de ausência. O próprio conceito de natureza, conforme o autor, não existe na teoria educacional. Assim, a EA teria surgido da necessidade de suprir a ausência do *ambiente*. Ou seja, nas propostas educacionais, somos seres pensantes fora de um meio, existimos por nós e pelos outros, sem sermos humanos no lugar onde vivemos.

Grün (1996) propõe a dimensão ética para a EA, fora do que denomina “horizontes do cartesianismo” (p. 112), resgatando-a na história do relacionamento do homem com o meio ambiente, seja sob o ponto de vista da integração com a natureza na busca da sobrevivência, do resgate das tradições, como forma de reincorporar o ambiente à educação. Essa perspectiva sugere que toda educação é educação ambiental.

A ética é, também, tema transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sob o ponto de vista de possibilitar o desenvolvimento da autonomia moral como trabalho da escola (PCN, 1997), na convivência cotidiana dos sujeitos, vivenciando relacionamentos e mediando conflitos:

[...] o convívio escolar será um fator determinante para a aprendizagem de valores e atitudes. Considerando a escola como um dos ambientes mais imediatos do aluno, a compreensão das questões ambientais e as atitudes em relação a elas se darão a partir do próprio cotidiano da vida escolar do aluno (PCN, 1997, p. 50).

Os PCN contextualizam a EA na perspectiva sistêmica da interdependência dos elementos que constituem a vida. Em termos de educação, evidencia-se a necessidade do trabalho relacionado aos princípios da dignidade do ser humano, da corresponsabilidade com o meio ambiente, da solidariedade e da equidade. Recomendam, como objetivo fundamental, que o educando perceba-se “integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” (PCN, 1997, p. 7).

Sinalizam a pertença ao recomendarem que o suporte do trabalho pedagógico do professor seja o estudo da realidade local, construindo a relação entre o local e o global, no sentido de que o aluno exerça a cidadania percebendo sua própria importância no Planeta:

O professor deve, sempre que possível, possibilitar a aplicação dos conhecimentos à realidade local, para que o aluno se sinta potente, com uma contribuição a dar, por pequena que seja, para que possa exercer sua cidadania desde cedo. E, a partir daí, perceber como mesmo os pequenos gestos podem ultrapassar limites temporais e espaciais; como, às vezes, um simples comportamento ou um fato local pode se

multiplicar ou se estender até dimensões universais. Ou, ainda, como situações muito distantes podem afetar seu cotidiano (PCN, 1997, p.78).

Os PCN não atribuem à EA o caráter de disciplina, pois recomendam que ela seja transversalizada no currículo. O caráter “sistêmico e integrador” (CARVALHO, 2002, p. 164), proposto pelo PCN, são reafirmados na Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental, que a postula como “prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999), não devendo ser implantada como disciplina, exceto em cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico.

Por um lado o fato de a EA não se constituir como disciplina na educação escolar, garante a transversalidade - ao menos na prescrição legal -, a diluição em todos os campos do conhecimento e, conseqüentemente, um caráter mais sistêmico a este estudo. Por outro lado, segundo Carvalho (2002), essa especificidade cria dificuldades no aspecto da interdisciplinaridade, dado o caráter disciplinar da educação formal, que raramente permite sua inserção nos projetos educativos da escola. E diz mais:

[...] a relação da EA com o ensino formal dá em boa medida o estado das dificuldades do seu diálogo com o campo educativo como um todo. A EA vê o ensino formal a partir da crítica radical aos seus fundamentos epistemológicos e às formas de organização da instituição escolar (CARVALHO, 2002, p. 165).

Nos fundamentos epistemológicos e nas formas de organização do ensino formal residem, segundo Carvalho (2002), os entraves para a disseminação e implantação da EA diluída em todos os campos do conhecimento.

Assim, tanto em aspectos orientadores das premissas legais, quanto no sentido humano de ser, a EA é considerada uma forma de educação que abrange a integralidade da vida. Aprende-se convivendo, construindo, participando. Sem alcançar todas as dimensões do humano, buscando a inteligência e a sensibilidade do indivíduo, a educação continuará apenas racionalizando, fragmentando e individualizando. A proposta da UNESCO para a educação do III milênio, divulgada no Relatório Delors (DELORS, 2000), aponta os quatro pilares necessários para que o homem se desenvolva em todos os sentidos, desde o pessoal até o âmbito do relacionamento com o meio: aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a aprender.

Morin (2002), por solicitação da UNESCO, aprofundou a visão transdisciplinar da educação, constituindo sete eixos como saberes necessários à educação do futuro. Ensinar a

identidade terrena preconiza a responsabilidade de educar na era planetária, na inter-relação da crise que vivemos com nosso destino comum como espécie: “será preciso indicar o complexo de crise planetária que marca o século XX, mostrando que todos os seres humanos, confrontados de agora em diante aos mesmos problemas de vida e de morte, partilham um destino comum” (MORIN, 2002, p. 16).

Reconhecendo a complexidade do real, Leff (2001a, 2001b) sustenta que a EA é um processo no qual somos todos mestres e aprendizes, na medida em que ela inaugura uma nova racionalidade da reapropriação do conhecimento. Como essa reapropriação se dá a partir do ser do/no mundo, a EA corre o risco – como todo campo do conhecimento – de vir cerceada por relações de poder, de autoridade e dominação professor-aluno, caso se constitua, apenas, em transmissão e apropriação de saberes codificados e certificados (LEFF, 2001a, p. 218). Em contraponto, esse autor propõe uma “pedagogia da complexidade ambiental” que, reconhecendo o conhecimento, contemple “o mundo como potência e possibilidade, entende a realidade como construção social mobilizada por valores, interesses e utopias” (p. 219). Sugere, assim, uma educação para a esperança, que potencialize nos sujeitos habilidades que permitam a reapropriação do mundo através de processos emancipatórios, onde o ser seja atuante e não simples expectador.

A emancipação do ser humano em direção à responsabilidade singulariza a EA dentro do contexto da ecopedagogia como abordagem curricular (GADOTTI, 2000). Para esse autor, observado esse princípio, a EA ecopedagógica vai além do conservacionismo, caminhando em direção a uma mudança nos norteadores da convivência do homem com a natureza. Uma EA assim constituída implicaria construir relações de vida mais saudáveis que sintonizem valores, atitudes e ações integrados e responsáveis. Cada experiência educativa será convertida em oportunidade de construir sociedades sustentáveis, desenvolvendo uma consciência ética sobre todas as formas que compartilham a vida sobre o Planeta.

Todo arcabouço teórico em torno da conceituação da EA através de aspectos que envolvem a ética, a complexidade, a educação sustentável, a ecopedagogia, convergem para uma visão que integra o homem ao seu meio, fazendo do cotidiano vivencial o grande instrutor: antes de apreendê-lo, o homem o vive. Essa proposição, constitutiva da Biologia do Conhecer, prevê que “nossa experiência está acoplada a um mundo que vivenciamos como contendo regularidades que resultam de nossa história biológica e social” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 263). Construimos o mundo, construindo-nos, o que nos coloca, de certa forma, senhores de nossas opções, potencializando a responsabilidade sobre o devir e o futuro da humanidade:

Nós, os seres humanos, operamos em nosso viver sendo o centro de um cosmos que surge com nosso viver no processo de explicar nosso viver com as coerências operacionais de nosso viver. O ser humano não é a medida de todas as coisas, o viver humano é a origem de todas as coisas (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 149).

Imbuída de uma linguagem, a EA sustenta uma realidade, construindo-a através dos humanos que a praticam. Dentro do contexto do viver, se a configuração da convivência em EA se faz no sentido do competir, será guiada para o conflito; se, entretanto, construir ações que evoquem a responsabilidade como seres que vivemos na biologia e na cultura, em permanente transformação de nossos fazeres, gerarão domínios de cooperação (BARCELOS; SCHLICHTING, 2007).

Frente às considerações desenvolvidas, cabe ressaltar que a EA, construída nesses domínios de cooperação, pode ser entendida como *educação sustentável*.

1.5 DOMÍNIOS DE AÇÃO RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O *lixo* é o elemento que se encontra em todos os espaços de convivência humanos, seja como resíduo das necessidades cotidianas das pessoas, seja pelo consumismo irresponsável de supérfluos, é evidente sua inserção na vida humana. Nas escolas, onde também é gerado, manipulado e destinado à coleta, o lixo é, muitas vezes, objeto privilegiado de estudos em EA.

Os resíduos sólidos constituem o visível mais forte a desmascarar a situação ambiental do planeta: sua presença se impõe nos espaços de convivência, desde as fontes de matéria-prima até os aterros sanitários, passando pelo setor industrial, pelos espaços de comercialização, pelas residências, pelas ruas onde é depositado, pelas carroças dos catadores, pelos caminhões que os transportam. Entretanto, a humanidade civilizada não conseguiu, ainda, transpor para o manejo dos resíduos o ciclo ecossistêmico da natureza: a maior parte deles é descartada sem passar por processos de reciclagem, acabando nos aterros sanitários¹⁰. Isso comprova que, ao ser tratado simplesmente como lixo, o produto do consumo não é

¹⁰ De acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, mais de 90% em massa, dos resíduos são destinados para a disposição final em aterros sanitários, aterros controlados e lixões, sendo os 10% restantes distribuídos entre unidades de compostagem, unidades de triagem e reciclagem, unidades de incineração, vazadouros em áreas alagadas e outros destinos. (BRASIL, 2010).

legitimado, nem reaproveitado, apesar de estar presente em diversas instâncias da vida em sociedade.

É nesse domínio de ação que o consumo adquire especial importância, mesmo porque, nas escolas, os estudantes também se constituem sujeitos – ou não – a partir desse domínio. Cabe, portanto, averiguar de que forma a cultura do consumo se constitui em elemento que afeta a relação dos sujeitos com a geração de resíduos sólidos e como a linguagem pertinente a essa relação constrói domínios de ação, que são sustentados pelo senso comum e/ou pelos conceitos e premissas legais a eles relacionados.

Se, por um lado, fala-se em consumo consciente, por outro, os apelos ao consumismo exacerbado são cruciais nas sociedades contemporâneas industrializadas, permitindo ampla penetração dos bens na vida cotidiana de mais classes sociais. No mundo moderno, os valores culturais que derivam em práticas sociais, ideias, aspirações e identidades definem-se em relação ao consumir, em detrimento de outras dimensões sociais. Sob esse ponto de vista, entende-se por *cultura de consumo* “um acordo social onde a relação entre a cultura vivida e os recursos sociais, entre modos de vida significativos e os recursos materiais de que dependem, são mediados pelo mercado” (SLATER, 2002, p. 17). Somos, portanto, apenas até certo ponto, sujeitos em nossas escolhas: até onde as leis do mercado e a cultura do consumo, predominantes, nos permitem fazer opções.

A sociedade pós-industrial relaciona-se à crise ambiental que o Planeta atravessa. A partir desse enfoque, pode-se vincular a cultura de consumo, na preponderância de aspectos que lhe são característicos – individualismo e materialismo - à cisão entre sujeito e objeto que pautou o conhecimento científico a partir do século XVII.

Estabelece-se, desta forma, a relação entre o paradigma cartesiano e a cultura do consumo: o consumo exacerbado, fruto provável das possibilidades que a sociedade industrial oferece numa gama variada de produtos potencialmente consumíveis, provoca, como efeito, a desenfreada e irresponsável exploração de recursos naturais e a geração de imensas quantidades de resíduos sólidos, advindas do processo produtivo, de embalagens e do descarte de produtos.

A cadeia na qual os resíduos sólidos se inserem, desde a produção industrial até o descarte, configura uma linguagem que se materializa em atitudes e ações, cuja competência transita do cidadão ao poder público. Sob o ponto de vista do gerenciamento dos resíduos sólidos, não basta, apenas, o *querer* do cidadão. É preciso o *poder*, entendido efetivamente como o poder público que, na visão e delimitação legal da questão, tem a prerrogativa da legitimidade da ação. Nesse caso, se a população demonstra inércia na responsividade, é

preciso que o poder público se manifeste com programas de EA que visem o gerenciamento dos resíduos, uma vez que eles ainda são escassos nos setores da indústria, comércio, serviços, públicos e de educação.

Considerando o ponto de vista da legislação, o resíduo sólido deixa de ser lixo na condição de insumo passível de reaproveitamento, sendo reconhecido “como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania” (BRASIL, 2010). Sob esse enfoque adquirem fundamental importância os domínios de ação dos catadores, das centrais de triagem e da reciclagem, pois que, através deles, os resíduos são transformados em fonte de renda para populações de catadores cujo contingente aumenta dia após dia.

1.5.1 Relações conceituais entre a linguagem do senso comum relacionada ao lixo e os conceitos legais de resíduos sólidos

A sociedade contemporânea permite vincular às últimas décadas do século XX à emergência do consumo e à conseqüente geração de resíduos sólidos, o *lixo*. Esse termo, do *senso comum*, se contrapõe à linguagem usada na legislação, na qual o lixo é denominado *resíduo sólido*.

A linguagem que o senso comum traduz é do conhecimento prático (SANTOS, 1988, p. 51), pois nele, “a causa e a intenção convivem sem problema, enquanto na ciência a determinação da causa formal obtém-se com a expulsão da intensão”. Nesse sentido, em contraposição ao conhecimento sistematizado, o senso comum¹¹ se constitui por um conjunto de saberes não mediado pela reflexão, portanto aparentes, precários e parciais. Configurada em um domínio que perpassa o cotidiano do consumo das pessoas, a existência dos resíduos sólidos, até poucas décadas, sequer era percebida nos espaços de convivência. Devido à cultura do consumo¹², dentre outros âmbitos que configuram esse domínio, o volume de resíduos gerado cotidianamente passou a ter relevância, seja pelo destaque dado ao tema na mídia, seja pelas medidas de saneamento exigidas pelo poder público, seja pela inegável premência de discussão e busca de soluções para o problema que as mudanças climáticas vêm

¹¹ Para um aprofundamento sobre o conceito de senso comum ver: GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciek Andrzej. **Ciência e Senso Comum:** entre Rupturas e Continuidades. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 115-135, abr. 2010.

¹² Outros fatores podem ser apontados como potencializadores da geração de resíduos na sociedade. Entretanto, um estudo mais aprofundado do tema extrapola os limites dos objetivos aos quais esta reflexão se destina.

potencializando. Assim, configurou-se um domínio de linguagem que cerca a questão desde expressões do senso comum¹³, até conceitos presentes na legislação.

Até cerca de duas décadas, o fato de os espaços de convivência humanos – residências, instituições – mostrarem o lixo de forma explícita e exposta, jogado no chão ou indevidamente condicionado, era encarado com indiferença, neutralidade e naturalidade. A premissa usada era: “se não usa mais, jogue fora”. Percebe-se, nessa fala, uma alusão à descartabilidade e certa falta de compromisso com o destino do resíduo depois do descarte. A geração de pessoas que hoje produz, diariamente, considerável volume de resíduos sólidos cresceu ouvindo a premissa de que “lixo é lixo”. Ou seja, a palavra *lixo*, ao que parece, fala por *si* só: aquilo que, depois de usado, não nos serve mais.

É nesse sentido que Bastos (1995) relaciona a descartabilidade do lixo com a ideia de morte e de finitude da vida. A forma de descartar os resíduos estaria ligada nos sujeitos ao término da existência referenciado na utilidade do produto e/ou embalagem. Assim, os lixões:

[...] representam um verdadeiro ‘câncer’ para o meio ambiente, na medida em que não existem, por exemplo, estações de tratamento de chorume, líquido pernicioso que vai, *in natura*, poluir o solo e as águas subterrâneas. Do mesmo modo, também não há controle sobre a poluição do ar através dos gases expelidos pelo lixo (BASTOS, 1995, p. 12).

Na legislação mais recente, o conceito de *resíduo sólido* é objetivado no sentido de indicar, também, seu reconhecimento no âmbito técnico:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A gravidade da situação dos resíduos sólidos começou a gerar mais preocupação no final da década de oitenta, provavelmente no espaço das discussões relacionadas à EA. Iniciaram-se campanhas educativas de conscientização sinalizadas por slogans bastante divulgados como “jogue o lixo no lixo”, dinamizadas em toda sociedade.

Na década de noventa e nos anos iniciais do século XXI, dado o agravamento da crise ambiental, a EA, indicada a esclarecer a adequada destinação dos resíduos sólidos, ganhou

¹³As reflexões que seguem, no que diz respeito a expressões do senso comum, são pautadas por observações do cotidiano vivencial da autora, realizadas ao longo das últimas três décadas.

relevância em propostas institucionais relacionadas ao poder público, na educação formal e informal e nos meios de comunicação. Concretamente, passou-se a fazer coleta seletiva dispondo coletores distintos para diferentes resíduos; entretanto, em geral, as atitudes dos sujeitos permanecem com as mesmas características no tempo presente. Mesmo em campanhas educativas institucionais, sejam originárias do poder público ou da educação formal, não se dá a devida importância ao estudo da diferença conceitual entre os tipos de resíduos, quanto mais aos aspectos sociais e econômicos que cercam sua produção e destinação. “Separe o lixo/recicle o lixo” representam as falas recorrentes desses tempos. Entretanto, pouco se diz sobre como realmente fazer isso e tampouco sobre o destino e o valor agregado dos materiais. Recai-se, assim, nas falas vazias dos slogans e do senso comum.

Ao finalizar a primeira década do século XXI de uma era designada como planetária (MORIN, 2003), as possibilidades de acessar as informações em tempo real aproximam toda humanidade. O planeta começa a ser dimensionado na organicidade quanto à interdependência da vida como um todo, principalmente, no que diz respeito às consequências de atitudes individuais: “pense globalmente, aja localmente” talvez seja o lema que melhor traduza esse pensar, por trazer a ideia da construção da pertença dos sujeitos ao seu lugar e ao contexto maior, planetário.

Os pressupostos da coleta seletiva redimensionaram-se em opções atitudinais como proposta preventiva, sendo traduzidos em falas mais amplas, como nos “cinco Rs”: Recicle, Reduza, Repare, Reuse, Repense (LEGAN, 2004). Assim, a lógica de reaproveitamento indicada na reciclagem joga para o cidadão uma responsabilidade que a precede e possibilita minimizar necessidades de consumo, ao propor repensar atitudes antes de descartar o material, até mesmo antes de adquiri-lo. Reparar, reusar e reduzir são imperativos de ação que remetem à redução do consumo.

Portanto, a problemática que cerca a produção crescente de resíduos sólidos na sociedade humana contemporânea, assume uma dimensão de coletividade: enquanto humanos, fazendo parte de uma cadeia alimentar no nível biológico, somos produtores de resíduos que, na sociedade industrial, tomam proporções imensas, dado o potencial de consumo de nosso tempo.

Assim, os resíduos vão para as ruas e daí para o aterro sanitário. Nesse trânsito, ao terem sua passagem temporária pelas ruas, incorporaram-se à paisagem urbana: se devidamente acondicionados, encontram-se em “containers” que, nas cidades de porte médio, já tomam conta de considerável espaço; em situações ainda mais problemáticas, encontram-se

simplesmente jogados, sujando e poluindo espaços públicos. Seja como for, sua presença já se impõem visivelmente.

Sob esse enfoque, os dispositivos que servem ao acondicionamento, no caso específico dos *containers* que, cada vez mais, ocupam o espaço urbano, conferem identidade aos resíduos que saem das instituições: sua presença confirma a entrega voluntária do cidadão que, como consumidor, cumpre o que lhe cabe na grande cadeia de descarte dos resíduos sólidos.

Toda essa dinamicidade, que transversalisa a questão dos resíduos do individual ao coletivo, não é suficientemente discutida na sociedade. A potencialização do consumo, nas últimas décadas, aumentou consideravelmente a produção de resíduos sólidos e, tornando-se fonte de renda e de sobrevivência, trouxe nova configuração à empregabilidade. Milhares de pessoas sobrevivem da coleta seletiva. Outra fala recorrente mostra a relação que muitos ainda fazem com a questão da empregabilidade relacionada com a destinação dos resíduos: “eu jogo lixo na rua, porque sei que alguém vai limpar”; “vou jogar o lixo para dar trabalho a alguém”. De forma implícita, desloca-se a responsabilidade individual dos sujeitos para a esfera profissional dos catadores e/ou recicladores¹⁴.

Segundo Mandelli (1997), o grau de informação a respeito dos resíduos sólidos pode ser determinante no comportamento da população urbana na geração e manejo destes resíduos. O acesso, por parte da população, às informações relacionadas à natureza e às características dos resíduos sólidos, é condição básica para que ela passe a participar ativamente de programas de gerenciamento dos resíduos:

Informações de qualidade, embasadas em criteriosa conceituação sobre o que vem a ser esses resíduos, parecem ser importantes para auxiliar a população a compreender o processo de geração e manejo dos mesmos, no sentido de participar apropriadamente desses programas (MANDELLI, 1997, p. 29).

Sabe-se que, quem faz o produto já produz o resíduo também. Neste sentido, a *responsabilidade compartilhada* (BRASIL, 2010), como conceito da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sustenta uma posição inovadora na compreensão da problemática dos resíduos sólidos, pois divide a responsabilidade entre os diversos segmentos pelos quais o

¹⁴ Denomina-se *reciclagem* o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos (BRASIL, 2010). No entanto, no senso comum, os catadores de resíduos são, muitas vezes, denominados recicladores, bem como, ao ato de catar, é dada a denominação indevida de reciclar.

produto transita em seu ciclo de vida: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana.

Percebe-se, nas premissas desta lei, bem como em todo arcabouço legal que diz respeito aos resíduos sólidos, a abertura de um diálogo com a *sustentabilidade*, conceito que abrange mudanças das relações entre os sistemas e os processos sociais, econômicos e naturais e emerge do reconhecimento da função da natureza como suporte e potencial do processo produtivo. Portanto, um saber constitutivo de uma possível saída para a eminente *insustentabilidade* da vida, a se manterem os padrões de consumo usuais.

Na inter-relação do consumo com a sustentabilidade encontra-se o conceito de *consumo sustentável*. Na Política de Resíduos Sólidos, padrões sustentáveis de produção e consumo referem-se à “produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras” (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, a Política de Resíduos Sólidos, no artigo 33, lista como finalidades promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos gerados seja direcionado para sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores, reduzindo a poluição, entre outras. Institui, assim, a *logística reversa* como instrumento de desenvolvimento econômico e social:

[...] conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de resíduos (BRASIL, 2010).

Para o senso comum, lixo é, simplesmente, tudo aquilo que sobra do consumo humano. Mais do que qualquer outro elemento do meio ambiente, é substantivado como *coisa*, o que fica explícito na fala: “joga esta coisa fora”, sendo, assim, tratado de forma reificada.

Dito de outro modo, ao relacionar-se com a problemática dos resíduos sólidos como observadores na *objetividade sem parênteses* (MATURANA, 1998), os sujeitos se excluem da responsabilidade no que diz respeito à redução da geração, ao manejo e correta destinação. Como essa responsabilidade é de todos, ela parece não ser de ninguém. O acoplamento com o meio não é percebido nem levado em consideração no domínio de ação dos resíduos sólidos.

Nesse sentido, pensar a questão dos resíduos no espaço escolar como um domínio de ação no qual os sujeitos potencializam sua responsabilidade ambiental, pode constituir

estratégias educativas adequadas à conscientização de um manejo responsável, mudando atitudes dos sujeitos diante do contexto em que vivem. Mas, para isso, é fundamental que esses sujeitos se percebam fazendo parte dos processos e não meros observadores diante do contexto.

1.6 LINGUAGEM: CONSTRUTORA DE CONVIVÊNCIAS

Os estudos de Humberto Maturana¹⁵ que substanciam estas reflexões iniciaram na biologia. Ao estudar a natureza e a fisiologia da visão da rã e a visão das cores em pombas, esse cientista concluiu que o sistema nervoso não opera captando características do mundo, portanto, não faz representações do mundo, mas opera como uma rede fechada. Os estímulos externos apenas incitam as mudanças nesse sistema, mas não as especificam. Portanto, a congruência operacional entre um organismo e seu meio ocorre no fluir das interações, na sua história evolutiva e resulta das mudanças estruturais entre ele e o meio. (SCHLICHTING, 2007).

A sequência dos estudos derivou na teoria da *autopoieses* (MATURANA; VARELA, 1997), concebida, a princípio, para compreender como a vida se gera por si mesma em seres vivos que constituem *sistemas autopoieticos*, pois operam como redes fechadas de produções moleculares. As moléculas produzidas através de suas interações produzem a mesma rede molecular que as produziu. Como sistemas vivos, são abertos ao fluxo de matéria e energia; como sistemas autopoieticos, são fechados em sua dinâmica de estados, de forma que a *autopoiesis* engloba a “dinâmica da autocriação ou da auto-organização, que constitui a organização do ser vivo” (SOARES; RECH, 2009, p. 148).

Aprofundando esse conceito, Soares; Rech (2009) consideram a *autopoiese* a essência da dinâmica que constitui os seres vivos. Composta por uma rede de processos de produção, cada componente dela participa, produzindo e transformando outros elementos da rede, numa coprodução que gera o padrão de organização do sistema vivo.

Segue-se daí que os seres vivos operam em dois domínios distintos: no domínio fisiológico, como domínio fechado, onde acontece a *autopoiese*, e no domínio relacional. Portanto, se modificam numa circularidade, em congruência com o meio (SCHLICHTING, 2007).

¹⁵Maturana construiu parcerias de estudo e escrita com diversos pensadores e cientistas. A mais significativa teria sido, talvez, Francisco Varela, dada a relevância da teoria da *autopoieses* construída nessa parceria. Entretanto, considerando este estudo, optamos por focar no pensamento de Maturana.

Ao construir a teoria autopoietica com base na ideia de que nós, humanos, mesmo caracterizados como rede fechada nos processos moleculares, nos constituímos na interação com o meio na convivência, Maturana e Varela (1997) trouxeram a interação para o campo biológico da constituição do humano.

A conservação do viver de um organismo é possível na medida em que o *entrelaçamento de sensorialidade e fazeres* nas interações entre organismo e meio passe pela realização das dinâmicas relacionais internas e externas da corporalidade que satisfazem todos os requerimentos orgânicos que constituem seu viver (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 77) [grifos dos autores].

Deste modo, aquilo que denominamos conduta no organismo não é algo que ele faz por si próprio e desde si, mas que emerge como um acontecer que envolve sua dinâmica como a dinâmica do meio num fluir congruente, que nada mais é que um aspecto da autopoiese do seu organismo operando em acoplamento estrutural com o meio (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 292).

Se o viver se conserva entre o sentir e o fazer nas interações entre organismo e meio, na especificidade dos seres humanos, o que nos constitui como tal é a linguagem e, através dela, mantemos e configuramos nosso viver, que é sempre relacional. A linguagem é, conseqüentemente, entendida a partir de sua origem em nosso operar biológico e não na sua base funcional, não como um instrumento que surge à parte do nosso viver, mas ao vivermos nela em nossa circunstância, constituindo nosso operar humano, na biologia da nossa corporeidade e das nossas relações (SCHLICHTING, 2007). É a convivência na conversação que nos mantém como espécie.

Dito de outra forma, é pela linguagem que Maturana (1998) explica a origem do humano, a partir da transformação do cérebro relacionada com a linguagem. E a emoção que possibilitou o surgimento da linguagem, na história de transformação dos hominídeos, é o amor, que, ao permitir as interações recorrentes, nos diferencia como espécie no seu entrelaçamento com a emoção: “a linguagem está relacionada com coordenações de ações, mas não com qualquer coordenação de ação, apenas com coordenações de ações consensuais” (p. 20).

Nós, humanos, somos organismos que existimos num âmbito relacional no entrelaçamento da emoção com a linguagem, na dinâmica relacional denominada, na vida cotidiana, de *conversar*; através do qual geramos mundos em conversações. Esses mundos, entretanto, se constituirão no fundamento emocional destas conversações (MATURANA; DÁVILA, 2009).

Quando o dizer do sujeito encontra ressonância no sentir e fazer do outro é que, segundo o autor, o conversar humano realmente ocorre, pois é aí que ambos se transformam em congruência. A congruência não acontece, portanto, no corpo, nem no sistema nervoso, mas no fluir dos encontros corporais recorrentes. Por si só, nenhum gesto, nenhuma postura corporal constitui linguagem, mas é parte dela ao pertencer a esse fluir de coordenações consensuais de conduta (MATURANA, 1997). Somos seres humanos observadores na linguagem: é pela linguagem que descrevemos as coisas que estamos distinguindo como objetos em nossas observações (SCHLICHTING, 2007).

Sob essa abordagem, a vida se constrói desde cada um, como cocriador de um espaço humano de convivência social desejável, entendida aí no sentido do compartilhar, em que o outro não seja negado na relação como ser, mas aceito em sua legitimidade (MATURANA; REZEPKA, 2000). O humano é justo àquilo que se funda no entrelaçamento do emocional com o racional.

A linguagem, do ponto de vista da EA, sobre a qual pretendemos lançar nosso olhar a partir da Biologia do Conhecer, engloba todos os espaços e perspectivas que a escola lança mão para educar para o meio ambiente. Extrapola a linguagem falada, adquire interfaces com as atitudes, os fazeres, os projetos, enfim, todos os domínios de ação sob os quais se observa a EA na escola pesquisada, considerando que todas elas constroem os sentidos da EA no acoplamento estrutural destas ações sobre o viver dos alunos, pois que *aprender é viver*.

1.6.1 As emoções: o que nos constitui humanos

Ao nos referirmos às diferentes disposições corporais que nos constituem e que realizamos, estamos falando do domínio de ação das emoções: são os fundamentos das ações. Ao contrário do que usualmente se intui ao nos referirmos às emoções, no entender de Maturana (1998), esse domínio de ação não permite conhecer os sentimentos do ser humano, mas apenas o espaço de existência efetiva em que ele se move. Toda ação humana subentende uma emoção que a torna possível como ato, como atitude. Mudando de emoção, muda nosso domínio de ação. Nessa perspectiva teórica, o autor faz uso, frequentemente, do verbo *emocionar*, ao invés do substantivo *emoção*, no sentido de delimitar a ação que, no entrelaçamento com o *agir*, origina a linguagem no humano.

Aprofundando a reflexão no sentido da racionalidade, o autor afirma que “todo sistema racional se constitui no operar com premissas previamente aceitas, a partir de uma

certa emoção” (MATURANA, 1998, p. 16). O racional pertence ao domínio das coerências operacionais da linguagem, não podendo ter validade universal.

O autor caracteriza os espaços de convivência como sociais, na medida em que os sujeitos aceitam o outro como legítimo outro na sua individualidade, dignidade e legitimidade. Esta aceitação define a emoção do *amor* que, juntamente com a cooperação, são considerados constituintes de nossa espécie como espécie biológica. Sob esse ponto de vista, somos o que somos porque amamos e cooperamos. Ao abordar dessa forma a palavra *amor*, Maturana (1998) a referencia a um campo conceitual diverso do amor romântico, conotação usual, tampouco como preceito cristão ou valor a ser cultuado (SCHLICHTING, 2007). Afirmando que “o amor é a emoção que constitui o domínio de condutas em que se dá a operacionalidade da aceitação do outro como legítimo outro na convivência” (p. 23), Maturana (1998) joga essa emoção para o terreno do social, da convivência. E diz mais: que a convivência alicerçada na competição e no individualismo não configura um espaço social, pois, ao negar o outro, negamos suas opções de ser e de fazer. Funda, assim, a Biologia do Amor.

Então, aceitar o outro é legitimar sua proposta de vida. É estar inteiro na convivência, é viver o presente com o outro. Sob esse enfoque, a EA que se embasa em educar para o futuro, nega a necessidade presente de atitudes responsáveis, ao mesmo tempo em que nega aos educandos a possibilidade de se constituir para o agora, de fazer agora. Portanto, nega o outro como legítimo outro.

Nesse contexto configura-se a concepção de aprender na Biologia do Conhecer: o aprender se constitui no viver e, como este, se constitui nas interações pela emoção; é, portanto, na convivência que a aprendizagem da EA se dá. Conforme Barcelos e Schlichting (2007), o conhecimento não está no corpo e nem se dá no cérebro: surge nas relações e envolve o sistema nervoso, mas não acontece nele: “acontece no fluir do nosso viver, no entrelaçamento do emocionar com o fazer, da linguagem com a conduta, considerando a última como a dinâmica das configurações do nosso fazer guiado pelo nosso emocionar” (p. 64).

Em outras palavras, a presença da emoção é que configura o social na convivência humana: dependendo de qual emoção o ser humano traz para a convivência, é que ela será de aceitação ou negação do outro. Isto, para a EA é fundamental, pois, se segundo a Biologia do Conhecer *viver é aprender e aprender é viver*, é no fluxo do conviver que se constroem as aprendizagens, ou não. Se a emoção manifesta é de aceitação, de acolhimento, os educandos se sentem perturbados para aprender. Se a emoção for de negação, de não reconhecimento do

presente, eles se sentem negados, alijados de si, não são perturbados e a aprendizagem não acontece.

Nesse contexto explicativo, Maturana (2001) sugere que “as emoções são disposições corporais dinâmicas que especificam os domínios de ações nos quais os animais, em geral, e nós seres humanos, em particular, operamos num instante” (p. 129). No entender de Abbagnano (2009), o termo *emoção* tem sua origem no latim *affectus* ou *passio*, designando “qualquer estado, movimento ou condição que provoque no animal ou no homem a percepção do valor (alcance ou importância) que determinada situação tem para sua vida” (p. 311). Desde Aristóteles, toda afeição, desde o prazer até a dor, sinalizam emoções que põem o ser vivo em estado de alarme e o dispõem a enfrentar a situação com os meios que possui (ABBAGNANO, 2009).

Acrescentando, todo comportamento humano deriva de uma emoção que nasce da convivência, portanto, do acoplamento estrutural, em sua *autopoiese* com o outro. Nesse sentido, ressalta-se que as emoções nascem da recursividade entre o ser e o *outro* que, no contexto proposto pela presente pesquisa – a educação ambiental - assume possibilidades diversas de existência, a saber: o outro humano, o ser de outro reino, animal ou vegetal, a natureza, o meio ambiente, o lixo.

A emoção do amor, segundo Maturana (1998, 2001), é derivada da biologia humana desde nossa constituição como mamíferos. Nas relações das fêmeas com seus filhotes, no próprio ato de amamentar, se conservam as interações recorrentes que fundam as relações sociais, através de uma disposição corporal que abre um espaço de aceitação ao outro, a qual o autor denomina *amor*.

No caso dos *hominídeos*, dada sua especificidade evolutiva – compartilhamento de alimentos, sexualidade permanente -, a sociabilidade, recorrente nos grupos, estabeleceu um modo de vida de constante cooperação e coordenação comportamental, que derivou na linguagem como constitutiva do humano (MATURANA; VARELA, 2001). Entretanto, para o autor, nem a presença da linguagem, nem as interações recorrentes caracterizam os agrupamentos humanos como sociais, senão a emoção do amor, como aceitação do outro no presente, não uma aceitação genérica, universal (MATURANA, 2001).

