

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS
NATURAIS

VALÉRIA GHISLOTI IARED

Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Pólo Ecológico de São Carlos (SP)

Dissertação apresentada ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos como requisito para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais.

Linha de pesquisa: Educação Ambiental

Orientadora: Haydée Torres de Oliveira

São Carlos, maio de 2010.

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

l11ce

lared, Valéria Ghislotti.

Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Pólo Ecológico de São Carlos (SP) / Valéria Ghislotti lared. -- São Carlos : UFSCar, 2010. 172 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Educação ambiental. 2. Espaços educadores. 3. Áreas verdes. 4. Dimensões da prática educativa. 5. Educação escolar. 6. Atividades ao ar livre. I. Título.

CDD: 372.357 (20^a)

Valéria Ghislotti Iared


Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental e as potencialidades do Pólo Ecológico de São Carlos (SP)

Dissertação apresentada à Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais.

Aprovada em 06 de maio de 2010

BANCA EXAMINADORA

Presidente



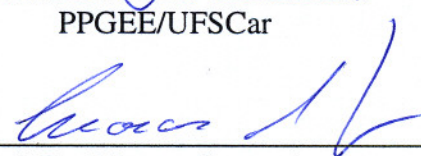
Profa. Dra. Haydée Torres de Oliveira
(Orientadora)

1º Examinador



Profa. Dra. Vânia Gomes Zuin
PPGEE/UFSCar

2º Examinador



Prof. Dr. Marcos Sorrentino
USP/ESALQ/Piracicaba-SP

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à educadora, militante, amiga e orientadora Haydée Torres de Oliveira que durante esses anos tem mostrado ser possível viver na prática todos esses princípios da EA que acreditamos. Muito obrigada pela paciência, confiança, dedicação, ensinamentos e o otimismo de todos os dias.

À professora Vânia Gomes Zuin, pela atenção e preocupação com que leu meu trabalho tanto para o exame de qualificação como para defesa e pelo carinho em outras oportunidades de trabalho e encontros.

Aos professores Rodolfo Antônio de Figueiredo e Amadeu Logarezzi, não só pelas contribuições no meu exame de qualificação, mas pelo acolhimento e disponibilidade em outros espaços de convivência.

Ao professor Marcos Sorrentino, por ter aceitado meu convite para participar da banca de defesa e por sempre se mostrar solícito com o nosso trabalho .

Às professoras que aceitaram participar dessa pesquisa, não só por concederem a entrevista, mas por me fazerem acreditar que existem pessoas comprometidas com a transformação da nossa realidade.

Às pessoas que trabalharam ou que trabalham nas unidades do Pólo Ecológico, por estarem dispostas a colaborar com essa pesquisa e com a viabilização dessa idéia do Pólo.

Aos (às) participantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), pelos debates tão ricos que nos fazem crescer como pessoas e pesquisadoras.

Às minhas companheiras de trabalho e amigas de risadas e agonias, Ariane, Edna, Flávia, Mayla, Silvia, e Tati. Nossas trocas de emails, telefonemas, bate-papos presenciais ou virtuais foram essenciais para que esse trabalho pudesse ser concretizado.

Às minhas amigas e amigos que me acolheram desde sempre aqui em São Carlos e que me ensinaram que nem tempo e nem distância destroem o carinho que sentimos e a felicidade que demonstramos a cada conquista nossa. Muito obrigada Dani, Naná, Raquel, Kelvin, Leandro, Helena, Letícia, Lú Turolla, Mari, Mayla (entra de novo), Andressa, Tavin, Lú Jatobá, Lia, Pedroca, Mamé, Fer, Cravos, Xicão, Tomati, Rezão, Manu (apesar de mais novinho rs).

Aos “ouvidos” da Naná, Dani (entram de novo aqui), Joice e Karina, por sempre estarem ali para minhas reclamações, choros e gritos de alegria.

Às minhas cunhadas Patrícia e Andréa, às minhas primas Fê, Rê, Bia e, especialmente, à minha tia Jora por estarem sempre preocupadas, me apoiando e torcendo em todos os momentos e situações.

À Maria, que mesmo no interior da Bahia, me manda pensamentos positivos.

Ao meu sobrinho Vinícius, aos meus irmãos Walter e Wagner e aos meus pais Erothedes e Calil, pelo amor incondicional, pelo exemplo de perseverança e generosidade, pelos sonhos compartilhados e por serem os grandes responsáveis pelo que sou. Com certeza não teria escrito uma única frase dessa dissertação se não fosse a presença de você na minha vida.

E à essa força mística que sinto dentro de mim - que chamo de Deus, mas poderia chamar de Zeus, Alá, Oxalá - por ter colocado essas pessoas no meu caminho, pessoas que me fazem crer que um mundo mais justo e solidário é possível sim!

RESUMO

No Brasil, a partir década de 1970, uma série de propostas educativas tem incorporado atividades relacionadas com a temática ambiental - dentre elas as atividades ao ar livre em áreas verdes. No entanto, consideramos que a maioria das atividades nessas áreas não aproveitam todo o potencial educativo, tanto no sentido de explorar toda a contribuição que a ecologia pode oferecer, como de trabalhar a formação de valores e a mobilização social. Além disso, é relevante identificar como educadores(as) do ensino básico lidam com três esferas da prática educativa (conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação) que consideramos indissociáveis em um trabalho efetivo de educação ambiental. Com o intuito de investigar se as unidades do Pólo Ecológico de São Carlos são espaços educadores que contribuem para a compreensão da complexidade da questão ambiental, e que estimulam o sentido de pertencimento e de responsabilidade social, entrevistamos professoras do ensino fundamental que haviam acompanhado visitas a esses locais, pessoas que estão envolvidas ou já estiveram envolvidas com atividades de educação ambiental (EA) nesses espaços, e acompanhamos visitas guiadas em todas as unidades do Pólo Ecológico. Para apresentação dos resultados, optamos por discuti-los em dois momentos: Momento I: análise de todo material, procurando definir o que cada unidade do Pólo Ecológico pode oferecer segundo 21 parâmetros elencados, que estão de acordo com uma perspectiva crítica de EA e Momento II: análise das entrevistas das professoras, objetivando relacionar as diferentes tendências da concepção de educação ambiental e perspectiva pedagógica. Em relação ao Momento I, identificamos que as atividades de EA nas unidades do Pólo podem abordar assuntos que perpassem pelas três dimensões da prática educativa. Isso traz a idéia de que os assuntos envolvem mais de uma questão, o que condiz com a nossa perspectiva de que cabe à EA desvelar a complexidade da questão ambiental. Quando olhamos para cada local independente do outro, percebemos que muitos parâmetros não são trabalhados, mas ao analisar a somatória desses parâmetros, observamos que todos são identificados. Isso mostra a importância de uma EA permanente e contínua, inter e transdisciplinar, que exige parcerias entre várias instâncias para ser viabilizada. A conectividade entre as unidades do Pólo em uma ação coordenada potencializaria a ação de cada uma. Por isso, reforçamos a idéia de que a integração dessas unidades constituiria um trabalho mais completo de EA. Existem certos parâmetros que ainda assim não são abordados com frequência. Desse modo, vislumbramos uma EA permanente e articulada para que outras questões, em outras oportunidades que não sejam durante essas visitas, tenham espaço para serem discutidas e refletidas. Para a análise do Momento II, consideramos três tendências de perspectivas pedagógicas e três tendências de concepção de EA. Percebemos a coexistência de várias tendências no mesmo discurso o que nos indica que a escola é reflexo e reflete a transição de paradigmas pela qual passa a sociedade e, conseqüentemente, a produção de conhecimento no campo de EA. A partir dessa constatação, nossa aposta é de que a institucionalização da EA entre diferentes públicos e setores sociais pode tornar o desafio da ambientalização uma tarefa menos árdua para a escola. Identificamos que as ações de EA, tanto na escola como nas atividades de campo, não incorporam todos os pontos que merecem ser abordados para contemplar a complexidade da questão ambiental. Os resultados dessa investigação mostram o quanto uma EA transversal, permanente e contínua é fator decisivo para a efetivação dos seus princípios e objetivos.

Palavras chave: espaços educadores, áreas verdes urbanas, dimensões da prática educativa, educação ambiental escolar, atividades ao ar livre.

ABSTRACT

Since 1970's, in Brazil, a series of educational proposals have incorporated activities related to environmental issues – among them outdoor activities in natural spaces. However, we consider that most of those activities don't take full advantage of its educational potential, both in order to explore all the contributions that the ecology field can offer, or to work with social mobilization and the formation of values. Moreover, it is relevant to identify how primary school teachers deal with three spheres of the educational practice (knowledge, ethical and aesthetics values, and participation) that we consider inseparable in an effective environmental education work. To investigate if the units of the São Carlos Ecological Pole (Pólo Ecológico de São Carlos) are educating spaces that contribute to the understanding of the complexity of environmental issues, and stimulate a sense of belonging and social responsibility, we interviewed primary school teachers who had accompanied visits to these places, people who are involved or have been involved with environmental education (EE) in these spaces, and followed guided tours in all units of the Ecological Pole. To present the results, we chose to discuss them in two stages: Moment I: analysis of all collected material trying to define what each unit of the Ecological Pole can offer, based on 21 listed parameters that are consistent with a critical perspective of EE and Moment II: an analysis of teachers' interviews aiming to relate the different trends in environmental education conception and educational perspective. Regarding the Moment I, we have identified that the activities of EE in the Pole units can address issues that contemplate the three dimensions of educational practice. This brings up the idea that the issues involve more than one subject, which is consistent with our view that it is up to the EE to unveil the complexity of environmental issues. When we look at each site independent of each other, we realize that many parameters are not dealt with, but when considering the sum of these parameters, we observe that all are identified. This shows the importance of an EE that is permanent and continuous inter and transdisciplinary, requiring partnerships between multiple instances to be viable. The connectivity between the Pole units in a coordinated action would increase each unit's actions. Therefore, we reinforce the idea that the integration of these units would yield a more thorough EE work. There are certain parameters that are still not addressed frequently. Thus, we envisage a permanent and articulated EE so that other issues, on occasions other than during these visits, can be discussed and reflected upon. For the Moment II analysis, we considered three perspectives of educational trends and three EE conceptual tendencies. We noticed the coexistence of several trends in the same speech, which indicates that the school is reflective and reflects the transition of paradigms through which society in general is going through, and hence the knowledge production in the EE field. From this evidence, we believe that the institutionalization of EE among different groups and social sectors can make the challenge of greening a less arduous task for the school. We identified that the EE actions, both at school and in field activities, do not incorporate all the points that deserve to be addressed in regard to the complexity of environmental issues. The results of this research show how an cross, permanent and continuous EE is a decisive factor for the realization of its principles and objectives.