Assim, as emoções que delimitam a forma de enfrentamento das situações geradas nesta convivência vão constituir os espaços humanos como sociais ou não. Emoções como responsabilidade, aceitação do outro, pertença, permitem fundar espaços sociais humanos, alicerçados no amor, sob o ponto de vista de Maturana (1998, 2001); desalento, negação, não pertença alijam o humano de si e fundam espaços não sociais.

1.6.2 A pertença, o pertencer e o habitar

A interação constante do ser humano com o *outro* potencializa uma gama de possibilidades de conviver. Ao olhar desde o interior do ser humano, a forma de estar nessa convivência pode ser demarcada pela *pertença*, emoção que deriva do estado de *pertencer*. Esse termo, derivado do latim *pertinescere*, como verbo transitivo indireto tem o sentido de: ser propriedade de, ser parte de, ter relação, ser peculiar (FERREIRA, 2004). Entretanto, ao referendá-lo nesse texto o faremos no sentido de sua intransitividade, como fazer parte.

Pertencer é estar inteiro na corporeidade num lugar, num certo tempo num espaço de convivência: com o pensar, o emocionar, o sentir, fluindo junto com o grupo ao qual pertence e colocando sua criatividade a serviço do crescimento desse grupo, na aceitação do outro como legítimo outro nessa convivência.

O homem se encontra numa totalidade universal de vida que inicia num micro espaço de convivência: o bairro, o município, o lugar de onde emergem os problemas sociais e ambientais cotidianamente por ele testemunhados e vividos.

Na acepção proposta por Capra e Steindl-Rast (1990) pertencer é, justamente, fazer parte, encontrar em algum lugar o seu lugar, enfim, estar no aqui e no agora, habitando e morando. Dessa forma, pertencer exige certa maneira de viver, dentro de compromissos de vida com o todo ao qual se pertence e do qual se faz parte. Conforme os autores citados, “que mais é a moralidade senão a boa vontade em nos comportarmos como alguém se comporta com relação àqueles com os quais ele está unido por um forte vínculo de pertencer?” (p.29). Em outras palavras, sentir-se pertencendo é perceber-se envolvido, cúmplice, aliado, conectado e responsável por um projeto solidário de construção, reconhecendo seu compromisso com o destino comum da vida na Terra. Portanto, o sentimento de pertença configura uma união planetária.

No entender de Pellanda (2009), existe uma relação distorcida da percepção da pertença manifestada pela cultura da fragmentação que, presente na sociedade - e, conseqüentemente, nas escolas - leva os seres humanos a perderem a conexão com os outros, consigo mesmos e com o universo.

Unger (2001) transita para outras possibilidades de viver sobre a Terra, além da fragmentação e do alijamento de si. Afirma que:

[...] sempre houve aqueles que mantiveram outra visão do mundo, aqueles que zelaram pelo cuidado com a vida e a reverência pelo sagrado, aqueles que mantiveram uma escuta poética da vida: aqueles dotados de sabedoria (...) na maioria das vezes, à margem das instituições e dos templos oficiais do saber (UNGER, 2001, p. 140).

A autora faz uma aproximação entre a filosofia moderna de Heidegger com um modo de caminhar na vida:

A experiência de estar no mundo, de morar, é a experiência do entrar em relação com a alteridade, com o sagrado; é a relação com a terra, com os outros, consigo, com o todo. (...) Ajuda-nos a resgatar o sentido essencial do político e da ética, no qual o político se manifesta como o cuidado em preservar o etos, o modo de ser e de morar (UNGER, 2001, p. 140).

Heidegger (2001) entende que habitar é salvar a Terra. Considera que *salvar* é deixar algo livre em seu próprio vigor, deixar ser. É mais do que esgotá-la ou explorá-la. Traz, assim, uma aproximação com o sentido ecológico do cuidado e da preservação, quando destaca que possuí-la ou a ela se submeter “constitui um passo quase imediato para a exploração ilimitada” (UNGER, 2001, p. 130).

Habitar é ser pleno onde se está. É interagir e participar da realidade vivencial do mundo, pertencendo ao seu espaço e ao espaço coletivo de ser no todo. Ao contrário de estar no mundo mergulhado na visão objetiva de um real controlável e dicotomizado, habitar é encontrar num lugar o seu lugar. Heidegger (2001), remete à relação entre os termos *bauen* (construir) e *bin* (sou) do antigo alto-alemão: “A maneira como tu és e eu sou, o modo segundo o qual *somos* homens sobre essa terra é o *Buan*, o habitar. *Ser* homem diz: ser como um mortal sobre essa terra. Diz: habitar” (HEIDEGGER, 2001, p.127) [grifos do autor]. Integra, assim, o sentido de *construir* (*bauen*) ao sentido do ser humano, dizendo que o homem é na medida em que *habita*, uma vez que o termo “*bin*”, significando *eu sou*, tomado como “*ich bin*”, significa *eu habito*. Se somos o que somos num lugar, vivendo e vivenciando as relações e coisas próprias deste lugar, então é a pertença que passa a constituir o nosso ser neste lugar.

O sentido de habitar e morar mescla-se, assim, com o sentido de pertencer, na medida em que somos um ser humano que se constitui sobre num mesmo *habitat*, nosso Planeta, com outros seres, sejam da mesma espécie ou não. É nas relações entre homens, nas relações do homem com os outros seres e do homem com o cosmos, que se dá a construção do habitar. Ninguém vive realmente num lugar se não vive em interação, no aprender a ser com o outro. Nessa relação se experimenta outra maneira de ser no mundo, porque configura uma maneira

de ser com o mundo e para o mundo, num processo de troca e solidariedade, que remete à sustentabilidade planetária.

Maturana; Dávila (2004) afirmam que, para construirmos a sustentabilidade, é preciso habitar, no sentido de transformar. Acrescentamos que, para transformar, é preciso habitar pertencendo no sentido do comprometimento com o contexto existencial, portanto, com nosso meio. Segundo os autores, esse habitar sugere conservar nossos desejos no sentido do conviver humano, inclusive no que diz respeito à responsabilidade para com o meio ambiente, expressa aqui no compromisso para com a sustentabilidade. Ao surgirem os desejos na indagação sobre que habitar humano queremos conservar em nosso viver, eles sustentam a realidade que queremos conservar nesse habitar. Se desejarmos a competição, a negação e o julgamento do outro, é isso que vamos conservar. Entretanto, se desejarmos a empatia, a aceitação, a solidariedade, o cuidado, estaremos fluindo num domínio de pertença e nosso viver sustenta as relações sustentáveis, pois é nas relações cotidianas que construímos, no fluir da convivência, o que vamos deixar para os outros, entendidos como os que nos sucederão na vida humana. Deste modo, a noção de sustentabilidade se reveste de um âmbito relacional e, na dinâmica da vida humana, conserva as condições do habitar humano.

Assim, a emoção da pertença, acionada pelo habitar, ao construir um modo de vida sustentável projeta-se num ser participante de seu lugar, da biosfera, da vida planetária e do cosmos (MATURANA; DÁVILA, 2009) Porém, tudo inicia no ser, no estar presente, no conhecimento da emoção, pois, no entender dos autores:

[...] é a emoção que guia seu viver e conviver como o âmbito em que surgirão tanto suas distinções cotidianas do viver como sua própria consciência e suas ações efetivas nos diferentes âmbitos do viver que vive, tendo como resultado um âmbito de coerências operacionais com as circunstâncias que se vivem que, ao ser componente e participante das coerências estruturais da biosfera, da cultura ou do cosmos a que pertence, gera um *habitar* numa *antroposfera* que faz possível a sabedoria como um modo de conviver em harmonia com o presente sistêmico a que se pertence (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 122) [grifos dos autores].

Nesta perspectiva teórica, a pertença se constrói ao partir de cada um, em seu habitar humano, projetando-se para a totalidade sistêmica dos relacionamentos.

Leff (2001a) enfoca o *habitar* do ponto de vista da cultura e da organização social, abrangendo todo contexto da vida humana. Ao definir o *habitat*, o faz no entrelaçamento com o habitar:

[...] lugar onde se constrói e se define a territorialidade de uma cultura, a espacialidade de uma sociedade e de uma civilização, onde se constituem os sujeitos

sociais que projetam o espaço geográfico apropriando-se dele, habitando-o com suas significações e práticas, com seus sentimentos e sensibilidades, com seus gostos e prazeres (LEFF, 2001a, p. 283).

Não prescindindo do habitar – verbo - como ação que constitui o habitat - que denomina substantivo, passivo - esse autor endossa a amplitude sistêmica do termo. Outrossim, trama os conceitos numa rede, uma vez que define o verbo como: “habitar o habitat é localizar, no território, um processo de reconstrução da natureza, a partir de identidades culturais diferenciadas” (LEFF, 2001a, p. 286).

Concebendo o ambiente como um conceito que relaciona de forma complexa o habitat e o habitar, ao integrar as condições do meio às possibilidades de ocupação social do território, esse autor aponta para a sustentabilidade como pressuposto de um reordenamento ecológico do território.

Refletir sobre a pertença como constitutiva do ser humano no espaço educacional da EA, insere-a num campo mais amplo da educação para os saberes necessários que, no nosso entender, se constitui na educação sustentável. A EA, enquanto prática ativista e não refletida, prescinde de fundamentos epistemológicos que a justifiquem. Estudar os resíduos sólidos no contexto escolar, como elemento cognitivo de interação com o viver e como objeto de responsabilidade para com o meio ambiente, apontando para o sentido da pertença, pode concretizar pressupostos educacionais da cidadania e da coerência responsável que a crise ambiental exige de cada um, particularmente das gerações às quais o processo educativo tem a prerrogativa e a oportunidade histórica de acompanhar amorosamente em seu devir.

Mas esse processo educativo só dará sentido às práticas se levar em consideração os sujeitos, os lugares onde habitam e a convivência que constroem em seu meio. Esses domínios, ao constituírem o cotidiano relacional na cultura, configuram o acoplamento estrutural de todos com todos e de cada um com seu meio.

Ao se dar na linguagem, o acoplamento estrutural nos individualiza e caracteriza como espécie humana. A linguagem, como operar recorrente de coordenações consensuais de conduta, nos privilegia como espécie, mas também nos coloca no compromisso maior da construção de um amanhã possível. Saber que sabemos, conhecer que conhecemos (MATURANA; VARELA, 1997) nos traz a responsabilidade de assumir uma posição de permanente vigília frente à tentação da certeza, no sentido de reconhecer que nossas certezas não são prova da verdade: “o mundo que cada um vê fosse *o mundo* e não *um mundo* que construímos juntamente com os outros” (p. 267) [grifo do autor].

A compreensão de viver como sinônimo de aprender, proposta por Maturana na Biologia do Conhecer, sintoniza com a pertença planetária, no sentido da responsabilidade ao construirmos nossos mundos na linguagem. O diálogo desses conceitos com a EA, ao ser configurada no sentido amplo de educação sustentável, se constitui como a rede de conceitos apresentada na abaixo:

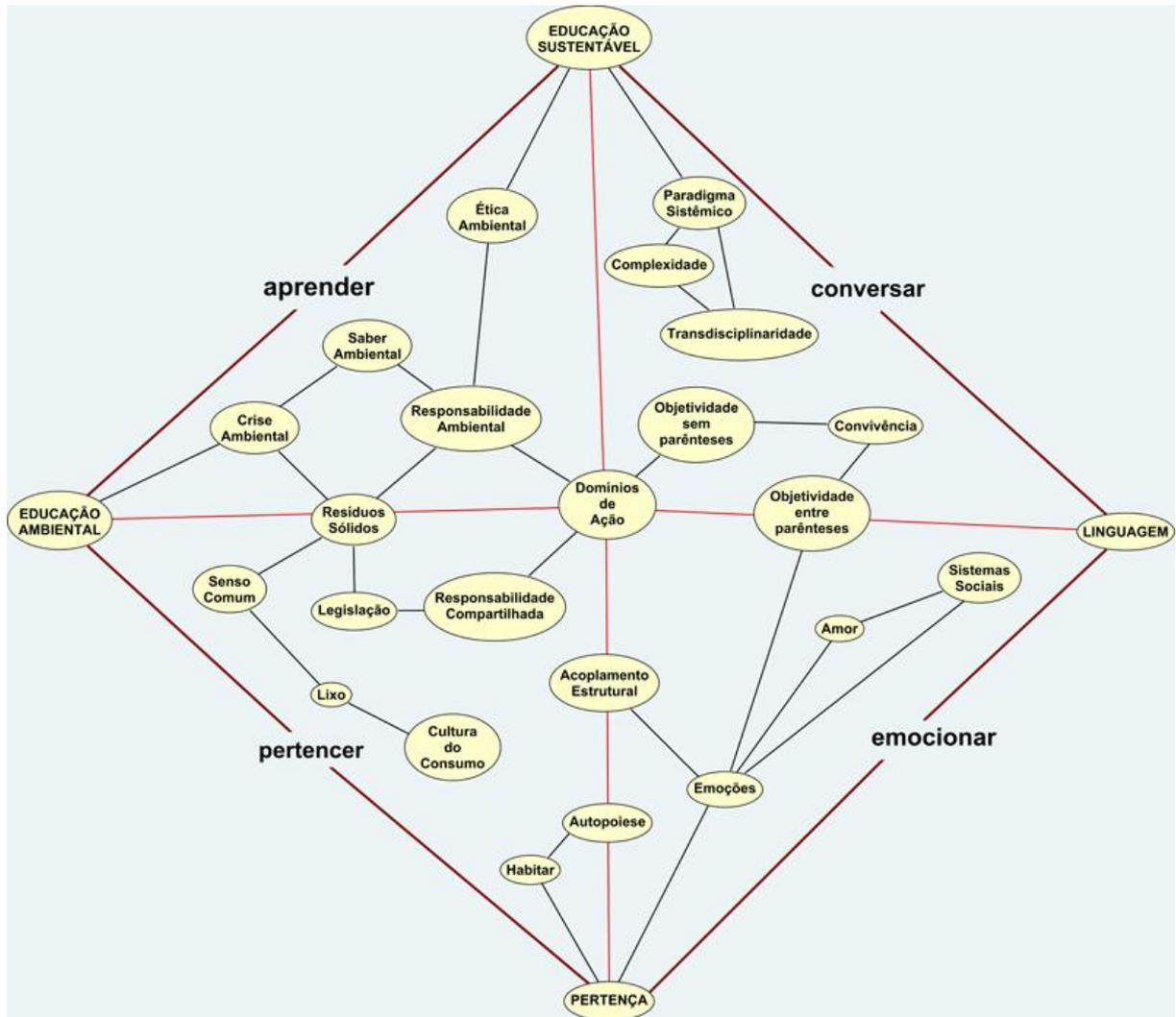


Figura 1: Rede de conceitos.
Fonte: Elaborado pela autora.

Nenhuma palavra é inócua, ela vem carregada de sentidos. Se desejarmos construir uma educação que se sustente e resgate o sentido da escola no viver dos alunos, é preciso que construamos uma educação que se configure como processo de transformação na convivência, assegurando que o outro seja percebido e respeitado como legítimo outro na constituição da totalidade que nos une como humanos. Essa premissa é proposta por Maturana; Rezepka

(2000) no sentido de que a ética ambiental se integra à espiritualidade na construção da pertença pela inclusão do outro:

Não há visão do outro se não for ampliada a experiência da pertença, de modo que o outro fique incluído no mundo de alguém.
Ética e espiritualidade andam juntas. A experiência espiritual faz a ampliação da consciência da pertença tão ampla que inclui tudo (é cósmica) e permite ver a interconexão de todos os elementos desse todo (é ecológica). Nesse momento a preocupação ética abarca toda a biosfera (p. 45).

Na perspectiva da educação sustentável, o educando poderá resgatar o sentido de conviver na escola ao vivenciar seus saberes na convivência e em fazeres que levem à construção da pertença ao lugar; na perspectiva da educação sustentável como escopo da educação ambiental, esta última deverá propor, justamente, ações que permitam ao educando se acoplar com o meio, tornando-se corresponsável pelo lugar ao qual pertence. Portanto, a educação ambiental será sustentável se os sujeitos a sustentarem ao viverem sua autopoiese no acoplamento com o meio.

Então, sob o ponto de vista da pertença planetária, o mundo que queremos construir e que a educação sustentável conservará é aquele que se sustenta nas conversações e nas emoções que coordenam as ações: “cada vez que um conjunto de elementos começa a conservar-se nestas relações, se abre um espaço para que tudo mude e todas as relações se conservem” (MATURANA; DÁVILA, 2004, p. 103).

A emoção da aceitação do outro, base da Biologia do Amor, fundamenta a convivência na responsabilidade, pois funda os sistemas sociais. A formação humana de crianças e adolescentes deixa de ser educação para o futuro ao se constituir em educação para um presente de ética, responsabilidade, compartilhamento.

Por isso a formação humana da criança como tarefa educativa consiste na criação das condições que guiam e apoiam a criança em seu crescimento como um ser capaz de viver no auto respeito e no respeito pelo outro, que pode dizer *não* a partir de si mesma e cuja individualidade, identidade e confiança em si não se fundamentam na oposição ou diferença com relação aos outros, mas no respeito por si mesma, de modo que possa colaborar precisamente porque não teme desaparecer na relação (MATURANA; REZEPKA, 2000, p. 11) [grifo do autor].

Nesse sentido, educar para a autonomia e o compartilhar, ao invés da heteronomia e do competir, consistem, simplesmente, na aceitação, pelo professor, da legitimidade de seus alunos como seres que vivem no presente e na ação de corrigir apenas seu fazer, não o seu ser.

2 DE COMO SE CONSTITUIU O CAMINHAR

“Nada é um percurso ou uma oportunidade em si mesmo. Algo é um percurso ou uma oportunidade só se o desejam. Às vezes, os percursos estão aí, por que não acontecem? Nada é um percurso em si, algo que se faz é um percurso, transforma-se em um percurso no momento em que exista o desejo”. (MATURANA; DÁVILA, 2004, p. 104).

2.1 O PERCURSO

O percurso que será descrito a seguir emergiu do problema de pesquisa que apresenta a linguagem da educação ambiental como foco principal: da forma como essa linguagem trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, ela permite construir os sentidos de pertencer e habitar?

Por se tratar do estudo da linguagem dos educadores no espaço escolar e da configuração que envolve as atitudes dos educandos nos domínios de ação da educação ambiental, optamos pela dimensão qualitativa, imprescindível em se tratando do estudo dos fenômenos que constroem relacionamentos, atitudes, vivências, interações. No entender de Bauer; Gaskell (2002), a principal característica da pesquisa qualitativa, a ausência de medidas numéricas e análises estatísticas, permite examinar aspectos mais profundos e subjetivos do tema em estudo.

Descrevendo, interpretando e analisando a linguagem de educandos e educadores vinculada ao meio ambiente e à EA, construímos a relação entre essa linguagem e as atitudes que, ao demarcarem responsabilidade e ética, sinalizem a pertença planetária, especificamente no tocante ao manejo de resíduos sólidos, aspecto relevante da EA nas escolas. A análise proposta relacionou as atitudes dos alunos e o uso, ou não, de termos técnicos da legislação, por parte dos educadores. Levantou as atividades desenvolvidas em EA e as vivências cotidianas dos sujeitos que se vinculam à questão ambiental do Planeta, em busca de uma visão sistêmica do problema de pesquisa.

Considerando a especificidade da pesquisa em seus aspectos qualitativo e descritivo, optamos pela metodologia de entrevistas com escuta sensível em grupos focais¹⁶, seguidos de transcrição dos dados, realizada pela pesquisadora, e análise textual discursiva na proposta de categorização (MORAES; GALIAZZI, 2007). Este percurso metodológico constituiu-se de

¹⁶ No presente texto, a expressão grupo (s) focal (is) será usada de forma abreviada: GF(s).

especificidades que serão relatadas em detalhes, dada sua relevância para o conjunto da pesquisa.

A base teórica proposta – a Biologia do Conhecer de Humberto Maturana – carece de um olhar sistêmico, para além da categorização. Entretanto, mantemos essa metodologia, uma vez que ela prevê que, após a desconstrução dos dados, uma nova síntese será construída no metatexto, buscando, nele, ultrapassar a compreensão da categorização.

Feitas as transcrições das entrevistas dos GFs¹⁷, realizamos uma segunda escuta e revisão do texto. Pequenas reticências, silêncios, interações entre os sujeitos, correções, detalhes não percebidos na primeira audição afinaram o texto do *corpus*. Percebemos a possibilidade de a escuta sensível, operando sobre o material escrito, aprimorar a fidelidade das falas dos sujeitos. O dispositivo metodológico da escuta sensível, segundo Barbier (2002), permite sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para poder compreendê-lo dentro de suas atitudes, comportamentos e sistema de ideias, de valores, de símbolos e de mitos.

Ao mesmo tempo, voltar à escuta promovia a interação dos sujeitos com a pesquisadora, de tal forma que afloraram lembranças do momento das entrevistas que contribuíram para o enriquecimento da desconstrução do texto e posterior categorização e análise. A escuta repetida, no movimento de retorno à voz dos sujeitos, em busca de maior precisão, permitiu um processo de impregnação que, segundo Moraes e Galiuzzi (2007), propicia a decodificação dos significantes do texto que ultrapassam os significados explicitados num primeiro momento de transcrição.

De forma que o processo de desconstrução do *corpus* foi vivido com impregnação nos dados. E, assim, a unitarização possibilitou examinar o material em detalhes mínimos. As unidades foram constituídas sob a perspectiva teórica que apoia as reflexões da pesquisa, de modo a estarem impregnadas desses sentidos, nos pormenores da fragmentação; concretizamos, nesse movimento de desconstrução, o que Moraes e Galiuzzi (2007) denominam de caos, pois permite perceber os sentidos dos textos no limite do rompimento da ordem existente, tornando caótico o texto antes organizado:

A análise textual qualitativa pode ser compreendida como um processo auto organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo, a partir de materiais textuais referentes a esses fenômenos. Nesse sentido é um efetivo aprender, aprender auto-organizado, resultando sempre num conhecimento novo” (ASSMANN apud MORAES; GALIAZZI, 2007).

¹⁷ Os GFs foram assim designados: G1: alunos; G2: professores do turno da manhã; G3: professores do turno da noite, da Educação de Jovens e Adultos.

Nesse sentido, justifica-se a opção metodológica da categorização, consoante com a base teórica que norteia a pesquisa: a desconstrução do *corpus*, ao culminar na categorização, permite um movimento da ordem para o caos. Entretanto, nova ordem é inaugurada no metatexto, ao amarrar as pontas e instalar um novo olhar sobre o problema de pesquisa.

2.2 CONTEXTO DE ONDE OS SUJEITOS FALAM

O projeto que originou a presente pesquisa previu, inicialmente, que a construção de dados fosse realizada a partir de duas escolas. Contudo, optamos por realizá-la em apenas uma escola, o que se justifica por dois motivos: as escolas eleitas no projeto apresentam realidades socioeconômicas de grande disparidade, fato que traria essa variável para a análise, extrapolando os objetivos e os limites de relevância do problema de pesquisa; por outro lado, o *corpus* tomaria uma amplitude que dificultaria o aprofundamento da análise.

Os dados que geraram o *corpus* desta pesquisa foram construídos numa escola de ensino fundamental da rede municipal de um município de porte médio, do interior do Rio Grande do Sul. Optou-se por essa escola pelo fato de muitos familiares dos alunos trabalharem em atividades vinculadas aos resíduos sólidos, como catadores ou na empresa que, terceirizada pela Prefeitura Municipal, faz a coleta dos resíduos no município, seja no caminhão coletor, seja no aterro sanitário do município. Outros moradores trabalham no setor industrial, sendo a população do bairro de formação operária, constituída, predominantemente, de migrantes de diversas regiões do estado (Pesquisa Análise da Realidade Sócio educacional: Projeto Aluno Pesquisador, 2007).

O aterro sanitário do município e a Usina de Reciclagem situam-se próximos ao bairro. Dos pais entrevistados na pesquisa Aluno Pesquisador, realizada em 2007, pelo Departamento de Estatística da Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto, 38% trabalham na indústria, 22% são autônomos. O índice de desemprego é considerável, 16%. Mesmo existindo uma parcela de moradias de alvenaria e alguma organização da paisagem, a infraestrutura urbana é complexa do ponto de vista da insalubridade e da depredação ambiental: desmatamento, esgoto a céu aberto, acúmulo de resíduos sólidos nas ruas, depósitos de resíduos nos pátios das residências, terrenos invadidos ocupados por barracos, ausência de praças e de áreas de lazer predominam na paisagem.

Fundada em 1984, a escola conta atualmente com 37 professores que atendem 600 alunos da Educação Infantil à oitava série. As instalações são precárias, talvez devido às

diversas ampliações que vêm sendo agregadas nos últimos anos; não dispõe de auditório e o espaço de reunião de grupos maiores é o pátio coberto. Segundo depoimento da equipe diretiva¹⁸, as instalações não têm boas condições de ocupação e uso, principalmente na área chamada “parte antiga”. Usando a expressão “aqui foi sempre tapado o sol com a peneira”, a diretora relatou que a área foi construída com material de durabilidade limitada. Afirma também que, muitas vezes, a equipe necessita fazer o papel de “carrascas” ao não permitir que os alunos depredem as dependências da escola.

A escola está bem aparelhada no que se refere aos recursos pedagógicos: biblioteca, sala de informática e de vídeo, aparelhagem de apoio pedagógico, quadras esportivas. Conta com professores capacitados, a maioria com graduação e especialização, bem como com espaços de formação continuada semanal, proporcionados pela mantenedora.

Devido à complexidade que envolve o problema de pesquisa, optamos por descrever o contexto do bairro com as narrativas dos sujeitos, sem, entretanto, entrar na análise do *corpus*. Descrever esse contexto foi um aspecto importante nas narrativas dos GFs de professores e alunos, ao referenciarem aspectos da infraestrutura urbana que influenciam na qualidade de vida da população.

Ampliando o foco, podemos perceber que esse contexto é um sistema cujas características incluem a escola, o bairro e a cidade, tendo como pano de fundo a legislação que regula o modo de vida urbano e o poder público. Assim, para o foco ao qual a metodologia se dirige, necessitamos contextualizar o objeto de pesquisa, olhando-o no sistema do qual faz parte, o que remete à complexidade das organizações, focando nas interligações entre os elementos, nas redes de padrões interconectados (VASCONCELLOS, 2002).

A Biologia do Conhecer propõe as perguntas sobre o lugar *de onde* os sujeitos falam, qual a matriz relacional que os move a se constituírem sujeitos nesse espaço de ser, a origem de seu pensar e emocionar. O domínio relacional é onde acontecem as explicações. Nesse sentido, a validade das explicações depende de que espaço relacional elas são ditas e de que domínio elas são ouvidas (MATURANA, 2001). Desejamos, portanto, com a presente descrição do contexto, originada do interior das conversações dos sujeitos, ver em que domínio ocorre os fenômenos que esses sujeitos tentam explicar em suas narrativas.

¹⁸ Dados construídos a partir de entrevista realizada com diretora e vice do turno da manhã, no dia 19 de novembro de 2010. As perguntas seguiram um roteiro informal, direcionadas a colher informações relacionadas ao contexto ambiental, social, econômico e vivencial dos sujeitos que convivem no espaço escolar.

2.2.1 A descrição do lugar e sua infraestrutura, o poder público e a legislação

De acordo com os sujeitos do G3, grupo focal dos professores da EJA, os alunos do turno da noite costumam relatar que o bairro se encontra sobre um lixão; fato que foi confirmado por meio de uma pesquisa sobre a história do bairro, realizada pelos alunos do turno da manhã. Também relatos do G1 dão conta de que materiais, tais como garrafas pet, vidros e sacolas plásticas são encontrados por moradores ao carpirem suas hortas. E parece que aquilo que construiu o solo do lugar – o lixo - povoa o cotidiano dos moradores: as ruas estão abarrotadas de resíduos que se acumulam em depósitos de volume considerável e que, eventualmente, aparecem queimados no dia seguinte; grande parte da população vive do trabalho de catar material reciclado e o armazena em depósitos clandestinos até o momento da venda; o aterro sanitário do município está localizado na proximidade do bairro e muitos moradores ali trabalham¹⁹.

Essas são situações que, apesar de configuradas no bairro, situam-se na perspectiva da crise ambiental planetária. Ao serem discutidas pelos sujeitos da pesquisa, percebe-se que eles reificam a ação do poder público, ao afirmarem que “a legislação permitiu que isso acontecesse”, referindo-se à vertente d’água que foi soterrada sob as casas populares. Indagados sobre o papel do poder público como executor das ações e permissor das invasões que surgem a cada dia, reforçaram que a legislação permitiu que os fatos acontecessem. Portanto, a reificação da legislação, que não tem, na verdade, um poder de ação ou de permissão, mascara a omissão/responsabilidade do poder público. Relacionam, também, a questão orçamentária com a problemática ambiental, justificando que a verba pública destinada a resolver os problemas está sendo “desviada” e as ações, na verdade, estão sendo “camufladas”.

Numa breve discussão sobre a Política de Resíduos Sólidos, lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 – que é de conhecimento de poucos dos sujeitos entrevistados – opinaram que a lei é “muito bem feita”, mas questionam sua implantação e viabilização, manifestando críticas quanto à *responsabilidade compartilhada*, princípio dessa lei que divide a responsabilidade entre os diversos segmentos pelos quais o produto transita em seu ciclo de vida: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana: “todo mundo quer tirar sua responsabilidade de cima”

¹⁹ Descrição baseada nas observações da pesquisadora construídas a partir das aulas passeio, projeto implantado na escola no ano de 2011.

(...) “o governo tira o corpo fora, prá indústria tá legal e esse lixo reciclado vai gerar renda prá alguém e ele não vai ter gastos [...] então fica naquele círculo vicioso, né, ah, mas isso aí não é minha”.

Os entrevistados relatam, também, que a cidade não tem rede de esgoto e que este não recebe qualquer tratamento:

E a parte do sistema público aí que tá previsto em licitação, tá previsto aquilo que tem que ser feito e não é? Poxa, todo esgoto de uma cidade de mais de 60 mil habitantes tá indo prá onde? (G2S2)

Neste sentido, um aluno manifestou uma visão mais ampla a partir da constatação de que todos os dejetos desembocam no mar:

Há tempo atrás eu fui prá praia daí eu fique analisando e todo desbocamento do esgoto eu acho entra pro mar, eu acho isso aí...(G1S4)

Para uma professora do G2, a questão ambiental se agrava quando não há a preocupação com o ser humano que vive nesse ambiente, fazendo, inclusive, alusão a doenças causadas às crianças pelo esgoto a céu aberto que existe no bairro:

Então essas, prá mim meio ambiente, ou eu penso nas pessoas que estão envolvidas nisso, ou prá mim é apenas um discurso, desculpem pela palavra, modista. (G2S8)

Um dos locais mais poluídos do bairro, chamado “carreirinho” é, segundo a narrativa dos alunos, o lugar onde cachorros são mortos, enforcados e queimados; roupas usadas são queimadas; o esgoto corre a céu aberto e, de lá, desemboca numa localidade vizinha.

Parece que as fábricas, potenciais poluidoras do bairro não perturbam os sujeitos da pesquisa, apesar da designação do bairro – Industrial – remeter diretamente à sua presença que, de resto, é percebida pelos ruídos, pela fumaça e pelos odores. Apenas um dos alunos se referiu a elas, como “as usinas”.

Quando questionados a quem cabe a responsabilidade sobre a depredação ambiental do bairro, que se torna visível pela quantidade de resíduos sólidos indevidamente jogados nas ruas, os alunos responderam em coro, como se fosse uma resposta decorada, um chavão: “da sociedade ... da comunidade, de todos nós”. Outrossim, afirmam que avisos, colocados em placas, solicitando que não seja jogado lixo, não cumprem seu objetivo:

É verdade, lá perto dos trilhos tem uma placa: não jogue lixo nesse local mas lá tá cheio de lixo. (G1S1)

Daí tu vê lugar que não tem placa e não tem lixo e lugar onde tem placa e tem lixo...²⁰. (G1S7)

Muitos dos problemas ambientais acontecem por conta do vertiginoso crescimento da cidade. Novos prédios surgem a cada dia, soterrando vertentes e com ineficiente tratamento de esgoto. Num diálogo que reflete indignação, os sujeitos destacam que o poder público só busca soluções imediatistas: segundo a professora de Geografia, existe apenas uma vertente d'água no perímetro urbano que não se encontra soterrada; outro sujeito, moradora do interior, afirma que o rio está sendo “poluído pelo que vem lá da cidade, pelos agrotóxicos”. Como consequência, os peixes estão morrendo e a água é inaproveitável.

Manifestando preocupação pela forma como a construção civil vem sendo administrada, no sentido da responsabilidade ambiental pelo poder público, um dos professores questiona se os muitos loteamentos feitos na cidade, através de programas de incentivo do Governo Federal, estão sendo construídos observando regras ambientais quanto ao esgoto, uso de material, conservação de vertentes. Considerando que “o poder público, ele ainda, e isso reflete muito na população”, demonstram entender a relação entre as diversas variáveis que interagem nas questões de infraestrutura e saneamento e a responsabilidade que cabe aos órgãos gestores, na medida em que suas atitudes e ações são referência para a população.

2.2.2 Os resíduos sólidos no bairro/os catadores

Muitos dos alunos têm algum parente envolvido profissionalmente com os resíduos sólidos. São pais, mães, parentes próximos e, também, vizinhos; portanto, é considerável a população de catadores do município que vivem no bairro. Trabalham “com cavalo, com charrete, até mesmo as próprias pessoas puxando o carrinho”.

Existe uma associação de recicladores organizada pela Secretaria de Assistência Social, na qual os catadores pagam aluguel para guardar o material coletado. No entanto, grande parte dos associados teria voltado a recolher os resíduos e armazená-los nos pátios das residências o que, do ponto de vista do saneamento e da saúde, é um fato bastante grave. Mesmo assim, no entendimento dos alunos, a associação estaria prestando um grande serviço

²⁰ Convencionamos deixar um espaço entre as narrativas quando elas são proferidas em momentos e/ou GFs diferentes. Quando são faladas na mesma sequência de diálogo, não deixamos espaço entre a fala e a próxima.

à cidade: “é a melhor coisa que eles tão fazendo porque Farroupilha tá precisando disso, mas não só Farroupilha, né, eu acho que todo lugar precisa de alguma coisa, tipo o que eles tão fazendo”. Na verdade, alunos e professores não têm conhecimento sobre como, na realidade, a associação funciona.