Key words: educators spaces, urban green areas, educational practice dimensions, school environmental education, outdoor activities.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Instrumentos e período de coleta de dados e número de registros desses dados na presente investigação.	38
Tabela 2 - Frequências dos apontamentos identificados para cada categoria de concepção de educação ambiental e de perspectiva pedagógica segundo as dimensões de análise consideradas.	47
Tabela 3 - Frequência das dimensões abordadas em todos os aspectos levantados nas unidades do Pólo Ecológico de São Carlos.	90
Tabela 4 - Frequência de cada parâmetro identificado nos aspectos levantados nas unidades do Pólo Ecológico.	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Parâmetros de uma prática de EA segundo uma visão crítica.	49
Quadro 2 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Trilha da Natureza / UFSCar	50
Quadro 3 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Horta Municipal	57
Quadro 4 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Estação de Captação de Água do Espreado/ SAAE	64
Quadro 5 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna	67
Quadro 6 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Embrapa- CPPSE	74
Quadro 7 - Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Horto Florestal Municipal Dr. Navarro de Andrade.	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de abrangência do Pólo Ecológico de São Carlos.	3
Figuras 2 e 3 - Aplicação de entrevistas com as professoras.	37
Figuras 4 e 5 - Aplicação de entrevistas com pessoas envolvidas ou que já se envolveram com atividades de EA na Horta Municipal e no Horto Florestal, respectivamente.	37
Figuras 5 e 6 - Observação das visitas realizadas na Embrapa – CPPSE (com público infantil) e no cerrado da UFSCar (com público adulto), respectivamente.	38
Figura 7 - Representação da maneira pela qual realizamos a análise dos dados neste estudo.	41

Figura 8 - Representação da maneira pela qual subdividimos as unidades de análise no Momento I.	42
Figura 9 - Representação da maneira pela qual subdividimos as unidades de análise no Momento I.	46
Figura 10 - Relação entre as diferentes tendências da concepção de educação ambiental e perspectiva pedagógica.	47
Figura 11 - Visita noturna ao cerrado da UFSCar.	55
Figura 12 - Horta Municipal de São Carlos.	62
Figura 13 - Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna.	73
Figura 14 - Bezerros recém-nascidos na Embrapa- CPPSE.	80
Figura 15 - Visita ao Horto Florestal Municipal Dr. Navarro de Andrade.	88
Figura 16 - Gráfico que representa os tipos de conteúdos abordados durante as visitas	98
Figura 17 - Gráfico que representa os tipos de conteúdos que geraram trabalhos em sala de aula a partir das visitas.	99
Figura 18 - Valores éticos e estéticos: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.	137
Figura 19 - Participação: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.	138
Figura 20 - Papel das visitas aos espaços educadores: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.	139
Figura 21 - Papel da escola e da educação ambiental: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.	140

SUMÁRIO

1. CAPÍTULO 1	1
1.1 Apresentação	1
1.2 A pesquisa	2
1.2.1 O Pólo Ecológico de São Carlos - Centro de Difusão em Educação Ambiental	2
1.2.2 O Projeto São Carlos de Todos Nós	3
1.3 Problema/ Questão da pesquisa	5
1.3.1 Objetivo geral	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Organização do estudo	5
2. CAPÍTULO 2 – A QUESTÃO AMBIENTAL	7
2.1 A ecologia e a crise ambiental	7
2.2 A educação e a crise ambiental	10
2.3 O movimento ambientalista e a educação ambiental	13
2.4 A educação ambiental crítica	15
2.5 EA como Política Pública (PP) no Brasil	18
2.6 A EA nas escolas	20
3. CAPÍTULO 3- ÁREAS VERDES	22
3.1 Áreas verdes urbanas como espaços educadores	23
3.2 Justificativa	26
3.3 Projeto Pólo Ecológico	29
4. CAPÍTULO 4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
4.1 Análise de dados	39
4.1.1 Momento I	41
4.1.2 Momento II	43
4.1.2.1 Delineando tendências	43
4.1.2.2 Categorização dos dados	45
5. CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
5.1 Momento I: Aspectos levantados em cada unidade do Pólo Ecológico	49
5.1.1 Trilha da Natureza/ UFSCar	50
5.1.2 Horta Municipal	57
5.1.3 Estação de Captação de Água/ SAAE	63

5.1.4 Parque Ecológico	67
5.1.5 Embrapa - CPPSE	74
5.1.6 Horto Florestal	80
5.1.7 Frequência das dimensões e dos parâmetros considerados	88
5.2 Momento II: concepções de EA e perspectivas pedagógicas das professoras entrevistadas	97
5.2.1 Análise dos questionários	97
5.2.2 Análise das entrevistas	99
5.2.2.1 Dimensão do papel da escola e da educação ambiental	100
5.2.2.2 Dimensão dos valores éticos e estéticos	112
5.2.2.3 Dimensão da participação	122
5.2.2.4 Dimensão do papel da visita aos espaços educadores	130
5.2.3 Relação entre as diferentes tendências da concepção de EA e perspectiva pedagógica	137
5.2.4 Compreendendo o fenômeno identificado	140
6. CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
6.1 Perspectivas futuras	147
REFERÊNCIAS	149
APÊNDICES	158

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

O mundo é um lugar bom, e vale a pena lutar por ele.

Ernest Hemingway

1.1 Apresentação

Nossas idéias, opiniões, escolhas são frutos da nossa história de vida. Portanto, para compreender melhor o âmbito dessa pesquisa, considero importante que se reporte a uma parte do meu percurso como pessoa, pois isso está diretamente ligado à minha escolha profissional e ao problema dessa pesquisa.

Na verdade não sei identificar quando tudo isso começou. Desde criança tive uma preocupação com o ambiente e também com a questão social. Meus pais são pedagogos e cresci ouvindo histórias de duas pessoas apaixonadas por educação. Sempre soube que ia ser educadora.

Apesar de ter nascido e vivido em São Paulo, estudei em uma escola na qual se diferenciava das demais justamente por possuir e valorizar uma área verde dentro da instituição. Notícias de desmatamento, queimadas, poluição, tráfico de animais sempre me chocaram, não era algo que eu aceitava quieta. Tinha comigo a preocupação de separar o lixo, consumir produtos “ecologicamente corretos”, de respeitar todas as formas de vida, incluindo a diversidade cultural humana.

Na escola era apaixonada por Ciências e já no ensino médio optei por cursar Biologia, mas sempre com um viés de educadora. Queria ser professora de Biologia. E dentro da Biologia, duas ciências me chamavam mais atenção... Genética e Ecologia.

Então comecei minha graduação na UFSCar e me deparei com outra realidade: vários tipos de pessoas, várias experiências, opiniões, olhares, diferentes maneiras de agir, criticar, mobilizar. Vivi em uma universidade onde as questões políticas parecem pulsar em todos os cantos. Associado a isso, não tive como não me encantar pelo estudo da vida, é tudo tão perfeito, integrado, chega a ser indescritível...

Comecei a ter contato com a educação ambiental por um estágio que fiz no Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (CRHEA) da Escola de Engenharia de São Carlos/USP. Em 2006 iniciei minha participação no CESCAR – Coletivo Educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e Região.

No ano seguinte, fui trabalhar na Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Carlos e senti de perto “toda dor e a delícia” de fazer parte da realidade do ensino

público. Percebi de perto o quanto trabalhar nesse contexto era árduo e passei a admirar inúmeras pessoas que não desistiam, que lutavam e realizavam ações significativas, dignas de aplausos, mesmo sem condições institucionais, materiais, sem o apoio de uma equipe.

Durante essa época, dentro do Projeto São Carlos de Todos Nós (o qual vou descrever posteriormente), guiei visitas em espaços educadores das unidades do Pólo Ecológico de São Carlos. Mais uma vez, observei o quanto colocar em prática o que se aprende na teoria exige atenção e dedicação. Deparei-me com a dificuldade de monitorar uma visita que não fosse apenas informativa e descritiva. Desejava que as pessoas saíssem daquele local admirando todas as relações da natureza, assim como eu. E mais, considerava importante extrapolar essa atividade para questões políticas, sociais, éticas, culturais. Como fazer tudo isso? Esse foi o desafio que me motivou a realizar essa pesquisa. Durante a trajetória dessa pesquisa, encontrei algumas respostas, percebi muitos avanços, me entristeci com algumas notícias e descobri novos desafios que me motivarão a seguir com outras perguntas.

1.2 A pesquisa

Essa investigação foi realizada no âmbito de dois projetos da Prefeitura Municipal de São Carlos: o projeto “PÓLO ECOLÓGICO DE SÃO CARLOS – CENTRO DE DIFUSÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, proposto em 2002, pela Prefeitura Municipal de São Carlos, por meio da então Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia e hoje, Coordenadoria Municipal do Meio Ambiente; e o projeto “SÃO CARLOS DE TODOS NÓS”, desenvolvido desde de 2006 pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Fundação Pró-Memória.

1.2.1 O Pólo Ecológico de São Carlos- Centro de Difusão em Educação Ambiental¹

A idéia do Projeto é a integração de unidades administrativas ambientalmente relevantes para o município de São Carlos a fim de que realizem conjuntamente um efetivo trabalho contextualizado de difusão de educação ambiental, além de

¹ Trecho adaptado do “Projeto Pólo Ecológico de São Carlos – Centro de Difusão em Educação Ambiental” enviado ao edital de Fundo de Direito Difusos em abril de 2009.

constituírem um corredor ecológico entre suas áreas naturais. Todas as atividades de EA são realizadas, atualmente, de maneira isolada, sem um contexto que explore o caráter complementar possível num programa comum de educação ambiental. Portanto, a proposta de tal projeto se pauta na criação de um pólo ecológico integrador de várias iniciativas didáticas que serão descritas a seguir.

As unidades são: Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna (PESC), Horto Florestal Municipal “Dr. Navarro de Andrade”, Horta Municipal de São Carlos, por meio da Prefeitura Municipal de São Carlos, a Estação de Captação de Água do Espirado por meio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), o Centro de Pesquisa em Pecuária do Sudeste (CPPSE), unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)- as duas últimas de administração federal. Essas instituições, por meio de um convênio em vias de ser firmado, serão parceiras para o desenvolvimento de uma educação ambiental articulada e incrementada de forma a abranger todas as unidades do Pólo Ecológico.

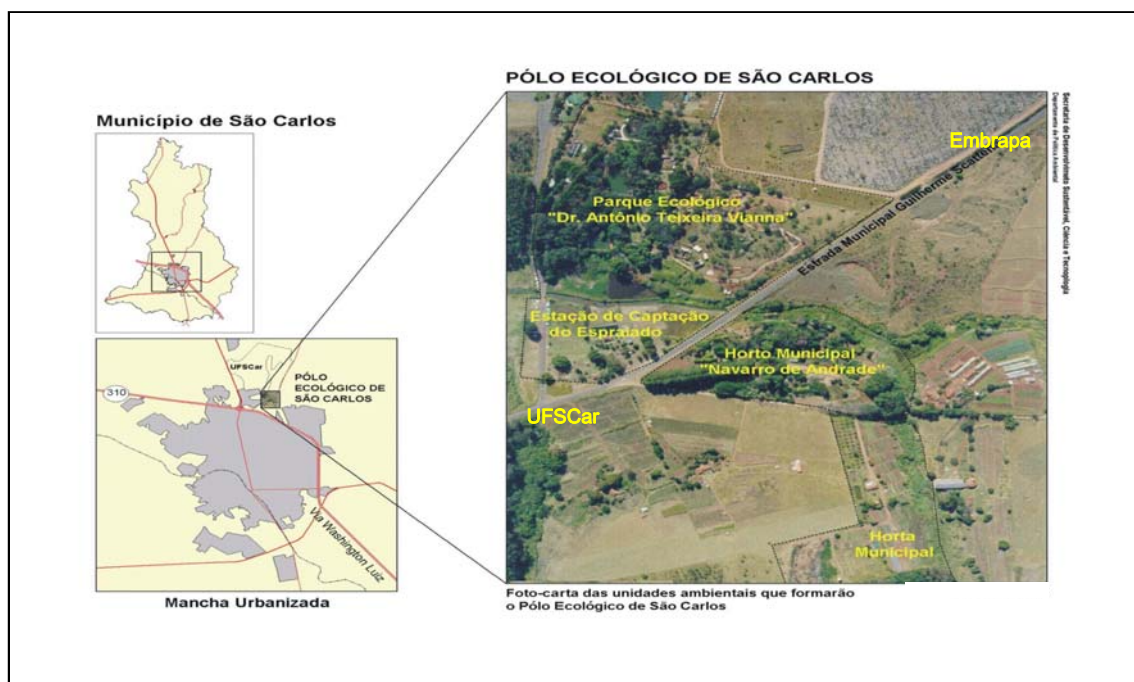


Figura 1: Área de abrangência do Pólo Ecológico de São Carlos²

1.2.2 O Projeto São Carlos de Todos Nós

Com o intuito de democratizar as visitas escolares na rede pública de São Carlos, a então Secretaria Municipal de Educação e Cultura em parceria com a Fundação Pró-

² Figura gentilmente cedida pela Prefeitura Municipal de São Carlos.

Memória, iniciou o Projeto São Carlos de Todos Nós que contempla todos(as)³ os(as) estudantes do ensino fundamental da rede municipal local e tem os seguintes objetivos:

- 1) Levar o aluno a conhecer, apreciar e valorizar o patrimônio material e imaterial de São Carlos, reconhecendo-o como fonte de conhecimento para a compreensão do processo de formação e desenvolvimento da cidade; e 2) Despertar o sentimento de identidade e pertencimento dos diferentes grupos culturais e étnicos que habitam a cidade de São Carlos, de forma que possam sentir-se enquanto parte integrante da construção da história da cidade (DI TULLIO, 2009).

A idéia do projeto é oportunizar o acesso de todos(as) os(as) alunos(as) das escolas municipais de ensino básico (EMEBs) do município de São Carlos, uma vez que sem esse projeto, as visitas aconteciam por meio da iniciativa dos(as) professores(as), que se preocupavam com todo o planejamento e burocracia que envolvem uma saída de campo. Essa situação gerava um certo desconforto na escola, já que nem todas as crianças participavam dessas atividades (DI TULLIO et al., 2009; THIEMANN et al., 2009).

A estratégia central do projeto prevê que, no processo de conhecer melhor sua cidade e seu município, desde o entorno da escola até uma fazenda histórica na área rural, de uma fábrica antiga até a bacia hidrográfica de um córrego que corta a região central da cidade, estudantes e professores consigam ir aprendendo e criando vínculos com os espaços que habitam, e possam tornar-se participantes dos processos de transformação e melhoria destes (THIEMANN et al., 2009).

As visitas acontecem em espaços do município potencialmente educadores e são escolhidos com participação dos(as) professores(as) e equipe pedagógica da escola. Os locais visitados são selecionados e organizados de acordo com o conteúdo trabalhado em cada série do ensino fundamental.

Em 2007, crianças do 1º ano, 2º ano e 2ª série do ensino fundamental da rede municipal visitaram as seguintes unidades do Pólo Ecológico: Parque Ecológico, Horto Florestal, Horta Municipal e Embrapa - CPPSE.

Embora não integrados intencionalmente, esses dois projetos consideram que os espaços do município podem ser uma fonte de reflexão sobre as questões ambientais. Ambos também objetivam a motivação da participação das cidadãos(ãs) são-carlenses na busca da sustentabilidade local.

³ Paulo Freire (1992), em “Pedagogia da esperança”, defende a ruptura de mantermos o gênero masculino como dominante em nossos textos. Por isso optamos por nos referir sempre aos dois gêneros ao longo da dissertação.

1.3 Problema/ Questão da pesquisa:

As unidades do Pólo Ecológico de São Carlos são espaços educadores que contribuem para a compreensão da complexidade da questão ambiental e que estimula o sentido de pertencimento e de responsabilidade social?

Uma resposta provisória que podemos enunciar para essa pergunta seria: sim, vivências nesses espaços educadores têm o potencial de sensibilizar as pessoas sobre a dinâmica e complexa relação entre ambiente e sociedade, além de as motivarem para participação coletiva da sustentabilidade local. No entanto, esse potencial poderá ser concretizado na dependência de como estes espaços forem estruturados para as ações educativas neles empreendidas.

1.3.1 Objetivo Geral:

- Compreender como os conhecimentos, os valores éticos e estéticos e a participação política referentes às questões e problemas ambientais podem ser abordados, de maneira articulada, em locais em que há uma tendência para discussão de aspectos ecológicos.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Identificar os pontos levantados nas visitas das unidades do Pólo Ecológico de São Carlos segundo uma perspectiva crítica de educação ambiental.
2. Analisar como as dimensões de conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação são e podem ser trabalhadas dentro de cada ponto.
3. Identificar as concepções de EA de algumas professoras do ensino fundamental do município de São Carlos que acompanharam visitas às unidades do Pólo Ecológico de São Carlos.
4. Compreender como essas concepções permeiam e fundamentam suas práticas.

1.4 Organização do estudo

Na apresentação ilustrou-se onde surgiram as inquietações que me motivaram e mobilizaram a desenvolver essa investigação. Em seguida, contextualizamos em que âmbito se desenvolve esse estudo para então delinear o problema e os objetivos da pesquisa.

O capítulo 2 traz uma reflexão sobre as questões ambientais e a evolução da educação e da educação ambiental dentro da nossa história, além do levantamento das publicações da EA no contexto escolar.

No capítulo 3, tem-se uma discussão sobre as áreas verdes e as atividades de campo como ferramenta e suas potencialidades relacionadas à EA. Além disso, apresenta-se um levantamento das atividades de campo como objeto de estudo, discorrendo-se sobre alguns trabalhos que tratam do tema e que permitem uma visão geral das pesquisas nessa área. Finalizando o capítulo, voltamos nossos olhares para o Pólo Ecológico de São Carlos, foco da pesquisa desenvolvida.

Trazemos no capítulo 4 os caminhos metodológicos trilhados na investigação. Apresentamos nosso *corpus* de análise e o processo de coleta de dados, a escolha pelo tipo de análise bem como os roteiros que nos orientaram e as tendências construídas.

Os resultados são apresentados e discutidos no capítulo 5. Encerramos com as considerações finais no capítulo 6, trazendo um panorama geral da investigação realizada na tentativa de compreender o fenômeno estudado. Também descrevemos alguns aspectos identificados nos resultados e na literatura com o intuito de contribuir com o avanço do campo de conhecimento da educação ambiental.

CAPÍTULO 2 – A QUESTÃO AMBIENTAL

2.1 A ecologia e a crise ambiental

A manutenção da vida no Planeta Terra é consequência da intrínseca relação entre sistemas vivos e não vivos, e destes entre eles mesmos, que evoluíram juntos num sistema de controle tão complexo, que permitiu o tamponamento da biosfera terrestre (LOVELOCK, 1979). Desde o início da história da vida na Terra, os organismos interagem com o ambiente físico de maneira que ambos são influenciados mutuamente. Com a espécie *Homo sapiens* não foi diferente, uma vez que o ser humano precisou conhecer e explorar seu ambiente para se estabelecer na sociedade primitiva, devendo ser reconhecido como um “ecólogo eclético” (TOWNSEND et al., 2006). Segundo o mesmo autor, a necessidade de se maximizar suas quantidades de alimento, fez dos antigos agricultores e pecuaristas “ecólogos aplicados”.

Ainda de acordo com Townsend et al. (2006 p. 24), “A Ecologia pode reivindicar ser a ciência mais antiga” devido a essa longa relação ser humano-natureza. Apesar disso, os estudos ecológicos começam a ser efetivamente realizados somente no século XIX, sendo definida pela primeira vez por Ernst Haeckel em 1866 como “a ciência capaz de compreender a relação do organismo com seu ambiente”.

Deléage (1993⁴ apud GONZÁLES-GAUDIANO, 2001) afirma que assim que a Ecologia surgiu como disciplina na metade do século XIX, houve uma mudança na forma de pensamento gerando debates sobre a impossibilidade de separar a ciência do discurso político. Porém, é apenas em 1941, quando Lindeman propôs a Teoria dos Ecossistemas, que se configurou uma explicação teórica do funcionamento da dinâmica do mundo natural. Segundo essa teoria, a natureza possui um conjunto de partes vinculadas umas às outras numa complexa rede de interações que se processam dentro de um único sistema, e que se mantêm graças a um equilíbrio dinâmico. Essa concepção do mundo natural fez a humanidade perceber que suas ações têm consequências sobre as relações harmônicas que se processam na natureza (ACOT, 1990).

A Ecologia foi e é essencial para o entendimento dos processos ecológicos e das leis da natureza, mas não deve ser transposta para o âmbito sócio-histórico, econômico e político da sociedade (LOUREIRO, 2006; GONZÁLES- GAUDIANO, 2001). Esta visão é contrária ao pensamento de certos cientistas como Fritjof Capra e James

⁴ DELÉAGE, J.-P. *História da Ecologia: uma ciência do homem e da natureza*. Tradução: A. M. Novais. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

Lovelock que se baseiam nos conhecimentos científicos das ciências naturais para construir um pensamento sistêmico da natureza.

Apesar da espécie humana ser uma espécie ecológica, e como tal, ter o comportamento padrão de explorar seus recursos, há um outro componente que a diferencia das demais: o raciocínio, a capacidade de pensar e compreender os fenômenos que trouxe à humanidade o poder de ação sobre sua realidade incomparável com o de qualquer outro ser vivo. Além de ter uma herança genética, o ser humano tem uma herança cultural tornando-o capaz de adquirir costumes e desenvolver técnicas (BOYD; RICHERSON, 1981) para dominar as mais variadas formas de vida, inclusive a própria espécie. Ou seja, diferentemente das outras espécies ecológicas, o *Homo sapiens* se apropria dos recursos naturais para se apropriar de outros seres humanos, configurando numa relação de desigualdade e injustiça social dentro de um quadro de crise ambiental (FOLADORI, 2001). O atual estado de agressão à natureza deve ser encarado de modo complexo – tanto ecológico como cultural, político, social, econômico, cognitivo e psicológico: “a inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional. Atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo.” (MORIN, 2000, p. 14).

Apesar da contribuição da Ecologia na construção de um pensamento sistêmico, essa visão complexa da realidade é ofuscada pela fragmentação dos saberes, decorrente do crescimento da filosofia positivista advindo do método científico cartesiano. Segundo esse paradigma, a Ciência é objetiva na busca da verdade, moldada por métodos rígidos e exclui percepções intuitivas. Nesse sentido, os fatores subjetivos não são dignos de confiança por não serem submetidos a provas experimentais da perspectiva cartesiana que apresentem clareza e distinção (MENDONÇA, 2003; SENICIATO; CAVASSAN, 2003). Essa visão desencadeou um grande avanço tecnológico, possibilitou o entendimento de vários fenômenos, mas ao mesmo tempo estendeu suas influências para as diversas instâncias da sociedade que formam e mantêm cidadãos(ãs) ingênuos(as) diante dessa realidade sistêmica (MORIN, 2001). Nem todos os problemas, entretanto, podem ser resolvidos cientificamente. O conhecimento científico e tecnológico, quando desvinculado da realidade social é objetivo, ou seja, leva à exatidão, no intuito de desvendar a verdade do que se deseja sem contextualizá-la dentro de uma dimensão problematizadora (MEZALIRA, 2007).

Para questionar a separação extremista entre razão e emoção sustentada pelo cartesianismo, Damásio (2001), médico neurologista desenvolveu um trabalho, no ano de 1994, em pacientes que tiveram o lobo frontal do cérebro danificado por consequência de acidentes ou tumores. Essa região do cérebro humano inclui as bases neurológicas da emoção. Esses(as) pacientes permaneceram com o raciocínio lógico intacto, mas eram incapazes de tomar decisões sobre sua própria vida. O autor passa então a defender a importância das emoções e dos sentidos na expressão da racionalidade humana, pois cérebro humano e o resto do corpo constituem um conjunto integrado por meio de circuitos reguladores bioquímicos e neurológicos mutuamente interativos. As operações fisiológicas derivam desse conjunto estrutural e funcional e não apenas do cérebro. Damásio (2001) ainda defende que o sucesso evolutivo da espécie humana não pode estar somente relacionado à razão, uma vez que as tomadas de decisão individuais foram decisivas para sobrevivência do ser humano: “... o design do cérebro que provavelmente prevaleceu na seleção natural poderá ter sido aquele que os subsistemas responsáveis pelo raciocínio e pela tomada de decisão permaneceram intimamente associados...”.