Sob o ponto de vista dos professores, os catadores “são pessoas que encontraram lá no lixo uma maneira mínima de sair da zona da miséria”, desconsiderados pela comunidade, “vistos como os que restam”, apesar de fazerem um “serviço importantíssimo”. Destacam que os catadores foram colocados a morar em casinhas nos cantos do bairro, sem infraestrutura, em área não urbanizada, sem recolhimento de lixo: “Então as pessoas que já estão numa situação de exclusão morando em lugares invadidos aí não tem nem o direito de ter recolhimento de lixo”. Os alunos concordam com a ideia de exclusão dos catadores manifestada pelos professores, afirmando que “geralmente quem faz isso são as pessoas que não têm estudo e eu acho que dão uma maneira de eles poder sobreviver, comer e eles ganham dinheiro com isso”, pois (...) “as firmas não pegam eles porque eles não tem estudo”. Seu trabalho poderia ser facilitado se houvesse a colaboração da população ao fazer, minimamente, seu papel: “enquanto nós pegamos e jogamos nas esquinas, a gente podia pegar o papelão e dar prá eles, não precisava eles ir lá catar”.

Questionados sobre como projetam uma EA que leve em conta o fato de grande parte da população do bairro ser constituída de catadores e seus filhos estudarem na escola, eles evidenciaram não considerar essa realidade na proposta pedagógica. Direcionaram a resposta ao terreno da análise social, uma vez que diversas crianças estarem repetindo o ciclo dos pais, pois muitos alunos questionam a necessidade de estudo para serem catadores: “eu não preciso aprender isso, profe, porque eu sei levar, a minha eguinha, minha égua, eu sei levar minha égua e só dou um petisco prá ela. Eu já sei fazer o meu trabalho, profe!”.

Aconteceram, inclusive, casos de evasão que foram justificados pela família a partir da necessidade de usarem a mão de obra para catar e puxar o carrinho de coleta, uma vez que, jovens, os meninos têm força suficiente para substituir os animais neste trabalho.

Então, as professoras consideram que os alunos estão “pedindo socorro” para serem retirados desta vida, deste meio.

Refletindo sobre a questão do manejo e destinação dos resíduos sólidos, devido ao grande volume jogado nas ruas do bairro, uma professora avalia que a população do bairro não separa devidamente o lixo, pelo fato de que a destinação, de parte do poder público, não é feita corretamente, sendo o lixo reciclável e o orgânico misturado no caminhão coletor. O depoimento da professora é corroborado pela fala da colega, que cita um aluno:

Quando passa o caminhão recolhe tudo junto. “Profe, prá que que eu vou separar, se quando passa o caminhão recolhe o orgânico e o seco junto?” Ele não passa separado. (G2S3)

A ausência de ações efetivas de acondicionamento de resíduos sólidos pela população é relacionada à ineficiência do serviço de coleta por parte da empresa responsável. Aconteceu uma mobilização quanto a isso, na qual os professores tentaram construir um diálogo com a empresa que, entretanto, não respondeu. Não tendo retorno dos responsáveis, os gestores tomaram as medidas para garantir o recolhimento adequado do lixo na escola.

Então mesmo em ruas mais urbanizadas, onde os moradores tem o cestinho, pode ser que eles até nem separem, mas eles pelo menos aquele mais grosso, prá não ter aquela sujeira tão aparente, ahmmm a ação da empresa, que deveria ser responsável, então, pela coleta correta, ahhhh, não faz de maneira correta. Ahmmmm, nós tentamos inclusive fazer um contato inclusive com a empresa, prá eles virem conversar com a gente, que os alunos tinham uma série de reivindicações, eles não nos deram nem retorno, apesar de 2, 3 ligações que a gente fez, tentamos falar com o responsável, tal, eles não nos deram nem retorno. Então, aqui na escola, a gente continua a fazer, tem latões separados prá sala de aula (...) Mas, é aquela coisa do... como a Ana disse, de todos os dias, de falar a mesma coisa. Tu falou com o aluno antes do recreio a respeito de uma situação de meio ambiente e às vezes tu vai pro recreio, tu tá lá olhando o recreio, cuidando e aquele mesmo aluno abriu a bala e colocou no chão. (G2S8)

A necessidade de “todos os dias falar a mesma coisa” pode estar relacionada à ineficiência do serviço prestado, uma vez que, da forma como o poder público lida com a questão, o *exemplo* dado por ele pode estar influenciando as atitudes dos alunos e da população em relação ao lixo, nessa complexa rede que coordena as ações dos sujeitos na convivência.

Nesse sentido, no GF dos alunos, são constantes as narrativas que relatam a situação do lixo depositado nas ruas, talvez, porque eles transitam diariamente por elas, fato que não acontece com os professores, uma vez que nenhum dos entrevistados é morador do bairro. Ressaltam que, apesar de existirem lixeiras na frente das casas, há muito lixo no chão e os sacos são danificados por cães e gatos que espalham seu conteúdo pelas ruas.

O manejo dos resíduos nas residências é descrito pelos alunos: existe um consenso em favor da segregação correta dos resíduos, no entanto, isso não acontece: “nós podemos chegar aqui e falar: Ah, porque eu separo, porque não sei o quê, não sei o quê, mas não é assim porque tu fala assim da boca prá fora, porque em casa, pode ver, muitos aqui falam ai, eu

separo, vai na casa ver, não separa nada. Então, em casa, na minha casa, em casa, falar bem a verdade, nós não separemo²¹ assim o lixo.”

Cada habitante da casa gera sua parcela de resíduos, entretanto, a total responsabilidade pelo processo de segregação cabe à mãe, surgindo como mais uma função da dona de casa.

Lá em casa nós, tipo, a minha mãe só separa o lixo do banheiro e o lixo da... da... da de comida e tal e os outros daí coloca tudo junto, mas também já contribui, né. Claro que seria o certo separar tudo, né, mas às vezes nós não separamos tudo também. (G1S1)

Lá em casa minha mãe tá tentando separar o lixo, ela separou, ela faz uma, ela pegou uma caixa de papelão grande, ela separou o que, litro, ahmmm outras coisa prá quando vem o caminhão do lixo, prá separar. Todo dia lixo seco, outras coisas, daí ela vai separando, daí tem os lixos de cozinha, que é os domésticos, aquele lá, daí ela tá tentando agora ajudar a...a... (G1S3)

Na narrativa de S1, a interrupção da fala denota a ausência do vocábulo adequado para designar lixo orgânico, designado pelo sujeito como “de comida”. Já S3 o denomina “lixos de cozinha”. Por outro lado, a reticência na finalização da narrativa pode demonstrar a busca de uma fala comum nos chavões repetidos na escola.

Outro aluno evidencia a influência do trabalho da escola sobre as atitudes relacionadas aos resíduos:

Lá em casa é tudo separado, desde quando eu era pequeninha, por causa do pré, por causa que na escola onde eu estudava aí eu fui ... me ensinaram, que daí a gente ia prá casa e nós fazia, a separação do lixo. Aí o lixo de comida a gente enterra, tipo, adubo, aí o reto a gente separa no dia certo do lixo. (G1S8)

É bastante significativa a reutilização de restos de comida e material orgânico em geral para a adubação de hortas e alimentação de animais. Entretanto, os alunos afirmam não terem compostagem nas residências.

2.2.3 A relação dos humanos com os animais

Uma importante problemática que emergiu no GF dos alunos é a presença de animais abandonados no bairro, principalmente cachorros: “tem mais cachorro do que gente”, foi a

²¹ Apesar de algumas colocações dos sujeitos apresentarem erros gramaticais, optamos por manter a integridade das narrativas.

expressão usada por um dos alunos, ao explicar que “cada casa pegam 2, 3 cachorros e daí deixa abandonado”; então os animais vão procurar alimento nas lixeiras o que explica, em parte, o lixo espalhado em ruas e calçadas. Ao que o colega responde que isso ocorre, porque o lixo não é colocado na lixeira no dia certo para a coleta, o que permite aos cachorros rasgarem.

Esse fato permite deduzir que, no domínio de ações que gerou a situação dos animais abandonados, não existiu uma coordenação de interação entre o poder público – em campanhas que esclareçam a população sobre o calendário de coleta seletiva e a esterilização dos animais - e a população do bairro – na adequada destinação do lixo e no cuidado para com esses animais.

Todo esse contexto confere ao bairro uma característica de ser um ambiente inóspito e insalubre às condições do habitar humano: ruas sujas, pouca arborização, desertificação, residências mal cuidadas. Os alunos citam a questão do lixo como o grande problema do bairro e apontam a necessidade de uma praça para melhorar a vida no bairro. Afirmam, porém, que em outros lugares, como em cidades maiores, a situação pode ser bem pior.

As situações descritas permitem construir um referencial do que constitui o meio ambiente no entorno da escola pesquisada, uma vez que o contexto emerge frequentemente nas narrativas: o manejo dos resíduos sólidos, o lixo soterrado e depositado, o esgoto a céu aberto, casas populares construídas sobre vertentes d’água, a problemática dos catadores e dos animais abandonados. Atravessa, portanto, o problema de pesquisa, pois os sujeitos trazem o meio com eles como se fosse o pano de fundo que, em parte, justifica narrativas, ações e emoções.

2.3 OS SUJEITOS DO ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO DO *CORPUS*

Os sujeitos de investigação da pesquisa são professores e alunos que convivem numa escola e manifestam, através de suas narrativas, concepções de meio ambiente e EA, visões sobre o bairro e o município, opiniões sobre os domínios de ação que coordenam desde o lugar onde moram.

Consideramos dois critérios como fundamentais para a seleção dos voluntários que fizeram parte dos GFs: a diversidade dos sujeitos nos aspectos de faixa etária e níveis de

atuação em EA (professores atuando nas séries iniciais e finais do EF, alunos de quinto ano a oitava série²²) e a aleatoriedade no processo de escolha dos mesmos.

Os sujeitos foram selecionados após explanação da pesquisadora sobre o tema, objetivos e problema de pesquisa.

O critério da diversidade foi contemplado selecionando-se professores de diversas séries e áreas do conhecimento de segunda a oitava séries, escolhidos de forma aleatória de acordo com a disponibilidade dos mesmos e por conveniência de horário e organização da escola. Portanto, em se considerando o critério da aleatoriedade, o fato de alguns deles não trabalharem diretamente com EA não impediu que aspectos relevantes no tocante a visões de mundo e pressupostos epistemológicos da área emergissem pela linguagem.

Atendendo aos critérios estabelecidos, fizeram-se necessários dois GFs de professores, um no turno da manhã e outro no turno da noite, pelo fato de o grupo do turno da manhã se constituir, principalmente, de professores das Séries Iniciais. Decidimos realizar também a entrevista com professores do turno da noite, da Educação de Jovens e Adultos. Apesar de essa modalidade ter sido finalizada na escola ao final de 2010, o GF contemplou educadores que atuam nas séries finais do Ensino Fundamental em outros turnos e outras escolas.

A seleção dos sujeitos participantes do GF dos alunos foi realizada por sorteio da seguinte forma: a pesquisadora lançava um número aleatório que, ao ser relacionado ao número da lista de chamada da turma, indicava o aluno participante. Caso este não quisesse participar, procedíamos ao sorteio de outro número.

A quantidade de participantes dos GFs ficou entre seis a dez pessoas (NETO; MOREIRA; SUCENA, 2002): o GF de alunos contou com oito participantes; o dos professores do turno da manhã, contou com oito participantes e o do turno da noite, com cinco participantes. Ressalta-se, neste último caso, que o fato de faltar um participante para o mínimo indicado pelos teóricos que referendam esta metodologia, não prejudicou a riqueza das informações prestadas pelos participantes, dada a participação qualificada de todos.

Ao serem recrutados, os participantes foram informados a respeito do objetivo geral da pesquisa e de seus direitos. Dentre os direitos mais comuns, destaca-se a confidencialidade; de ser tratado com dignidade; de não ser obrigado a responder a todas as perguntas; de saber que a sessão está sendo gravada, se este for o caso (NETO; MOREIRA; SUCENA, 2002).

²² Justificamos a opção por alunos dessa faixa etária devido a possíveis facilitadores, no que se refere ao domínio da linguagem, a partir do quinto ano.

Responderam também a um questionário de caracterização, que objetivou levantar dados pessoais e profissionais dos sujeitos pesquisados (APÊNDICES A e B).

O GF dos alunos foi denominado G1. A síntese quantitativa da caracterização dos alunos encontra-se na tabela 1: a maioria é do sexo masculino, tem entre onze e quinze anos e estuda na escola entre cinco a dez anos.

Tabela 1
Caracterização dos alunos, G1, sujeitos da pesquisa²³

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (em 8)
Gênero	Masculino	5
	Feminino	3
Faixa etária	7-10 anos	1
	11-15 anos	7
	Mais de 15 anos	0
Tempo que estuda na escola	Menos de 1 ano	0
	1 a 5 anos	1
	5 a 10 anos	6
	Mais de 10 anos	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Todos os oito sujeitos do turno da manhã, GF denominado G2, são do sexo feminino, com idade abaixo de cinquenta anos e lecionam apenas na rede municipal, com titulação na área da educação. A maioria atua apenas na docência das séries iniciais, em até duas escolas, sendo que estão na escola a menos de cinco anos. Quatro sujeitos possuem capacitação específica em EA, nas seguintes áreas: Manejo de Recursos Hídricos; disciplina de Direito Ambiental do curso de Direito; Gestão Ambiental; curso oferecido pela rede municipal de ensino.

A síntese encontra-se na tabela 2:

²³ Objetivando resguardar a identidades dos sujeitos eles foram denominados G1S1, G1S2, G1S3, G1S3, G1S4, G1S5, G1S6, G1S7, G1S8.

Tabela 2

Caracterização dos professores, G2, sujeitos da pesquisa do turno da manhã²⁴.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (em 8)
Faixa etária	17-20 anos	1
	21-25 anos	0
	26-30 anos	2
	31-40 anos	3
	41-50 anos	2
	Mais de 50 anos	0
Número de escolas em que atua	Uma	4
	Duas	4
	Três ou mais	0
Redes	Municipal	8
	Estadual	0
	Privada	0
Disciplina(s) que ministram	Currículo por atividade	4
	Ciências	1
	Matemática	2
	Ensino Religioso	1
	Biblioteca	1
Tempo de atuação como professor (em anos)	1 a 5	2
	5 a 10	1
	10 a 15	3
	Mais de 15	1
	Não respondeu	1
Tempo de atuação na escola (em anos)	1 a 5	7
	5 a 10	0
	10 a 15	1
	Mais de 15	0

²⁴ Para fins de identificação e preservação da identidade, os sujeitos foram denominados G2S1, G2S2, G2S3, G2S4, G2S5, G2S6, G2S7, G2S8.

Caracterização dos professores, G2, sujeitos da pesquisa do turno da manhã – continuação.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (em 8)
Formação	Ensino médio com habilitação em Magistério	1
	Graduação	0
	Graduação em Licenciatura	2
	Especialização	2
	Especialização na área da educação	3
	Mestrado ou Doutorado	0
	Mestrado ou Doutorado na área da educação	0
Tem outro emprego, além do magistério	Sim	2
	Não	6
Cursou algum curso de capacitação em EA	Sim	4
	Não	4

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto aos sujeitos do GF do turno da noite, predominaram os do sexo feminino, com faixa etária abaixo de cinquenta anos e titulação na área da educação. Todos atuam em diversas áreas em duas escolas da rede municipal e estadual de ensino. A maioria atua como professor há mais de quinze anos, mas, na escola, há menos de cinco anos. Dois sujeitos têm formação específica em EA, citando: Mestrado em Ensino de Ciências, com ênfase em EA e na Pós-Graduação.

A síntese encontra-se na tabela 3:

Tabela 3

Caracterização dos professores, G3, sujeitos da pesquisa do turno da noite²⁵.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (em 8)
Sexo	Feminino	4
	Masculino	1
Faixa etária	17-20 anos	0
	21-25 anos	0
	26-30 anos	0
	31-40 anos	2
	41-50 anos	0
	Mais de 50 anos	3
Número de escolas em que atua	Uma	0
	Duas	5
	Três ou mais	0
Redes	Municipal	5
	Estadual	1
	Privada	0
Disciplina(s) que ministram	Alfabetização de adultos	1
	Currículo por atividade	1
	Ciências	2
	Matemática	1
	História	2
	Geografia	1
	Artes	1
Tempo de atuação como professor (em anos)	1 a 5	0
	5 a 10	1
	10 a 15	0
	Mais de 15	4
Tempo de atuação na escola (em anos)	1 a 5	4
	5 a 10	1
	10 a 15	0
	Mais de 15	0

²⁵ Os sujeitos desse grupo foram denominados G3S1, G3S2, G3S3, G3S4, G3S5.

Caracterização dos professores, G3, sujeitos da pesquisa do turno da noite – continuação.

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (em 8)
Formação	Ensino médio com habilitação em Magistério	0
	Graduação	0
	Graduação em Licenciatura	2
	Especialização	1
	Especialização na área da educação	1
	Mestrado ou Doutorado	1
	Mestrado ou Doutorado na área da educação	0
Tem outro emprego, além do magistério	Sim	1
	Não	4
Cursou algum curso de capacitação em EA	Sim	2
	Não	3

Fonte: Elaborado pela autora.

2.4 CONSTRUÇÃO DE DADOS

Realizamos a construção de dados nos meses de novembro e dezembro de 2010. Objetivando o bom andamento do trabalho de entrevista, os sujeitos da pesquisa foram previamente contatados, em conversa informal, no ambiente escolar onde se deu a pesquisa, quando construímos uma agenda adequada às suas possibilidades.

A construção de dados foi feita através da metodologia de grupos focais, que são entrevistas em grupo, objetivando desenvolver uma discussão focada em um tema específico:

[...] uma técnica de Pesquisa na qual o Pesquisador reúne, num mesmo local e durante um certo período, uma determinada quantidade de pessoas que fazem parte do público-alvo de suas investigações, tendo como objetivo coletar, a partir do diálogo e do debate com e entre eles, informações acerca de um tema específico (NETO; MOREIRA; SUCENA, 2002, p. 5).

Os GFs são grupos de conversações que constituem uma espécie de entrevista em grupo não estruturada, que flui naturalmente num diálogo em que os participantes se apoiam

na interação. Não são, simplesmente, respostas a perguntas que determinam os grupos focais, senão falas em debate (NETO; MOREIRA; SUCENA, 2002).

Esta metodologia de construção de dados permitiu levantar concepções, valores, atitudes dos participantes por meio de suas expressões e percepções acerca do tema da pesquisa, procurando interagir com o pensamento dos sujeitos sobre o problema, através da linguagem. Os GFs são conduzidos por um moderador, papel exercido, no caso, pela pesquisadora, a partir de um roteiro de tópicos relacionados com as questões de investigação que a pesquisa visa a responder (APÊNDICES C e D). Estes tópicos não foram expressos ao grupo diretamente em perguntas, mas na forma de pequenos estímulos para introduzir o assunto, tratando-se de uma solicitação para comentar algo ou descrever alguma experiência. A definição desse roteiro de tópicos foi feita através de uma discussão da pesquisadora com a orientadora, sendo flexível o suficiente para sofrer modificações de pequeno porte durante a sua aplicação.

Os GFs contaram com o uso de data show e foram gravados no laptop da pesquisadora. O fato de a entrevista em grupo estar sendo gravada provocou, a princípio, certa inibição de parte dos entrevistados. Com o decorrer da conversa, entretanto, a espontaneidade dos interlocutores foi se manifestando. Essa postura emergiu, também, na entrevistadora que, numa *espontaneidade responsável*, navegou na entrevista entrelaçando os sujeitos na conversação, retomando temas não esclarecidos, fazendo uso do roteiro de forma fluída, de modo a estimular a livre manifestação dos entrevistados para que eles se sentissem acolhidos na escuta, na aceitação e no reconhecimento das narrativas.

Durante as manifestações dos sujeitos, além das falas, foram percebidos outros elementos significativos para a análise: silêncios, falas que os sujeitos interpuseram às dos colegas, risadas, ênfases a algumas palavras ou expressões. Dada a importância desses elementos, optamos por referenciá-los nas transcrições. Portanto, quando a fala dos sujeitos é literalmente transcrita, esses símbolos aparecem na análise²⁶.

Na transcrição, as falas dos sujeitos foram respeitadas em sua íntegra, mesmo que apresentando equívocos gramaticais.

Cada GF durou cerca de uma hora e trinta minutos, totalizando em torno de quatro horas e trinta minutos de gravação. Os dados obtidos foram salvos num laptop marca acer ®,

26 Na transcrição dos GFs usamos as seguintes convenções: sublinhado para os momentos em que os sujeitos enfatizaram determinadas expressões – # - falas intercaladas; (SILÊNCIO) entre parênteses e maiúsculo expressões maiúsculas entre parênteses – observações da pesquisadora relacionadas à postura do entrevistado. O uso das convenções foi baseado em Bauer; Gaskell (2002).

de propriedade da pesquisadora, em um programa de gravação de áudio, instalado através da rede mundial de computadores. As gravações serão armazenadas, na residência da pesquisadora, durante três anos a contar da data da conclusão do mestrado.

A transcrição de dados ocorreu logo após a realização dos GFs para respeitar a fidedignidade dos mesmos, de acordo com orientações encontradas em Bauer (2008). O *corpus* totalizou oitenta páginas digitadas.

Inicialmente, realizou-se um GF piloto, com o grupo de mestrandos em educação da Universidade de Caxias do Sul, objetivando testar a viabilidade do roteiro de entrevista. Esse GF não foi levado em consideração para a análise de dados. Após a avaliação feita pela pesquisadora, algumas questões foram reformuladas.

O GF dos professores do turno da manhã e dos alunos foi realizado na biblioteca da escola, convenientemente preparada para o evento e devidamente isolada durante o horário da entrevista em grupo; o GF dos professores do turno da noite aconteceu numa sala de aula, uma vez que não havia alunos na escola no momento.

Nos GFs dos professores foi usado como instigação um trecho do filme *O Ponto de Mutação*, no qual os personagens discutem os paradigmas cartesiano e sistêmico e refletem sobre a questão ambiental. No GF dos alunos, para instigar a discussão, foram usadas fotos do acervo da pesquisadora, retratando situações relacionadas à depredação ambiental e ações de EA praticadas no município onde a escola se encontra.

A princípio, na técnica do GF, faz-se necessário o desempenho de quatro funções: Mediador, Relator, Observador e Operador de Gravação; entretanto, dadas as condições sob as quais a presente pesquisa se realizou, a pesquisadora exerceu as funções de mediadora e operadora de gravação e a orientadora de mestrado exerceu as funções de relatora e observadora.

Durante a condução do grupo, coube ao moderador exercer os mais variados papéis: solicitar esclarecimento ou aprofundamento de pontos específicos, encaminhar o grupo para o próximo tópico, quando um ponto já foi suficientemente explorado, e garantir a equidade das colocações, para que todos os participantes tivessem condições iguais de manifestação (NETO; MOREIRA; SUCENA, 2002). Ao final, o moderador solicitou uma rodada de fechamento, abrindo aos participantes a possibilidade de avaliarem a metodologia proposta, bem como se pronunciarem sobre algo que ainda não haviam expressado.

Na abertura das reuniões dos GFs, o moderador agradeceu a participação dos sujeitos e esclareceu sobre a gravação e a transcrição dos dados, bem como os aspectos éticos envolvidos na pesquisa, o que motivou a leitura e assinatura do Termo de Consentimento

Livre e Consentido (ANEXO A) em duas vias, sendo que uma ficou em poder dos professores e outra, da pesquisadora. O mesmo termo foi assinado pelos pais e pelos alunos, que ficaram de posse de uma via e outra retornou para a pesquisadora.

Os GF viabilizaram a escuta sensível, direcionada para a EA, com enfoque no manejo dos resíduos sólidos.

Escutar é ouvir com atenção. Para Barbier (2002) esse ato pressupõe, da parte de quem escuta, uma atitude de abertura para com a fala, os gestos e as diferenças do outro. Por ser uma escuta própria do pesquisador educador, é uma abordagem transversal, que atravessa os sentidos das narrativas daqueles a quem se ouve. Por ser uma abordagem transversal, para fazê-la, o pesquisador terá que se mostrar presente e total na sua prática pesquisadora, no ato de escuta-ação espontânea. De tal modo, a pesquisa não se constrói apenas no cognitivo do pesquisador, mas com seu corpo como um todo: os cinco sentidos são acionados no ato vivencial da pesquisa como totalidade complexa do pesquisador.

A escuta sensível está apoiada na empatia, como possibilidade de ouvir o outro para sentir de dentro suas atitudes, relacionando-se com sua realidade. Identificar-se com o outro, colocando-se em seu lugar, estabelece o acoplamento estrutural (Maturana, 1997) que, no processo biológico do conviver, constitui a interação. Possibilita, portanto, o reconhecer o outro, acolhendo-o e incluindo-o.

2.5 O PROCESSO DE ANÁLISE DO *CORPUS*

Pretendemos basear a análise na proposta de Moraes; Galiazzi (2007), na qual o processo se constitui nas etapas de unitarização, categorização, construção de metatexto, que se sucedem em percursos do caos à ordem a partir do *corpus*, no caso, obtido das gravações transcritas dos grupos focais. No entender desse autor, “*corpus* da análise de conteúdo, sua matéria-prima, é constituído essencialmente de produções textuais. Os textos são entendidos como produções linguísticas, referentes a determinado fenômeno, originadas em um determinado tempo” (p. 16).

A análise metodológica proposta poderia ser entendida como inadequada, uma vez que utiliza a unitarização e a categorização, passíveis de serem interpretados como fragmentadores do processo, o que contradiz com a complexidade da base teórica por propor uma abordagem estática. Seria necessário construirmos instrumentos de análise metodológica capazes de explicar uma realidade em fluxo. Conforme Pellanda (2009), ao abordar a realidade no paradigma da complexidade, “não trabalhamos com a hipótese de um mundo

objetivo lá fora a ser captado e representado pelo sujeito, mas esse mundo depende de sua participação dinâmica nele em termos de auto-organização, auto experimentação e ação” (p. 30).

No entanto, diante do possível nesse momento do estudo, optamos por seguir com a análise textual discursiva, num recorte das narrativas dos sujeitos, numa tentativa de superar esse movimento estático, mesmo sabendo que é muito difícil diante da base teórica escolhida. O texto e metatexto da análise estão permeados de tentativas nesse sentido.

Na transcrição, os sujeitos foram codificados. Mergulhando no processo, a leitura aprofundada explorou uma diversidade de significados, construídos a partir de um conjunto de significantes, sob diferentes focos de análise. Essa leitura criativa foi possibilitada pelo processo de impregnação no texto do *corpus*.

A partir daí, passamos à desconstrução do texto, objetivando a busca de unidades impregnadas de um sentido comum, alicerçado na base teórica. Construímos, assim, as unidades textuais a partir das narrativas dos sujeitos.

Foram decodificadas cerca de vinte e cinco unidades de texto, pré-categorias, que delimitam territórios de narrativas explicitados pelos sujeitos. Serão listadas a seguir, da forma como foram surgindo na desconstrução do *corpus*. São elas: domínios ação/omissão do poder público; relação poder público/legislação; domínios de ação/omissão no bairro; recicladores; atividades/domínios de ação de EA no espaço escolar; inventário de ações; representações que os educadores têm do meio ambiente; representações que os alunos têm do meio ambiente; ações coletivas, ambiente da escola; reciclagem, coleta de material reciclável; EA utilitarista na reciclagem; uso indevido de termos; visão filosófica: responsabilidade; pensamento sistêmico; emoções; pertencimento; perturbações cognitivas; ações, relações, fazeres no domínio da educação; visão do professor; relações de poder; conversações, palestras e campanhas; representações da escola presentes no professor; representações da escola presentes no aluno; negação do outro; andar em círculos, começar sempre de novo; o outro que não faz; convivência; relação com os animais.

Algumas delas, agrupadas em unidades de sentido comum, delinearam-se como construtoras de categorias. As outras, abandonadas neste momento, poderão constituir elementos férteis para futuras reflexões. Portanto, o critério da pesquisadora, ao optar por determinadas unidades, ancora-se na base teórica e no problema de pesquisa.

Desconstruído o texto em unidades, nos propusemos a escrever, simultaneamente, o apoio teórico (capítulo I) e a análise dos dados (capítulo III), posto que, assim, seria possível traçar o rumo pretendido no entrelaçamento da teoria com a *práxis* da pesquisa. Nesse

movimento entre teoria e *práxis*, entre fundamentos e dados empíricos, fomos gestando, em aprofundamentos sucessivos e recursivamente, o metatexto, que foi emergindo no processo de análise.

Iniciamos a reflexão pela escrita dos conceitos da educação sustentável no estudo teórico; paralelamente, construímos a análise da categoria vinculada à EA no espaço de pesquisa, inicialmente marcada por descrições de atividades, ações e discursos. Apesar das hipóteses constituídas cercarem devidamente o campo teórico, a imersão no *corpus* trazia sempre de volta a questão: *mas o que está por detrás disso?* Percebendo o engessamento em que a pesquisa se encontrava, decidimos rever os rumos.

Releituras do *corpus* levaram a novas interpretações que dialogam entre si sob a forma de domínios que caracterizam a EA: aquilo que é feito e delimita ações propriamente ditas; aquilo que é falado e delimita o discurso; os projetos; e o cuidado com o ambiente escolar. Relacionados entre si num todo orgânico, que permite visualizar a EA da escola, esses domínios constituíram a categoria *domínios de ação e convivência na educação ambiental*. Assim sendo, essa categoria se formatou a partir de narrativas que estendem a ação da EA na escola para além da escola: é desde as referências em EA construídas na escola que os sujeitos coordenam suas ações educativas e compreendem a EA nos espaços de convivência que cercam a escola. Dos descritores relacionados a esses referenciais emergiram as subcategorias: *domínio das ações; domínio do uso dos termos e da legislação; domínio do discurso; domínio dos projetos; e domínio do cuidado com o ambiente escolar*. Essa se delinearão, portanto, como subcategorias emergentes.

De um novo aprofundamento teórico na Biologia do Conhecer, surgiu a possibilidade de que a resposta à questão de pesquisa poderia ser encontrada nas *emoções* que constroem o conversar, o agir e o conviver nos espaços de EA analisados. Dito de outra forma, a linguagem manifestada por educadores poderia estar configurando emoções que permitam construir, ou não, o sentido da pertença nos educandos e, assim, revestir, ou não, a EA de sentido para eles, perturbando-os cognitivamente.

Imbuídos de escuta sensível, ouvimos novamente os registros gravados dos três grupos focais realizados na escola, num processo de imersão que, aliado ao aprofundamento teórico recém-realizado, constituiu o *acoplamento estrutural* (MATURANA, 1998, 2001) da pesquisadora com os sujeitos de pesquisa, presentes através de sua voz, de seus dizeres e do não dito, este manifestado por silêncios, ironias, risos. O processo permitiu decodificar a presença de *emoções* que permeiam narrativas e entrelinhas de falas. Stecanela (2010) afirma que “para ser sensível a escuta não deve compreender somente a audição, mas convocar os

demais sentidos para perceber os gestos, os silêncios, as pausas, as emoções de seus interlocutores” (p. 128).

Avançando no processo de categorização construímos a categoria *domínio das emoções na conversação*. Essa categorização se justifica como categoria *a priori* desde a base teórica que balizou o percurso metodológico. Para sermos coerentes com o percurso metodológico escolhido, optamos por usar o termo “categoria *a priori*”, embora sabendo que ele não dá conta da complexidade do problema de pesquisa, mesmo porque a realidade não é dada *a priori*.

Tendo esses referenciais presentes na escolha do percurso e na análise, a lógica da emergência permitiu decodificar, de forma mais fiel, os pressupostos dos sujeitos que se encontram entremeados nas falas. À medida que o processo foi acontecendo, imprimimos mais clareza e maturidade à categorização, de forma que a opção por trabalhar com o *domínio das emoções* se deve, fundamentalmente, à constatação de que os sujeitos, além de estarem imersos num *domínio de ação*, em tudo que diziam manifestavam emoções que os faziam agir de determinada forma.

As emoções são manifestadas nas narrativas dos sujeitos através de ações que interagem com o outro no espaço da EA: as ações são cerceadas por desalento que pode se manifestar também como tédio ou aborrecimento; o outro é negado em sua legitimidade quando sua atitude não é compreendida ou aceita como legítima no domínio de ação da convivência. Dada a frequência que emergem no *corpus*, esses descritores constituíram as subcategorias: *desalento/tédio/aborrecimento* e *negação do outro*.

Entretanto, também acontecem espaços de aceitação do outro que, por manifestarem empatia e entendimento do outro como legítimo outro, permitem que a responsabilidade para com o ambiente se manifeste nos sujeitos e, assim, também seja vista nos outros. Esses padrões, que descrevem uma realidade, são frequentemente manifestados nas narrativas e constituem as subcategorias emergentes: *aceitação do outro/empatia* e *responsabilidade/exemplo*.

Dada a riqueza do material construído, muitas opções de categorização teriam sido viáveis dentro da base teórica. Todavia, na especificidade do problema de pesquisa, era necessário fazer escolhas. As categorias encontram-se interligadas em sua origem: é na convivência, construída nas emoções dos sujeitos, que se constituem as ações de EA manifestadas pela linguagem. Porém, para servir aos fins metodológicos da pesquisa, optou-se por analisar o discurso em dois domínios de categorias, mesmo sabendo que, no espaço da

interlocução dos sujeitos, eles se encontram entrosados. Esses domínios serão reintegrados no texto das discussões finais.

Acolher essas categorias pareceu ser a melhor forma de constituir a análise, dadas as premissas da objetividade entre parênteses (MATURANA, 1998, 2001) e da escuta sensível (BARBIER, 2002) que cercam a postura da pesquisadora. Essas premissas endossam a natureza sistêmica do problema de pesquisa, justificando, recursivamente, o processo de emergência das categorias, na medida em que, segundo Moraes e Galiazzi (2007): “nesse exercício de produção de novos significados é importante levar em conta os contextos históricos e as situações concretas em que os dados analisados foram produzidos” (p. 95). As situações concretas emergem das narrativas dos sujeitos ao referirem-se à situação ambiental do bairro e da cidade na categoria que analisa os *domínios de ação e convivência*, ao mesmo tempo em que dialogam com a subjetividade dos sujeitos em *domínio das emoções na conversação*. Mesmo transitando do contexto ambiental para as impressões individuais dos pesquisados, a análise prescindiu da relação estreita entre as hipóteses iniciais e as categorias que emergiram. Por ser um processo de criação, ordenamento, organização e síntese, ele é cercado de incertezas, exigências, construções e desconstruções (MORAES, GALIAZZI, 2007).

Ao serem conectadas num corpo textual, as categorias que surgiram do processo de unitarização do *corpus* constituíram o metatexto que, por opção de metodologia pessoal de escrita, se encontra diluído no processo de categorização. Esse foi, assim, construído na recursividade do processo, entre constantes e reiteradas leituras, nas idas e vindas, com imersões cada vez mais profundas. O aprofundamento do texto foi se dando, justamente, nesse movimento diluído na temporalidade e nas possibilidades concretas de convivência da pesquisadora, seja com *os outros*, seus sujeitos empíricos, através do aprofundamento no *corpus*, seja com *eles*, os autores que a ancoraram, firmando um “diálogo em três dimensões” (STECANELA, 2010, p. 146). Exercitamos, neste processo, o movimento dialético entre o todo e as partes, nos limites possibilitados pela linguagem; buscamos interpretar as narrativas de alunos e professores à luz da teoria definindo novos sentidos para essas falas e decodificando a presença dos referenciais propostos como categorias. Partindo da perspectiva de cognição de Maturana (1998, 2001), entremeadas pelos pressupostos teóricos da educação sustentável, buscamos identificar indicadores que evidenciassem ou contradissem a hipótese principal da pesquisa.