Vão ao encontro destas idéias alguns biólogos que poderiam interpretar a natureza humana do ponto de vista estritamente genético-evolutivo. Para Futuyma (1992), os seres humanos são complexos demais para serem compreendidos somente pela perspectiva da biologia ou de qualquer outra área isolada do conhecimento. O autor ainda assinala que a evolução cultural do homem exerce muito mais influência no desenvolvimento das sociedades e das civilizações quando comparada à evolução genética.

Conseqüentemente, a mudança cultural pode ocorrer muito mais rapidamente do que a evolução biológica e mudanças súbitas podem ocorrer numa única geração (...) a seleção que orienta a mudança cultural normalmente é uma seleção das próprias características, não dos indivíduos que as põe em prática. (FUTUYMA, 1992 p. 542)

A Ecologia é apontada por Morin (1996) como a primeira ciência, e não filosofia, que problematiza a relação ser humano-natureza. Porém, o pensamento complexo além de abranger várias ciências para explicar a dinâmica do mundo natural também engloba as dimensões éticas, filosóficas e até religiosas. Para compreender e superar o atual momento histórico, Guattari (1990) sugere a ecosofia que se fundamenta em três esferas interdependentes da ecologia: meio ambiente, relações sociais e

subjetividade. O autor acredita que somente uma revolução política, social, cultural será realmente efetiva contra a crise sócio-ambiental.

2.2 A educação e a crise ambiental

Vamos retroceder um pouco no tempo para tentar compreender o atual momento educacional e ambiental no qual vivemos. No século XVI começam a surgir os primeiros indícios de um movimento que romperia com o paradigma da Idade Média marcada por regimes absolutistas nos quais Estado e religião estavam totalmente relacionados (ZERBINI, 2006). O Iluminismo “traz à luz” diversas explicações científicas antes atribuídas a algo místico e intocável aos humanos.

No final do século XVIII os avanços da física fazem emergir a idéia de que há uma razão para tudo e nesse contexto não há espaço para a subjetividade (JAPIASSU, 2006). Ainda neste século, as revoluções, Francesa e Industrial, inserem a idéia de liberdade e progresso que numa luta “contra o mito, as superstições, os obscurantismos e as religiões, promovem um saber empiricamente fundado e experimentalmente verificável” (JAPIASSU, 2006, p. 31).

A educação, no século XIX, é obrigatória uma vez que a função da escola é garantir a ordem econômica e social vigente, uma preocupação das classes dirigentes por causa das necessidades impostas pela industrialização (LUNDGREN⁵, 1992 apud GRÜN, 1996). A nova ideologia emergente, na qual Estado e Igreja se separavam, exigia a incorporação das ciências nos currículos escolares, objetivando a autonomia da razão e a objetificação da natureza.

Como registra Japiassu⁶ (1995, p. 5) citado por Severino (2006), Bacon é o primeiro a propor esse novo método de pensamento: “um método susceptível de libertar o pensamento da esterilidade dos métodos escolásticos de pensar e a indicar as razões reais pelas quais devemos conhecer: dominar a Natureza pelo saber, a fim de converter nosso conhecimento em algo útil e proveitoso para a vida dos homens”.

La epistemología moderna es positivista; está basada en una búsqueda de la objetividad y la racionalidad instrumental para legitimar el conocimiento y organizarlo en disciplinas separadas. Las éticas modernistas son antropocéntricas y el único límite para la libertad de los individuos, de las organizaciones y de las empresas es el respeto de la libertad de los otros. La democracia es vista como el instrumento de la libertad (SAUVÉ, 1999, p. 9).

⁵ LUNDGREN, U. *Teoría Del curriculum y escolarización*. Madrid: Morata, 1992.

⁶ JAPIASSU, H. *Francis Bacon: o profeta da ciência moderna*. São Paulo: Letras & Letras, 1995.

A individualização foi uma das características da modernidade no que diz respeito aos valores humanos. Para Bauman (2003), sem perceber, a humanidade trocou a liberdade por segurança na tentativa de trilhar um caminho objetivo onde os resultados eram previsíveis. Para uma vida mais segura, a sociedade moderna foi podada por limites econômicos e éticos socialmente impostos.

Esta tendência à racionalidade marca a Era Moderna, que se, inicialmente, se pautava na esperança pela crença nas promessas de oportunidade, segurança e progresso, posteriormente se mostra incoerente pelas suas graves conseqüências – má distribuição de renda, degradação do ambiente, produção de resíduos (ZERBINI, 2006).

Berman (1986) afirma que a modernidade é intrinsecamente contraditória e ambígua, pois somos seduzidos pela aventura, tecnologia, liberdade ao mesmo tempo em que nos deparamos com guerras, poluição, racismo, consumismo. Essas drásticas conseqüências do nosso atual sistema hegemônico gerou um novo paradigma social que acredita em uma revisão dos atuais valores fundamentados nos bens materiais (VELOSO, 2005).

Neste contexto de questionamento das ordens anteriores surge a pós-modernidade. Não há um conceito único de pós-modernidade, sendo que nessa nova maneira de pensar o mundo, coexistem diversas manifestações niilistas (desconstrução) e transformistas (reconstrução) (SAUVÉ, 1999). A autora diz que a educação pós-moderna tem assumido uma postura relativista, crítica que reconhece a natureza complexa e dialética da realidade. Aqui é valorizado o diálogo de saberes, a interação sujeito - objeto, os espaços de participação e mobilização, a reflexão e discussão crítica. Nessa perspectiva, a democracia assume um significado de negociação para transformação da realidade. Nesta quebra e transição de paradigmas (modernidade para pós-modernidade), Sauvé (1999) identifica quatro tipos de rea o: 1-) conservadora, que visa fortalecer os valores da modernidade; 2-) reformista, que acredita que a soluço está no avanço da ciência e tecnologia; 3-) niilista, que se nutre de uma visão fatalista em rela o ao futuro e 4-) transformadora, que propõe novas formas de pensar e atuar.

Obviamente a escola e a educa o ambiental (EA) acompanham esse contexto macro (cultural, social, econômico, ideológico e político). Na Era Moderna, a fun o das institui es de ensino estava muito relacionada ao avanço da ciência e a transmissão dos conhecimentos científicos. Essa concep o sofreu algumas altera es nas últimas décadas. Devido a toda essa evolu o dos conhecimentos científicos, a tecnologia passa

a fazer parte das relações humanas, sendo que o ensino predominante no final do século XX é baseado na racionalidade técnica (GÓMES, 1997). Entendemos que profissionais formados segundo essa perspectiva da racionalidade técnica, enfocam seus propósitos na resolução de problemas por meio da aplicação da teoria e da técnica derivados da ciência (SCHÖN, 2000). O mesmo autor pontua que a questão é que a racionalidade técnica não sabe lidar com as incertezas e com os conflitos de valores uma vez que não há uma aplicação instrumental para saná-los. Dessa maneira, ele defende que o ensino deve ser voltado para a reflexão no sentido de formar profissionais capazes de lidar com as singularidades e as contradições da realidade.

Crespo (1998) divide a educação em dois modelos: 1-) modelo tecnicista-profissionalizante, preocupado com a manutenção dos valores vigentes na sociedade, e 2-) modelo humanista, que deseja formar filósofos, artistas, pensadores por meio da formação individual que enfatiza o dom e a vocação da pessoa.

Freire (1996) defende que ensinar é transformar a curiosidade ingênua dos(as) educandos(as) em uma postura crítica para que possamos “nos defender de ‘irracionalismos’ decorrentes do ou produzidos por certo excesso de ‘racionalidade’ de nosso tempo altamente tecnologizado.” (FREIRE, 1996, p. 32). Na mesma obra, Freire vai além, dizendo que ensinar é aguçar a curiosidade, a vontade de arriscar-se, de emancipar-se, indo no sentido contrário ao efeito apaziguador da “educação bancária” (FREIRE, 1987). É na contramão desse “bancarismo” que acreditamos em uma educação e uma escola contextualizadas dentro de uma perspectiva crítica. Já que educar “é uma forma de intervenção no mundo” (FREIRE, 1996, p. 98), a escola e o professor assumem um papel social e político que contribuem com a transformação ou manutenção do nosso paradigma modernista.

Uma visão mais conservadora do papel da educação e da escola é fundamentada na crença liberal do mundo, onde a transformação social é consequência das mudanças individuais e por si só é capaz de resolver os problemas da sociedade. Nessa linha de pensamento, a educação é teórica e enfocada nos indivíduos (GUIMARÃES, 2000).

O mesmo autor defende uma concepção crítica da educação, onde a transformação social “é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia, a transformação de ambos.” (GUIMARÃES, 2000, p. 17). Assim, o ensino é teoria/prática, é “práxis” (FREIRE, 1987) e a educação defende uma ideologia, é política e não neutra.

A articulação entre educação e meio ambiente é fundamental, pelo fato da educação mediar todas as relações sociais humanas. “Está claro que, como toda prática social, ela guarda em si as possibilidades extremas de promover a liberdade ou a opressão, de transformar ou conservar a ordem socialmente estabelecida.” (LIMA, G. 1999, p. 136). No entanto, o autor faz uma ressalva de que não cabe à educação resolver todos os problemas sociais. Ela é um dos agentes indispensáveis, mas está inserida dentre outros processos. Portanto, a educação ambiental enfrenta dois desafios simultaneamente: a questão dos desastres ecológicos, da degradação da natureza e a questão educativa (TRISTÃO, 2005). Neste sentido, consideramos que trabalhar nesse novo campo de atuação e conhecimento, que vem se constituindo desde a década de 60, exige compreender toda a complexidade da relação sociedade - meio ambiente, bem como a maneira pela qual a educação vem se configurando dentro da nossa história.

2.3 O movimento ambientalista e a educação ambiental

González-Gaudiano (2001) tem dificuldade de situar o movimento ambientalista no espaço e no tempo. O autor diz que há ocasiões em que ele é caracterizado como recente, da segunda metade do século XX, integrado a um conjunto mais amplo de reivindicações sociais dentre os quais o movimento feminista, homossexuais, étnicos e raciais. Existem os que defendem que a luta é mais antiga e já se inicia na época do colonialismo, quando vários povos tentam defender seus recursos naturais e sua cultura. E outros discursos associam o surgimento da luta contra a degradação da natureza com o início da Ecologia.

Independente de quando e onde, é a partir da constatação de diversas catástrofes ambientais, em meados do século XX, que foi despertada a preocupação dos mais variados setores da sociedade - filósofos, políticos, empresários, cientistas, professores, funcionários públicos, etc (ODUM, 1988).

A partir da década de 70, encontros mundiais se tornaram freqüentes para debater tal questão e, ao longo desse processo, foi-se construindo a idéia de que caberia à educação - e mais especificamente, a ambiental - aproximar diversas áreas de conhecimento para superar este quadro de crise ambiental. “Educação Ambiental, portanto é o nome que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental” (LAYRARGUES, 2004).

Mayer (1998) e Sauvé (1999) fazem observa es interessantes de como a configura o no campo da EA vem mudando nos últimos vinte anos. Elas comentam

que na década de 70 a EA era muito relacionada ao conceito de ecologia. Durante a década de 80, essa visão se amplia e a EA incorpora a questão social e cultural com finalidades transformadoras. Na década de 90, a EA passa a fazer parte de um discurso oficial, mas em uma perspectiva do paradigma da modernidade o que causou uma problemática conceitual e se refletiu em práticas educativas diferenciadas.

Para entender esse contexto, temos que voltar para o ano de 1992, um marco na história da EA. Em junho de 1992, no Rio de Janeiro, representantes de governos do mundo inteiro se reuniram para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como ECO-92 ou Rio-92. Nesse encontro introduziu-se o conceito de desenvolvimento sustentável e alguns documentos oficiais foram elaborados: A Carta da Terra, Agenda 21, A Convenção da Biodiversidade dentre outros (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2008)

Porém, paralelo ao evento oficial, também no Rio de Janeiro, estava acontecendo o Fórum Internacional de ONGs e Movimentos Sociais do Fórum Global Rio 92, que reuniam educadores(as) e militantes ambientalistas do mundo todo. Neste Fórum é aprovado um documento que já vinha sendo escrito por um coletivo de pessoas de diversas nações e culturas: o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que se tornou referência para a EA em vários países. Existem dois fatores que fazem dele um documento referenciado: primeiramente ele é pensado e elaborado por pessoas da sociedade civil dos mais diferentes contextos sociais e culturais. Segundo, a educação ambiental é reconhecida como uma educação política em documento construído coletivamente (SORRENTINO; WEIGAND JUNIOR; ANDRADE, 1992).

Esse marco tem reflexo até os dias atuais porque enquanto o conceito de *desenvolvimento sustentável* está pautado no crescimento econômico e mais preocupado com o equilibrado ecológico, reforçando, portanto, o paradigma moderno e a racionalidade instrumental, no Tratado são reivindicadas profundas mudanças econômicas, sociais e políticas para que alcancemos uma *sociedade sustentável* (SAUVÉ, 1999). Boff (1999) afirma que para que esse novo paradigma seja construído é necessária uma nova ética pautada na busca da essência do ser humano, que consiste no cuidado com tudo o que existe e vive. Só assim será possível o desenvolvimento de um novo valor onde a consciência ecológica pudesse representar a tentativa de reconstruir um mundo mais equilibrado em todas as dimensões - ecológica, cultural, social, política e econômica.

2.4 A educação ambiental crítica

Atualmente, se configuram diversas vertentes de educação ambiental que assumem diferentes posicionamentos político-pedagógicos. No Brasil, essa discussão sobre as especificidades da EA é rica e polêmica (LAYRARGUES, 2004) sendo que diversos autores propõe diferentes sistematizações, nomenclaturas e características.

Sorrentino (1995), em sua tese de doutorado, diferencia quatro tipos de práticas de EA: 1-) conservacionista (presente nos países mais desenvolvidos, tem forte apelo a preservação da natureza); 2-) educação ao ar livre (adeptos de modalidades de esporte e lazer junto à natureza); 3-) gestão ambiental (impulsionada no período militar, acontecendo junto com outros movimentos sociais da América Latina, expressa-se pelos movimentos contra a poluição das empresas e as conseqüências do sistema predador do ambiente e do ser humano); 4-) economia ecológica (pode ser dividida em duas vertentes: desenvolvimento sustentável e sociedade sustentável).

Crespo (1998) identifica duas vertentes de EA: 1-) o ambientalismo pragmático que se preocupa com a conservação dos recursos, mas sem perder de vista o desenvolvimento econômico; e 2-) ambientalismo ideológico que visa a quebra do paradigma atual por meio do questionamento da história da relação ser humano-natureza. Já Sauvé (2005) propõe e qualifica 15 correntes de EA: naturalista, conservacionista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, moral/ ética, holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, ecoeduca o e sustentabilidade.

Em uma publica o de 2004, o Ministério do Meio Ambiente publicou o livro “Identidades da Educa o Ambiental Brasileira” (LAYRARGUES, 2004) onde estão compilados os textos de diferentes autores que qualificam e fundamentam a educa o ambiental que acreditam. Nessa mesma obra, Mauro Guimarães divide a EA em dois grandes mundos: de um lado está uma educa o ambiental descomprometida com a transforma o da realidade sócioambiental, crenes de que a soluço está no desenvolvimento de tecnologias e na *conserva o* dos recursos da natureza uma vez que deles dependemos para sobreviver. Essa educa o ambiental conservadora tem dificuldade em “pensar o junto (...) sinaliza para a perda da afetividade, do amor, da capacidade de se relacionar do um com o outro (social), do um com o mundo (ambiental), denotando a crise sócioambiental que   de um modelo de sociedade e seus paradigmas; uma crise civilizatória.” (GUIMARÃES, 2004a, p. 27). Em contrapartida, há uma EA que busca compreender a subjetividade da rela o sociedade – natureza para

intervir nos problemas ambientais. Essa educação ambiental acredita que a *transformação* e a *emancipação* contribuem para a mudança de valores e atitudes, para a formação de uma sociedade mais participativa, justa e *crítica* (LAYRARGUES, 2004).

Pelo exposto, percebemos que no campo da EA coexistem múltiplas práticas, correntes de pensamento, fundamentos teóricos e métodos de investigação. González-Gaudiano (2005) diz que essas diferentes idéias existem em todos os campos de investigação educativa:

Na educação ambiental, o conflito adquiriu maior expressão entre 1990 e 1995, mais especialmente na Associação Norte Americana para Educação Ambiental (...) que provocou um ríspido debate no seio da Comissão de Investigação entre abordagens teórico-metodológicas diferentes que foram classificadas em empírico-analíticas, interpretativas ou hermenêuticas e críticas (GONZÁLEZ-GAUDIANO 2005, p. 127).

O autor ainda acrescenta:

Não gostaria de deixar a impressão de que a idéia é construir um campo de educação ambiental sem conflitos; nada mais longe da minha intenção, que considero o conflito como constitutivo do campo. Foi o conflito, nos seus distintos planos e dimensões que provocou a não sedimentação da concepção dominante da educação ambiental (...) Foi o conflito que proporcionou o aparecimento de outras formas de educação ambiental. Será o conflito a provocar o movimento requerido pela complexidade pedagógica do ambiente (GONZÁLEZ-GAUDIANO 2005, p. 130).

Neste mesmo sentido, Carvalho, I. (2004b) faz uma ressalva pertinente sobre esses múltiplos olhares que configuram o campo da EA no Brasil. A autora diz que mais importante do que “uma educação ambiental para chamar de sua” (CARVALHO, I. 2004b, pág. 14) é o estabelecimento de um diálogo entre essas diversas vertentes:

O melhor enfrentamento da babel das múltiplas educações ambientais passa, do nosso ponto de vista, pela abertura de um espaço que contemple o diálogo entre as diferentes abordagens. Para que este diálogo se dê é condição fundamental a explicitação dos pressupostos de cada uma das diferentes posições (CARVALHO, I. 2004b, pág. 15).

Acreditando numa EA crítica, transformadora, contínua e permanente, buscamos alternativas e espaços onde todos os valores e formas de vida sejam respeitados na tentativa de construir uma sociedade mais sustentável em sintonia com “a compreensão

da complexidade do mundo e da totalidade da vida” (LOUREIRO, 2006). Nessa mesma obra o autor diz que não cabe à educação ambiental dar o bom exemplo. Esse processo de mudança individual é um trabalho árduo e lento para uma problemática que exige uma ruptura com o pensamento hegemônico atual. As atitudes individuais são necessárias e terão significado no todo (unidade ser humano/ natureza) (GUIMARÃES, 1995), porém não podemos renegar que elas são complementares às ações coletivas, de caráter mais amplo (GUIMARÃES, 1995, 2000; LOUREIRO, 2006).

Logo, a educação ambiental é um ato político (FÓRUM GLOBAL, 1992) que questiona valores, premissas e acredita que somente espaços de formação coletiva, de reflexão, de diálogo, de mobilização social poderão contribuir significativamente para essa mudança que almejamos (GUIMARÃES, 2004b; JACOBI, 2003; LOUREIRO, 2006).

Segundo Jacobi (2003), as diversas ações de educação ambiental são voltadas para conscientização das pessoas em relação a uma problemática. Mas isso incorre em atitudes pacíficas e não em uma reflexão acerca das responsabilidades de diversas instâncias sociais sobre a questão. No entanto, esses temas podem gerar uma postura crítica e impulsionar os sujeitos a participar, a atuar em um campo mais amplo, na tomada de decisões, exercendo a cidadania.

Nessa direção, a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais fatores de dinamização da sociedade e de ampliação do controle social da coisa pública, inclusive pelos setores menos mobilizados. Trata-se de criar as condições para a ruptura com a cultura política dominante e para uma nova proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação. Esta se concretizará principalmente pela presença crescente de uma pluralidade de atores que, pela ativação do seu potencial de participação, terão cada vez mais condições de intervir consistentemente e sem tutela nos processos decisórios de interesse público, legitimando e consolidando propostas de gestão baseadas na garantia do acesso à informação e na consolidação de canais abertos para a participação, que, por sua vez, são condições básicas para a institucionalização do controle social. (JACOBI, 2003, p. 203).

No entanto, Guimarães (2000) e Jacobi (2003) preocupam-se com a diversidade da concepção de cidadania, mascaradas em um falso consenso. Para muitos(as), cidadania é o exercício dos direitos e deveres estabelecidos pela sociedade, o que é reflexo de um indivíduo passivo que não reflete sobre as relações de poder e o potencial

de mobilização da sociedade. É neste contexto, que Jacobi (2003) propõe a “cidadania ativa”.

2.5 EA como Política Pública (PP) no Brasil

Todas as discussões sobre a percepção dos problemas ambientais no cenário internacional tiveram reflexos no Brasil. As conferências e encontros internacionais (Conferência de Estocolmo em 1972, Encontro de Belgrado em 1975, Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi- 1977, Rio -92, entre outros) influenciaram as políticas públicas de meio ambiente e educação ambiental no nosso país.⁷

Já em 1965 é instaurado o Código Florestal (BRASIL, 1965) que faz referência às áreas naturais que devem ser obrigatoriamente preservadas. Em 1973 é criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) vinculada a um dos ministérios do Poder Executivo. Em 1981, pela primeira vez a EA aparece em uma lei nacional, a Lei 6938/81 que diz respeito à Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981) e prevê a EA em todos os níveis de ensino. Constituição Brasileira de 1988 dedica um capítulo inteiro para o meio ambiente e nele é estabelecido que a EA deve ser promovida pelo poder público: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, Art. 225, § VI).

No âmbito da Rio-92, os(as) educadores(as) ambientais brasileiros(as) criam a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), um espaço de militância e discussão da educação ambiental no país. A REBEA toma por princípio o Tratado de Educação de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. A partir de então, diversas redes, estaduais, temáticas, regionais e municipais surgiram com o mesmo intuito.

É na década de 90 que o Ministério de Educação e Cultura (MEC) implementa os Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCN’s, que nos apresentam cinco temas transversais- ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e orientação sexual (BRASIL, 1997).

O conceito de multi, inter, transdisciplinaridade e transversalidade é polêmico e aqui vamos nos referir a esses conceitos da seguinte maneira: multidisciplinaridade é o encontro das disciplinas. Na interdisciplinaridade há um diálogo entre as disciplina,

⁷ Vários autores trazem a constituição do cenário da Política Pública em EA, entre eles Czapski (1998) e Loureiro (2006).

sendo que os interesses próprios de cada uma são preservados. A transdisciplinaridade e a transversalidade vão além das disciplinas (OLIVEIRA, 2005). Segundo a autora um tema, problema ou objetivo comum que perpassam por várias áreas, disciplinas, instituições é transversal. A transdisciplinaridade supera as grades disciplinares e são temas que exigem um diálogo entre diversos olhares, “representa a busca de uma axiomática comum entre ciências, arte, filosofia, religião e conhecimentos empíricos/tradicionais entre outros” (OLIVEIRA, 2005, p. 336).