Pelo fato de a questão de pesquisa ser de natureza sistêmica, consideramos que por detrás das atitudes dos alunos encontra-se um espaço que abarca uma enorme gama de

relações. Assim, o discurso dos sujeitos seguiu trajetórias não lineares, o que vem a ser comprovado pela forma como eles foram constituindo a rede de conversações a partir de reflexões individuais e como isso determinou o fluxo dos diálogos.

Nesse movimento contínuo de impregnação nos dados, por vezes nos víamos lançados num vórtice de aprofundamento, uma espiral de ideias e possibilidades de análise e discussão. Entendemos, então, a fala de muitos mestrandos: “parece um caminho que não tem mais fim”. Se fazia necessário, entretanto, dar um fecho de sentido às reflexões.

O fato de as categorias terem sido referenciadas em duas especificidades, a materialidade das ações e a subjetividade que as constrói, permitiu tecer a trama da análise, tendo o lixo como elemento que atravessa o texto em todas as unidades do que se buscou observar. É na materialidade do observável que os sujeitos se comunicam, manifestando-se pela linguagem.

Emergiram, assim, dois conceitos que fundamentaram a análise como elementos que perpassaram as unidades e constituíram o escopo das categorias: a necessidade de uma *visão sistêmica* para dar conta da análise do problema e o sentido da *pertença* dos sujeitos ao seu espaço de convivência. Por não se apresentarem diretamente captáveis nas falas, mas subjacentes ao seu teor, os consideramos conceitos transversais à análise, que atravessam os diálogos de forma sutil, decodificáveis pela escuta dos elementos não ditos: uma âncora conceitual que perpassou o olhar da pesquisadora, as idas e vindas pelo texto, lentes com as quais o material bruto foi olhado, quase que uma abordagem de vida sob a qual a questão ambiental também se ancora.

Esses elementos que preponderam e se impõe no texto como fortalecedores da análise foram denominados *elementos de transversalização* ou *conceitos que perpassam a análise*, uma vez que se constituem na base do problema proposto, por encontrarem-se intimamente conectados com a base teórica e com as categorias construídas na análise.

No *mar de incertezas* que cinge o processo de análise, mantivemos o leme seguro no norte que pretendemos alcançar nesta caminhada: construir uma compreensão, mesmo que limitada no tempo do mestrado, nas opções e possibilidades da pesquisadora, do que é a EA numa escola de ensino fundamental, dentro das âncoras teóricas que delimitam a tese central: a linguagem da EA, entendida como domínios de convivências, ações, emoções, projetos e conversações vividos por educadores no âmbito da educação sustentável, influencia o fazer dos educandos no cotidiano da escola, em relação ao tratamento de resíduos sólidos e pode possibilitar, ou não, nesse educando a construção do sentido da pertença planetária.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul, sob ofício CEP/FUCS n° 401/2010 (ANEXO B).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos participantes e pela pesquisadora após a explanação dos objetivos da pesquisa e de sua importância para a EA. No caso dos alunos, os referidos termos foram assinados também pelos pais e/ou responsáveis em suas residências, retornando depois para a pesquisadora (ANEXO A).

3 NARRATIVAS SOBRE OS SENTIDOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Então, se desejamos produzir isso – a sustentabilidade – o que temos que fazer é habitar! Que habitar? O habitar é transformar! Na teoria sistêmica, cada vez que um conjunto de elementos começa a conservar-se em suas relações, abre-se espaço para que tudo mude e todas as relações se conservem. Condição central no sistema. (MATURANA; DÁVILA, 2004, p. 107).

Considerando que esta pesquisa partiu de um contexto de educação escolar, objetivamos encontrar os sentidos que os interlocutores empíricos constroem para a educação ambiental, através da análise da linguagem desses sujeitos, ao falarem do lugar de alunos e professores de uma escola pública da rede municipal de ensino. Ressaltaremos as relações que esses sujeitos estabelecem com a questão ambiental a partir do lugar onde vivem²⁷ e de que forma a linguagem permite construir, ou não, a pertença a esse lugar e, na sistêmica das relações, ao Planeta.

As narrativas foram analisadas desde dois focos teóricos que se entrelaçam: a *educação sustentável*, proposta de uma educação ambiental vivencial, e a *Biologia do Conhecer*. Conforme Humberto Maturana, as redes de conversações que configuram o aprender e o viver se constituem na convivência pela linguagem.

Para ser coerente com a abordagem teórica, é importante considerar o *lugar* da autora enquanto sujeito que, ao construir as reflexões, expressa sua subjetividade. Na postura de observadora do objeto de pesquisa, o explicamos na abordagem da *objetividade entre parênteses* (MATURANA, 1998) e é assim que deve ser entendida a análise. Levamos em conta a pergunta pelo observador, que, de acordo com o autor, contempla a presença e a influência do observador na configuração do fenômeno observado. Nessa perspectiva, as explicações são construídas a partir do sentido dado pelo sujeito observador, no caso, a autora, na constatação e na aceitação de que sua corporeidade participa da construção do fenômeno observado:

[...] quando escutamos uma proposição explicativa ou uma reformulação da experiência e a aceitamos como explicação, o que aceitamos não é uma referência a algo independente de nós, mas uma reformulação da experiência com elementos da experiência que satisfaça algum critério de coerência que nós mesmos propomos explícita ou implicitamente. Em outras palavras, nós nos damos conta também de que depende de nós aceitarmos ou não uma certa reformulação da experiência a ser

²⁷ Na seção secundária 2.2 - *Contexto de onde os sujeitos falam* - descrevemos como se constitui o contexto da pesquisa a partir das narrativas dos sujeitos que relatam as características do lugar.

explicada como explicação dela, *segundo um critério de aceitação* que temos em nosso escutar e, portanto, que a validade das explicações que aceitamos se configura em nossa aceitação e não independentemente dela (MATURANA, 1998, p. 47) [grifo do autor].

O problema que norteia a pesquisa - a linguagem em educação ambiental, da forma como trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, possibilita aprender os sentidos de pertencer e habitar? – desafia a construir um diálogo entre os sujeitos que constituem o *corpus* e os teóricos, a partir do olhar sobre a linguagem, tramando o sentido de uma educação sustentável.

Pela sua natureza, esse problema encerra o lugar de concretude geográfica contextual e o lugar de ser dos sujeitos falantes com as emoções que os permeiam. Nesse sentido, os sujeitos falam de dois lugares: do lugar onde *estão* e do lugar em que *são*.

A abordagem teórica considerada permitiu a construção de duas categorias *a priori*: *domínios de ação e convivência na educação ambiental*, cujos descritores estão relacionados aos fazeres da EA na escola e na convivência que cerceia essas ações; e *domínio das emoções na conversação*, cujos descritores estão relacionados às emoções que geram as ações de EA na escola, construindo, ou não, sentimentos de pertença nos sujeitos com relação ao Planeta. Essas categorias podem ser observadas minuciosamente na figura abaixo:



Figura 2: Rede de categorias.
Fonte: Elaborado pela autora.

3.1 DOMÍNIOS DE AÇÃO E CONVIVÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Esta categoria derivou do problema de pesquisa, pois consideramos relevante apresentar a descrição das ações que, efetivadas na escola, relacionam-se à EA. Trata-se, dessa forma, de uma categoria *a priori*.

Tendo as narrativas como *corpus* de análise, listamos as atividades que configuram a linguagem da EA de diversas formas: ações, discursos, projetos. Essas atividades não configuram uma estrutura de rede, senão uma listagem de ações não relacionadas entre si, uma vez que as narrativas dos sujeitos não permitem presumir relações que apontem para um sentido interdisciplinar. Encontram-se listadas na tabela 4:

Tabela 4
Atividades de EA realizadas na escola.

SÉRIES INICIAIS	SÉRIES FINAIS (INCLUSIVE A MODALIDADE DE EJA)	AÇÕES CONJUNTAS: AMBIENTE DA ESCOLA
Os professores ensinam a separar os resíduos sólidos	Conversas objetivando conscientizar os alunos a não jogarem lixo no chão	Coleta de material seletivo coordenado pelas merendeiras.
Os professores contam histórias construindo relações com a EA	Na EJA: reaproveitamento de materiais na confecção de objetos úteis	Colocação de lixeiras para material seletivo
Os professores ensinam os alunos a cuidarem das árvores	Uso de dados relacionados a consumo de recursos energéticos em situações problema	
Os professores trabalham com tabelas de tempo de decomposição de materiais	Resgate histórico do bairro	
Alunos coletam material seletivo para venda	Estudo do tempo de decomposição de materiais	
Os professores realizam passeios pelo bairro com os alunos		

Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo dessas atividades como uma forma de linguagem em EA, para a categoria *domínios de ação e convivência na educação ambiental*, foram consideradas as narrativas que descrevem ações relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos; como os professores fazem uso de termos técnicos e conceitos na questão do manejo dos resíduos sólidos; e como ocorre a interação entre alunos e professores, quando estes últimos fazem recomendações e/ou ensinam àqueles as atitudes corretas quanto ao meio ambiente. A categoria agrega as unidades de texto nas quais os sujeitos reportam situações vivenciais na ampla temática da EA, vista como uma rede de relações que vai desde os espaços de ação e omissão da população do bairro e do poder público sobre a realidade ambiental até a narrativa das ações na escola.

Essa rede de relações sinaliza, justamente, a trama de externalidades que a questão ambiental traz para a escola em diversos domínios, possibilitando a identificação de subcategorias, na tentativa de compreender melhor as narrativas dos sujeitos: nas ações, na relação com os termos da legislação, nos discursos, nos projetos e no cuidado com o ambiente escolar, conforme a tabela abaixo.

Tabela 5

Subcategorias da categoria *Domínios de ação e convivência na Educação Ambiental*

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Domínios de ação e convivência na educação ambiental	O domínio das ações
	O domínio do uso dos termos e a legislação
	O domínio do discurso
	O domínio dos projetos
	O domínio do cuidado com o ambiente escolar

Fonte: Elaborado pela autora.

Consideramos que cada um fala de seu lugar, das ideias que defende e nas quais fundamenta suas práticas; ou seja, cada um fala a partir de seu domínio de ação. Esse conceito, construído por Maturana e Varela (1997), a partir da biologia dos seres vivos, pode ser estendido para as relações constitutivas recursivas dos educadores no espaço da EA, na medida em que ela acontece em espaços de convivência e conversações, as escolas.

[...] nossos diferentes domínios de ações (domínios cognitivos) como seres humanos (culturas, instituições, sociedades, clubes, jogos etc.) são constituídos como diferentes redes de conversações, cada uma definida por um critério particular de validação, explícito ou implícito, que define e constitui o que a ela pertence (MATURANA, 2001, p. 132).

Assim, dada a perspectiva do educador, ele poderá ter uma visão da sua proposta pedagógica no âmbito da EA e construirá suas práticas a partir de seu ponto de vista. Porém, na interação recorrente de seu domínio de ação com o domínio de ação de outros sujeitos, no fluir das conversações, o conviver constrói outros domínios de ação, num processo recursivo continuado de convivência entre meio e unidade, no qual ambos atuam como fontes de

perturbações mútuas, desencadeando mutuamente mudanças de estado: o acoplamento estrutural.

Nosso viver humano ocorre no fluir relacional de nosso conviver no *linguajar* entrelaçado com nossas emoções em redes de conversações, como âmbitos de coordenações de coordenações de *fazeres* e emoções nos quais podemos ser conscientes do que fazemos e conversar sobre nosso viver e conviver (...) (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 219) [grifos dos autores].

Dito de outra forma, as configurações da convivência em EA se encontram nas ações desenvolvidas nesse domínio. E são essas ações, por sua vez, que podem contribuir, ou não, para uma educação sustentável no sentido amplo de educar para o momento atual, caracterizado por crises que emergem da perda de sentido humano da vida, alija os indivíduos de sua autonomia, de se acreditarem sujeitos das construções e se expande para a crise ambiental.

Contudo, as ações parecem sugerir, também, conflitos de pontos de vista e de posturas diante da questão. E não poderia ser de outra forma, uma vez que o espaço escolar é terreno fértil para as externalidades de concepções de mundo, de saberes e de crenças que, entretanto, se encontram ancoradas no lugar onde esses sujeitos habitam e se constituem sujeitos. No entender de Vianna e Loureiro (2010), é nesse contexto que se encontram, de forma explícita, as relações entre indivíduo, sociedade e natureza que, imbricados na complexa prática educativa, colocam sobre os ombros da educação a expectativa de ser fator propulsor das mudanças sociais. Quando se trata de EA, essa expectativa parece adquirir proporções maiores, fato que é externado pelos sujeitos da pesquisa ao mostrarem certo desânimo e descrença com relação aos resultados esperados de suas ações: “a gente trabalha, trabalha a EA e o aluno continua jogando o lixo no chão”. O fato de os alunos continuarem jogando o lixo no chão é o sintoma mais extremo do fracasso da EA, da forma como vem sendo realizada, revelada nas narrativas dos sujeitos da pesquisa.

3.1.1 O domínio das ações

Este domínio, embora relacionado à EA na escola, reflete, através das narrativas dos sujeitos, ações vivenciadas na escola, no bairro e na cidade. Não se limita, portanto, a ações no sentido estrito da palavra, contemplando, também, o que os sujeitos pensam delas e como as expressam pelo falar.

No âmbito da escola, esse domínio vem fortemente demarcado por narrativas de ações isoladas, sem interações entre os educadores e sem avaliações posteriores à ação pedagógica, as quais poderiam levar a redimensionamentos no sentido de qualificar ações futuras. No entanto, as ações realizadas na escola não aparecem em falas explícitas, o que pode indicar que a EA não se realiza através de um projeto construído no coletivo.

O entendimento dos professores sobre o que seriam as ações de EA na escola evidencia uma contradição entre a teoria e a prática: situações relevantes para o aluno, tal como a segregação do lixo, são trabalhadas apenas na “teoria”, sem um envolvimento com propostas práticas que demonstrem como isso pode ser feito:

[...] na teoria, se a gente conversar com eles sobre teoria, se a gente trabalhar, eu percebi isso no início do ano, se a gente conversar com eles sobre teoria, o que que vai num tipo de lixo, o que vai no outro tipo de lixo, como se separa, quais as consequências, esse discurso, ahmmm, vamos poluir a água, não vai ter mais água, nós vamos ficar sem água, tem alguns alunos, no início do ano eu tinha uma tabela de tempo de decomposição, o aluno disse assim: “não, profe, o ano passado a profe disse...” tipo assim, era uma tabela que dizia que o plástico tinha X anos prá decomposição. E ele disse que não, que ele já tinha visto noutra tabela que era mais tempo, não sei o que... (G2S8)

Temas importantes para a EA, tais como tipos de resíduos sólidos, poluição das águas, tempo de decomposição de materiais, não são trabalhados de forma prática. Neste caso, ao “conversar com eles sobre teoria”, os professores perdem a oportunidade de levar os alunos a vivenciarem situações concretas de interação com os estudos propostos.

Além disso, os estudos não têm continuidade, o que leva os alunos, possivelmente, a uma visão fragmentada do processo que, no que diz respeito à aprendizagem, não os perturbará. A presença de ações isoladas é reconhecida na narrativa que sinaliza uma tentativa de trabalhar a EA como proposta coletiva da escola:

O que que a gente discutiu no final do ano passado? Que era uma coisa muito fragmentada e é isso que a gente viu no filme, né? Parecia que era só aquele minuto, aqueles 45 minutos que eles tinham que discutir EA. E a gente chegou à conclusão, discutindo, que não devia ser assim uma coisa fragmentada, devia ser um plano da escola é, essa educação. (G2S8)

A discussão citada levou à construção de um projeto coletivo de trabalho: “tanto é que então a EA saiu e passou a ser projeto das turmas, as turmas tinham que ter projeto”. Entretanto, não se manteve na prática, pois passou a configurar-se apenas como “atividades com eles em sala de aula, diversas atividades”. Dentre elas, visitas à comunidade:

Quer dizer, eles caminham todos os dias por essas ruas e essas coisas, esse monte de lixo, nossa comunidade é uma comunidade, principalmente aqui no setor da escola está situada prá baixo, um lugar muito sujo e as crianças estão tão acostumadas a passar lá que prá elas isso é a realidade delas. Então a gente saiu com esse objetivo, de mostrar prá eles e pensar o que que eles achavam sobre isso. (G2S8)

A entrega de folders²⁸ demarcou a única ação pedagógica de interação com a comunidade, narrada nos GFs. E não teve continuidade, foi apenas uma ação isolada.

Fragmentando as ações, o processo pedagógico não leva em conta a prerrogativa de que a pedagogia do ambiente, considerada a complexidade da questão, necessita tomar o ambiente em seu contexto físico, biológico, cultural e social, de modo a observar as especificidades do meio (LEFF, 2001b). Isso pode explicar o motivo de os alunos, mesmo vivenciando debates e trabalhos de EA, serem incoerentes em suas atitudes com o que essas ações preconizam.

Eu digo isso na sala de aula, gente. Quando termina a sala de manhã a sujeira que tá nas no... no chão, porque eles não tem consciência de...do papel das coisa, é uma imundície e eles não tão nem aí... (G3S5)

Ao ordenar aos alunos, simplesmente, que executem as ações, a EA se caracteriza no domínio da coerção, pois não acontece na cooperação: os sujeitos agem num domínio em que o espaço para o pensar e o agir comuns não acontecem. Para Schlichting (2007), as *ações pedagógicas*, entendidas desde a Biologia do Conhecer e da Biologia do Amor, não admitem contradições entre os fins e os meios. Ações pedagógicas, no contexto da EA, se dariam se os professores, objetivando construir uma EA participativa e contextualizada, trouxessem os alunos para o diálogo efetivo, pois a coerção somente aparece quando não é efetiva a capacidade do professor de criar o espaço para o pensar e o agir compartilhados.

Nesse contexto, a ação do professor não configura uma ação pedagógica. Origina-se de decisões solitárias, tanto no sentido das coordenações de ação com outros professores - o que poderia constituir uma proposta interdisciplinar de trabalho - como na interlocução com os alunos, em busca de alternativas pedagógicas que, compartilhando decisões com eles, construísse a proposta de EA a partir da situação contextual/ambiental do bairro, em ações pedagógicas interdisciplinares e pertinentes à vida dos alunos.

²⁸ As narrativas dos GFs não apresentam detalhes sobre as características e/ou objetivos desse folders.

O relato abaixo, de uma professora de quarto e quinto anos, mesmo demonstrando a responsabilidade que sente para com sua atuação como educadora, é um bom exemplo de uma ação que, por não construir um diálogo interdisciplinar que leve a um pensar e agir coletivos, não constitui uma ação pedagógica:

“Não, profe, o ano passado a profe disse...” tipo assim, era uma tabela que dizia que o plástico tinha X anos prá decomposição. E ele disse que não, que ele já tinha visto noutra tabela que era mais tempo, não sei o que...Sabe, aquilo me surpreendeu porque eram crianças de quarto ano, né, 9 anos, falando assim com uma propriedade sobre aquilo. (...) é nosso papel, da educação fazer essas, no mínimo, essas reflexões com eles. Se isso vai trazer uma grande transformação prá eles eu não sei, mas o meu papel de educadora é, no mínimo, debater com eles isso em sala de aula. (G2S8)

Reconhecendo não saber se isso vai transformar algo na vida dos alunos, a professora aponta para a ineficiência de uma ação baseada apenas em informação – tabelas de tempo de decomposição dos materiais - sem que aconteça a construção de relações com a especificidade dos materiais que, efetivamente, são descartados nas casas dos alunos.

Os alunos das séries finais, integrantes do GF, demonstram não saberem bem do que trata esse estudo. Referindo-se a ”trabalhar sobre aquilo do meio ambiente”, demonstram que esses dados, para eles, são por demais vagos.

E também, sora, a gente tá trabalhando também sobre aquilo de do meio ambiente, do vidro, quantos anos que demora prá sair do local, o pessoal joga vidro ali e quanto tempo que demora prá sair. (G1S2)

Isso aí não sei né...(G1S6)

Quanto tempo prá se decompor. (G1S1)

Tem o pneu, demora tantos anos, tem o vidro, o plástico. (G1S4)

Mils e mils e anos. (G1S1)

Milhões, milhões... (G1S7)

Papel, é, muita coisa (G1S4)

Expressões como: “Isso aí não sei né...” e “mils e mils e anos” levam a discussão a um vazio sem resposta. Que importância tem, diante do fato de os alunos acondicionarem indevidamente os resíduos, o seu tempo de decomposição no meio ambiente, se esse tempo é por demais distante do cotidiano desses sujeitos? Assim, os alunos comprovam a ineficiência de uma educação baseada apenas em dados e informações, sem propor interpretações e construir relações com a realidade cotidianamente por eles vivenciada.

Não basta, em EA, trazer dados para serem estudados, é preciso problematizá-los, no sentido de apontar questões consequentes para o meio no qual os alunos vivem. No bairro em

questão existem resíduos depositados de forma irregular, fato constantemente narrado no GF dos alunos e professores, que tem consequências no saneamento urbano, na saúde pública e na qualidade de vida das pessoas. Olhar para esse fato desde o local onde acontece, problematizando o tempo de decomposição dos materiais depositados, pode ser uma ação pedagógica, na medida em que constitui uma vivência não coercitiva, pois não é baseada só na informação imposta pelo professor, mas numa experiência no viver.

A ação poderia levar os alunos a pensar em alternativas pessoais de coleta seletiva e/ou consumo, ou seja, o problema seria visto como questão de responsabilidade de cada um. Conforme Maturana (2001): “a experiência, o acontecimento do viver, não é um problema para nós – nossos problemas surgem com nossas explicações de nossas experiências e as exigências que elas nos impõe, e impõe aos outros seres humanos com quem coexistimos” (p. 156).

Reforçando a ideia de Maturana, Schlichting (2007) afirma que “a nossa ação na experiência do viver gera a responsabilidade sobre o mundo que criamos enquanto agimos” (p. 118). Nesse sentido, problematizar o tempo de decomposição dos materiais, no contexto vivencial de crianças e adolescentes, pode levar a um sentimento de negação de seu presente. Maturana (2000), ao refletir sobre a viabilidade de uma educação voltada para o futuro, considera que, para eles, o que vai acontecer daqui a vinte, trinta anos, é por demais distante para despertar interesse; portanto, os alija do presente, alienando-os. No sentido da EA, desvia do compromisso que têm para com ações conscientes no agora, no presente. Logo, esse estudo, quando executado no domínio dos números que envolve - quantos anos levam para se decompor - torna-se apenas informação e desvincula os alunos de seu presente.

Esse domínio de ação faria sentido para os alunos caso explorasse o conceito de sustentabilidade de forma prática, levando os alunos a refletirem sobre a responsabilidade de cada ação e as consequências de nossas opções de consumo com relação a cada situação da vida cotidiana. Vejamos a coordenação de conversações no GF dos alunos, na qual eles assumem posturas e decisões:

Que não é prá jogar na natureza, porque lá é lugar ele vai ficar 200, 200 anos e se tu levar prá reciclagem, eles vão reciclar e trazer outra coisa nova prá gente. (G1S1)
E se fosse prá jogar lixo na natureza não teriam feito o lixo.(G1S2)

E a conversação se coordena no sentido de um compromisso maior com um futuro sustentável, forjado nas atitudes individuais de cada um:

No lixo de novo. Tudo vai demorar prá se decompor. (GIS7)

Assim sendo, explorar a sustentabilidade na concretude das vivências dos alunos permite que a responsabilidade se estenda para as opções sobre sua forma de agir. Do ponto de vista do processo escolar, a EA pode desenvolver a consciência que cabe a cada um sobre o meio ambiente. Isso deriva das próprias ações do aluno, no sentido do entendimento que ele tem de seu lugar. Nessa concepção, ele passa a ter uma perspectiva de futuro baseada na possibilidade de fazer a sua parte na construção de um presente viável quanto à qualidade de vida.

Leff (2001b) entende o problema da insustentabilidade da vida no planeta como sintoma da crise de civilização que, no nosso entendimento, tem sua origem, também, na educação: “a sustentabilidade aponta para um futuro, para uma solidariedade transgeracional e um compromisso com as gerações futuras. O futuro é uma exigência de sobrevivência e um instinto de conservação (p. 412).

É nesse sentido que Gadotti (2000) aponta para a ecopedagogia, propondo o diálogo da ecologia com a EA escolar e não escolar, a partir de questionamentos que traduzam o princípio reorientador da sustentabilidade para a educação e, portanto, para currículos, objetivos e métodos: “até que ponto há sentido no que fazemos? Até que ponto nossas ações contribuem para a qualidade de vida dos povos e para a sua felicidade?” (p. 90).

Pensar numa EA que se expanda para uma educação sustentável é considerar que cada educando tem um entendimento próprio das questões ambientais. Dada a frequência com que a temática emergiu nos GFs, a atitude mais constante, com a qual lidam cotidianamente os sujeitos alunos, se refere ao manejo de resíduos sólidos. Cabe ampliar os questionamentos de Gadotti para uma relação mais próxima com o meio ambiente nesse domínio de ação: o que é, para esses alunos, o lixo? Quais são os resíduos sólidos que eles descartam em seus domínios de convivência, a saber, em casa e na escola? Como eles lidam com eles? Sabem para onde vão depois de descartados? Que ideias têm sobre o ciclo dos resíduos na reciclagem e/ou de volta para a natureza, quando depositados indevidamente?

Estas problematizações, quando apontadas no GF dos alunos, recebem respostas vagas e evasivas. Eles afirmam, por exemplo, que, em suas residências, separam o lixo, mas não relatam como o fazem, nem demonstram saberem identificar os diferentes tipos de resíduos. Sob o ponto de vista de educação sustentável, a EA deveria construir a aproximação com o domínio de ação dos resíduos sólidos. Entretanto, segundo as narrativas, isso parece não acontecer.

Outro fato relevante do âmbito das ações em EA foi narrado pela professora de Matemática das séries finais. De acordo com ela, os alunos resolveram situações problemas vinculadas a cálculos de água desperdiçada em torneiras que vazam e consumo em banhos demorados. Afirma que tenta “fazer relação e puxar, e puxar dentro do conteúdo, né, o que eles podem evitar de desperdício e essa questão toda de produção de lixo, também (...)”. A resolução desses problemas, em se considerando que os resultados sejam discutidos no grupo, pode levar ao entendimento das questões ambientais no sentido da complexidade das relações que os permeiam. Mas não basta, para isso, apenas *resolver* os problemas na aula de Matemática; é preciso considerar a amplitude da questão que envolve desde o esgotamento dos recursos hídricos até o consumo e responsabilidade pessoal, o que remete à construção de uma visão sistêmica, a partir de um diálogo interdisciplinar (LEFF, 2001b).

Na educação formal básica trata-se de vincular a pedagogia do ambiente a uma pedagogia da complexidade; quer dizer, induzir e fomentar as capacidades e habilidades mentais para ver o mundo como sistemas complexos, para compreender a causalidade múltipla, a interdeterminação e interdependência dos diferentes processos (p. 250).

A pedagogia da complexidade, referenciada por Leff, não foi contemplada na atividade narrada pelos professores do GF da EJA. Numa tentativa de reciclagem, na disciplina de Educação Artística, os alunos transformaram material *pet* em arranjos de natal e objetos utilitários para suas casas. A ideia desta atividade surgiu de parte dos alunos, ao perceberem que, na sala de Artes, havia muito lixo acumulado; a partir desse contexto, questionaram a professora sobre o que poderiam fazer com relação a isso. O trabalho configurou-se apenas como atividade, sem questionar a origem dos resíduos, nem construir relações sistêmicas entre a crise ambiental e sua geração, destinação e descarte. Ou seja, foi apenas uma atividade proposta, não constituiu uma ação pedagógica que, valendo-se da pedagogia do ambiente, apontasse para o entendimento das relações complexas que envolvem o ciclo de vida dos materiais, desde sua produção, uso, descarte até a reciclagem.

Segundo a professora, essa é uma forma de, “dentro de Artes, poder tirar as coisas do meio ambiente também fizeram uns trabalhos com a reciclagem e aproveitando com trabalhos de arte”. Nessa narrativa prevalece a ideia de *aproveitar e tirar as coisas do meio ambiente*, mascarando o problema do consumo, sem avaliar sua real dimensão. Ao invés de destinar os resíduos, criam-se outros que vão para a casa dos alunos, onde seu aproveitamento é limitado. No entanto, para os professores, o fato de oferecerem a atividade já levará o aluno a refletir sobre ela e transformar suas atitudes, mesmo que a relação de

exploração do homem com a natureza não seja aprofundada, tampouco sejam estudados temas pertinentes à atividade, tais como: princípios de reciclagem, ciclo de vida dos produtos, reintegração de resíduos na natureza.

Parece, contudo, que a visão sistêmica do problema ambiental se encontra presente na compreensão dos professores: ao narrarem a atividade de Educação Artística, posicionaram-se com relação a uma mudança de paradigma em sala de aula, considerando que deveria haver um fluxo natural entre o que se vive e as atividades desenvolvidas. Sinalizam aí a dificuldade em “criar um entendimento próprio de que eles fazem parte de um todo”, constatando que os alunos, muitas vezes, afirmam que “eu não tenho nada a ver com meu vizinho”.

Os professores constataam o caráter fragmentário nas atividades e no modo de pensar dos alunos. Entretanto, não conseguem transmitir, através do processo pedagógico, a compreensão sistêmica do encadeamento das relações e da imensa gama de fatores que se inter-relacionam na configuração dos sistemas que, por sua vez, constituem os problemas ambientais. Demonstram dificuldade em ver os objetos das discussões no contexto. Segundo Vasconcellos (2002) contextualizar é reintegrar o objeto no contexto, vê-lo existindo no sistema, postura que pode demarcar uma visão da complexidade das relações sistêmicas.

Disso emerge uma emoção de impotência, traduzida pela expressão “pedra no caminho” que, metaforicamente, traduz a dificuldade de, além de entender as relações ambientais sistêmicas e complexas, transformar os debates em ações educativas.

[...] A gente debate isso na sala de aula, a gente tenta fazer essas ações, mas eu acho que tem alguma pedra ali no caminho. Tem coisas... a gente debate, debate, debate, a gente debate um monte sobre essas relações mas termina ali o assunto. (G3S4)

A visão fragmentada dos educadores emerge em contradições que extrapolam a proposta educativa de EA, contradições essas que podem estar sinalizando a ausência de diálogo com a comunidade e com os problemas ambientais do bairro: alunos que moram em áreas invadidas e trabalham como catadores de resíduos trazem os problemas ambientais de seu lugar para a sala de aula. Contudo, são situações não discutidas à luz do conhecimento sistematizado, tampouco provocam interações com a comunidade.

Os professores acreditam que, com atividades de reciclagem na disciplina de Artes, problematizam a exploração do meio ambiente, mas será que os alunos fazem essa relação? Que aprendizagem pode ter um aluno adulto, que trabalha como catador e mora numa área invadida com esgoto a céu aberto e lixo depositado, ao confeccionar objetos com material

reciclado? A atividade descrita não reverteu em nenhuma ação junto à comunidade, exceto que os alunos dispõem, em suas casas, de algum objeto confeccionado na escola que, possivelmente, logo será resíduo.

Dito de outra forma, as narrativas sugerem que os professores se posicionem como observadores de uma realidade da qual não fazem parte. Afirmam que os alunos, apesar de terem consciência de problemas ambientais, do lixo, da violência, infrequência às aulas, não agem com relação a eles. Declarando isso, os professores, aparentemente, se colocam numa posição de afastamento com relação às questões, mesmo que, cotidianamente, convivem e se relacionam com os alunos que consideram alienados.

E os nossos alunos aqui são exatamente assim. Eles não querem saber o que aconteceu com nada. Eles só tão preocupados com eles mesmo. Se ganharam a bolsa escola, se tem merenda na escola, se tem caderno, livro e caderno, eles só tão preocupados com isso, com eles. É o egocentrismo, né? É só eles. Agora, se o meu filho tá vindo ou não tá vindo prá escola, se eu tô recolhendo ou não recolhendo o lixo, o problema não é meu. O meu problema é só me manter... e hoje. Eles não pensam nem no dia de amanhã. (G3S4)

É imediatismo, sim. Eles não pensam: ah, amanhã também eu preciso comer, amanhã também eu preciso me vestir, amanhã...não, é hoje. Se hoje eu estou bem... pronto. (G3S4)

A dificuldade do professor em construir a interligação dos processos pode residir no fato de ele se posicionar como observador dos fenômenos ao atribuir aos alunos predicados como egocentrismo, individualismo, acomodação, alienação. Nessa postura, apenas julga as atitudes dos alunos, não levando em consideração que ele, professor, influencia o ser do aluno através da convivência e contribui para a construção de sua ética, responsabilidade e comprometimento com o coletivo; evidencia não ter consciência de onde diz o que diz ou ouve o que ouve, isto é, de seu lugar como ser humano, de sua biologia, de sua cultura, do seu contexto social: “as observações que faz um observador não podem ser diferentes das estruturas que ocorrem nele (o ser humano)” (SCHLICHTING, 2007, p. 63).

Provavelmente, essa posição de observador dos educadores esteja levando, na recursividade das interações, os alunos a se colocarem, também, na objetividade sem parênteses como observadores na linguagem. Essa possibilidade é corroborada pela coordenação de conversação, na qual os alunos ponderam sobre a relação do homem com a natureza e, claramente, se colocam fora dessa relação, numa crítica, não muito bem fundamentada, ao antropocentrismo:

Porque se tu for ver, é tudo culpa do ser humano, o humano é o pior ensinamento prá natureza. (G1S4)

Porque eu acho que se não fosse eles ia ser tudo mato, tudo, tudo normal, não ia ter desmatamento, poluição, coisa parecida. (G1S4)

Repetindo chavões provavelmente ouvidos na escola – “é tudo culpa do ser humano” – os alunos lançam a discussão para um ponto distante de sua realidade. Entretanto, num bairro com graves problemas ambientais, ao processo pedagógico de EA caberia questionar: quem é o ser humano que destruiu a natureza? Onde ele está e onde atua?

Surge, assim, a reificação do próprio homem e da natureza, como se ambos fossem entes sem identidade: um, o culpado de tudo, destruidor; a outra, a que sofre, a prejudicada. Fica clara, aí, a dicotomia homem/natureza.

Mas cada vez que o homem vai tentando se desenvolver cada vez mais, a natureza sofre cada vez mais porque tipo, se tu vai construir uma coisa tu vai ter que derrubar árvores, tu vai ter que desmatar, e isso prejudica também, traz benefícios prá gente mas prejudica a natureza. (G1S1)

A linguagem reificada – “prejudica a natureza” – é a repetição de um slogan muitas vezes ouvido dos professores – “cuidar do meio ambiente”; “cuidar da natureza” – que leva a linguagem da EA para o terreno do impreciso e do ambíguo. O campo do saber ambiental (LEFF, 2001a, 2001b) nas escolas carece de rigor na construção do conhecimento ambiental.