Apesar de várias críticas aos PCN's, por terem sido copiados do modelo espanhol (LOUREIRO, 2006), eles enfatizaram a importância de se trabalhar a questão ambiental em todas as disciplinas e numa perspectiva da realidade local (SEGURA, 2001). Isso representa um salto importante, pois garante o enraizamento da educação ambiental escolar fora das grades disciplinares.

Isso possibilita que a EA seja trabalhada como projeto, os quais exigem a confluência de várias áreas do saber e propiciam um olhar mais amplo da realidade, além de possibilitar uma prática didática de construção e ação coletiva (OLIVEIRA, 2005)

Assim, a escola pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais, parte componente de uma realidade mais complexa e multifacetada. (JACOBI, 2003, p.198).

Em 2003, é instituído o ProNEA- Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2005) pela Diretoria de Educação Ambiental, hoje, Departamento de Educação Ambiental vinculado a Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (MMA). No mesmo ano, a Coordenadoria de Educação Ambiental do Ministério da Educação (MEC) passa a ser denominada Coordenação-Geral de Educação Ambiental do MEC (CGEA). A CGEA quase foi extinta em 2003, mas atualmente está alocada na SECAD- Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade.

É também em 1999 que é promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei 9795/99) que entre outras coisas prevê que a EA “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999, Artigo 2º). No entanto a regulamentação sai três anos depois da Lei. Com o Decreto nº4281/02 fica estruturado o Órgão Gestor da PNEA: o MEC e o MMA.

A EA é recente e, portanto, está em fase de consolidação no cenário político brasileiro. Diversos são os desafios a serem superados – mudança de gestão, financiamentos, transversalidade da questão em outros ministérios. Mas muitas são as conquistas. No último Fórum Brasileiro de Educação Ambiental realizado no Rio de Janeiro em 2009, houve forte apelo dos/as educadores/as ambientais do Brasil inteiro para o fortalecimento e continuidade das políticas públicas de EA que vêm ocorrendo no país (Redes, Coletivos Jovens pelo Meio Ambiente, Coletivos Educadores, Salas Verdes, Centros de Educação Ambiental, Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental, Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida – COMVIDAS, etc.) (FÓRUM BRASILEIRO DE EA, 2009).

2.6 A EA nas escolas

A educação ambiental perpassou por diferentes fases desde que foi introduzida no ambiente escolar: nos anos 50 e 60, o meio ambiente era visto apenas como um recurso didático. Nos anos 70, a ecologia passa a ser ensinada juntamente com outras ciências naturais, até que no final da mesma década, os livros escolares incorporaram as catástrofes ambientais que vinham ocorrendo na natureza (MYERS, 1998). A mesma autora referenciada em Lucas (1980-81)⁸ discute três perspectivas pedagógicas relacionadas à educação ambiental: educação *sobre* o meio ambiente, educação *no* meio ambiente e educação *para* o meio ambiente.

A primeira forma tem um caráter estritamente cognitivo por defender a idéia de para solucionar os problemas ambientais, bastava conhecê-los. Myers (1998) contesta essa prática baseada em dois argumentos: primeiro, os países mais afetados pelas catástrofes ecológicas são aqueles que têm grande tecnologia e cientistas a seu dispor. Segundo, essa abordagem fatalista da natureza incorre em um sentimento de impotência, desesperança e pacifismo por parte dos(as) educandos(as).

Durante os nos 80, a educação *no* meio ambiente se desenvolveu entre as práticas escolares. Guiados pela idéia de que o conhecimento não é suficiente para transformação, as escolas passam a realizar atividades que valorizam a experiência e a vivência do aluno na natureza. Isto tem como objetivo reintegrar o ser humano na

⁸ LUCAS, A.M. The role of science education in education for the environment. *Journal of Environmental Education*. v. 12, n. 2, p.32-37, 1980-81.

natureza por meio de um vínculo afetivo e esse sentimento motivaria a mudança de atitudes e comportamentos.

Como já relatado, nos anos 90 houve um marco no qual a questão política foi incorporada em um documento oficial de EA. A educação *para* o meio ambiente objetiva ir além do trabalho com as informações e os valores afetivos e estéticos. Ela pressupõe a ação, a participação, a mobilização social, acreditando que a abordagem *no* implica em um processo lento e não efetivo por valorizar o ambiente como um valor individual e pessoal.

CAPÍTULO 3 – ÁREAS VERDES

Os registros mais antigos de preservação de áreas naturais são dos povos orientais que motivados por fatores religiosos respeitavam a natureza. Essa notícia surpreendeu os europeus da Idade Média que relacionavam mundo natural a campos de cultivo ou criação de animais (THOMAS, 1983⁹ apud DIEGUES, 1996). Na Europa, as áreas preservadas eram fundamentadas na idéia de proteção da fauna para o exercício da caça de uma classe social rica e poderosa (DIEGUES, 1996; MILANO, 2000; PHILLIPS, 2004).

No século XIX, o avanço da História Natural, a Revolução Industrial e o Romantismo contribuíram para a mudança desse cenário. A vida nas cidades tornou-se insalubre e degradante e a vida rural passou a ser idealizada pelo proletariado (DIEGUES, 1996; MILANO, 2000). Segundo esses autores, é nesse contexto do capitalismo americano e urbanização acelerada que surgem os movimentos que intencionavam proteger a natureza para fins recreativos da população urbana. As áreas naturais protegidas eram “consideradas como ‘ilhas’ de grande beleza e valor estético que conduziam o ser humano à meditação das maravilhas da natureza intocada.” (DIEGUES, 1996, p. 24).

Motivados pela beleza estética do local, foi criado o primeiro Parque Nacional, Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos que segundo as leis americanas era um espaço de benefício e lazer para a população (PHILLIPS, 2004). Essa iniciativa se espalhou por vários outros países que aderiram à idéia cada qual à sua maneira. No entanto, é na realidade sul africana que surge um parque com objetivos mais amplos. A idéia do Krüger National Park, criado em 1898, na África do Sul, era a recuperação de populações animais que vinham sendo exterminadas (MILANO, 2000; PHILLIPS, 2004). Dessa forma, o que nasceu com o propósito de lazer e contemplação da estética da natureza, atualmente se fundamenta em objetivos dos mais variados: conservação da biodiversidade, manutenção dos serviços ecológicos, pesquisa científica, recreação e educação ambiental (MILANO, 2000).

Hoje em dia, existem acordos internacionais e leis em vários países do mundo que se referem à proteção de áreas naturais especialmente protegidas. Particularmente no Brasil, nós temos o Código Florestal (BRASIL, 1965) e o Sistema de Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000). No entanto, nem todas essas áreas são

⁹ THOMAS, K. *O homem e o mundo natural*. São Paulo, Cia. das Letras, 1983.

acessíveis à população tanto no que tange o aspecto legal (por algumas não serem abertas à visitação) como no que tange a viabilidade de transporte por serem, algumas vezes, distantes, visto que mais de 80% da população brasileira é urbana (MUNINET, 2008¹⁰ apud NICODEMO; PRIMAVESI, 2009). É dentro deste cenário que defendemos a criação de áreas verdes urbanas.

3.1 Áreas verdes urbanas como espaços educadores

Áreas verdes urbanas são caracterizadas por serem naturais ou artificiais e encontradas em parques, bosques, espaços públicos, nas margens de córregos, terrenos residenciais ou privados. Nicodemo e Primavesi (2009) defendem a arborização urbana por várias razões: redução da poluição do ar e da amplitude térmica, interceptação da água de chuva, sombreamento e estabilização da temperatura, redução do ruído e promoção de melhorias no bem-estar psicológico e físico.

Esses espaços verdes acabam sendo o único ambiente que possibilita o contato da população urbana com um ambiente mais próximo do natural. É justamente por todas essas razões que essas áreas verdes em zonas urbanas tendem a ser um dos melhores indicadores da qualidade de vida nas cidades (BENAYAS et al., 1999).

Nós vemos essas áreas como uma excelente oportunidade para práticas educativas consistentes já que cada vez mais o contato com o meio natural está restrito a certas ocasiões e assume um aspecto apenas recreativo (TUAN, 1980).

Pois, apesar dos avanços científicos, quanto conhecemos do ambiente natural? Quantos de nós (e quantas vezes) paramos para pensar que as condições aprazíveis (mesmo que aparentemente inóspitas de algumas regiões extremas) que se tem neste planeta são as bases para a magnífica diversidade de espécies vegetais e animais, muitas ainda desconhecidas? Apesar de geralmente dar-se ênfase à biodiversidade, sabe-se que há associações importantes também entre as grandes massas de água, os ventos e o clima. Deve-se ressaltar que todos esses sistemas estão interligados e são interdependentes. (LESTINGE, 2004, p. 38).

No Brasil, a partir de meados da década de 70 uma série de propostas educativas (tanto no interior para educação escolar como fora dela, junto a diferentes instituições da sociedade civil) tem incorporado atividades relacionadas com a temática ambiental -

¹⁰ MUNINET. *Rede Brasileira para o Progresso Municipal*. Disponível em: <http://muninet.org.br/banco/index.php?g_cod_hierarquia=1&newVisualizacaoID=5>.

dentre elas as atividades extra-classe. Mendonça (2003, p. 27) contextualiza a história dos estudos do meio, que:

Surtem como atividade organizada a partir das experiências internas realizadas por algumas escolas, entre as décadas de 1950 e 1960, constituindo-se, no princípio, por saídas de curta duração realizadas nas proximidades, uma vez que as estruturas turísticas ainda não haviam se organizado para esse mercado. Ganham força e se tornam uma rotina pedagógica, na maioria das instituições de ensino a partir da década de 1970. Por ter nascido no seio da escola, o estudo do meio, desde sempre, se estrutura mais ou menos da mesma maneira que ela. (...) A escola, igualmente fragmentada em disciplinas, reproduz essa forma de entender o mundo e se transforma na instituição responsável pela divulgação e perpetuação dos conhecimentos acumulados pelas ciências ocidentais, cuja epistemologia nunca é questionada. Em todos os segmentos escolares, em todas as aulas e atividades pedagógicas, prezam-se os conteúdos conceituais, sem os quais, segundo essa visão, seria impossível entender a realidade.

Segundo Peralta (2002), o conjunto de valores inerentes à moderna sociedade urbano-industrial levou a humanidade a perder o contato com as fontes primordiais de criação: elementos como as nascentes dos rios, a coloração das terras, as pedras, o aroma da folhagem, o céu, o sol, o ar puro. Essa perda de contato físico com o ambiente natural dá-se pelo próprio meio de vida urbano acarretando na perda de contato imediato com os meios de produção na sua fonte original (GUIMARÃES, 1995; PERALTA, 2002). Ou seja, “a terceirização dos alimentos pode produzir a ilusão de que a vida brota dentro de um supermercado” (PERALTA, 2002, p. 116).

No entanto, percebe-se uma tendência na necessidade de retorno à natureza que pode ocorrer de diversas formas, sendo uma delas as práticas que utilizam a interpretação de caminhos, trilhas e percursos em áreas naturais como uma estratégia educativa que integra o ser humano com a natureza (TABANEZ *et al.*, 1997; ROBIM; TABANEZ, 1993):

A interpretação em áreas naturais tem sido frequentemente realizada através de trilhas, implantadas como instrumento básico para programas de educação ao ar livre (...) e recomendadas em educação ambiental por oferecerem oportunidades de um contato direto com o ambiente natural, direcionado ao aprendizado e à sensibilização. Proporcionam, também, oportunidades de reflexão sobre valores, indispensáveis a mudanças comportamentais que estejam em equilíbrio com a conservação dos recursos naturais. Neste sentido, a interpretação em áreas naturais é uma estratégia educativa que integra o ser humano com a natureza, motivando-o a contribuir para preservação das unidades de conservação. (TABANEZ *et al.*, 1997, p. 89).

Entendemos como uma trilha interpretativa qualquer caminho percorrido, previamente estabelecido, em um sítio natural ou artificial, que passa por pontos instigantes sinalizados por marcos ou placas explicativas, ou que sejam orientados por um guia (SCHIAVETTI, 2002).

Seniciato e Cavassan (2003) acreditam que há consenso entre os pesquisadores que estudam as relações entre ser humano e natureza de que a interpretação ambiental representa uma estratégia relevante por integrar conhecimentos e aspectos subjetivos das pessoas. A exploração e a descoberta de novas interações e inter-relações ecológicas e psicológicas durante o percurso de uma trilha tanto em ambientes naturais como construídos através da interpretação, envolve as formas de conhecê-los através de sensações, informações, narrativas, evocações, usos, significados e associações (LIMA, S. 1998). A autora afirma que o afetivo (representado pelo sentimento ou aspecto emocional da experiência e aprendizagem) e o cognitivo (representado pela atividade da mente ao entender um objeto, ao funcionamento intelectual) estão integrados de tal forma que essa experiência transcende os instantes nos quais o caminho está sendo percorrido. Uma visão complexa do mundo baseia-se na experiência e na interação constante entre razão e emoção. A partir da idéia de que as emoções dão origem aos pensamentos, e que estes às ações, observar e considerar as emoções são essenciais para a construção de novos pensamentos que contribuirão com ações críticas e transformadoras da atual realidade (MENDONÇA, 2003).

Trilhas interpretativas são oportunidades extremamente ricas para a exploração do potencial humano em interessar-se e sensibilizar-se pela quantidade inimaginável de outros seres vivos. Essa percepção pode conduzir à reflexão da importância de milhares de espécies vivendo sob os mesmos limites de temperatura, pressão, composição de gases, nutrientes etc (MENDONÇA, 2003). A autora relata que reconhecer a circularidade, a transacionalidade e a indissociabilidade entre cada unidade e cada totalidade suscita o respeito e a possibilidade de emergência de uma nova ética, criando as bases para a formação de uma sociedade mais equilibrada, pois se pode vivenciar a natureza a partir do paradigma de que o ser humano faz parte dela.

Apoiado em Guimarães (2004a), acreditamos que a razão (cognitivo) e a emoção (afetivo), apesar de essenciais, não são suficientes para a transformação individual e coletiva. Na perspectiva crítica, as ações pedagógicas devem se orientar para a vivência

da mobilização social, para construção do conhecimento coletivo e para formação de lideranças.

3.2 Justificativa

A exploração e a descoberta de novas interações e inter-relações ecológicas e psicológicas durante o percurso de uma trilha tanto em ambientes naturais como construídos por meio da interpretação, envolve as formas de conhecê-los através de sensações, informações, narrativas, evocações, usos, significados e associações (LIMA, S. 1998).

É de extrema relevância que as trilhas interpretativas voltadas à EA objetivem também o desenvolvimento de conteúdos conceituais. O processo educativo perpassa pela aprendizagem dos conteúdos científicos (MORIN, 2001) e defendemos que é preciso evitar que a visão reducionista da natureza e simplificada da realidade seja enfatizada.

Dorado et al. (2002) relata que muitas experiências que tratam de problemas ambientais de larga escala (camada de ozônio, efeito estufa, entre outros) podem incorrer em atitudes passivas diante de um cenário tão distante. Atividades de EA em áreas verdes urbanas têm a vantagem de aproximar a população da realidade local. Segundo os autores, tal aproximação visa estabelecer um vínculo afetivo e a percepção de que podemos participar na tomada de decisões locais (DORADO et al., 2002). Esses autores também vêem as atividades de contato com a natureza como uma possibilidade de ensino efetivo, pois suscita interesse, atenção e abre a possibilidade de adentrar qualquer área do conhecimento: física, geometria, saúde, entre outras.

No entanto, Pacheco - Muñoz (2002) aponta que em muitos desses locais a educação ambiental é centrada na natureza, não se preocupando com a complexidade da questão. Para o autor, esses espaços não vêm se constituindo em um símbolo de identidade coletiva e ação comunitária e é imprescindível que eles gerem novas práticas de luta pela defesa da natureza e de uma sociedade mais justa:

(...) es necesario incluir temas como la extinción o aspectos de la biología, la ecología y la historia natural, las causas y consecuencias sociales de la pérdida de biodiversidad, la biotecnología, los servicios ambientales, el conocimiento indígena, y las relaciones con las causas y consecuencias de otros problemas ambientales, en sus diferentes niveles y planos (políticos, económicos, sociales y culturales). Nuestros temas se pueden ampliar y articular desde otros conocimientos y saberes, explorar vetas sobre aspectos de legislación, ordenamiento, impacto, salud y

seguridad ambiental, conocimiento tradicional, etcétera, y que han sido olvidados de los programas u actividades de los centros e cultura ambiental. (PACHECO- MUÑOZ, 2002, p. 66).

González-Gaudiano (2002) também demonstra preocupação com os distintos discursos pedagógicos acerca da EA. O autor acredita que a gestão da biodiversidade é um assunto complexo e requer a mobilização das pessoas em nível individual e coletivo. Isso vai de encontro com o discurso de uma educação ambiental crítica. Para Carvalho, L. (1989), descrever o meio ambiente, desconsiderando todas suas inter-relações, dificulta a percepção do indivíduo para o significado da vida. A abordagem em aulas de campo deve ser a ecológico-evolutiva, visando a oportunidade de transcender os métodos tradicionais de ensino. Segundo ele, o ensino em Ecologia deve propiciar a formação de cidadãos(as) argumentativos(as) e participativos(as).

Essa preocupação é presente nas pesquisas de Fracalanza, D. (1992) e Manzochi (1994) ao constatarem que os conceitos em Ecologia são tratados de modo desconexo tanto nos livros didáticos como dentro das salas de aula. Manzochi (1994) estendeu seus estudos para as atividades extra-classe, onde essa mesma tendência foi observada. Além disso, tais trabalhos verificaram que apesar dos assuntos e atividades serem potencialmente geradores de discussão, não se suscita nenhum debate que aborde a dimensão da ética e de cidadania.

Diversos(as) autores(as) defendem a articulação entre o aspecto cognitivo (conhecimentos), o subjetivo (sentimentos, princípios, ética) e a educação política para uma trabalho efetivo de EA (CARVALHO, I., 2004a; CARVALHO, L. et al., 1996, 2006; GUIMARÃES, 2004a; TRISTÃO, 2005, entre outros).

Neste sentido, Carvalho, L. et al. (1996) realizaram uma pesquisa sobre materiais impressos de educação ambiental, avaliando-os à luz de três questões: a análise da natureza dos conhecimentos (relacionados com os processos de transformação da natureza), a análise dos valores éticos e estéticos e a análise dos aspectos relacionados com a participação política.

Nessa pesquisa, os(as) autores(as) afirmam que a incorporação dessas questões em tais recursos educativos é um fato novo e positivo. No entanto, muitas vezes o conteúdo não é problematizado e a complexidade dos conceitos ecológicos relativos a ele, quando tratada, não é feita numa linguagem simplificada e acessível para vários segmentos sociais. Essa abordagem científica afasta a discussão do campo dos valores e da mobilização social descaracterizando a Educação Ambiental como exercício de

cidadania. A discussão sobre a questão de valores assume um tom normativo e no que tange a participação política, a maioria dos materiais apontam para uma participação apenas no âmbito individual.

É importante salientar que a dimensão de conhecimentos não se limita ao conhecimento científico. Na perspectiva crítica, outras formas de interpretar o mundo são valorizadas, e, portanto os olhares de diferentes culturas, religiões, artes, etnias são convidados a participar desse diálogo de saberes. Além disso, essa dimensão aborda o nosso processo histórico para chegar nesse atual modelo hegemônico e como a ciência e a tecnologia são entendidas pela sociedade.

É um modelo, uma prática em educação que se pautou por características muito marcantes da modernidade. Uma modernidade que em educação optou por transmitir conhecimentos ao invés de investir na construção de conhecimentos; optou por hierarquizar os saberes (saber científico, saber étnico, saber popular...), a estabelecer um diálogo entre os mesmos; forjou a separação entre a razão e a subjetividade, entre a arte e a(s) ciências; avaliou a quantificação do conhecimento e não a qualificação do mesmo, e para a valoração desses conhecimentos o que prevaleceu foi o produtivo e o econômico, em detrimento dos aspectos éticos e sociais (BARCELOS; NOAL, 1998, pág 107).

Grün (1996) aponta que qualquer tentativa de preservação ambiental dentro desse paradigma dominante é impossível e que nossa civilização é insustentável dentro desse atual sistema de valores. É por esta razão que o autor considera que cabe à EA tematizar os valores que regem a relação sociedade – meio ambiente.

A dimensão ética é fundamental para as práticas de educadores(as) ambientais, uma vez que um dos objetivos da educação ambiental é contribuir para a formação de novas sensibilidades e racionalidades numa tentativa de um mundo mais solidário, justo que respeita outros seres vivos, outras culturas, opiniões e formas de estar no mundo (GUIMARÃES, 1995; TRISTÃO, 2005).

É por meio do interesse dos diferentes seres humanos, sejam quais forem as suas realidades, em padrões éticos ou de comportamentos morais e pela necessidade de que estes sejam compreendidos em sua dimensão coletiva, que se estreitam as relações de ética e educação (CARVALHO, L., 2006, p. 34).

Para Rodrigues (2001¹¹ citado por CARVALHO, L., 2006), o sujeito ético se forma quando se conscientiza da responsabilidade de cada um, o que tem reflexo nas ações cooperativas, solidárias, participativas e de respeito à diversidade.

¹¹ RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. Educação & Sociedade, ano XXII, n. 76, pp. 232-257, out. 2001.

Os valores estéticos também são significativos para os trabalhos de EA e não no sentido de conservar porque é belo, como foi identificado na pesquisa de Carvalho, L. et al. (1996). Aliás, essa visão apenas contribui para atividades de contemplação e lazer na natureza. O que defendemos é um trabalho de valorização da natureza no sentido de resgatar seu valor intrínseco (TRISTÃO, 2005), afinal todas as formas de vida merecem respeito. Do contrário, vamos preservar apenas o que é belo segundo uma concepção sócio-histórica-cultural e isso é reflexo de uma visão fragmentada tanto da natureza como da história.

A Educação Ambiental pode resgatar as sensações valorativas para que as subjetividades individual e coletiva criem um sentimento de pertencimento à natureza, de um contato íntimo com a natureza para perceber a vida em movimento de equilíbrio/ desequilíbrio, organização/ desorganização, vida/ morte, o belo e o bom nela contidos. Essas sensações foram abafadas pelo predomínio de uma racionalidade cognitivo- instrumental do paradigma dominante. (TRISTÃO, 2005, p. 261).

Em uma revisão da literatura realizada até o momento e pela nossa experiência prática em trabalhos com trilhas interpretativas, detectamos que a maioria das atividades nessas áreas não aproveitam todo o potencial educativo, tanto no sentido de explorar toda a contribuição que a ecologia pode oferecer, como no sentido de trabalhar a formação de valores e a mobilização social. Neste sentido esse trabalho se justifica pela necessidade de superar o desafio do enfoque informativo/ ecológico em espaços verdes. Além disso, é relevante identificar como educadores(as) do ensino básico lidam com essas três esferas que consideramos indissociáveis em um trabalho efetivo de educação ambiental.