De acordo com Carvalho (2002), a construção social contemporânea do cuidado para com a natureza instaura a crença de uma relação simétrica entre os interesses da sociedade e os processos da natureza, atribuindo sentido a uma conduta humana desejável para um meio ambiente ideal. Isso é demonstrado pela linguagem, nas interlocuções entre professores e alunos, quando esses últimos vivem num bairro coberto de lixo, com visíveis problemas de infraestrutura. Entretanto, é neste contexto que os professores falam de um meio ambiente ideal.

Em outras palavras, fala-se na escola de uma relação com o meio ambiente que não existe no viver. O domínio de ação da linguagem na escola é diferente do domínio de ação do cotidiano vivencial dos alunos.

E é nesse ambiente escolar que até mesmo a coleta seletiva – denominada indevidamente *reciclagem* – não tem relevância. Desponta apenas na fala de um aluno das séries finais, não sendo citada por nenhum dos professores. Segundo ele, acontecia há cerca de dois anos, quando se encontrava na quarta série. Com o dinheiro da venda os alunos adquiriram bolas e “um monte de coisa prá escola e prá nós”.

Quando eu tava na 4ª série a gente pegava reciclava litro, papel e a gente reciclou um monte e vendeu e arrecadou dinheiro prá escola e ainda ajudou a preservar a natureza porque todo o papel, o vidro, o litro, isso tudo vende e ganha dinheiro, né e a gente fez, na 3ª série eu tava... (G1S1)

Percebe-se como o senso comum e a reificação se manifestam tanto na fala da professora, ao afirmar a importância de “tirar as coisas do meio ambiente”, quanto na sentença em que o aluno declara que a “reciclagem ajuda a preservar a natureza”.

Essas e outras narrativas demarcam o domínio das ações na EA: a linguagem expressa interações das falas professores/alunos que acontecem num domínio de influência na reciprocidade, mas não operam em coordenações consensuais de conduta, pois os sujeitos operam em domínios diversos, que não constituem um consenso nessas ações: a linguagem dos educadores, ao narrar ações de EA construídas com os alunos, conduz a questão ambiental para espaços de convivência que extrapolam o limite do real vivencial da escola, da residência, do bairro. Assim, ao reificar a natureza e banalizar conceitos, distancia os alunos de suas vivências cotidianas e coordena atitudes que negam os espaços da responsabilidade e da ética ambiental.

3.1.2 O domínio do uso dos termos e a legislação

O domínio da linguagem relacionada aos resíduos sólidos demanda o uso adequado dos termos. Nesse sentido, a legislação brasileira mais recente cultiva o rigor da conceituação: a lei 12.305, Política Nacional de Resíduos Sólidos, no seu artigo 3º, apresenta as definições dos termos relacionados aos resíduos sólidos. Sancionada pelo Presidente da República em 02 de agosto de 2010, é considerada uma das mais avançadas do mundo²⁹. Nos artigos 16 e 18 prevê, respectivamente, a elaboração de planos estaduais e municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, o que dissemina sua discussão em toda sociedade.

Esses motivos justificam nossa opção em referenciar os conceitos relacionados aos resíduos sólidos nessa legislação, mesmo porque, na escola pesquisada, os termos são usados indevidamente.

As narrativas abaixo afirmam a necessidade de repetir ordens como: “jogue o lixo no lixo”, “separe o lixo”.

²⁹ Opinião manifestada pelos palestrantes Andreia Mallmann Couto, Carlos Fernando Niedersberg e Marcino Fernandes Rodrigues no Seminário de Gestão de Resíduos Sólidos, promovido pela AJURIS, Escola Superior de Magistratura, realizado em Porto Alegre em 11 de abril de 2012.

[...] *O que vai num tipo de lixo, o que vai no outro tipo de lixo.* (G2S8)

Uma das formas que eu trabalho com meus alunos é a separação do lixo. Eu, realmente, eu cobro deles e parece que é uma coisa que a gente tem que falar constantemente. O papel, onde vai, no lixo orgânico ou lixo seletivo? A casca da banana, vai no lixo orgânico ou lixo seletivo? Parece que diariamente isso tem que ser colocado, talvez, em virtude que na casa deles, talvez eles não separem, ou vejam isso que os alunos maiores relatam, que os catadores, que o caminhão do lixo passa e mistura, né, talvez por causa disso que os pequenos tenham essa, essa dificuldade. (G2S7)

Dentre tantas outras que descrevem ações de EA, essas narrativas trazem expressões constantes e características da linguagem, no tocante aos resíduos sólidos, muitas vezes usadas de forma inadequada, a saber: *separação do lixo, lixo orgânico, lixo seletivo, catadores*. Noutras narrativas, aparecem as expressões: *cuidado, meio ambiente, sujeira, reciclagem, lixão, aterro sanitário, caminhão do lixo, decompor, decomposição, materiais, natureza*.

Os professores utilizam essas expressões referenciadas no senso comum, sem considerar que fazem parte de um campo conceitual e que, da forma como são ditas, trazem uma conotação que influenciará as atitudes dos alunos. Cada uma das expressões acima citadas – que aparecem no *corpus* - têm seu conceito explicitado na legislação, a exemplo da lei 12.305 (BRASIL, 2010).

Usar as expressões referenciadas no senso comum da linguagem, sem o rigor da definição legal, leva os alunos a construírem o conceito de forma inadequada e isso poderá ter desdobramentos em suas atitudes com relação ao manejo dos resíduos. Não queremos, com isto, postular que o uso indevido dos termos no rigor conceitual, proposto pela legislação, seja o fator preponderante na relação da EA com a construção da pertinência. Mas acreditamos que a linguagem dos professores, ao não oportunizar aos alunos o acesso aos termos corretos, referenciando-os aos conceitos, banaliza esses termos e a realidade que está por detrás deles, interferindo diretamente nas atitudes dos alunos com relação aos resíduos sólidos.

Esse fato pode ser exemplificado pelo termo *reciclagem* que, na Política Nacional de Resíduos Sólidos, é definido como: “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos [...]” (BRASIL, 2010). Na linguagem cotidiana, o termo *reciclagem* é usado por alunos e professores para fazer referência à separação dos resíduos. Entretanto, separar os resíduos, no rigor da definição da legislação,

seria *segregar*. Nesse sentido, percebe-se que ao usar o termo *reciclar* fazemos referência, na verdade, ao processo de transformação dos materiais.

As narrativas abaixo, advindas de diversos sujeitos nos GFs dos professores, ilustram o uso indevido dos termos:

O lixo da nossa cidade, isso a gente sabe, que a maior parte do lixo, mesmo separando na casa, esse lixo quando é coletado, esse lixo vai para a usina de reciclagem aqui, só é separado o lixo que tem poder, que ganha dinheiro e o restante vai tudo ser aterrado. (G3S4)

Talvez porque o consenso dessas pessoas que não fazem, né, o exemplo da separação do lixo, venha de, da seguinte maneira: ah, eu vou separar e depois lá...eles não vêem o trabalho que é desenvolvido, não tem amostra ahmmm prá saber que vai no lugar correto e que a cidade investiu nisso prá fazer a separação e, enfim, a reciclagem. (G2S5)

Isso que ela colocou a gente coloca na sala de aula e os próprios alunos dizem que o pessoal que recolhe o lixo principalmente aqui no bairro, eles separam, porque a gente cobra separação. (G2S3)

O pessoal vai separar o lixo. (G2S2)

E qual foi a nossa surpresa que foi unanimidade dos moradores com quem a gente conversou que eles separavam o lixo, eles colocavam na sua cestinha de lixo na frente de casa... (G2S8)

Usando o termo *lixo*, ao invés de resíduos sólidos, a linguagem remete à descartabilidade e à impossibilidade de reaproveitamento de resíduos que, outrossim, são consequência imediata das necessidades de consumo da população. Também a expressão “usina de reciclagem” é incorreta, pois no aterro sanitário do município existe apenas uma esteira de segregação de resíduos que, depois, são enviados para empresas de reciclagem. Assim, no acoplamento vivencial que é a escola, o uso indevido dos termos perpassa a linguagem dos educadores e afeta os alunos:

Não, porque tipo, a gente sempre tá falando que tem que preservar, que tem que fazer isso, que tem que separar, mas eu acho que cada um de nós não faz tudo isso que a gente fala, né, tipo, é muito fácil chegar aqui ah, eu separo, eu coloco no lixo certo, mas a gente em casa não é bem assim, né, tipo, não é sempre que a gente separa, né, sempre que a gente coloca no devido lugar e eu acho que tem que partir de nós mesmo, né, nós tem que partir de [...] (G1S1)

Mas se nós colocassem o lixo dentro da lixeira e na hora certa é separado, daí não daria isso [...] (G1S2)

Seguindo o entendimento de Maturana (2001), defendemos que as propriedades dos objetos têm a ver com as descrições dos observadores; os objetos não têm propriedades em si, mas são os observadores que, através de suas descrições, atribuem a eles essas propriedades. Na medida em que falamos de lixo ao invés de resíduos sólidos, estamos remetendo a algo que, efetivamente, não tem mais valor e deve ser descartado, “jogado fora”; nomeando os catadores de recicladores, estamos lançando-os num domínio profissional que não é o deles; dizendo “jogar no lixo” construímos a falsa impressão de que a situação dos resíduos termina com o descarte.

Nesse contexto explicativo, as expressões relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, indevidamente usadas na escola, lançam a EA num domínio de banalidade, na medida em que não sinalizam as relações dos elementos com o meio: os mesmos resíduos são descartados na escola e na casa dos alunos; muitos dos profissionais catadores são familiares dos alunos. Os sujeitos professores não se colocam como humanos nas ações de EA que desenvolvem com seus alunos, os quais são seres com um corpo e, portanto, com uma biologia e que, constantemente, interagem com os outros sujeitos e com a ação que, também, ajudam a criar. Assim sendo, os professores assumem que têm acesso a uma aproximação da realidade que existe independente deles, operando no domínio da objetividade sem parênteses.

A segregação correta dos resíduos sólidos não é trabalhada como ação, mas fica no domínio do discurso: os professores ensinam como separar o lixo *falando* como fazer, mas não o *fazem* com os alunos. As atitudes com relação aos resíduos ficam no domínio da fala e não da ação. Entretanto, ela é uma ação que é coordenada pela linguagem na ação e, sendo assim, a perturbação não acontece no sentido de o aluno aprender para mudar suas atitudes.

Maturana (1997) sugere que é na interação do organismo com o meio que este determina qual configuração estrutural do meio desencadeie nele próprio uma mudança estrutural. É como se o organismo fizesse escolhas sobre o que irá perturbá-lo. Deste modo, o observador não pode caracterizar tal configuração estrutural independentemente do que se passa no organismo como consequência de tal interação: “é somente através das mudanças de conduta que um observador distingue em um organismo na contingência de uma dada perturbação, que o observador pode caracterizar tal contingência como um objeto perturbador” (p. 71).

Portanto, a forma como a linguagem está sendo usada não perturba os alunos, pois não opera neles mudança de conduta. É na relação aluno-professor que a perturbação poderá ser desencadeada nos alunos em direção a atitudes responsáveis no manejo dos resíduos. Assim, na recursividade da interação dos organismos com o meio, o uso adequado dos

termos, manifestado pela linguagem, pode ser fator preponderante na construção dessa perturbação.

3.1.3 O domínio do discurso

Este domínio, entendido como subcategoria emergente, permite avançar na construção das conexões entre a linguagem da EA e a construção do sentido de pertença nos alunos, na medida em que o procedimento - da parte dos professores - de apenas falar e discursar, sinaliza o próprio problema de pesquisa: os professores falam, falam, e os alunos não mudam suas atitudes. Constitui-se num entrelaçamento de narrativas de alunos e professores: professores, narrando as instruções que repassam aos alunos sobre o manejo do lixo, coordenadas em ordens que provêm do senso comum - “não joguem lixo no chão”, “separem o lixo”, “olha o lixo no chão” -; e alunos falando daquilo que os professores lhes dizem.

Dessa maneira, este é o domínio sob o qual se constituem as propostas de EA da escola: o discurso, as falas repetidas pelo professor que, ao ordenar ao aluno como agir, acredita que pode perturbar sua aprendizagem. Parece faltar, então, uma base epistemológica que permita a ele saber realmente de onde fala, para quem fala, e como esse falar pode ensinar o que pretende ensinar. Em decorrência, o discurso do professor é percebido pelo aluno apenas como uma sequência de falas; e o professor passa a desacreditar do que diz, pois, repete, repete e as atitudes dos alunos não mudam.

Ocorrem, então, discursos sem coordenações de ações que, no entender de Maturana (2001), não constituem conversações, uma vez que, para este autor, *conversações* são “as diferentes redes de coordenações entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar que geramos ao vivermos juntos como seres humanos” (p. 132). No viver, as coordenações de ações emergem das emoções que configuram o agir nas interações com os outros. Mas, se essa interação acontece num domínio de julgamento e desrespeito ao outro, a convivência não construirá domínios recursivos que levem a uma qualificação da relação. O autor afirma que “ao fluir nosso emocionar num curso que é o resultado de nossa história de convivência dentro e fora da linguagem, mudamos de domínio de ações e, portanto, muda o curso de nosso linguajar e de nosso raciocinar” (1997, p. 172).

A partir da análise das narrativas parece ser possível entender que os sujeitos operam em domínios de ação diferentes: enquanto que os professores falam do que os alunos devem fazer com o lixo, os alunos, no entender desses professores, não escutam e, só por isso, não mudam sua atitude: “Tu falou com o aluno antes do recreio a respeito de uma situação de

meio ambiente e às vezes tu vai pro recreio, tu tá lá olhando o recreio, cuidando e aquele mesmo aluno abriu a bala e colocou no chão”.

Contudo, apenas dizer como se deve fazer não vai garantir uma internalização que redunde numa mudança de atitude: ”tu vai repetindo uma coisa hoje, amanhã tu repete de novo. Ah, tu vai repetindo, a gente vem repetindo desde o começo do ano e de repente uma ação deles parece que tu não fez nada, né?” Os professores referem-se às ações que impõe a seus alunos como uma realidade independente de seus domínios de ação: não se colocam como observadores que interferem nessas ações, referem-se a elas como realidades independentes deles, educadores. Atuam na linguagem, mas não coordenam ações de coordenações consensuais de conduta (Maturana, 2001). Portanto, operam no domínio de ação da objetividade sem parênteses.

Essas narrativas corroboram a repercussão da fala dos professores. Vejamos alguns relatos de alunos:

É, foi falado muito no começo do ano prá gente colocar o lixo no lixo, né, e ali já tem nome, tipo plástico, vidro, já tem sabe escrito assim, só que daí ninguém sabe, ninguém dá o respeito de colocar, tipo, daí eu tenho um papel vou colocar no plástico, ninguém dá o respeito de colocar no lugar, o papel no papel, e pode até ver, aí, no pátio tem lixo. (G1S7)

Sim...é, tem bastante vezes que a gente vai botar um o lixo daí a professora mostra prá gente que a gente tá fazendo errado, daí ela mostra. (G1S4)

É, elas chamam a atenção. (G1S2)

Para os alunos, a questão se resume na atitude do professor *falar, mostrar e chamar a atenção*. Seus referenciais de aprendizagem se ancoram em *lembrar* do que foi dito e, assim, agir de acordo com o que foi solicitado. Eles não internalizaram a aprendizagem de forma a redundar em atitudes. Do ponto de vista do professor, falar para os alunos colocarem o lixo no lixo basta e resume, no aspecto dos resíduos sólidos, a EA que desejam praticar.

Parece que nunca, né de novo aquela coisa, parece que nunca foi trabalhado, nunca foi falado, né. (G2S6)

[...] Todos os dias, de falar a mesma coisa. (G2S8)

Parece acontecer uma incongruência entre o falar do professor e o fazer do aluno. De seu lugar, o professor avalia e julga as atitudes dos alunos com certa superficialidade e não aprofunda o sentido da não coerência das ações destes com o que deles é esperado. Considera

que falar, dizer aos alunos como agir com relação aos resíduos traduz as propostas de uma EA vinculada à sustentabilidade.

Assim, parece que alunos e professores não operam no mesmo domínio de ação e, em decorrência, geram mundos diferentes, uma vez que é desde a linguagem, como processo de mecanismo gerativo da vida, que as experiências acontecem. Por serem as explicações

[...] reformulações de experiências com elementos da experiências nas coerências operacionais de experiências, vivemos diferentes mundos ao lhes darmos origem na nossa práxis de viver diferentes coerências operacionais, ao adotarmos diferentes sistemas de explicações em nosso viver (MATURANA, 2001, p. 157).

As narrativas abaixo reproduzidas sinalizam, na ação do professor de *repetir* de que forma se deve acondicionar o lixo, o quanto ele opera em um domínio de ação diverso de seu aluno: enquanto que ele *diz, fala*, o aluno *faz, efetua* exatamente o contrário do que ouviu do professor. Portanto, o mundo que eles – professor e aluno – geram nessa convivência é diverso: o professor crê que, simplesmente por ouvir dele as ordens, o aluno irá acondicionar devidamente o lixo; o aluno, operando em outro domínio, vai gerar outra ação, que contraria as ordens do professor.

O simples fato de ir colocar no lugar errado o lixo, né, te dá a impressão: poxa, mas o que que a gente veio falando? O que que a gente veio dizendo. (G2S6)

Quando termina a sala de manhã a sujeira que tá nas no... no chão, porque eles não tem consciência de...do papel das coisas, é uma imundície e eles não tão nem aí... (G3S5)

Nessas narrativas, encontra-se presente a ideia de que *todos* os alunos jogam papel no chão. Afirmando isso, a atitude negativa é mais potencializada. A atitude positiva, que, no caso, se trata de acondicionar devidamente o resíduo, não é mencionada pelo professor. Entretanto, grande parte dos alunos deve fazê-lo, caso contrário o chão da escola estaria coberto de resíduos, e não é isso que acontece³⁰.

Ao negar o ser do aluno, ordenando-lhe que haja de determinada forma, o professor não o afeta na emoção; antes, constrói uma negação recíproca, pois dirige sua atenção para o que quer mudar e não para o que quer conservar. Schlichting (2007), comentando Dávila (2003), pondera que:

³⁰ As observações da pesquisadora comprovaram que existe grande parte de resíduos nas lixeiras e outra parte jogada no chão.

[...] ao pretendermos mudar, argumentamos sobre o que consideramos estar errado na nossa ação ou do outro, e assim estamos centrando a atenção naquilo que desejamos mudar. Com isso, não abrimos espaço para estarmos atentos e agirmos naquilo que queremos conservar. Nessa operação, acabamos falando de algo gerado em nossa emoção e estamos querendo que aconteça algo gerado em outra emoção diferente. Nisso, estabelece-se um conflito e surge o sofrimento (ou erro), pois estamos incapazes de viver a ação na mesma emoção na qual ela é gerada (p 99) [grifos do autor].

Dito de outra forma, os professores desejam que os alunos joguem os resíduos na lixeira, que os segreguem corretamente, que mantenham a sala de aula limpa. Operam num domínio de emoção de afirmação, de positividade. Porém, sua linguagem configura um domínio de negação ao potencializar as ações negativas que ocorrem na escola e generalizar que todos os alunos jogam lixo no chão. Falam constantemente sobre aquilo que não desejam que seja feito: jogar o lixo no chão, não separar os resíduos, manter a sala suja. O que geram em sua emoção – o que querem conservar - é diferente do que configuram como mundo ao falar. Criam, possivelmente, o conflito que redundava numa EA ineficaz e a qual questionam, num tom pejorativo que sinaliza certa ironia e descrença no próprio fazer pedagógico:

A gente debate, debate, debate, mas, infelizmente às vezes só vira num projeto de papel e terminou por ali. Então eu discuti muito EA, anos a fio, e não vi muita mudança. Eu acho EA ainda tá muito... é bonita né, é chique, é moderno (PEJORATIVA), mas só tá no papel porque pouco se faz de EA, pouco se age, se discute muito, mas não se tem, praticamente, nenhum tipo de ação. Então tem muito debate, pouca ação. (G3S4)

Outro aspecto a ser analisado é o fato de o professor, ao falar de “uma situação do meio ambiente”, não perceber que o aluno, por si só, não construirá a relação sistêmica entre o resíduo que joga no chão e a questão ambiental. Essa relação tem que ser construída a partir de coordenações de conversações, através de ações e atividades que mostrem a relação do contexto planetário com seu lugar e com suas atitudes.

Ou seja, não é no discurso que essa relação se constitui, pois ele se dá externo ao sujeito; para que seja entendido, aprendido no sentido de mudanças na conduta, precisa perturbar o sujeito, acolhendo a aprendizagem em sua estrutura. No entender de Maturana (2001) todo conhecer é uma ação efetiva: “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” (p. 31).

A aprendizagem é um processo de transformação na convivência, incorporado ao viver. Schlichting (2007) enfatiza que o domínio do aprender aparece, portanto, nas condutas dos indivíduos sob três condições: que os alunos possuam as condições físicas adequadas para a realização da conduta adequada; que os alunos possuam a emoção adequada para a

realização da conduta; que os alunos realizem as distinções necessárias para a execução da conduta (p. 90). Apesar de independentes da Biologia do Amor e do Conhecer, essas condições podem acontecer a partir delas, caso o método esteja incorporado às relações interpessoais.

Parece-nos que, nos domínios da EA analisada, não é isso o que acontece, pois o método usado não se apresenta como perturbador aos alunos, uma vez que não ocorre a interação com o meio, o que poderia conduzir à mudança de conduta.

Tão somente falando aos alunos para não jogarem lixo no chão, os professores não investem em ações efetivas que permitam viver a aprendizagem; instalam um domínio de submissão e coerção, pois isso reflete apenas uma ordem dada que não permite que o aluno se posicione, construa seus próprios conceitos e, a partir de si mesmo, reflita sobre suas atitudes e as modifique.

O domínio de ação no qual a pessoa se submete na autonegação e na negação do outro é sempre de submissão (MATURANA, 2001). Submetendo-se, o sujeito nega a si mesmo e, aceitando a primazia do outro sobre si, não se encontra com o outro, mas com o ser ao qual se submete.

Esse ponto de vista permite concluir que, no domínio do discurso, as ações desenvolvidas não encontram um caráter de efetividade, no sentido da ação pedagógica para a aprendizagem que construa a pertença.

3.1.4 O domínio dos projetos

Os professores não citam a execução de *projetos* de EA de forma explícita nas narrativas dos GFs. Entretanto, para os alunos, esse âmbito se faz presente, de modo que abrangemos nesta subcategoria emergente a análise de atividades grupais que, mesmo de forma fragmentada, dentro da precária perspectiva interdisciplinar presente na escola, configuram a possibilidade de um projeto.

Um projeto de trabalho sempre deve estar imbuído de interdisciplinaridade, no sentido do diálogo entre os saberes que vai se formatando no processo: a processualidade é, portanto, um atributo fundamental do projeto. Mesmo carecendo do rigor de um planejamento prévio que, invariavelmente, envolve todos os sujeitos no diálogo, o projeto vai se formatando no devir de ações e linguagens. Hernández; Ventura (1998) definem projetos de trabalho no domínio de ação da escola como uma forma de organizar os conhecimentos escolares:

[...] uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem, que implica considerar que tais conhecimentos não se ordenam para sua compreensão de uma forma rígida, nem em função de algumas referências disciplinares preestabelecidas ou de uma homogeneização dos alunos (p. 61).

Não obstante o rigor conceitual, é possível que, para os alunos, qualquer atividade que envolva situações externas à sala de aula configure um projeto. Assim, denominam projeto uma atividade na qual entrevistaram pessoas sobre a situação histórica do bairro, através do que chamam de “folhinhas” que, concluímos, foram roteiros de entrevistas com pessoas “mais idosas”. Esse trabalho permitiu o acesso a informações importantes do ponto de vista histórico e social da transformação do lugar no aspecto ambiental: o bairro, cuja população é constituída basicamente de migrantes, se encontra sobre o antigo lixão do município. Percebe-se, pelas falas, que o referido “projeto” se reduziu a atividades de entrevistas e, no tocante ao aluno, permitiu o acesso a informações históricas do lugar, fato que se resume na narrativa abaixo, na qual os alunos descrevem ações, mas não falam do que aprenderam com elas:

A gente tinha que perguntar pros pais ou pras pessoas mais idosas como é que era o bairro antes de eles vir prá cá, acho que vocês lembram, trazer fotos e tal, e daí eles disseram que aqui era um lixão e que tinha poucas pessoas e as casas só era perto dos trilhos e aí depois que fizeram o loteamento, aí foi vindo mais gente, mas tudo de fora, daqui de Farroupilha, só nós, mesmo. (G1S1)

A gente teve que pegar foto e, algumas fotos e a profe deu umas folhinhas prá gente e daí a gente dava que nem pro postinho, pro Centro Ocupacional e daí a gente dava a folha prá eles responder as perguntas, como que era, quantos anos que tava ali, fotos antigas também... era bem diferente. (G1S2)

Questionados sobre as disciplinas envolvidas no estudo, os alunos não souberam responder. Mesmo aspectos de interação com o bairro não foram explorados pelos professores. Desse modo, o chamado projeto não previu uma sistematização das informações coletadas nas entrevistas, tampouco a discussão dos dados, aspectos que poderiam construir uma proposta interdisciplinar. Percebe-se uma vaga ideia de interdisciplinaridade na fala: “português apoiou” que, no entanto, não ultrapassa os limites da fragmentação impostos pela ausência de diálogo entre as disciplinas proponentes da atividade.

Eu acho que foi só numa, era prá... era de Geografia, né? (G1S3)

É...português também. (G1S6)

Português apoiou (G1S1)

O pensar comum do grupo que propôs a atividade poderia configurar a *ação pedagógica* como um projeto de estudo e trabalho, refletindo um agir coletivo se de sua construção tivessem participado professores e alunos. Levando em conta a temática ambiental em sua amplitude social, necessitaria do aporte de outras disciplinas, contemplando a interdisciplinaridade, conforme assinala Leff (2001b):

O ambiente não é pois o meio que circunda as espécies e as populações biológicas. É uma categoria sociológica (e não biológica), relativa a uma racionalidade social, configurada por comportamentos, valores e saberes, como também por novos potenciais produtivos (p. 224).

O que foi percebido pelos alunos como um simples preenchimento de papéis e coleta de fotos para fazer um levantamento histórico, poderia, então, se configurar numa ação pedagógica de um projeto coletivo de trabalho, levando a estudos e levantamentos sobre o lugar e sua história que, no diálogo com a questão ambiental, apontaria prerrogativas de solução de problemas atualmente enfrentados pela comunidade.

Parece-nos que os professores acreditam que essa rede de entendimentos possa ser construída pelos alunos a partir da atividade proposta; para o aluno, entretanto, esse entendimento não acontece sem uma sistematização que, do ponto de vista do conhecimento pressupõe uma rede de conversação que aponte para a interdisciplinaridade. Na relação dialógica com o aluno, o trabalho configura uma coerção, pois eles apenas executaram o que os professores solicitaram, sem que isso levasse a uma perturbação no sentido de apreender o lugar onde vivem, tampouco despertasse neles o sentido da pertença.

Nesse sentido, tanto sob o ponto de vista da Biologia do Conhecer – o aprender no viver – como nos princípios conceituais do projeto, as ações em EA não acontecem num domínio de consenso. Os relatos dos alunos sinalizam que, para eles, a EA não faz parte da proposta pedagógica da escola em nenhuma disciplina. Fica, portanto, borrada no limite das disciplinas em um espaço não consensual, que eles, vagamente, denominam de projeto. Segundo Hernández; Ventura (1996) a função do projeto é tratar a informação através da relação entre os diferentes conteúdos em torno dos problemas que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, transformando essa informação, que procede de diferentes saberes disciplinares, em conhecimento próprio.

O tratamento da informação no sentido da construção do conhecimento parece não acontecer na escola. Pelo contrário, o sentido de coerção emerge também na forma como os

alunos participaram do projeto, de âmbito municipal, denominado “Vereador por um Dia”, no qual elaboram uma proposta para ser apresentada na Câmara de Vereadores. Sob o ponto de vista da escola, ele trouxe para discussão as necessidades do bairro, de modo que os alunos apresentaram a proposta de transformar a área verde em área de recreação, o que demonstra a carência de espaços de lazer e convivência no bairro.

E aí a gente levou um projeto que era fazer áreas de recreação nas áreas verdes. E o que tem nas áreas verdes? Lixo, desmatamento, sacos plásticos, enfim, tudo que é, que não serve prá natureza. E a gente levou esse projeto e a gente venceu. (G1S1)

Portanto, os alunos não consideram a EA como parte da proposta educativa da escola, mas apenas um projeto eventual, como se o que constroem não fizesse parte da proposta pedagógica da escola. A expressão “a escola também se preocupa” permite inferir que, para este aluno, trabalhar com EA não é da alçada da escola, apenas uma preocupação extracurricular.

A escola também se preocupa com esse assunto daí do lixo por causa que as professoras até se doaram com a aula prá a gente fazer um texto, um projeto que podia ser adotado prá escola do pensamento da gente, assim, o que fazer prá melhorar o ambiente da escola. (...) e daí eu fiz o meu projeto até que podia ter mais latões marcados prá marcados tipo plástico que nem esses daqui, mais espalhados pelo colégio, podia ter mais lá em cima, na quadra, aqui no anexo, em todo lugar podia ter aqui na escola. (G1S6)

A expressão “até se doaram com a aula” denota como os alunos percebem a interação da EA com os campos disciplinares da educação formal: ela não tem, na escola, seu lugar legitimado; o fato de os professores cederem aula para o desenvolvimento de trabalhos na área da preservação ambiental é avaliado como condescendência.

A EA, então, não tem um lugar definido: acontece como projetos esparsos, descolados de um campo conceitual e epistemológico. Carvalho ((2002) reafirma a impossibilidade legal de sua inserção na educação formal como disciplina, dada a transversalidade que é seu traço distintivo: “ao diferenciar-se da educação tradicional e apresentar-se como um saber transversal, a EA inova mas também arca com as dificuldades de sua assimilação pela educação formal estruturada disciplinarmente” (p. 164). A não legitimidade da EA como disciplina parece estar, justamente, posicionando-a, na escola pesquisada, como *terra de ninguém*.

Esta configuração parece não acontecer apenas na escola pesquisada. Carvalho (2002) considera que existem dificuldades no diálogo da EA com o campo educativo como um todo:

A EA vê o ensino formal a partir da crítica radical aos seus fundamentos epistemológicos e às formas de organização da instituição escolar. Isso cria, muitas vezes, uma lacuna de difícil transposição entre a educação existente e a proposta da EA, que permanece à margem da educação formal, sem conseguir penetrar nos sistemas de ensino e transformá-los como preconiza (p. 165).

Seja pelas dificuldades que cercam o diálogo de saberes - entendido aqui como possibilidade de inserção da EA através de projetos interdisciplinares - seja pela sua não inserção como disciplina, a EA carece de um lugar epistemológico e metodológico, de um olhar ampliado do ponto de vista de sua inserção no viver da escola, de sua efetivação em cada atitude do aluno nos diferentes domínios de ação da convivência na escola. Nesse sentido, a proposta de uma *educação sustentável*, sustentada desde uma educação de fazeres na sintonia com o cotidiano, com os diálogos na comunidade, com o conhecimento do meio, permite construir um lugar para a EA.

3.1.5 O domínio do cuidado com o ambiente escolar

Por estar localizada num bairro com características de desertificação, a escola se encontra estruturalmente acoplada nesse meio: “agora é cidade de concreto, agora melhorou”. Esta é a descrição que, com certa ironia, um aluno fez do lugar durante o GF.

Observa-se, dessa forma, que os sujeitos da pesquisa aceitam o fato de a escola ser um ambiente que carece de estética e cujas características de mobilidade e acessibilidade conferem desconforto à população escolar.

As condições climáticas sob as quais os sujeitos convivem na escola são extremas: o prédio da escola é um amontoado de construções sem beleza arquitetônica; a direção solar e os materiais usados na construção impossibilitam o conforto térmico; no pátio não há sombra, devido à ausência de árvores.

O ambiente escolar, a exemplo do bairro, está desertificado e os benefícios do conforto e da qualidade de vida neste ambiente não foram levados em conta nas diversas interferências sobre o lugar - construção, reformas, manutenção ao longo dos anos - apesar de equipes diretivas com diferentes visões sobre educação já terem administrado a escola. Esses fatores não foram citados nos GFs dos professores. Parece que isso está naturalizado nas pessoas que vivem no nesse local, uma vez que o contexto também é assim.

Essa naturalização, que denota aceitação das condições ambientais como imutáveis, emerge também nas poucas ações realizadas com o intuito de embelezar o ambiente escolar,

como plantio de árvores e flores no terreno da escola. Segundo os alunos, as mudas foram quebradas e, simplesmente, sumiram, fato que, ao que parece, nem é percebido no cotidiano. As ações de plantio foram executadas, mas, como não acontecem o acompanhamento e o cuidado, as plantas desapareceram e vão sendo esquecidas; os sujeitos se acostumam com o ambiente desertificado da escola e o naturalizam como sendo a única possibilidade: “tinha bastante árvore, grama também tinha bastante, era umas tipo grama bem verdinha, sabe, bem... tinha bastante, agora não tem quase mais nada, só tem mais terra”.

Boff (1999) articula a dimensão do *cuidado* como essencial para viver e conviver, revelando de maneira concreta como é o ser humano. Estende o cuidado para com o planeta, entendendo-o como zelo, atenção, bom trato; mas é o cuidado para com o próprio nicho ecológico que, em seu entender, representa o local. E afirma: “o ser humano tem os pés no chão (local) e a cabeça aberta para o infinito (global)” (p. 135).

O domínio do cuidado emerge das narrativas dos alunos ao manifestarem a esperança de um ambiente mais humanizado e estético, que poderia mesmo proporcionar maior conforto nos espaços de convivência. É como se falassem de um lugar melhor que faz parte de um sonho distante:

Pois é, se tivesse árvore e coisa, daí durante o recreio as alunas poderiam se sentar prá conversar e coisa e sentava na grama. Todo mundo gostaria duma sombra duma árvore prá se deitar prá descansar, conversar, só que agora... (G1S4)

Uns bancos também. (G1S6)

Mas recaem na desesperança ao relacionarem a falta desses espaços às atitudes de depredação de seus pares, assinalando que “ninguém ajuda a cuidar” e “o problema é que as crianças ficam se pendurando nas árvores”.

Para que neste terreno fossem construídas a escola, as residências e as fábricas, provavelmente muitas árvores foram abatidas sem um planejamento urbanístico que permitisse, pelo menos, a permanência de algumas. De tal forma que o pátio - espaço coletivo de convivência do ambiente escolar – evidencia a desertificação do bairro. Presentemente, acontecem campanhas de reflorestamento da escola, mas as árvores necessitarão de anos para crescerem.

O aspecto da desertificação se amplia: a “cidade de concreto” contamina as crianças e delimita suas atitudes. Unger (2001) considera que, em algum nível, cada um de nós vive a experiência do deserto, de modo que a autora usa a palavra *deserto* como “traço marcante do

mundo contemporâneo” (p. 46), que não diz respeito unicamente às graves consequências resultantes da devastação da natureza, mas ao espaço da convivência humana.

Na narrativa dos alunos, o *deserto* dentro de cada um é sinalizado pela ausência de cuidado com relação aos bens de uso coletivo e que determina atitudes de depreciação:

Que nem professora, tinha banco em roda da escola, assim, mas ninguém ajuda a cuidar, sabe? (G1S2)

A referência a *ninguém* remete à responsabilidade individual de cada sujeito na construção do espaço coletivo de convivência. Quem é esse *ninguém* ao qual o aluno se refere? Na relação com o outro, a culpa por ninguém fazer nada, por ninguém assumir a reponsabilidade perpassa a responsabilidade individual. Se os outros não fazem, o sujeito também não faz. Ao se transformar em culpa, a responsabilidade sai do terreno pessoal e passa ao coletivo: se ninguém faz, eu também não preciso fazer. Numa proposta de EA para a responsabilidade, uma educação sustentável, esse ninguém se transforma em alguém que pode ser o próprio sujeito, desde o compromisso individual com o todo ao qual ele também pertence, porque tem a emoção de fazer parte.

Ainda com relação ao domínio de cuidado com o ambiente escolar, há certa coordenação que é relatada apenas no GF dos alunos: são atividades de recolhimento de resíduos sólidos nas quais perpassa a união do grupo e a intervenção do professor ao *mandar* acondicionar corretamente os resíduos. Observam que o pátio está bem mais *conservado*, mas que deveria haver mais latões com indicadores para o acondicionamento devido, de acordo com o tipo de material. Consideram que, além das condições adequadas de acondicionamento, os alunos devem ter a atitude correta:

Depende de nós (G1S7)

Porque não adianta tu se esforçar, fazer o latão, deixar bonito e vai lá os alunos e não... (G1S4)

Essas narrativas remetem à questão do comportamento dos alunos diante da problemática dos resíduos sólidos. Ao reconhecerem que “depende de nós”, sinalizam para a responsabilidade pessoal; ao expressarem “vai lá os alunos e não...” abrem uma reticência que, possivelmente, denote a impossibilidade de mudança se não houver essa responsabilidade. Mesmo com as condições dadas – o latão adequado para o resíduo - os

alunos necessitam a informação que, no caso, implica no conhecimento sobre o manejo adequado do resíduo.

Referindo-se à população urbana em geral, Mandelli (1997) observa que há duas condições determinantes no comportamento da população quanto à geração e manejo dos resíduos: o acesso a informações relacionadas à natureza e às características dos resíduos sólidos e a condição adequada de acondicionamento. Não basta informar aos alunos como acondicionar o lixo, é preciso oferecer lixeiras em quantidade e adequadas para a segregação.

Informações de qualidade, embasadas em criteriosa conceituação sobre o que vem a ser esses resíduos, parecem ser importantes para auxiliar a população a compreender o processo de geração e manejo dos mesmos, no sentido de participar apropriadamente desses programas (MANDELLI, 1997, p. 29).

A ressalva de uma aluna aponta para o exemplo: se as crianças do Pré não acessam a informação estampada no latão, por não saberem ler, adquire especial importância o exemplo dos alunos maiores:

Aqui também tem os pequeno que não sabem ler, né, daí, no caso os pequeno do pré que não sabem ler, daí eles vão jogando em qualquer lixo que vê (...) só que se nós colocar no lixo errado vai dar errado prá eles também, né? (G1S7)

Segue-se que, na convivência cotidiana, as atitudes dos “maiores” no correto acondicionamento dos resíduos, por terem a capacidade de identificar as lixeiras – lixo seco, orgânico, papel, vidro³¹ - influenciam o comportamento dos “pequenos”. Sob o ponto de vista da Biologia do Conhecer, este fato configura o acoplamento estrutural: nas interações recorrentes, os sujeitos modificam suas atitudes.

O acoplamento, entretanto, parece não acontecer na reciprocidade quando se trata da situação da coleta coordenada pelas merendeiras, que separam os resíduos orgânicos e solicitam aos alunos que *levem o lixo*. As narrativas permitem deduzir que eles apenas atuam na ação, mas não compreendem como se faz a coleta seletiva nem a destinação do resíduo.

31 No recinto da escola encontramos lixeiras distribuídas nas salas de aula – lixo seco e orgânico. Nos espaços coletivos há apenas um tipo de lixeira. Apenas no pátio contínuo às salas de aula há um conjunto de lixeiras identificado por cores, de acordo com a resolução nº 275 de 25 de abril 2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, a saber: azul: papel/papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; laranja: resíduos perigosos; branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo: resíduos radioativos; marrom: resíduos orgânicos; e cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação. No Brasil, esta convenção foi regulamentada pela legislação (BRASIL, 2001).

É, os sacos, elas separam os restos de alimentos daí o... leva lá, daí fica lá, o caminhão do lixo eu acho que leva, eu não sei, os litros não sei o que elas fazem, não sei se eles reciclam, o que que eles fazem mas só os restos de alimentos que eles separam. (G1S4)

Nessas narrativas se decodifica o sentido do acoplamento estrutural que a convivência na escola, como espaço educativo, agencia na “complementaridade estrutural entre o sistema determinado por sua estrutura e o meio” (MATURANA, 1997, p. 86). Ao operar em congruência com seu meio, os sujeitos, organismos vivos, se modificam com sua atuação sobre o lugar onde atuam.

Na reciprocidade, novas configurações de viver se fundam, considerando a linguagem como elemento fundante dessa realidade, pois, segundo Maturana (2001), existimos na linguagem como “animais linguajantes” (p. 132), mas humanos em nossas características biológicas e relacionais, existimos no fluir das conversações. A escola, como domínio de ação em suas redes de conversações define critérios de validação que, assim, também definem e constituem os que nela convivem.

O que se faz na escola em termos de EA constitui os sujeitos que nela convivem e conversam. Se as ações são empreendidas de forma superficial, como simples atividades, sem que o aluno seja desafiado a pensar e conversar sobre essas ações num plano coletivo de preservação ambiental, é provável que elas não redundem em aprendizagens significativas no sentido de modificar suas ações individuais.

As ações, individuais e/ou coletivas, constituem os fazeres nos domínios analisados – as ações, o uso dos termos, os discursos, os projetos, o cuidado. Cada ação subentende uma emoção. Assim, no que diz respeito ao domínio das emoções que constituem a EA, vale lembrar que estas são fenômenos que aparecem na experiência ao conviver (MATURANA, 1997, 1998) Então, questionamos: quais são as emoções que, perpassando as conversações, constituem a EA e a fortalecem na ação? Quais emoções constituem a base das relações entre professores e alunos, entre os alunos e destes com o ambiente?

3.2 DOMÍNIO DAS EMOÇÕES NA CONVERSAÇÃO

Nesta categoria serão consideradas as narrativas em que os sujeitos revelam as emoções que os levam a agir dentro de um determinado domínio de ação na EA.

Embora a emoção esteja sendo manifestada por poucos sujeitos da pesquisa, ela expressa um modo coletivo de pensar e sentir. Mesmo que o outro, ao se calar, sinta uma

emoção diversa com relação ao domínio de ação exposto, ao não expressar seu sentir, permite que o domínio de ação do grupo se firme sob o ponto de vista de um só.

A linguagem constitui os sujeitos na convivência e, portanto, seu domínio de ação. Ao manifestarem suas emoções nas narrativas, os sujeitos conservam um domínio de ação nas conversações que delimita domínios de viver a EA na escola e no contexto, numa rede de conversações e condutas fundadas em emocionares e em fazeres.

Propomos que a EA configure domínios de ação no sentido da educação sustentável, quando emergem emoções de cooperação, tais como: responsabilidade ou exemplo; aceitação do outro ou empatia; quando, entretanto, essas emoções denotam desalento, tédio ou aborrecimento e negação do outro, elas provavelmente estejam construindo uma EA que não permita aos sujeitos a construção da pertença planetária. Essa conformação permitiu a construção da tabela referencial das subcategorias emergentes apresentado abaixo:

Tabela 6

Subcategorias da categoria *Domínio das emoções na conversação*

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Domínio das emoções na conversação	Desalento/tédio/aborrecimento
	Negação do outro
	Responsabilidade
	Aceitação do outro/empatia

Fonte: Elaborado pela autora.

Consideramos que existe um domínio culturalmente aceito e socialmente difundido, inclusive através da EA, que compreende os sentimentos do homem pela Terra que habita e pelo lugar onde vive. São esses sentimentos que constroem – ou negam – a emoção de pertencer ao lugar e ao Planeta. Afirmam Vianna; Loureiro (2010) que:

“A diversidade cultural e o ‘sentimento humano em relação à Terra’ são temas sempre prementes na educação ambiental, porém sem um aprofundamento teórico capaz de avançar sobre alguns chavões, tais como: ‘o amor à natureza’, ‘o respeito à diversidade cultural’; como se sentimentos e visões de mundo fossem descolados de toda uma dinâmica de relação entre natureza/sociedade” (p. 4).

Seguindo a trilha argumentativa proposta por esses autores é coerente questionar: qual é o sentimento humano em relação à Terra? Como se manifesta o amor à natureza? Clichês encontrados nos GFs, tais como, *ame a natureza, ame o planeta, demonstre seu amor pela*

Terra são expressões vagas que não indicam ações: o que podemos fazer para demonstrar nosso amor pela natureza ou pelo planeta? Portanto, elas não evidenciam a emoção que está por detrás de toda ação.

É pelo agir que os humanos manifestam suas emoções; é na dinâmica entrelaçada entre emoções e linguagem que sua conduta se configura; é pelo *linguajar*, entrelaçado com o *emocionar* que o viver humano acontece nas conversações:

Todo o viver humano ocorre num fluir entrelaçado do *linguajar* e do *emocionar*. Chamo de conversar (andar juntos em coordenações de coordenações de *fazer* e emoções) este entrelaçamento do *emocionar* e do *linguajar* que constitui o humano como o viver e conviver da classe dos primatas bípedes que somos. Nós, seres humanos, vivemos e convivemos em redes de conversações (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 171).

As narrativas dos sujeitos permitem considerar que as conversações que revestem e constroem o cotidiano da EA no espaço de pesquisa são amplos, configuradas em domínios de convivência também amplos, pois que ultrapassam os limites da escola. A pertinência sistêmica do problema de pesquisa reside na rede de relações que se tecem desde a escola, que está no bairro, mas de um bairro que também está na escola; é trazida para o *corpus* através de narrativas dos sujeitos a respeito dos pensares e fazeres das pessoas que aí vivem e que se relacionam à questão ambiental. Então, a construção desta categoria se justifica na medida em que os sujeitos, ao se manifestarem pela linguagem, o fazem na coordenação das emoções que perpassam suas ações.

Através das narrativas consideradas para essa categoria, buscamos constituir um domínio de interlocução da materialidade com a subjetividade, objetivando decodificar a pertença na forma como as conversações constroem a realidade. Nesse sentido, Maturana (1997), enfatiza que a linguagem desencadeia mudanças estruturais que seguem as interações recorrentes dos participantes no linguajar. E, assim

As palavras constituem operações no domínio de existência, como seres vivos, dos que participam na linguagem, de tal modo que o fluir de suas mudanças corporais, posturas e emoções tem a ver com o conteúdo de seu linguajar. Em suma, o que fazemos em nosso linguajar tem consequências em nossa dinâmica corporal, e o que acontece em nossa dinâmica corporal tem consequências em nosso linguajar (p. 168).

As palavras constituem-se com base nas emoções que os sujeitos manifestam em falas nas quais descrevem as relações com o outro, quando, por vezes, esse outro é negado nas relações de poder que subjaz a convivência.

Do ponto de vista de Maturana (2001), o agir que gera o viver se constitui a partir das emoções. A ideia de conviver ultrapassa o viver junto com o outro: relaciona-se à aceitação das diferenças, ou seja, ao respeito mútuo, ausência de julgamentos, parceria nas experiências e nos questionamentos, presença sem exigências. Enfim, apenas na emoção da aceitação do outro como legítimo outro (MATURANA, 2001) ocorre o fluir das interações na convivência nos grupos realmente sociais de convivência humana.

Sob essa abordagem, um grupo de convivência se diz humano quando o compartilhar cede lugar ao competir e as emoções que impulsionam essa convivência fortalecem a ação do grupo, pois constituem, justamente, esse domínio de ação na emoção que a configura. No entender de Maturana (2001): “se queremos compreender qualquer atividade humana, devemos atentar para a emoção que define o domínio de ações no qual aquela atividade acontece e, no processo, aprender a ver quais ações são desejadas naquela emoção” (p. 130).

Vejam, nas próximas subcategorias, de que forma as emoções configuram as ações e, conseqüentemente, os domínios de ação e convivência da EA.

3.2.1 Desalento/tédio/aborrecimento

As narrativas indicadoras desta emoção expressam desânimo e abatimento frente a situações para as quais os sujeitos no espaço escolar não encontram saída. Percebe-se que o *desalento* é muito presente no espaço escolar. Confunde-se com o desânimo ao se manifestar como uma névoa sutil que vai tomando conta de todos numa singular indiferença: o *tédio* (ABBAGGNANO apud HEIDEGGER). Indiferença que emerge de constatações cotidianas a partir das vivências dos sujeitos:

Algumas pessoas também podem pensar isso: por que eu vou me preocupar se a prefeitura também não se preocupa ou a educação, ah, ah, os órgãos ambientais também não se preocupam, não é?(G3S4)

Às vezes até de impotência porque a gente vê tanta coisa não acontecer. (G2S2)

Aí eu penso que nós perdemos muito espaço, perdemos muito espaço. (G2S3)

A gente não é valorizado. (G2S1)

É um não pertencer que, no entender de Pellanda (2009), se faz presente como emoção nas instituições escolares, quando estas não se constituem ambientes que favoreçam a existência de relações sociais produtoras de amorosidade e instigadoras de conversações; isso porque vivermos numa cultura de fragmentação, onde os sujeitos perdem a conexão consigo

mesmo, com os outros e com o universo como um todo. Essa conexão, sinalizadora da emoção de pertença, passa, também, pela construção de sentidos. Ao não perceber a conexão do que vive e faz na escola com sua vida, o educando não consegue ver sentido no que estuda.

A ausência de sentido, segundo a autora, é “a tragédia da educação tradicional” (PELLANDA, 2009, p. 76): transforma a convivência na escola em sofrimento, pois os sujeitos se despotencializam ao não se sentirem autores. E diz mais:

A educação tradicional fracassou exatamente por essa falta de conexão entre aquilo que necessitamos para nossa constituição e o que nos é oferecido. E o que nos é oferecido, na maioria das vezes, não se conecta com nossos desejos e emoções, como também não contempla nossa necessidade profunda (autopoiética) de sermos autores e inventores de nós mesmos (PELLANDA, 2009, p. 76).

Sob esse enfoque, o tédio ou aborrecimento, conforme a autora, é uma emoção que caracteriza a cultura de fragmentação que vivemos na modernidade; perpassa a escola e se dissemina na vida familiar, na relação com a mídia; orienta as crianças e adolescentes a buscar o sentido da vida em coisas e não no ser, alienando-as nesta busca interminável.

A fragmentação, no sentido da incoerência entre o falar e o fazer, aparece nas narrativas dos alunos, ao perceberem as contradições entre o discurso e a prática:

Não, porque tipo, a gente sempre tá falando que tem que preservar, que tem que fazer isso, que tem que separar, mas eu acho que cada um de nós não faz tudo isso que a gente fala, né, tipo, é muito fácil chegar aqui ah, eu separo, eu coloco no lixo certo, mas a gente em casa não é bem assim, né, tipo, não é sempre que a gente separa, né, sempre que a gente coloca no devido lugar e eu acho que tem que partir de nós mesmo, né, nós tem que partir de nós mesmo, né, nós tem que se conscientizar. (G1S1)

E ressurgem ao constatarem a contradição entre o que os alunos, supostamente, sabem sobre a correta destinação dos resíduos e a importância que dão a esse saber ao definirem suas atitudes: “Saber, ele sabe, mas não dá bola para isso”. (G1S7)

Ainda, na coordenação de ações responsáveis ao compararem o lugar com a capital, consideram que a questão passa pelo respeito que o indivíduo tem por si mesmo ao definir suas ações: “tem que se dar ao respeito”:

E é uma capital, mas é grande, é grande. Então, e nós, não é tão grande assim, mas a gente tem que se dar ao respeito de cuidar da natureza, do lixo. (G1S1)

Por detrás dessa aparente incoerência, pode residir a perda de vínculo do homem com a natureza: que sentido tem, para os alunos, segregar devidamente os resíduos sólidos se eles não percebem a relação de sua ação com o meio ambiente e com as catástrofes ambientais, visto que estas lhes parecem por demais distantes? Mesmo os problemas relacionados aos resíduos sólidos que ocorrem no bairro, ao que parece, não os afetam, muito provavelmente porque as conexões entre o local e o global não são construídas nos domínios de ação e convivência da EA. Também percebemos uma incoerência quanto à visão sistêmica das relações dos seres humanos com o ambiente: as atitudes de cada um influenciam o local e se propagam para o global. Esse fato é revelado pela fala que segue: “então é muito fácil se preocupar com o meio ambiente, né, dizer que tá envolvido e ficar só naquele bê a bá, ah, olha só coitadinho do pinheiro, ao invés de resolver os problemas maiores, né, o que tá acontecendo aqui pertinho da gente”.

A emoção de distanciamento que conduz ao desalento e desinteresse com relação ao lugar onde vivem pode ser justificada, em parte, pela forma como a EA é desenvolvida na escola: apenas os passeios com as séries iniciais e o resgate histórico nas séries finais sinalizam alguma interação com o bairro³², aspecto já analisado na categoria *domínios de ação e convivência na educação ambiental*.

Deste modo, a proposta educativa em EA endossa a perda de vínculo do homem com a natureza. Conforme Schlichting (2007), ela originou-se em algum momento da história do *Homo sapiens* e se relaciona com a perda da confiança no mundo natural. Há, portanto, um componente de acoplamento no sentido de que as escolas não trabalham essa pertença ao lugar. É como se o lugar onde os alunos vivem não existisse dentro da escola; mas a escola está nesse lugar: “ao permanecermos desconhecendo a dinâmica do humano como ser biológico e relacional, perturbamos nossa possibilidade de ver nós mesmos como pertencentes ao meio do qual nos originamos” (p. 79).

Do ponto de vista dos professores, a proposta educativa da EA recai fortemente no âmbito de *falar* aos alunos como devem *agir*, principalmente no aspecto de como acondicionar os resíduos sólidos. Nesse ponto, a contradição entre o discurso e a prática também se manifesta e o desalento surge como única resposta dos professores às atitudes dos alunos, as quais não correspondem ao que deles é esperado.

32 As atividades desenvolvidas em EA encontram-se na Tabela 4.

Ah, tu vai repetindo, a gente vem repetindo desde o começo do ano e de repente uma ação deles parece que tu não fez nada, né? O simples fato de ir colocar no lugar errado o lixo, né, te dá a impressão: poxa, mas o que que a gente veio falando? O que que a gente veio dizendo? (G2S6)

Dessa forma é tecida uma convivência não dialógica, na qual os professores falam e os alunos ouvem, mas não agem de acordo com o que o professor solicita.

As narrativas dos professores parecem manifestar seu desalento quando se dão conta de que não perturbam o aluno cognitivamente, provavelmente por agirem em domínios que não coordenam a emoção do conviver, da aceitação do aluno e da inclusão dele no processo:

Essa questão da consciência é muito complicado. Então assim, ó: de repente a gente tá aí, parece que a gente nunca trabalhou, porque tá a mesma coisa. (G3S2)

Essa parte eu acho muito complicado, se mudar a estrutura das coisas. (G3S2)

A ação. Eles ouvem, eles sabem, eles entendem o que a gente tá falando mas não agem. (G3S4)

O domínio no qual acontece a relação pedagógica é descrito nas narrativas dos participantes através das expressões: “muito complicado”, “tá a mesma coisa”, “não agem”. Trabalhar a questão ambiental e não ver resultados efetivos na comunidade, possivelmente, leve os professores a questionar sua atuação como educadores e ao desânimo. Quando o processo educativo se baseia apenas no discurso unilateral, ou seja, o professor falando e o aluno ouvindo, sem interação, a conversação não acontece e a aprendizagem cai no vazio da ação solitária e fragmentada do professor, ao não se constituir numa ação pedagógica. Maturana (2001) propõe o seguinte significado para conversação:

Chamo de *conversação* nossa operação nesse fluxo entrelaçado de coordenações consensuais de linguajar e emocionar e chamo de *conversações* as diferentes redes de coordenações entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar que geramos ao vivermos juntos como seres humanos (p. 132) [grifo do autor].

Parece que, no sentido da pertença e da integração do viver professor/aluno, os componentes que estariam faltando na conversação seriam ações que levem os alunos a conhecer o lugar que têm consideráveis problemas ambientais, relatados nos GFs de professores e alunos:

Eles se lembram da poluição e se esquecem da água também, porque tem gente que não economiza nada, porque lava calçada, lava o carro. Isso é agora, a gente vai ver no futuro. (G1S4)

[...] Hoje as pessoas que trabalham com o lixo no nosso bairro são pessoas, eles não conseguem ver a importância de trabalhar com isso. (G2S8)

Que nem aqui perto da torre aqui tem o barranco com esgoto daí eles jogam tudo lixo aqui vai lá prá baixo, né? (G1S8)

Observando, discutindo e avaliando os problemas ambientais do bairro onde residem, na relação dialógica com o professor e com o conhecimento sistematizado, os alunos poderiam construir conexões sistêmicas entre esses problemas e a crise ambiental planetária.

Entretanto, a falta de conexão entre as ações da EA da escola e a situação ambiental do bairro, entre outros fatores, joga os professores numa interrogação que toma proporções desmedidas e para a qual não encontram saídas e que descrevem, metaforicamente, como *bola de neve* e *andar em círculos*:

Agora, por que que ficou desse jeito eu não sei porque. Não sei o que que aconteceu prá em poucos anos virar essa bola de neve, por que agora é uma bola de neve, né? Começou um problema pequenininho e aí foi juntando, juntando... hoje em dia assim, tem muito consumismo, tem muito resíduo por causa disso, tem pouco...ah... não tem aonde colocar o resíduo, não tem o que fazer com ele, virou uma bola de neve agora. (G3S4)

Um círculo. (G3S4)

Tá sempre começando. (G3S5)

Essa bola só tá crescendo, essa bola de neve tá crescendo e a gente não tá vendo a solução. (G3S4)

Na carência da compreensão complexa para a questão ambiental, os educadores afirmam que a situação do planeta “ficou uma bola de neve”, “virou um círculo”, sinalizam uma ruptura, “em algum lugar o círculo se rompeu”, mas não compreendem o que se rompeu neste círculo, onde aconteceu essa ruptura. Nessa “bola de neve” incluem a depredação ambiental, o consumismo – atribuído aos alunos -, as doenças mentais, na relação causa-efeito característica dos domínios de explicação do paradigma cartesiano, em sua visão fragmentadora da realidade.

Dentro do domínio do pensamento cartesiano linear no qual operam, não tendo consciência de - ou até mesmo não querendo reconhecer - sua atuação na construção da realidade ambiental com a qual convivem, os sujeitos não sabem a quem atribuir a causa do atual estado de coisas. Colocam-se, portanto, fora da situação, como observadores. Na lógica

explicativa de causa-efeito pela qual, provavelmente, buscam explicar as questões relacionadas à depredação ambiental, não encontram explicação. A realidade constatada se transforma num objeto.

Embora o domínio escolar encontre no conhecimento sistematizado uma explicação para todos os objetos, a questão ambiental jogou o ser humano dentro do campo do inexplicável: as explicações científicas já não dão mais conta do problema, dada sua complexidade; a imensa gama de relações que afetam a questão necessita de um olhar transdisciplinar, onde o sujeito é visto como criador da realidade. Entretanto, a visão transdisciplinar e sistêmica das relações do meio ambiente local com a situação global não é explorada na escola.

Os sujeitos pesquisados tentam entender os fatos relacionados à questão na postura de não se perguntar pela presença do observador, colocando-se na *objetividade sem parênteses*, pois não consideram a presença do observador no fenômeno observado. Segundo Maturana (1998), buscamos esse caminho explicativo da realidade ao

[...] escutar uma resposta explicativa quando não assumimos a pergunta pela origem das habilidades do observador equivale a escutar esperando ouvir uma referência a uma realidade independente de nós, para aceitar como explicação a reformulação apresentada como resposta a uma pergunta que pede uma explicação (p. 42).

Ao não se sentirem pertencendo, os sujeitos não participam dos processos – no caso, o processo educativo de EA. Os educadores deixam transparecer que não se compreendem como sujeitos criativos da vida e transformam suas angústias em desalento, já que não reconhecem seu próprio potencial criador. Ao não se entenderem como seres autopoieticos, que vivem os processos no criar a vida, não se colocam como corresponsáveis na geração de relacionamentos e propostas educativas. E não sabem como agir ao se defrontarem com educandos que também se sentem assim.

As narrativas abaixo, ditas por diferentes professores em diversos momentos dos grupos focais, demonstram essa situação de impotência, de não saber como agir diante da atitude dos alunos:

É, eu também não sei, eu também não... sabe, eu fiquei sem ação quando ela me respondeu, daí eu comecei a conversar e a chamar a atenção. (G3S5)

Então assim, ó: de repente a gente tá aí, parece que a gente nunca trabalhou, porque tá a mesma coisa. (G3S2)

Tem coisas... a gente debate, debate, debate, a gente debate um monte sobre essas relações mas termina ali o assunto. (G3S4)

E ampliam o sentir do desalento para um contexto maior, que também, de certa forma, se encontra na escola:

Às vezes até de impotência porque a gente vê tanta coisa não acontecer. (G3S2)

E assim, ó, aquela angústia, aquela coisa que vem de dentro da gente de a gente não conseguir modificar alguma coisa. Esse que é o grande sentimento.(G3S2)

A gente debate, debate, debate, mas, infelizmente às vezes só vira num projeto de papel e terminou por ali. Então eu discuti muito EA, anos a fio, e não vi muita mudança. Eu acho EA ainda tá muito... é bonita (PEJORATIVA), né, é chique, é moderno, (IDEM) mas só tá no papel porque pouco se faz de EA, pouco se age, se discute muito, mas não se tem, praticamente, nenhum tipo de ação. Então tem muito debate, pouca ação. (G3S4)

O tom pejorativo dado pela professora G3S4 demonstra sua descrença para com a EA e a forma como está sendo trabalhada.

Por outro lado, a linguagem que manifesta desalento de parte dos alunos é mais focada em constatações práticas do que em sentimentos, uma vez que as narrativas descrevem situações de depredação ambiental vivenciadas. O tom de desalento foi manifestado na forma como os alunos narraram os fatos abaixo, mas demonstra que existe um olhar de observação sobre o meio ambiente:

É que eu acho impressionante, se tu quer achar uma paisagem bonita, é muito difícil de se achar, mas se tu quer achar qualquer lugar o lixo... (G1S4)

É...tu sempre acha sim. (# G1S6)

Tu anda, tu anda menos de meio quilômetro, tu acha, em qualquer lugar. (G1S4)

Tinha bastante árvore, grama também tinha bastante, era umas tipo grama bem verdinha, sabe, bem... tinha bastante, agora não tem quase mais nada, só tem mais terra. (G1S2)

A complexidade das falas consideradas na categoria reside na sua subjetividade, quando analisadas do ponto de vista dos sujeitos, e na amplitude do tema de pesquisa, a educação ambiental que tem por detrás de si uma crise ambiental: conceitos muitas vezes indissociáveis, para o fim da análise, necessitam ser dissecados; sob o ponto de vista da totalidade sistêmica, na qual o problema de pesquisa se encontra, torna-se difícil separar conceitualmente os indicadores do *corpus* que nos propomos descrever e interpretar como

emoções. Isso pode ser exemplificado com o entrosamento conceitual entre as emoções do desalento e da negação do outro no sentido da construção da pertença nos sujeitos: ao se afastar da natureza, o homem afastou-se de si mesmo; afastando-se de si, nega-se, nega o outro e o lugar onde vive; negando o lugar onde vive, age sem responsabilidade para com o meio ambiente e, portanto, sem pertença. Mesmo descrito numa relação causa e efeito de cunho antropocentrismo, percebe-se uma circularidade que aponta para a dimensão complexa do problema de pesquisa.

3.2.2 Negação do outro

O termo *negação* tem dupla abrangência, podendo designar tanto o ato de negar quanto o conteúdo negado. A proposição negativa, derivada do grego, é definida como o “enunciado que divide algo de algo” (ABBAGNANO, 2000, p. 709).

Transpondo esse sentido para as relações vivenciais na EA, consideramos que a *negação*, como emoção delimitadora da convivência, se faz presente, uma vez que o outro é constantemente negado na sua legitimidade de seu ser e de seu fazer.

Na medida em que não legitimamos o outro e seu lugar em sua história, procurando compreender porque ele age de certa forma, o negamos como ser humano, porque o julgamos. A negação do outro no sentido da legitimidade do aluno como sujeito se manifestou nas narrativas dos GFs.

[...] Parece que ele quer afrontar, muitas vezes. (G2S4)

É no dia a dia a gente pode ver, se caiu um papel ali, de salgadinho, tá? Muitos pisam por cima, ninguém junta. Aí eu disse pro menino: junta. “Não fui eu profe”. Como se a... , entende, a culpa não fosse dele. Claro, não foi ele, mas...” não fui eu, profe”. Eles não juntam. Eles não... (G2S6)

A negação se manifesta nas narrativas sob a forma de indiferença com relação aos motivos que levam os alunos a agirem, que podem estar ancorados na proposta de EA da escola: o estudo dos resíduos sólidos se limita às ações de ensinar os alunos a separarem o lixo e de conversar, no sentido de conscientizá-los a jogarem os resíduos na lixeira. Contudo, a temática dos resíduos sólidos se reveste de amplitude e importância sem precedentes, inclusive no campo da legislação. Portanto, é possível que apenas falar sobre a questão não permita um acoplamento que perturbe os alunos no sentido do conhecer.

No sentido da perturbação, a narrativa abaixo traz o aspecto do maltrato aos animais. Ainda que distinta da questão do manejo dos resíduos, a fala se insere na temática ambiental e, no tocante à negação do outro – aluno - também perpassa um julgamento:

Ou eles quando vêm... eu tenho relato de algumas crianças que maltratam os animaizinhos que encontram pela... pela... pela estrada, pela rua, né: “ah, bah, por que eu chutei, chutei o sapo”, fizeram o sapo de bola, né? Ou porque encontraram outro bichinho e maltrataram. Os quero-quero outro dia foi o relato que eles espantam o quero-quero prá ver ele ahmmm atacar, ou vão nos ninhos mexer, né? Então, parece uma coisa assim que tu não... puxa, mas eu não falei nada, eu não disse nada, a gente não conversou nada, né? E tu faz eles refletirem sobre isto. Ah, mas... eles também não tem lá, o porquê de fazer aquilo, né? Ah, bonito, foi brincadeira, foi, né? Então parece... (G2S6)

No entender de Maturana (1998), as relações humanas que não se constituem com base na aceitação do outro como legítimo outro na convivência, não podem ser denominadas *relações sociais*. É com referência a essa aceitação que o autor define o *amor*, como a emoção de aceitação do outro nas suas opções de ser e de viver. E diz mais: que as relações hierárquicas “se fundam na negação mútua implícita, na exigência de obediência e de concessão do poder que trazem consigo” (p 69).

Sob esse ponto de vista, as relações de convivência na escola não são relações sociais, pois se constituem com base na hierarquização, em que o professor detém o saber, o poder de avaliar e exigir obediência do aluno. Essa relação se estende a todos os espaços educativos e, na EA, configura modos de conviver nas conversações que alienam os sujeitos do verdadeiro sentido da educação sustentável, já que negando o outro, se nega a possibilidade que ele tem de fazer, de construir, de ser em sua legitimidade e, portanto, de aprender e pertencer ao espaço onde vive.

Na ausência de entendimento das atitudes dos alunos, as explicações que os professores manifestam se resumem em julgá-los como acomodados, sem procurar compreender o que os faz agir assim:

Prá mim eles são acomodados. Eles estão acomodados [a não sofrer onde eles estão]. (G3S4)

Eles estão acomodados. (#G3S5)

É, é eles são acomodados, prá eles não acontece nada, não vai ter punição nenhuma, não vai te acontecer medo nenhum, eles acham que não vão ser prejudicados. (G3S4)

Na sequência do diálogo, a mesma professora reconhece a dicotomia entre o saber e as atitudes, afirmando que os alunos sabem, conhecem, têm informações, mas não agem.

Constata-se, dessa forma, que não acontecem interações recorrentes que, conforme Maturana (2001), constituem um “espaço operacional para que eventualmente se dê uma recursão nas coordenações de conduta” (p. 86). Ao perceber o aluno como sujeito na sua diversidade, o professor pode abrir um espaço para a presença do aluno junto a si.

Outra professora, por sua vez, destaca que os alunos “não querem saber o que aconteceu com nada”. Percebe-se a ausência da compreensão sistêmica sobre a dinâmica da vida do aluno: buscando questionar como ele percebe a vida, como se constitui, qual sua história, a situação financeira da família, a questão cultural, enfim, a rede de convivências na qual está imerso e por que toda essa situação os levam a só estarem “preocupados com eles mesmo”. Afirmam que os alunos “não pensam nem no dia de amanhã” e só se interessam por “benefícios”. Conceituam isso como *imediatismo*, no sentido de que “eles não pensam: ah, amanhã também eu preciso comer, amanhã também eu preciso me vestir”.

Essas narrativas confirmam que os professores, ao que parece, atuam no domínio da objetividade sem parênteses. Ao negarem o aluno, não aceitam seu domínio de ação e sua realidade: as relações familiares, a vida no bairro, as condições de infraestrutura, a luta pela sobrevivência. Isso pode estar ligado a uma ausência da visão sistêmica da gama de relações que constitui a convivência dos sujeitos em seu lugar. Ao olhar para o domínio de ação dos alunos de seu ponto de vista, os professores pensam ter acesso a uma realidade objetiva que não lhes diz respeito, está fora de seu próprio domínio de ação. A esse respeito Maturana (1998) pondera que:

No momento em que pretendemos ter acesso à realidade objetiva apropriamo-nos da verdade, não aceitamos a legitimidade do mundo do outro, e o negamos de maneira irresponsável, sem levarmos em conta nossas emoções. No máximo admitimos temporariamente a presença do outro tolerando seu erro (p. 49).

Não cabe aí julgar os professores. Se o fizéssemos, estaríamos incorrendo no domínio da objetividade sem parênteses, ao propor uma explicação da realidade baseada na negação dos professores como seres humanos legítimos em seu ser e fazer. Eles simplesmente agem assim em função de sua história, do lugar de onde falam, de sua constituição e de outros fatores que extrapolam a análise proposta por esse texto. Cabe, aí, ressaltar a urgência de um trabalho de formação humana dos educadores para além da formação pedagógica que proponha espaços de cuidado para com os profissionais da educação e permita um olhar sobre si que passa, evidentemente, pelo autoconhecimento.

Mas, na convivência, os alunos levam em conta o domínio de ação dos professores e entram no domínio da emoção de negar o outro e nele passam a atuar. O conceito de negar algo de algo, próprio da negação do outro, se estende a eles quando agem de forma semelhante ao professor: julgam o colega sob o prisma do professor, ao falarem sobre a possibilidade de construir um grupo de trabalho para o meio ambiente:

Não adianta pegar quem já vem prá passear, profe. Tem que pegar exatamente aqueles que têm vontade, porque tem gente que só já vai prá não copiar, só passear, né? (G1S2)

Nessa narrativa os alunos denotam não aceitar os distintos domínios de realidade daqueles alunos que não se entrosam nas propostas pedagógicas. Ao se referirem implicitamente a eles como *aqueles que não têm vontade*, referendam uma fala usual do senso comum na escola: existem os “bons alunos”, aqueles que colaboram nas atividades, e os “alunos problema”, os que, boicotando as propostas do professor, delas se alienam.

Diante das narrativas analisadas, a emoção de negar o outro emerge na classificação dos alunos que pressupõe um julgamento de seu ser através do seu fazer. Isso se dá no domínio da objetividade sem parênteses: “sou sempre irresponsável na negação do outro, pois é ‘a realidade’ que o nega, não eu” (MATURANA, 1998, p. 50). Esse domínio de relacionamento entre os alunos, bem como nas atividades da escola, parece demonstrar o quanto a linguagem dos professores influencia e cria domínios de convivência entre os alunos. Classificados como “os que nunca colaboram”, estes alunos passam a fazer parte, sob o ponto de vista da construção coletiva, daquele grupo que não pertence à escola.

3.2.3 Responsabilidade/exemplo

A responsabilidade, enquanto princípio ético, deriva da autonomia do ser sobre si mesmo (SCHLICHTING, 2007) ao optar, de forma consciente, sobre suas atitudes. Como emoção, manifesta-se nas narrativas como uma concepção de EA, ao ser citada pelos professores como uma palavra a ela relacionada. Os professores concebem a EA como princípio ético e, conseqüentemente, como possibilidade de exercer uma responsabilidade ambiental que passa pelo domínio do indivíduo e chega ao poder público.

A relação entre responsabilidade pública e direitos ou deveres da cidadania, foi explorada pela pesquisadora através de exemplos de ações recentemente ocorridas na cidade, as quais geraram problemas ambientais, visto que, mesmo não permitidas pela legislação,

foram executadas pelo poder público. Os sujeitos trouxeram, então, situações de desvio de verbas públicas em ações “camufladas” e não realizadas, diante das quais se posicionaram dizendo que “nós não temos voz prá isso”.

No momento, quem manda eu acho que é a mídia e a política, os dois lados. (G3S2)

Quem é responsável pelo meio ambiente? Acho que nós e as autoridades também. (GIS1)

Mas eu acho que essas mudanças... quer dizer, um entrave, quer dizer, na minha opinião, né, gente, a gente trabalha, a gente tá fazendo, mas no momento que entra num estudo de aonde tá, a lei tem que funcionar, mas prá lei funcionar tem que ter o governo prá agir, aonde ele senta e bate no orçamento, as coisas já não andam, porque bateu em orçamento, dispêndio de orçamento, aí, acaba o quê, parando tudo, não adianta. (G3S5)

E que seja realmente aplicado e não... e que esse dinheiro seja aplicado nesse sistema e não desviado, né, como acontece e a gente sabe. (#G3S5)

Nós não temos voz prá isso. (#G3S1)

Dizendo isso, ressaltam a dificuldade em serem ouvidos e sua impotência em agir, manifestando uma emoção de sujeição e negação de cidadania. Então, é esse mundo que criam com seus alunos: de cidadãos que, mesmo tendo a percepção das incoerências do poder público, não se dão o direito de dar voz à responsabilidade através da discussão do problema e da organização da comunidade em torno da busca das soluções. No sentido da integração social, vivem na negação de si e dos outros, o que, segundo Maturana (1997), não é responsabilidade da ciência, mas das pessoas:

Nenhum domínio de conhecimento é responsável. São as pessoas as responsáveis. Porque a responsabilidade tem a ver com os desejos das pessoas, com o dar-se conta de que as consequências de seus atos são desejáveis. Tem a ver com o querer, com os desejos. Eu conheço as consequências de meus atos, e as desejo? Então meus atos são atos responsáveis. Conheço as consequências de meus atos e não as desejo e, portanto, não ajo assim? Então meu não agir é responsável (p. 45).

No domínio explicativo que tem o acoplamento estrutural como pressuposto da convivência, os alunos se referem à responsabilidade no sentido do *exemplo* geracional: “tu quis dizer tipo seguir o exemplo dos pais”.

Relatam situações em que os pais “falam só, mas não fazem”, ou seja, ao mesmo tempo em que “mandam” o filho fazer a coisa certa, solicitam a ele que vá jogar o lixo no mato, ou “botam fogo”. Configuram a incongruência entre o falar e o fazer, entre o discurso e a ação, o que é percebido pelos alunos:

Tem também tipo, o pai faz tudo errado e diz pro filho fazer certo, mas se ele tá fazendo o filho também vai querer fazer a mesma coisa que o filho tá fazendo. Então não adianta nada, tipo eu faço a coisa errada e digo pro meu filho, não tem que fazer isso, aquilo, aquilo, mas se ele tá dando o exemplo de fazer a coisa errada, então eu acho que tem que partir dele, né? (G1S1)

E reafirmam a responsabilidade do pai no acoplamento vivencial que é a educação, não apenas no falar, mas também no fazer:

Mas o certo tem que ser o pai, se o pai tá ensinando o filho a não fazer as coisas certo, ele tinha que se tocar que tá fazendo a coisa errada. (G1S4)

Mas ele tem que fazer a parte dele também e ensinar pros filhos. (G1S2)

Ao perceberem essa contradição, os alunos permitem que aflore uma questão fundamental para a EA: a contradição entre o discurso dos adultos e suas atitudes. Quando isso acontece, o respeito se entremeia com a responsabilidade. Na percepção do jovem, o adulto que diz o que não faz ou faz aquilo que disse que não deve ser feito, muito mais que irresponsável, é um ser que não tem autorrespeito e, assim, não respeita os outros e o meio ambiente. Essa contradição confunde e deseduca.

É na ação que as emoções que as subjazem se manifestam. Além de falar sobre o respeitar, é preciso viver no respeito; não basta dizer às crianças e aos adolescentes o que é responsabilidade: é preciso falar sobre como se vive na responsabilidade e viver a responsabilidade no presente, isto é, *ser* responsável.

Dito de outra forma pelos alunos, o sentido da responsabilidade se mescla com *respeito* pelo humano e não humano, “em todos os sentidos”, “(...) ao ambiente, em relação aos seres vivos, entre nós também é ambiente”, nos limites possíveis da atuação humana sobre a natureza.

Sob o ponto de vista dos professores, os alunos “não têm mais responsabilidade”; essa fala, porém, não deriva numa análise mais profunda do que significa a responsabilidade, apenas segue com a constatação de que “tem que saber qual é teus direitos dentro do âmbito geral, tanto ambiental como de qualquer coisa. O que que eu posso fazer, o que eu tenho direito prá fazer e o que eu tenho o dever de fazer, porque uma coisa interfere na outra”.

A ênfase dada às expressões *direito* e *dever* demonstra a legitimação de conceitos transcendentais como qualificadores da responsabilidade, como se direitos e deveres acontecessem além do ser humano que lhes dá visibilidade e existência. Dessa forma, os

sujeitos, no caso professores, negam a própria responsabilidade biológica que os caracteriza como seres vivos que criam seu devir, transferindo a responsabilidade da ação a uma ideia externa ao nosso operar como ser vivo: “a nossa ação na experiência do viver gera a responsabilidade sobre o mundo que criamos quando agimos” (SCHLICHTING, 2007, p. 118).

Com frequência, a *falta de responsabilidade* é apontada como motivadora de problemas relacionados ao meio ambiente que acontecem na escola, na comunidade e na cidade, tais como: manejo incorreto de resíduos sólidos, depredação de plantas e uso indevido de recursos energéticos.

Tem muitas pessoas que não respeitam a natureza, que jogam toda... lixo doméstico, construção que fazem, jogam lixo nos matos e coisa, depois vai tudo pros rios ou não se decompõe daí acaba sobrando prá nós o que algumas pessoas podem até fazer, prá natureza prejudica muito. (G1S3)

Retomando essa questão da responsabilidade, então eu vejo que existe muito daquilo da minha contribuição individual. Mas também existe muito daquilo que vem a ser políticas públicas. Porque a separação do lixo, ela é apenas uma gota numa série de outras situações de preservação do meio ambiente. (G2S8)

Isso, e nada, quer dizer, aí vai dizer assim, não, mas vamos coletar, quem que teria autoridade em termos de que faz ações prá dizer isso, prá solicitar prá população fazer isso? (G3S3)

Também aí, o termo *responsabilidade*, ou a ausência dele, é usado no sentido transcendente, como se fosse um ente externo ao viver, sem que o senso ético das ações seja questionado e construído com os alunos: de quem é a responsabilidade sobre o lixo que é produzido? A quem cabe, então, a responsabilidade sobre sua destinação?

Caberia construir, com os alunos, as respostas a essas perguntas, uma vez que as consequências de ações constantemente citadas pelos professores, tais como jogar o lixo no chão, constituem dano a toda comunidade escolar. Conforme Schlichting (2007), “o sentido ético de nossas ações tem a ver com a consequência que elas geram sobre as outras pessoas e sobre o meio” (p. 122). O autor citado reforça que “o mundo que criamos com nossos alunos é o mundo em que vivemos, com eles. E somos responsáveis por esse mundo” (p 119).

Apontando a responsabilidade como um momento de libertação, Maturana (1997) afirma que isso se dá ao nos darmos conta de que o mundo em que vivemos tem a ver conosco: nada é trivial, senão construído no viver, pois tudo que fazemos é significativo na construção de nosso mundo. E isso tem um componente de autonomia, na medida em que nos posiciona com corresponsáveis pelo presente construído, em todos os sentidos, desde o

individual – opções de como vivemos a vida – até o coletivo – questões da problemática social.

3.2.4 Aceitação do outro/empatia

A aceitação do outro, no sentido da empatia, é anunciada pelos professores a partir da questão lançada pela pesquisadora: com o que você associa a EA?

No GF do turno da manhã, a aceitação do outro emerge como uma concepção de EA, enfocando o incentivo ao aluno, a necessidade de trabalhar o “lado humano” e a construção de um vínculo afetivo. Isso sinaliza que, para os professores, é a partir do viver do aluno que se constroem propostas de EA. Então, a vida dos alunos se faz presente na escola e não é ignorada por eles. A grande questão, entretanto, é que não alcançam a perspectiva de construir e viabilizar essas propostas no cotidiano da EA.

A necessidade de incentivo que o ser humano tem ao enfrentar uma dificuldade, no sentido dado pelos professores, permite as interações recorrentes na convivência, surgindo, assim, um componente de empatia: os professores se colocam no lugar dos alunos, legitimando esse lugar de ser, mas, através do exemplo e do estímulo, apontam outras possibilidades de viver:

[...] E colocam também que através do incentivo, né. Eu acredito que nós mesmos somos motivados, incentivados a quando a gente está com alguma dificuldade, enfim, ou, né... a buscar solução prá isso. E talvez com as pessoas que estão no nosso meio, né, nos auxiliando a gente consegue enxergar a solução, né, para aquela dificuldade. E eu acredito que prá eles, pros nossos alunos também toda a questão da maneira como eles vivem e daí puxando prá maneira, pro lixo e tal... através do nosso exemplo e do nosso incentivo eles possam ver, vamos dizer assim, com outros olhos essa realidade. (G2S3)

A ênfase dada à palavra *vivem* denota a emoção da empatia como capacidade de se colocar no lugar do outro. O sentido dado por Abbagnano (2000) ao termo *empatia* remete à emoção, a saber: “União ou Fusão emotiva com outros seres ou objetos (considerados animados)” (p. 325). Ou seja, a empatia é uma emoção que sinaliza o viver, pois, segundo o autor, só é sentida ao ser dirigida a outros seres vivos.

A empatia se manifesta também quando os professores consideram as necessidades de diversas ordens que constituem a vida dos alunos, afirmando que muitas vezes eles pedem socorro: “me tirem dessa vida, por favor. Né, me tirem desse meio”. Apontam, para “trabalhar o lado humano” para além dos conteúdos. Embora façam essa ressalva, não parte do grupo

nenhuma construção de um trabalho desse tipo como proposta pedagógica. Mesmo reconhecendo que “é uma missão tá ajudando eles também, né, nessa problemática em que se vive”, o grupo não assinala uma formação humana que amplie a EA para a constituição dos sujeitos e remeta o olhar para o contexto social, em busca de construir alternativas de construção da pertença nos sujeitos.

Assim, ao revelarem empatia pelo viver dos alunos no entendimento de suas limitações e dificuldades, os professores expressam, pela linguagem, o amor fraterno que, em Maturana (1998), surge como a emoção recorrente no ser humano por aceitar o outro como legítimo outro na convivência, permitindo as interações que constituem a convivência. Sem essa emoção, ocorre a negação do outro, denominada pelo autor como emoção pré-verbal, que ocasiona apenas encontros casuais e separações. O outro não é aceito na sua legitimidade como ser. O que é aceitar, sob esse ponto de vista? É estar presente em sua presença, é reconhecer sua existência e legitimar suas opções de viver e suas atitudes. O *outro*, no seu ser, é aquilo que eu não sou, e tem o direito e a legitimidade de sê-lo. Não é apenas o outro como sujeito, mas o outro na sua dimensão de ser, visível nas suas opções de viver e de fazer.

Dessa maneira, aceitar o outro é legitimar sua proposta de vida. É estar inteiro na convivência, é viver o presente com o outro. Sob esse enfoque, a EA que se embasa em educar para o futuro nega a necessidade presente de atitudes responsáveis, ao mesmo tempo em que impossibilita aos educandos de se constituir para o agora, de fazer agora. Portanto, nega o outro como legítimo outro.

A construção da “árvore dos sonhos” é um trabalho que exemplifica o sentido de “trabalhar o lado humano”. Nele, os alunos diziam o que sonhavam para a sua vida. Muitos não souberam expressar um sonho, um desejo, fato que permitiu que emergisse a emoção na professora:

Ficou em branco porque não conseguiam expressar um sonho que eles tinham, não é, então, um sonho em branco que um papel em branco. Isso me marcou. Eles não sabiam o que era um sonho, o que que é, então isso no começo do ano me marcou muito, né. (G2S6)

Este relato segue a citação da frase de um dos sujeitos (relacionada ao entendimento do que seria a EA): “acreditar sempre no seu aluno, acreditar sempre no outro, nesse sujeito que dá informação e apostar sempre, dizer isso prá eles, né, que eles podem, que eles conseguem e que eles podem muito mais”. Denota uma relação de confiança que, na coordenação de conversações, sinaliza que a professora acredita que um dos papéis da EA é

potencializar, nos sujeitos, a autoestima e a confiança em suas possibilidades, uma vez que ela afirma que é “através do vínculo que a aprendizagem acontece”.

No GF do turno da noite a EA associada à aceitação do outro emerge de forma mais direta, quando os sujeitos coordenam conversações relacionadas ao respeito ao outro. A esse *outro* são atribuídos diversos lugares de ser na convivência: “um outro que talvez pode ser um outro que vem depois de mim”; “ou posso ser eu mesma”; “pode ser da mesma família, pode ser meu filho, quer dizer, não tá longe o outro, né?”

Sob esse ponto de vista, incluir o outro na aceitação de configurações diversas no conviver, demonstra uma emoção de responsabilidade para com as outras vidas. Essa indicação de pertença, aliada à aceitação e ao compromisso, fundamenta o social como proposição de viver sobre a Terra. De acordo com Maturana (1998), é a aceitação do outro como legítimo outro que define as relações sociais.

Para esse autor, os fenômenos sociais têm a ver com a biologia, portanto, com nossa constituição humana. Somente somos sociais nas dinâmicas de aceitação mútua, de modo que relações hierárquicas baseadas em poder e obediência não são relações sociais. Assim, a aceitação do outro não é um fenômeno cultural (MATURANA 1998).

Parece-nos que, na medida em que as conversações são configuradas na emoção da aceitação e da responsabilidade, elas possibilitam coordenar ações de cooperação e colaboração em EA, uma vez que demonstram um olhar de acolhimento ao outro, a forma como ele vive e se constitui humano, para a sua história de vida, enfim.

Esse olhar inclusivo, sinalizador da aceitação mútua, é que nos constitui como espécie: “o fundamento do social na biologia ocorre no emocionar da aceitação espontânea e da cooperação” (SCHLICHTING, 2007, p. 101). E é esse olhar, como configuração do viver, que constrói a grande alternativa ao *egoísmo*, emoção constantemente atribuída ao ser humano, segundo a narrativa de um dos sujeitos:

Talvez as pessoas agora estejam se dando conta ahmmm de não serem tão egoístas. Eu acho que é um pouco próprio do ser humano ser egoísta, ah, eu vou pensar em mim, eu vou fazer ou eu não vou fazer, porque ele também não faz, ou eu vou fazer aqui a minha parte, se ele não fizer a dele, o problema vai ser dele. Eu vou tentar engajar ele prá que faça a parte dele, entende? (G2S7)

A ênfase dada ao termo *agora* permite concluir que se anuncia outra configuração das emoções humanas - diante da situação ambiental atual, já descrita neste texto – em direção, talvez, a uma maior reciprocidade, colaboração, cooperação.

E é nessa perspectiva de incluir o outro para que ele *faça a parte dele* que reside, talvez, a grande possibilidade de se fazer da EA uma educação na vida e para a vida, uma educação sustentável.

Defendemos que a pertença passa pela aceitação do outro, visto aqui como aquele que compartilha, comigo, de um mesmo espaço de convivência. Entretanto, um sujeito que não se aceita como ser de autonomia no exercício da responsabilidade, não aceitará o outro. Negar o outro, na recursividade das emoções que instituem as ações (MATURANA, 1998), remete a negação para aquele que, ao negar o outro, nega a si mesmo.

3.2.5 Um fecho instigador/integrador

No diálogo entre os dados empíricos e os referenciais teóricos que construímos na postura de observadora na linguagem, buscamos responder a pergunta de pesquisa: a linguagem da EA, da forma como trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, possibilita aprender os sentidos do pertencer e habitar?

Dada a coerência derivada da Biologia do Conhecer, de que nenhuma verdade *a priori* explica a realidade, senão que apenas a constrói na linguagem, nos permitimos tramar a resposta à pergunta sob dois pontos de vista.

Primeiro, na intensão de colocar a objetividade entre parênteses, consideramos que nossa participação na observação do fenômeno da EA, por si só, já o transforma e delimita domínios de ação nos sujeitos, ao constituir interações. Essas surgem da intenção de construir este texto, passando pela participação efetiva nos grupos focais, a qual construiu relações recursivas com os sujeitos, até a linguagem expressa nestas páginas. Portanto, o fenômeno observado está imbuído do ser da pesquisadora.

Segundo: as categorias de análise sugerem dois focos de fechamento que, por dialogarem, se entrelaçam na trama da linguagem: os domínios de ação e convivência na educação ambiental só acontecem, porque existe um domínio das emoções na conversação; enquanto as emoções são externadas no agir, o agir denuncia as emoções que o subentendem.

Diante da análise apresentada, a linguagem da EA não constrói a pertença no contexto em que o estudo foi realizado. Primeiro, porque os domínios de ação e convivência nos quais a EA acontece, ignoram o contexto ambiental do bairro no qual a escola está inserida; ao se constituírem basicamente no discurso, não permitem a organização de projetos de trabalho através dos quais o aluno, estudando as relações entre os problemas ambientais de seu bairro e a crise planetária, fertilize a responsabilidade, construindo a emoção de pertencer ao seu lugar

e ao planeta. Nesse domínio de explicações, também vale refletir sobre o fato de que a EA, ao não ser instituída como disciplina, ocupa espaços não legitimados na proposta pedagógica da escola.

Pelas suas falas, parece que os professores operam na objetividade sem parênteses, pois não se enxergam como sujeitos do processo que vivem. Tudo indica que ele, professor, entende o outro como agente, o que erra, o que causa os problemas, seja este outro o poder público, a escola, a família dos alunos, a população do bairro. Nunca o professor toma a responsabilidade para si, mas se coloca como observador do fenômeno observado. Nesse sentido, o professor parece não pertencer ao contexto no qual está educando seus alunos, ou seja, parece falar de um domínio de ação diferente da realidade da escola e da realidade do aluno. O mesmo parece acontecer com os alunos.

Desse ponto de vista, professores e alunos parecem estar convivendo em domínios de ação diferentes, embora estejam imersos no mesmo domínio de ação da escola. Talvez isso explique o fato de os alunos não encontrarem sentido na fala do professor, pois, na maioria das vezes, não são perturbados por ela. Assim, a aprendizagem proposta por Maturana, não acontece: o sujeito aluno tem que se perturbar a partir de si, encontrando sentido nessa aprendizagem.

Por outro lado, as falas que emergem dos domínios existenciais de professores e alunos estão entrelaçadas nos espaços educativos: uma reproduz a outra numa circularidade que forma a teia de relações e de convivência da escola, o que configura um elo no qual os alunos apenas reproduzem as definições e não se apropriam dos conceitos a elas relacionados. Isso parece explicar o fato de que eles, embora vivenciem as aulas de EA e ouçam ordens insistentes sobre o manejo adequado dos resíduos, durante o recreio, se conduziam de forma inadequada, jogando-os no chão.

Da presente análise surgem domínios de ação da EA embasadas fortemente no *falar*, aconselhar, solicitar que os alunos tenham atitudes corretas ao *fazer*. Muito provavelmente, para sair desse discurso para algo que perturbe e leve a mudanças de conduta, num primeiro momento, os professores teriam que se dispor a conhecer o bairro onde os alunos residem, seus problemas ambientais e, a partir de um estudo da realidade, construir, coletivamente, uma proposta pedagógica cujas ações levem em conta o acoplamento estrutural dos sujeitos ao seu lugar.

Tanto no domínio do falar quanto no do fazer, as ações não se diluem na comunidade, nem levam em conta a situação social, econômica e ambiental dos sujeitos do bairro, ao serem construídas como propostas educativas. A análise permite indicar que os sujeitos aprendentes

se alienam da construção da pertença sobre seus fazeres na escola. Entretanto, existe outro domínio a ser considerado: as emoções. E ambas, a linguagem de alunos e a dos professores, emergem do domínio das emoções que demarca e gera as ações.

No domínio da linguagem analisado, as emoções que demarcam as ações podem ser ancoradas em dois domínios: as emoções que nomearemos reativas, pois delas surgem negação, julgamento e desalento; e as emoções que definiremos de proativas, pois delas emergem a responsabilidade e a aceitação do outro.

É possível que, dentro do contexto pesquisado, dada a situação ambiental do lugar – entendido desde a escola até o bairro - e vivencial – entendido pela convivência dos sujeitos –, a pertença se construa a partir das emoções que coordenam as ações. Na coordenação de ações, as emoções reativas possivelmente alienem os sujeitos de seu lugar, visto que delimitam ações sem responsabilidade ambiental, em direção a uma educação para a competição; as emoções proativas constroem a pertença dos sujeitos a esse lugar e direcionam construções educativas no sentido de compartilhar.

Na busca de contribuir para que novas estradas na EA possam surgir, teceremos algumas considerações finais a partir da análise realizada, levando em conta as perspectivas da educação sustentável no compartilhar.

OS CAMINHOS NUNCA ACABAM, MAS ABREM NOVAS ESTRADAS

O escutar traz consigo a possibilidade do amor. Minha mãe morreu há um ano atrás com 101 anos e, antes disso, vinte anos antes, quando ela tinha 80 anos, eu lhe perguntei o que ela havia aprendido quando conviveu com uma criança índia boliviana. Ela me disse: Duas coisas: “colaborar e compartilhar”. Porque colaborar e compartilhar implica em participar com os outros de um projeto comum, o que só é possível se, na convivência com o outro, possa ser visto e escutado, ser respeitado e respeitar. (MATURANA; DÁVILA, 2004,p. 109).

Nenhum caminho acaba, senão não é caminho. Caminhar, no sentido da metáfora que nos permitimos, pressupõe buscar, desbravar, preparar terreno para a cultura. Portanto, semear, no desejo de ver, no domínio de ação do individual, a fecundação no coletivo.

O caminhar desta pesquisa, que não se fecha, mas abre outras estradas, vem sendo assim constituído. Na recursividade do processo, transformou-se em espiral ao sobrepor instâncias do pensar, do agir, do falar. Todas elas, entretanto, foram tramadas nos diversos domínios de ação da pesquisa por um elo comum: o compartilhar. E foi graças ao compartilhar com as tantas pessoas, reverenciadas nos agradecimentos que abrem este trabalho, que, agora, podemos tecer estas considerações finais.

Compartilhar é o desígnio da convivência que, no domínio do pensar ao qual essa reflexão se destina – a educação ambiental –, se configura como caminho de construção de reciprocidade na convivência.

No domínio de convivência analisado na pesquisa, consideramos que o compartilhar não se constitui como domínio de ação entre professores e alunos, pois as ações de EA não são construídas num domínio de reciprocidade.

A EA na escola pesquisada, dadas as ações descritas no *corpus* da pesquisa, remete a uma *nebulosa*, metáfora que nos permitimos para designar o conjunto de ações cujas relações são imprecisas e confusas e que, portanto, não constituem um projeto de trabalho interdisciplinar, seja pela desconexão e fragmentação das ações, seja por não apresentar uma linha diretiva, nem continuidade, nem sistematização, nem avaliação posterior. Logo, não há coordenações de ações, apenas ações isoladas que, do ponto de vista dos alunos, possivelmente sejam percebidas como coerção, pois redundam em ações praticadas por eles sem que nelas percebam sentido. Os professores falam, falam e os alunos esquecem o que lhes foi dito.

Procurando resistir ao domínio de explicações do cartesianismo que foca a análise na relação causa-efeito, buscamos, neste texto, refletir sobre as coordenações de conduta que, na recursividade de ações e pensares do domínio da EA, configuram as situações que geram o problema de pesquisa: a linguagem em educação ambiental, da forma como trata a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar, possibilita aprender os sentidos de pertencer e habitar?

Muito antes de afirmar que há causas para o problema, vamos considerar a situação na sua configuração sistêmica que, para além da escola, envolve o entorno vivencial.

O ser e o viver das pessoas se configuram a partir da convivência no lugar onde elas habitam. Então, entre os alunos, isso se constitui no contexto narrado por eles e por seus professores: um bairro sujo, com graves problemas de infraestrutura, no qual boa parte da população, constituída por suas famílias, tem o lixo como renda; portanto os pais os colocam, desde cedo, neste trabalho, no sentido de que eles representam mais uma mão de obra para ajudar na renda familiar. Emerge daí, também, a questão emocional, a baixa autoestima, pois eles não se caracterizam como cidadãos no espaço onde vivem. No acoplamento com o cotidiano do lugar, se constituem pessoas.

Por mais que os professores falem e expliquem, este discurso, que é externo a eles, não os perturba. Quando os professores afirmam: “eu falo, mas eles continuam no recreio jogando, eles passam por cima do lixo”, isso ocorre num domínio de ações no qual eles se constituíram, olhando para o lixo que existe no lugar onde moram como algo natural. Agregue-se a isso que, na escola, esse lixo, pela linguagem, é naturalizado como sujeira, como imprestável, ao ser designado, justamente, *lixo*. O uso do termo *resíduo* indicaria, enquanto conceito, a possibilidade de reaproveitamento na reciclagem.

Andando na rua os alunos veem o lixo depositado. Por que haveriam de se preocupar com ele na escola, se é o mesmo lixo? Eles aprenderam a conviver com essa configuração do meio, agem a partir daí. Assim, o discurso que vem dos professores e que é ouvido na escola, vem de encontro ao que eles veem nas ruas e em suas casas: a banalização da questão.

A escola trabalha muito no discurso e este é difícil de interiorizar. Mas, se o discurso do outro não for interiorizado, não redundará em ação e a conduta não muda. Talvez este seja o grande problema das intervenções do processo educativo. Então, se na escola, o discurso não for trabalhado de forma a perturbar o aluno cognitivamente, ele vai ficar apenas respondendo corretamente ao que o professor deseja, pois seu único parâmetro de aprendizagem é o que o professor falou. Mas, na ação educativa, no entrelaçamento do emocionar com a linguagem, como o aluno vive no dia a dia, ele vai atuar no domínio de ação

da convivência, daquilo que aprendeu no conviver com a família, no seu entorno. Eis aí o paradoxo que cerca o problema de pesquisa.

Para muitas famílias dos alunos, o trabalho com os resíduos sólidos é fonte de sobrevivência. Muito cedo, alguns desses alunos são colocados nesse trabalho, o que os posiciona como os “que restam”, ressoando em sua autoestima, não se caracterizando como cidadãos nesse contexto. É assim que eles se constituem pessoas.

Na escola, ouvem o discurso da responsabilidade ambiental e da preservação, que se direciona ao correto manejo dos resíduos sólidos. Entretanto, em suas casas, onde eles também se constituem pessoas, os resíduos sólidos representam grande parte da renda da família; pouco importa se esses resíduos estão ou não devidamente acondicionados e selecionados, pois adquirem valor econômico da mesma forma. Eles se constituíram olhando para o lixo como algo natural do dia a dia, aprenderam a conviver com isso. O que aprenderam, o aprenderam na convivência.

Essa coordenação de ações permite concluir que, para os professores, a EA se constrói pelo discurso: consideram que basta aconselhar, recomendar e solicitar aos alunos que tenham atitudes corretas com relação aos resíduos, para que eles as construam em seu domínio de aprendizagem e, assim, passem a agir. No entanto, esse fazer pedagógico não se efetiva como aprendizagem; no domínio de ação dos professores, reverte em desânimo, pois eles percebem que, como ação educativa, a EA não acontece. E questionam por que não acontece, uma vez que solicitam tanto aos alunos para eles executem essas ações.

Por vezes, os discursos constroem movimentos pedagógicos que são denominados de projetos pelos alunos, pois envolvem algumas ações; eles, porém, não sabem bem do que tratam esses projetos. São ações que denotam ritos, que os alunos apenas executam, mas não incorporam como aprendizagem, pois seu significado para o bem coletivo não é discutido: auxiliar na limpeza do pátio, coletar os resíduos conjuntamente com as domésticas para serem encaminhados à reciclagem, entrevistar moradores para resgatar a história do bairro, pesquisar tabelas de tempo de decomposição de materiais, confeccionar objetos com material reciclado.

Percebe-se, aí, uma analogia direta da EA como uma *nebulosa* no entendimento dos alunos, visto que ela não redonda num conhecimento sistematizado que possa perturbá-los cognitivamente: enquanto os professores contam fatos e atividades de EA que realizaram, os alunos falam de projetos. Possivelmente, atuam em domínios de ação diferentes: os objetivos dos professores, ao proporem as atividades, sequer são percebidos pelos alunos, que apenas executam as ações propostas por aqueles.

Assim, mesmo que trabalhem constantemente com os resíduos sólidos, esse trabalho não reverte nas atitudes dos alunos, pois os professores, ao avaliarem a questão, se colocam como observadores na objetividade sem parênteses, observam a realidade como se não fizessem parte do problema. Inseridos numa instituição escolar, formatada em tempos de distribuição disciplinar e a ela vinculados também por um campo do conhecimento disciplinar, têm dificuldade em se constituírem como grupo para construírem propostas coletivas de EA. Disso resulta que a EA da escola não tem uma linha diretiva, nem bases pedagógicas interdisciplinares: cada professor realiza algumas atividades que redundam em ações isoladas e não coordenadas, que não têm uma sistematização nem são reavaliadas no processo educativo.

O que a Biologia do Conhecer, teoria autopoietica, nos propõe é que a realidade inclui o observador, o que implica a questão de “como conhecemos” e não “o que conhecemos”. Ora, se os educadores assumirem esses pressupostos epistemológicos terão, necessariamente, que repensar suas práticas a fim de relacioná-las com propostas de processos vitais, em termos de propor atividades mobilizadoras que sirvam para pôr em movimento processos de autoconstrução. Assim, precisamos pensar em estratégias pedagógicas como dispositivos de desencadeamento de situações internas aos sujeitos estudantes, proporcionando então ambientes de autoexperimentação (PELLANDA, 2009, p. 42).

Vejamos a questão do ponto de vista dos domínios de convivência do aluno como sujeito interagente com a problemática dos resíduos sólidos. Se o aluno joga lixo no chão da casa, no pátio da escola, na rua do bairro onde mora, não está apenas a desrespeitar o espaço do outro, mas também seu próprio espaço. Mas se ele não o percebe como seu próprio espaço, se não pertence a esse lugar, como vai respeitar o outro a partir de si mesmo? O gesto espontâneo e cotidiano desvela o não pertencimento ao espaço onde os sujeitos habitam, onde a convivência deveria se dar no compartilhar e na mutualidade do respeito por si mesmo e por esse outro. Se o aluno tem a liberdade sobre suas ações, o outro também a tem. Entretanto, essa liberdade está na conquista da autonomia reflexiva e da ação como único caminho no respeito por si mesmo, pelo outro e por tudo mais, inclusive pelo meio ambiente (MATURANA, 2009, p. 243).

Os alunos veem os resíduos jogados e não alcançam a dimensão do problema. Aceitam viver nessa situação na escola, nos pátios de casa e nas ruas do bairro. Parece que o meio onde vivem não faz parte de seu domínio de ação. Esse fato permite supor que eles consideram que existe uma realidade independente de seu ser e de seu fazer. O meio ambiente é depositário das ações de irresponsabilidade, porque é reificado, tratado como coisa e porque

os alunos, possivelmente, consideram que a realidade é objetiva, tendo uma existência que independe do fazer dos homens.

Sob esse ponto de vista, a partir do momento em que o ser humano passou a se colocar como observador deixou de se sentir responsável por uma realidade que está ajudando a construir. Quando os professores falam de algo que se perdeu na recursividade do círculo, pode-se pensar que o que se perdeu é o ser humano como sujeito na intersubjetividade da relação com o outro, na responsabilidade sobre seu meio, de se sentir fazendo parte de um contexto. Relatam também que caminham num círculo, que estão sempre começando de novo. É possível que o círculo tenha se rompido no sujeito que deixou de se sentir pertencendo e, disso, derivou a ausência de responsabilidade para com o meio ambiente, pois como se sentir responsável por algo do qual não se faz parte?

Imersos nesse domínio, professores e alunos vivem em um mundo que não desejam, mas que, no pensar e agir cotidiano, constroem. No que diz respeito às situações narradas, a responsabilidade do professor está, justamente, em não considerar sua responsabilidade na construção deste mundo. Nas narrativas, os professores se colocam como observadores de uma realidade que existe sem sua intervenção. Em nenhum momento questionam o que estão fazendo dentro desse contexto; antes, se colocam como vítimas e jogam a responsabilidade sobre a sociedade que não os valoriza, sobre as relações de poder que, ao mudarem, lhes tiraram a autoridade.

Segundo Schlichting (2007), a comunidade surge da ação dos indivíduos e, como produto dessa ação, não pode ser responsabilizada pelas consequências dessas ações. Que ações, ao serem praticadas, geram a comunidade onde os sujeitos da pesquisa operam? O que os faz agirem dessa ou daquela forma?

A consciência sobre nós mesmos e sobre nossas ações acontece no nosso operar como indivíduos, coordenadas por emoções. Por detrás de cada fazer existe um emocional que o gera. E, sem que se conheçam as emoções que movem o agir, não sabemos como lidar com nossos atos, sequer olhamos para eles num processo reflexivo.

Na tentativa de olhar para o fazer dos sujeitos como observadora, colocando a objetividade entre parênteses, ponderamos que as emoções que coordenam as ações, no limite das narrativas da pesquisa, se constituem em dois caminhos que são a base das relações entre os sujeitos e desses com o meio ambiente: emoções de competição e emoções de cooperação.

Denominamos *emoções de competição* na escola àquelas que, ao coordenarem ações, se fundam na negação mútua recíproca, na exigência de obediência e de concessão de poder, por se tratarem de relações hierárquicas. Elas constroem ações de coerção no domínio

pedagógico (MATURANA, 1998). A competição pressupõe um emoionar na condição de que, para eu ser e ter, o outro não pode ser ou ter (SCHLICHTING, 2007). As relações hierárquicas da escola na qual analisamos as propostas de EA se baseiam no pressuposto de que só o professor sabe. Portanto, nega o aluno em seu saber e em seu viver. E, segundo Maturana (1998), ao negarmos o outro não nos relacionamos com o que ele realmente é, senão com o que desejamos que seja.

Essas negações são características da escola e no espaço da EA. Coordenando a EA no domínio do discurso, os professores não percebem, nos alunos, uma mudança de atitude e, ao se decepcionarem com o fazer, caem no descrédito da própria ação. E se gera o conflito com o aluno, pois os professores operam no domínio de explicações da objetividade sem parênteses. Assim, avaliando a situação na relação causa-efeito, colocam as causas em diversos fatores advindos do domínio do viver do aluno: a falta de interesse para com as aulas, o meio onde vive, a educação dada pelas famílias.

Não compreendendo profundamente as relações entre suas emoções, as ações que praticam e as atitudes dos alunos, muito provavelmente esses professores se sintam, em decorrência, aborrecidos com o fazer pedagógico, entediados com a profissão. Entretanto, o que está na base de todo relacionamento são as emoções que geraram essas ações. Na recursividade da convivência, essas emoções são sentidas, também, pelos alunos e geram os domínios de ação da EA que desvinculam o aluno de seu meio: o uso de termos do senso comum sem explicitar seu sentido vinculado ao conhecimento sistematizado e à legislação; a execução de projetos onde o aluno não é sujeito da construção, mas apenas realiza as atividades propostas; a não vinculação da situação ambiental do bairro com a situação de outros espaços urbanos do planeta. Nesses domínios de ação, o outro – aluno – é negado na convivência ao ser julgado em suas atitudes pelo professor, ao não ser sujeito do processo.

A competição, do ponto de vista da Biologia do Conhecer, está na base das relações humanas não sociais. Para que sejam sociais é preciso que se fundem na emoção da *colaboração*. Co-laborar é trabalhar na mesma obra, cooperar. Portanto, co-operando, operando em conjunto para o bem de uma coletividade. Isso pressupõe o princípio de uma responsabilidade, que funda uma nova relação de convivência ao aceitar o aluno como sujeito do processo educativo na construção das ações de EA.

Pensar e falar em *emoções de colaboração* seja, talvez, a ação fundante de sistemas sociais onde o outro seja aceito como legítimo outro na convivência. Essa aceitação se manifesta na linguagem dos educadores que se relacionam com o mundo colocando a

objetividade entre parênteses (MATURANA, 1998), aceitando que o mundo é a expansão das relações biológicas, surgindo da dinâmica estrutural que a pessoa vive a cada instante.

Somo seres biologicamente constituídos para a aceitação do outro, de sua história, de seu saber. Nos domínios da EA, essa aceitação pressupõe que os sujeitos aprendam a se colocar no lugar do outro, buscando, desde seu constituir numa história de vida que delimita também um lugar social, o entendimento de suas atitudes sem julgamento.

A colaboração gerada na aceitação pressupõe uma recursividade na convivência a partir da linguagem dos sujeitos. A pergunta sobre o que se quer conservar na EA pode configurar domínios de falar que construam, no devir, uma educação sustentável. Segundo Maturana; Dávila (2004), o que guia o viver humano são os desejos, que surgem como sustentáveis na realidade que se quer conservar. Estendendo os questionamentos dos autores para a educação sustentável, poderíamos perguntar: como orientar os educandos nas escolas para a responsabilidade ambiental, sabendo que, no acoplamento do viver cotidiano, é o exemplo do adulto que conta para eles? Queremos conservar a competição ou a colaboração na convivência? Desde o lugar onde vivemos, como queremos habitar esse planeta?

O aluno muda seu comportamento somente a partir do momento em que conserva o emocionar que o leva àquilo que quer conservar. Portanto, é preciso que uma EA imbuída de sustentabilidade – uma educação sustentável - permita aos educandos falarem e conhecerem as emoções que os levam a agir.

Assim, o grande desafio da educação sustentável, como domínio de ação de professores e alunos, é transformar o próprio meio ambiente de ação num meio sustentável, numa convivência capaz de redimensionar aquilo que cada um dos sujeitos traz em suas emoções.

Desse contexto emergem outras perguntas: que ações pedagógicas darão conta desse domínio? De que forma as intervenções têm que mudar?

Frente às considerações desenvolvidas, podemos observar que, para constituir uma EA no sentido de uma educação sustentável, é preciso criar uma dinâmica no domínio das emoções que nos leve para a consciência da EA. Que emoções são essas? Cuidado, aceitação do outro, responsabilidade, consciência de si, empatia, sensibilidade.

É preciso, então, construir na escola uma cultura de aceitação e não de negação que se sustente na recursividade da convivência na linguagem. A partir dos professores – nos quais essas emoções também tem de ser construídas – e dos alunos na convivência: em espaços que permitam olhar para o planeta, despertando a sensibilidade, a solidariedade e o cuidado para com o outro, a observação dos fenômenos climáticos cotidianos, o cuidado para com as

plantas cultivadas/a serem cultivadas no espaço da escola, o exercício cotidiano de reflexão sobre as atitudes para com o outro na sua aceitação como ser. Enfim, espaços em que a cooperação se manifeste como emoção na convivência e que construa, assim, uma nova emoção: a pertença ao lugar - o pequeno lugar, o bairro e o grande lugar, o planeta.

Nesse sentido, somos cidadãos do mundo desde o lugar onde vivemos. E não poderia ser de outra forma, uma vez que a pertença só se exercita como modo ser no mundo pelo acoplamento do ser nesse lugar.

O conceito de cidadania planetária tem a ver com a consciência, cada vez mais necessária, de que assim como nós, este planeta, como organismo vivo, tem uma história. Nossa história faz parte dele. Não estamos no mundo; viemos do mundo. A Terra somos nós e tudo o que nela vive em harmonia dinâmica, compartilhando o mesmo espaço e o mesmo destino (GADOTTI, 2000). Educar para a cidadania planetária implica uma reorientação de nossa visão de mundo da educação como espaço de inserção do indivíduo não numa comunidade local, mas numa comunidade que é *local e global e global e local* ao mesmo tempo.

As narrativas de professores e alunos nos três GFs realizados estão repletas de expressões do senso comum, que dizem aos alunos o que fazer no domínio de ação do manejo de resíduos sólidos: não jogar o lixo no chão, cuidar do lixo, separar corretamente o lixo orgânico do lixo seco.

Na mesma linha, indicadores de atitudes com relação ao meio ambiente, originárias da mídia e de campanhas do poder público, são constantemente ouvidas pelos sujeitos: cuide do planeta, faça a sua parte, a natureza agradece, respeite a natureza.

O que as falas dos professores têm em comum com os slogans? Ambos dizem o que fazer sem dizer como fazer. Talvez, entre *o que* e *o como* resida um dos grandes vácuos da EA que leva os sujeitos a executarem certas ações que, comumente, são julgadas como irresponsáveis.

A configuração da pertença que constitui tanto a relação dos sujeitos com o lugar que habitam, como as relações interpessoais que configuram as emoções nesse lugar, é o elemento que fundamenta o processo educativo como ação pedagógica. Para isso, a ação do professor deve estar focada no presente relacional em que vive e que se dá em três dimensões: o ser sujeito educador, o lugar onde habita em sua atividade profissional - a escola e o entorno – e os sujeitos que habitam esse lugar – alunos e suas famílias. Nesta tripla relação, a ação do educador sai do discurso e do ativismo em direção ao fazer relacional: o educador, imergindo no meio onde trabalha, passa a aceitar os sujeitos que nele habitam e passa, ele também, a

fazer parte desse lugar. Schlichting (2007) sugere que, a partir desse viver num presente de interação, a ação do professor pode transformar a conduta do aluno: “a conduta adequada, como conhecimento, não surge a partir de uma imposição ou coerção, surge a partir da autonomia que possibilita o espaço relacional no respeito e na aceitação mútua” (p. 106).

Sob o ponto de vista da construção do mundo no devir de nossas ações e conversações – base da Biologia do Conhecer - é imprescindível falar sobre o que se faz, discutindo propostas de ação e comprometendo essa ação com o que se diz. As coordenações de ações só se constroem a partir das conversações. Fazer sem conversar sobre o que se faz, sem combinar ações ou fazer acordos coletivos, leva ao ativismo. Falar sem fazer e mostrar como se faz leva a conversas sem coordenações de ações: tudo o que distinguimos, nós distinguimos na linguagem; tudo o que experienciamos, nós experienciamos ao distinguirmos na linguagem nossa experiência. Que isto seja assim não é um problema para nós em nosso viver, simplesmente acontece em nós e a nós, ao distinguirmos nossas experiências, e leva ao entendimento da linguagem como um operar humano na conduta em coordenações consensuais (MATURANA, 1997).

Permitir-nos-emos, agora, trazer a estas reflexões uma experiência vivida na convivência com os sujeitos, que constituem o *corpus*, e outros que habitam e labutam no espaço de pesquisa. Retornamos à escola com o intuito de aprofundar a convivência, com a implantação do projeto de EA denominado *Fazer e falar para pertencer*³³, elaborado pela pesquisadora em 2010. Seu objetivo se delimita em promover a educação para a sensibilidade, cultivando o comprometimento com a vida e com o meio, através de atividades que proporcionem a imersão dos sujeitos na realidade do meio ambiente local – bairro - e do território mais amplo - município, região, estado, país, planeta -, focando no propósito de informar para conhecer. Lança mão do recurso da observação consciente que, para Weffort (1997), envolve reflexão, avaliação e planejamento, inter cruzados no processo dialético de pensar a realidade.

Implantamos parte do projeto ao longo do ano de 2010. O fizemos para afinar o diálogo com os sujeitos no exercício da empatia e na aceitação do outro.

Enfim, num meio que julgávamos adverso, realizamos uma aula passeio com cada turma da escola: caminhando pelo bairro, configuramos o pensar e o conversar na possibilidade de construir propostas de intervenção. Os alunos viram o lixo jogado no chão;

³³ O referido projeto foi construído na disciplina Estudos Avançados em Educação Ambiental, do Mestrado de Turismo, da Universidade de Caxias do Sul, ministrada pela Professora Doutora Suzana de Conto.

observaram a sujeira do bairro; interagiram com cães abandonados e cavalos que servem ao trabalho dos catadores; entrevistaram dona Lóide, a mais antiga catadora do bairro; sentiram o cheiro do esgoto ao céu aberto, mas também o perfume da rosa; provaram o sabor do funcho; souberam que aquela árvore vista todos os dias é denominada cinamomo. Olharam, cheiraram, provaram, ouviram, tocaram, falaram. Enfim, interagiram com o bairro como nunca haviam feito, num simples *caminhar* pelo bairro. Simples, mas constituído na emoção, pois que, na ação, puderam sentir que aquele lugar é o seu lugar. E, ao final, de volta para a sala de aula formal, conversávamos sobre o visto, o sentido e o vivido.

Caminhando, o caminho foi se abrindo, de tal forma que, no dia seis de junho, celebramos o Dia Mundial do Meio Ambiente plantando 27 árvores no pátio da escola, uma para cada turma. Os alunos se responsabilizaram com o cuidado posterior ao plantio.

Sabemos que as ações realizadas representam pouco no sentido de desdobrar, nos sujeitos, a emoção da pertença de forma a constituir atitudes. Entretanto, o vivido em EA, narrado nos GFs ao final de 2010, já se transformou, talvez por influência de outras emoções que, na convivência, foram levadas à escola pela pesquisadora. Assim, algumas ações realizadas mostram outro domínio de ação: um sarau literário de âmbito municipal sob a temática do meio ambiente que contou com apresentações de todas as turmas e a presença maciça da comunidade, fato nunca antes presenciado; uma gincana com questões envolvendo o meio ambiente, com a participação da maioria das turmas.

Mesmo que a forma pela qual as ações construídas se configurem, dentro de domínios de negação e coerção, a questão ambiental tratada na escola, através desses projetos, delimita outros rumos na convivência, dada a participação e o envolvimento, emoções configuradoras da pertença, que são externadas pelos alunos.

Sob o ponto de vista do diálogo que esta reflexão propôs: a pesquisador/autora – *eu* -, os sujeitos pesquisados – *eles* -, os teóricos – *os outros* – consideramos que, fazendo uma escuta sensível a estas três vozes, podemos responder, provisoriamente, a pergunta sobre o que é educação ambiental para nós, no domínio da educação sustentável:

É uma forma de educação que possibilita transformar a educação em um domínio de convivência sustentável, uma vez que os sujeitos tenham claro o que querem sustentar nesta educação: a aprendizagem, a pertença, a aceitação do outro.

Pelo fato de se constituir numa educação que se fortalece na convivência, ela se fortalece no falar e no fazer: no falar em conversações onde as experiências sejam compartilhadas para que se aprenda, na prática, o sentido de conviver em cooperação; ao falar os sujeitos têm a oportunidade de avaliar as ações construídas, possibilitando a reflexão no

sentido de reverter o erro em acerto posterior; em fazer para construir, agregar, transformar e motivar o compromisso com o lugar.

As crianças e adolescentes de nossas escolas estão, paulatinamente, abandonando o vigor físico da ação em atividades mentais incessantes em frente às telas dos computadores. É necessário que retomem o contato com a terra, que a conheçam através de seus frutos dos outros reinos – vegetal, animal, mineral; é fundamental que nela obrem para, assim, retomarem o sentido da relação com a natureza, a qual não existe para que nós, humanos, nos sirvamos dela, mas que, generosamente, nos alimenta e, assim, nos constitui: somos terra. Esse alimento, ao contrário do que muitos dos alunos supõem, não tem sua origem no supermercado onde é adquirido. Retomar o contato com a terra significa reconhecer a natureza como doadora de nossa vida.

O fazer, possivelmente, transformará o falar, ao permitir que alunos e professores sintam-se sujeitos na ação. Entidades e associações são instituições que não têm vida própria sem a ação dos sujeitos. A exemplo da escola, são reificados no discurso: “a escola não trabalha a questão ambiental”, “a escola não ensina a responsabilidade”, “a escola não forma pessoas éticas”. Ao fortalecer a atuação e falar sobre ela, os sujeitos da escola passarão a se sentir responsáveis nesse fazer, construindo um domínio de ação potencializadora da autonomia e da pertença a essa escola.

O que desejamos construir é uma EA que configure domínios de ação na convivência dos sujeitos a partir dos seguintes norteadores, que se firmam no consenso dos grupos no âmbito do emocionar, do falar, do fazer desde os sujeitos até a coletividade, uma vez que, na sistêmica da vida, a rede de convivência se tece a partir de cada um:

1. A coordenação das ações no domínio do emocionar, das emoções que coordenam as ações: ações de responsabilidade subjazem a emoção de responsabilizar-se; ações de aceitação subjazem a emoção da aceitação. Aceitação é um domínio de ação pessoal e subjetivo que deriva da empatia pelo outro na aceitação da expressão de seu ser – ou fazer – como legítimo outro na convivência. Responsabilidade é um domínio de ação que se propaga na coletividade, pois que é vista e sentida pelo outro como exemplo no fazer. Ambas constroem o consenso na medida em que são emoções proativas: emoções de colaboração, de compartilhar.

2. A coordenação de ações no domínio do falar: na expressão pela linguagem, em espaços democráticos que construam, no falar, ações de consenso onde todos os sujeitos envolvidos na ação sintam-se acolhidos, respeitados e aceitos nas proposições, expressando os desejos do que querem sustentar na EA.

3. A coordenação de ações no domínio do fazer: as atitudes configuram a concretude a partir do domínio das emoções – no sentir – e do domínio da linguagem – no falar. Assim, propomos que uma educação sustentável se concretize nos fazeres:

Pelo acoplamento relacional com o meio: conhecer o lugar onde se vive, o que pode ser realizado através de aulas passeio e posteriores conversações sobre elas.

Pela produção responsável, equilibrada e cuidada do lugar, através do plantio de árvores, construção de jardins e posterior cuidado da nova vida cultivada, fazendo frente à desertificação que assola as periferias dos centros urbanos.

Por atitudes de conscientização com relação à higiene dos espaços de convivência: campanhas de conscientização quanto à correta segregação e acondicionamento de resíduos sólidos, bem como a minimização de sua geração e destinação adequada de acordo com a legislação. Essas campanhas devem ser norteadas por indicadores que levem os alunos a aprender a fazer.

Por atitudes responsáveis que remetam à sustentabilidade no tocante ao consumo responsável de recursos energéticos na escola e em casa.

Por intervenções estéticas no ambiente da escola: pela construção de jardins e hortas no espaço escolar que permitam a produção de alimentos livres de contaminação por agrotóxicos e construam, paulatinamente, a autonomia do consumo na escola.

Simple assim: percebermo-nos, sentirmos e agirmos como humanos na verdadeira acepção da palavra. Humanos não o somos sozinhos, mas no compartilhar, no colaborar; nem o somos sem um lugar, mas com os pés assentados num chão, do qual brota a potência de pertencer com responsabilidade, ética na convivência, autonomia na ação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIER, René. **Escuta sensível na formação de profissionais de saúde**. Conferência na Escola Superior de Ciências da Saúde – FEPECS-SES-GDF. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.barbier-rd.nom.fr/ESCUTASENSIVEL.PDF>>. Acesso em: 24 mai. 2011.

BARCELOS, Valdo; SCHLICHTING, Homero A. **Educação ambiental, conflitos e responsabilidades**: uma contribuição da biologia do amor e da biologia do conhecimento de Humberto Maturana. *Ambiente & Educação*, vol. 12, 2007.

BASTOS, Ricardo Carneiro. **Lixo sujo e lixo limpo**: o discurso social sobre o lixo. 1995. 79 f. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de comunidades e ecologia social), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto**: imagem e som: um manual prático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar**: ética do humano – compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente e saúde. Brasília, 1997.v. 8 e 9.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 13 nov. 2010.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 17 jan. 2012.

BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/versao_preliminar_pnrs_wm_253.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2012.

CAPRA, Fritjof; STEINDL-Rast, David; MATUS, Thomas. **Pertencendo ao Universo**: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade. São Paulo: Cultrix, 1990.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

DELORS, Jacques, et al. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2000.

FARROUPILHA. **Pesquisa análise da realidade sócio-educacional**: projeto aluno pesquisador. Pesquisa da Secretaria Municipal de Educação de Farroupilha, 2007-2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Míni Aurélio**: o dicionário da língua portuguesa. Curitiba: Positivo, 2004. CD-ROM.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciek Andrzej. **Ciência e Senso Comum: entre Rupturas e Continuidades**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 115-135, abr. 2010.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

HEIDEGGER, Martin. **Construir, habitar, pensar**. In: Ensaio e conferências. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001a.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001b.

LEGAN, Lucia. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**. São Paulo: imprensa oficial do Estado de São Paulo; Pirenópolis, GO: IPEC – Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado, 2004.

MANDELLI, Suzana Maria de Conto. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências**. 1997. 275 f. Dissertação (Doutorado em Educação). Universidade de São Carlos. São Carlos, SP, 1997.

MATURANA, Humberto Romesín. **A ontologia da realidade**. Cristina Magro, Miriam Graciano e Nelson Vaz: organizadores. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.

MATURANA, Humberto Romesín. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Organização e tradução Cristina Magro, Vitor Paredes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MATURANA, Humberto Romesín. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MATURANA, Humberto Romesín; DÁVILA, Ximena Yáñez. **Habitar humano em seis ensaios de biologia-cultural**. São Paulo: Palas Athena, 2009.

MATURANA, Humberto Romesín; DÁVILA, Ximena Yáñez. **Conferência: Ética e desenvolvimento sustentável – caminhos para a construção de uma nova sociedade**. Psicologia & sociedade, vol. 16, n° 3, 2004. p.102-110. Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 12 out. 2011.

MATURANA, Humberto Romesín; REZEPKA, S. N. de. **Formação humana e capacitação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco J. Garcia. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA Humberto Romesín; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MORAES, Maria Candida. **Tecendo a rede, mas com que paradigma?** Apresentação no Encontro Internacional de Educação para a Paz, “The Future of four Children”. Universidade de Genebra, set. 2000.

MORAES Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MORIN, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MORIN, Edgar; CIURANA, Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como Método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

NETO, Otávio Cruz; MOREIRA, Marcelo Rasga; SUCENA, Luiz Fernando Mazzei. **Grupos Focais e Pesquisa Social Qualitativa: o debate orientado como técnica de investigação**. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, MG, 4 a 8 nov. 2002.

O MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE NA RIO + 20. Disponível em:
<<http://hotsite.mma.gov.br/rio20/>>. Acesso em: 07 mai. 2012.

PELICIONI, Andréa Focesi. Movimento ambientalista e educação ambiental. In: Philippi Jr., Arlindo e Pelicioni, Maria Cecília Focesi, (orgs.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2005.

PELLANDA, Nize Maria Campos. **Maturana & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Um discurso sobre as Ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 2, n. 2, mai./ago. 1988. Disponível em:
<<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 17 jan. 2012.

SCHLICHTING, Homero Alves. **A Biologia do Amor e a Biologia do Conhecimento de Humberto Maturana: contribuições à formação de professores e à educação ambiental**. 2007. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SLATER, Don. **Cultura do consumo & modernidade**. São Paulo: Nobel, 2002.

SILVA, Clorides Lessa; ARAÚJO, Daniel (orgs). **Educação ambiental: competências para o atuar docente** [manuscrito]. Porto Alegre, 2008.

SOARES, Eliana Maria do Sacramento; RECH, Jane. **Refletindo Sobre Processos Educativos em Ambientes Virtuais à Luz da Biologia do Conhecer**. Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 147-155, jul./dez, 2009.

STECANELA, Nilda. Retratos de um percurso. In: GRAZZIOTIN Luciane Sgarbi Santos; COSTA, Giseli Paim. **Experiências de quem pesquisa: reflexão e percursos**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

[UNESCO] Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: IBAMA, 1999.

UNGER, Nancy Mangabeira. **Da foz à nascente: o recado do rio**. São Paulo, Cortez, 2001.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: O novo paradigma da ciência**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.

VIANNA, Aline Viégas; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e complexidade no contexto escolar. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 33, 2010, Caxambu. **Anais da 33. Anped**, Caxambu, 2010. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/33encontro/internas/ver/trabalhos-gt22>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

WEFFORT, Madalena Freire et. Al. Educando o olhar da observação. In: WEFFORT, Madalena Freire et. Al. **Observação, registro, reflexão**. São Paulo, Espaço Pedagógico, 1997, p. 10-36. Disponível em: <www.fortium.com.br/faculdadefortium.com.br/liceros.../3886.doc>. Acesso em: 02 ago. 2010.

OBRAS CONSULTADAS

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre meio Ambiente e Desenvolvimento – 1992. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecosistêmica:** uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O trabalho de saber:** cultura camponesa e escola rural. Porto Alegre: Sulina, 1999.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O afeto da terra:** imaginários, sensibilidades e motivações de relacionamentos com a natureza e o meio ambiente entre agricultores e criadores sitiantes do bairro dos Pretos, nas encostas paulistas da serra da Mantiqueira, em Joanópolis. Campinas, SP: UNICAMP, 1999.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade.** São Paulo: Palas Athena, 1997.

DIAS, Cláudia Augusto. **Grupo focal:** técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=13748>. Acesso em: 25 jan. 2011.

DUARTE JR., João Francisco. **O sentido dos sentidos:** a educação (do) sensível. 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e Ousadia:** o cotidiano do professor. São Paulo: Paz e Terra, 1986.

GRÜN, Mauro. **Em busca da dimensão ética da educação ambiental.** São Paulo: Papirus, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento Eco-Sistêmico:** Educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

MORIN, Edgard; Kern, Anne Brigitte. **Terra pátria.** Porto Alegre: Sulina, 1998.

NICOLESCU, Basarab. **Manifesto da transdisciplinaridade.** São Paulo: Trion, 1999.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi; PHILIPPI JR, Arlindo. Bases políticas, conceituais, filosóficas e ideológicas da educação ambiental. In: Philippi Jr., Arlindo e Pelicioni, Maria Cecília Focesi, (orgs.) In: **Educação ambiental e sustentabilidade.** Barueri, SP: Manole, 2005.

TREVISOL, Jorge. **O reencantamento humano:** processos de ampliação da consciência na educação. São Paulo: Paulinas, 2003.

UNGER, Nancy Mangabeira. Heidegger: “salvar é deixar ser”. In: Moura, Isabel Cristina; Grün, Mauro; Trajber, Rachel (org.). **Pensar o ambiente**: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE B - Caracterização dos alunos

1. Sexo

masculino

feminino

2. Faixa Etária

7-10 anos

11 - 15 anos

Mais de 15 anos

3. Tempo que estuda nesta escola:

menos de um ano

1 a 5 anos

5 a 10 anos

mais de 10 anos

APÊNDICE C - Tópicos/questões geradoras para a discussão nos grupos focais dos professores

1. Como você se vê com relação à natureza e ao Planeta?

- a. Para você, o que significa meio ambiente?
- b. Para você, como está o meio ambiente?
- c. Para você, quem é responsável por isso?

2. Quando você pensa em EA, você associa com o quê?

- a. Para você, o que é educação ambiental?
- b. Você trabalha com educação ambiental em sua disciplina? Como?
- c. Você trabalha com educação ambiental em projetos interdisciplinares?

3. Que relações você decifra entre a EA e o manejo dos resíduos sólidos, o lixo, na EA formal e não formal?

- a. Como você relaciona aprendizagem e o manejo do lixo no espaço escolar?
- b. Para você, quem é responsável pelo lixo?
- c. Você conhece a legislação sobre resíduos sólidos?

APÊNDICE D - Tópicos/questões geradoras para a discussão nos grupos focais dos alunos

1. Para você, o que é o meio ambiente?

- a. Para você, como está o meio ambiente?
- b. Para você, quem é responsável por isso?
- c. O que você aprendeu fora da escola sobre o meio ambiente?
- d. Com quem você aprendeu isso?
- e. Como as pessoas de sua casa agem com relação ao lixo?
- f. Como as pessoas de sua casa agem com relação ao lixo?
- g. Como é a situação do lixo no bairro onde você mora?

2. O que você aprende sobre o meio ambiente na escola?

- a. O que você já aprendeu na escola sobre o lixo?
- b. Quem você acha que é responsável pelo lixo?
- c. O que você faz com o lixo que você produz aqui na escola?
- d. Em quais disciplinas os professores ensinam sobre o lixo?
- e. Como está o meio ambiente de sua escola, com relação ao lixo?

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da Pesquisa: A linguagem da educação ambiental e a construção da pertença planetária.

Pesquisador Responsável: Rosane Kohl Brustolin

Orientador Pesquisador Responsável: Eliana Maria do Sacramento Soares

Endereço para Contato: e-mail: rosanebrustolin@yahoo.com.br (54) 34012228 (54) 99262575

O projeto de pesquisa, que se desenvolverá nos anos de 2010 e 2011, pretende diagnosticar e analisar de que forma a linguagem em educação ambiental constrói os sentidos de pertencer e habitar nos alunos. Esse estudo torna-se relevante devido ao momento de mudanças climáticas que o Planeta atravessa e à importância da educação ambiental nos espaços de educação formal. O manejo do lixo no espaço escolar, por ser a escola o lugar de educar, pode constituir aprendizagens e, conseqüentemente, mudanças de atitudes em crianças e adolescentes, uma vez que os resíduos sólidos, sendo altamente poluidores, constituem fator de causa da crise ambiental.

Para realizar esse estudo, trabalhar-se-á com professores e alunos de segunda a oitava séries do ensino fundamental de duas escolas: Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Teotônio Vilela, e Escola Municipal de Ensino Fundamental Angelo Chiele do município de Farroupilha.

A pesquisa será efetivada através de grupos focais, que são grupos de entrevistas, dos quais participarão até seis alunos de diversas séries e, no caso dos professores, até seis professores por grupo focal. Essas conversas em grupos focais serão gravadas. O trabalho será gravado por meio de gravação de áudio/digital, utilizando-se, para isso, um notebook com microfone adaptado para gravação digital e para a digitalização das falas. As gravações serão utilizadas apenas para essa pesquisa. Serão armazenadas durante três anos a contar da data da conclusão do mestrado na residência da pesquisadora.

Antes de iniciar os grupos focais, os professores responderão um questionário que objetiva caracterizá-los como sujeitos da pesquisa, com questões relativas a: sexo, idade, disciplinas que leciona, tempo de atuação como professor e na escola, formação, número de escolas em que leciona, outros empregos em que atua, cursos na área de educação ambiental. A participação dos professores consistirá em participar das entrevistas nos grupos focais, manifestando sua opinião sobre as atividades e o ensino de educação ambiental, de acordo com um roteiro apresentado pela

CEP/FUCS
Versão Aprovada

2011/10

pesquisadora. Nesse roteiro se constitui de questões sobre a relação do educador com a natureza, a forma como trabalha a educação ambiental e a forma como avalia o manejo de resíduos sólidos nos espaços de educação formal e não formal.

A participação dos alunos consistirá em participar das entrevistas nos grupos focais, manifestando sua opinião sobre as atividades e o ensino de educação ambiental, de acordo com um roteiro apresentado pela pesquisadora. Esse roteiro consta de questões sobre o que o aluno pensa do meio ambiente, como é a educação ambiental na escola onde o aluno estuda e a forma como o aluno maneja os resíduos sólidos no espaço escolar. Também preencherão entrevista escrita, com as seguintes questões: sexo, idade, tempo que estuda na escola. A entrevista escrita tem o objetivo de caracterizá-los como sujeitos da pesquisa.

Ressalta-se que os participantes não sofrerão nenhum tipo de constrangimento como também nenhuma espécie de dano, sendo sua identidade mantida em sigilo para assegurar sua privacidade. Além disso, enfatiza-se que a participação, tanto dos estudantes quanto dos professores, não é remunerada. Essas informações serão prestadas aos voluntários que participarão da pesquisa.

Após, as falas serão transcritas e analisadas pela pesquisadora, verificando-se de que forma a linguagem dos professores, que formarão outro grupo focal, contribui para a aprendizagem dos alunos quanto ao manejo dos resíduos sólidos. Esse projeto, que pretende contribuir para qualificar o ensino da educação ambiental nas escolas brasileiras, é desenvolvido pela professora mestranda Rosane Kohl Brustolin e pela professora pesquisadora Eliana Maria do Sacramento Soares. O estudo não tem fins lucrativos e nem financiadores externos.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, todos acima listados. Ficou claro que não serei riscos, desconfortos, pelo contrário, poderei ser beneficiado em virtude das discussões realizadas.

Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a dúvidas acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa;

CEP/FUCS
Versão Aprovada

201.11.10

- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo;
- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- de que os dados da pesquisa podem vir a ser publicados/divulgados, desde que garantido o sigilo quanto à minha identidade;
- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando.

O pesquisador responsável por este Projeto de Pesquisa é Rosane Kohl Brustolin (Fone 54-9926 2575). O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável. Este Projeto está vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul – CEP/FUCS, sob o endereço Rua Francisco Getúlio Vargas, n° 1130, sala 302, bloco A, Caxias do Sul – RS, CEP 95070-560 e telefone 32182100, ramal 2289.

NOME DA ESCOLA: (assinale o nome de sua escola)

- () ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ANGELO CHIELE
 () ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL SENADOR TEOTÔNIO VILELA

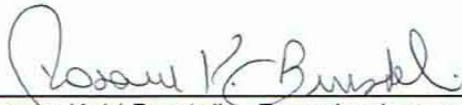
TIPO DE VOLUNTÁRIO:

- () PROFESSOR () ALUNO

Caxias do Sul, 09 de novembro de 2010.

 Nome legível do professor participante

 Assinatura do professor participante


 Rosane Kohl Brustolin- Pesquisadora responsável

CEP/FUCS
Versão Aprovada

20 11 10

ANEXO B – Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
CEP/FUCS

Of. CEP/FUCS 401/2010

Caxias do Sul, 25 de Novembro de 2010.

Projeto: 473/10**Pesquisador Responsável:** Eliana Maria do Sacramento Soares

Título: “Conexões cognitivas entre a linguagem da educação ambiental, na questão do lixo no espaço escolar, e os sentidos de pertencer e habitar.”

A situação deste projeto é APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos, inclusive quanto ao seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Versão Aprovada CEP/FUCS, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

O CEP/FUCS deve ser informado de todos os eventos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP junto com seu posicionamento.

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96- Item IV.1.f) e deve receber cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d);

Relatórios Parciais e final devem ser apresentados ao CEP, semestralmente e ao término do estudo. O modelo de relatório consta no site do Comitê.

Lembramos que o pesquisador responsável é o representante legal pela posse e guarda de todo material envolvido na pesquisa.

Atenciosamente,

Ana Cristina de Araújo Vianna

Coordenadora Adjunta CEP/FUCS

CIDADE UNIVERSITÁRIA

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – B. Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone / Telefax PABX (54) 3218 2100 – www.ucs.br

Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul – CNPJ 88 648 761/0001-03 – CGCTE 029/0089530