É interessante nos perguntarmos, por exemplo, até que ponto as propostas que procuram relacionar o processo educativo com a temática ambiental têm incorporado elementos vistos como fundamentais nesse processo; elementos que contribuam para a compreensão dos aspectos básicos da dinâmica natural e das relações estabelecidas entre homem e natureza mas que contribuam, também, para a construção de novos paradigmas, que abram caminhos para alterações profundas no modo como a nossa sociedade “torna presente para si a natureza” (CARVALHO, L. et al., 1996, p. 80).

3.3 Projeto Pólo Ecológico ¹²

¹² Trecho adaptado do “Projeto Pólo Ecológico de São Carlos – Centro de Difusão em Educação Ambiental” enviado ao edital de Fundo de Direito Difusos em abril de 2009.

Esta investigação está no âmbito do Projeto “PÓLO ECOLÓGICO DE SÃO CARLOS –CENTRO DE DIFUSÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, proposto em 2002, pela Prefeitura Municipal de São Carlos, por meio da então Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia e hoje, Coordenadoria Municipal do Meio Ambiente.

A idéia do Projeto é a integração de unidades administrativas ambientalmente relevantes para o município de São Carlos a fim de que realizem conjuntamente um efetivo trabalho contextualizado de difusão de educação ambiental, além de constituírem um corredor ecológico entre suas áreas naturais. Todas as atividades de EA são realizadas, atualmente, de maneira isolada, sem um contexto que explore o caráter complementar possível num programa comum de educação ambiental. Portanto, a proposta de tal projeto se pauta na criação de um pólo ecológico integrador de várias iniciativas didáticas que serão descritas a seguir.

As unidades são: Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna, Horto Florestal Municipal “Dr. Navarro de Andrade”, Horta Municipal de São Carlos, por meio da Prefeitura Municipal de São Carlos, a Estação de Captação de Água do Espreado por meio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)- as duas últimas de administração federal.

O Horto Florestal Municipal “Navarro de Andrade” é uma unidade sob a administração da Prefeitura Municipal e componente principal do Programa “Plantando o Futuro”. Este Programa prevê a recuperação das matas ciliares do Município e de outros fragmentos de vegetação natural. Fundado em 1953, sua função principal é prover espécimes ornamentais e de arborização urbana para as equipes de paisagismo, jardinagem e arborização da Prefeitura, que as utilizam no plantio em praças, jardins e áreas verdes públicas. Entre as atribuições do Horto estão produzir mudas para arborização e jardins das áreas públicas; produzir mudas de espécies nativas para fins de preservação, paisagismo e reflorestamento de áreas de preservação permanente e reservas legais; identificação das formações vegetais e seus estágios sucessionais, e a elaboração das estratégias de regeneração destas formações; produzir adubo orgânico por meio de fermentação aeróbica (compostagem) a partir das sobras das manutenções de áreas verdes (competência da Horta Municipal); manter área de visitação pública para atividades lúdicas e de educação ambiental.

A Trilha Ecológica do Horto, inaugurada em 2004, oferece um percurso de 350 metros em um local onde há mais de 30 anos existiam canteiros de mudas. Hoje, no mesmo lugar, encontramos árvores grandiosas como jequitibá branco, ipê roxo, araucárias, cabreúvas, entre outras. A trilha também leva a um pomar com pés de caqui, jabuticaba, siriguela, tangerina, e a um córrego que embeleza e refresca o ambiente.

Nesta unidade são recebidos basicamente dois tipos de visita: as monitoradas para atividades de educação ambiental, com a presença de cerca de 400 alunos(as) da rede de ensino por mês e também pessoas que vem em busca de mudas para arborização urbana e reflorestamento, registrando uma média mensal de 190 pessoas.

Os(as) visitantes também podem acompanhar de perto o trabalho da equipe de produção de mudas no Horto, que nos últimos três anos já manteve e distribuiu 150 mil mudas de árvores usadas no reflorestamento de matas ciliares e arborização de áreas urbanas. O Horto possui uma equipe técnica para orientar a população sobre as espécies adequadas para o plantio em calçadas, jardins e praças, evitando plantios inadequados que poderão acarretar danos nas casas ou calçadas.

A **Horta Municipal de São Carlos** administrada pela Prefeitura Municipal, é estruturada para a produção orgânica de alimentos, onde não se utilizam defensivos agrícolas, buscando o equilíbrio com o meio ambiente. Com isto, as práticas de compostagem e reciclagem de materiais são indispensáveis para tais atividades, servindo de referência para a conscientização da sociedade da importância do consumo de alimentos mais saudáveis.

Na área da Horta estão os reservatórios de água que suprem as necessidades da própria Horta, como também do Horto Florestal Municipal, demonstrando a importância do local na conservação dos recursos hídricos. A Horta também está sendo estruturada para a produção e o fornecimento de plantas medicinais, resgatando os costumes dos antepassados, que consumiam grandes quantidades de ervas e plantas para a prevenção e cura de doenças, evitando o consumo exagerado de quimioterápicos. A Horta Municipal recebe visitas escolares, sendo um espaço para o aprendizado e a realização de práticas de horticultura orgânica, plantas medicinais e técnicas de compostagem de resíduos, atividades estas indispensáveis para a educação ambiental.

O **Parque Ecológico de São Carlos “Dr. Antônio Teixeira Vianna”** (PESC), unidade administrada pela Prefeitura Municipal, está localizado às margens da estrada municipal Guilherme Scatena, em uma região conhecida como Manancial do Espriado.

Possui uma área de 64 hectares, constituída em parte por vegetação de cerrado e em parte por mata galeria, sendo metade desta área ocupada por um manancial preservado. O PESC possui em seu acervo cerca de 630 espécimes de animais, de mais de 93 espécies diferentes, muitas das quais ameaçadas de extinção, e tem como principal característica priorizar a conservação de espécies da fauna sul-americana. Recebe anualmente cerca de 140.000 visitantes, conta também com um centro de educação ambiental aparelhado para receber alunos da cidade e região tendo, em média, 12.000 alunos/ano.

O local possui ainda, em parceria com o IBAMA, um Centro de Triagem para animais silvestres, onde são recebidos e avaliados animais capturados pelos órgãos de fiscalização, posteriormente devolvidos à natureza. Em 2000, o Centro avaliou e recuperou cerca de 1.000 animais e aves.

O **Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)**, administrado por uma autarquia da Prefeitura Municipal, está localizado na região da cabeceira do Ribeirão do Monjolinho, única microbacia responsável pela drenagem da região urbana. Esta unidade é responsável por um dos pontos de captação superficial de água para consumo no Município, visto que o outro ponto está localizado no Ribeirão do Feijão, extremo sul do Município, fazendo divisa com o Município de Itirapina. A microbacia do Monjolinho situa-se em sua totalidade dentro do perímetro municipal, constituindo uma subunidade da Bacia Hidrográfica do Tiête-Jacaré.

Este é um importante ponto de visitação para trabalhos de educação ambiental, por ser um local de fácil acesso e situado bem próximo à zona urbana, oferecendo a oportunidade de explorar as questões relacionadas à proteção dos recursos hídricos e aspectos sobre os elementos responsáveis pela manutenção da qualidade e quantidade de água potável para o consumo humano.

A unidade assume papel de destaque nas atividades relacionadas à educação ambiental e à conservação dos recursos hídricos por estar próxima aos limites da Área de Proteção Ambiental Corumbataí, onde está localizado o Aquífero Guarani.

Fundada em 1968, a **Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**, única instituição federal de ensino superior localizada no interior do Estado de São Paulo, possui três campi: o principal fica em São Carlos e tem 645 ha de extensão, sendo 105 mil m² de área construída.

O campus de São Carlos possui toda a infra-estrutura necessária para o funcionamento adequado das atividades da Universidade. São laboratórios, Biblioteca

Comunitária, ambulatórios, teatro, anfiteatros, auditórios, ginásio de esportes, além de áreas verdes que são espaços de lazer, pesquisa e educação. Outros serviços oferecidos por docentes e discentes da universidade são a Rádio UFSCar, o CineUFSCar, a Editora da Universidade entre outros projetos de alta repercussão tanto para a comunidade acadêmica como para a comunidade são-carlense.

Uma das particularidades da Universidade é uma área rural que é privilegiada para o desenvolvimento de atividades educacionais, voltadas principalmente para a temática ambiental. Esta compreende 86 ha de vegetação de cerrado, além de abrigar uma mata galeria, uma nascente, um lago artificial, um córrego protegido por mata ciliar e vizinhanças com forte influência antrópica.

Nesse contexto, professores do departamento de botânica da UFSCar criaram o projeto de extensão "Visitas orientadas à Trilha da Natureza". Os objetivos do projeto são: sensibilizar a(o)s visitantes quanto à importância da conservação do meio ambiente através de um contato direto com a natureza por meio de visitas monitoradas à área de cerrado da UFSCar; contribuir para a formação da(o)s estudantes da UFSCar; compartilhar os conhecimentos gerados na universidade com a comunidade sancarlense.

As visitas orientadas à Trilha da Natureza iniciaram-se em 1992 e têm como principal público estudantes do ensino fundamental e médio, mas atendem também outros grupos interessados. As monitoras são alunas de graduação, geralmente das Ciências Biológicas. Com um percurso de aproximadamente 2 km, a caminhada é acompanhada pelas monitoras que incentivam as visitantes a perceberem o ambiente utilizando os cinco sentidos e estimulando a curiosidade sobre aspectos da fauna, a flora e da ecologia do cerrado, além da importância da sua conservação, mostrando a relação do ser humano com o ambiente em que ele vive. O grupo também realiza outras atividades, como a participação em cursos e eventos ligados à educação ambiental.

No âmbito dessa pesquisa vamos considerar apenas o espaço educador da Trilha da Natureza, mas vale ressaltar que existem outros locais dentro da UFSCar que podem ser explorados.

A unidade de pesquisa da **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** (Embrapa), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, foi criada em 1975, como Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de São Carlos, pela incorporação da Estação Experimental de São Carlos, estabelecida na Fazenda Canchim. Em 1993, a UEPAE foi transformada em centro de pesquisa e passou a ser denominada Centro de Pesquisa de

Pecuária do Sudeste, atualmente conhecida como Embrapa Pecuária Sudeste. A principal realização dessa unidade foi a formação da raça de bovinos de corte denominada Canchim, além da criação de gado da raça Charolesa, de cavalos da raça Árabe e de suínos, ações que projetaram o nome Canchim no cenário nacional e internacional. O nome atribuído à fazenda e à raça bovina de corte foi emprestado de uma árvore comum na região de São Carlos. Com a incorporação da propriedade pela Embrapa, o programa de pesquisa foi reestruturado, englobando as áreas de bovinos de corte, de bovinos de leite, de eqüídeos e de forragicultura. Para cada área, foram estabelecidos projetos de pesquisa, visando atender às demandas da pecuária regional e nacional.

A área física da Embrapa Pecuária Sudeste é de 2.668 ha, dos quais aproximadamente 1.700 ha estão constituídos de áreas experimentais com plantas forrageiras, tanto na forma de pequenas parcelas como de grandes áreas de pastagens utilizadas em experimentação com animais. Além disso, existem 970 ha de reservas naturais (cerrado e mata).

A microbacia do Ribeirão Canchim localiza-se na fazenda homônima abrangendo uma área aproximada de 1.400 ha. O ribeirão é originário de duas nascentes que se localizam no interior de um fragmento de mata de floresta estacional semidecidual ou mata mesófila semidecídua com aproximadamente 180 ha, considerada de domínio da Mata Atlântica, um dos biomas mais ricos em biodiversidade e um dos mais ameaçados do planeta, já que se encontra em avançado processo de fragmentação.

A água é captada em uma das nascentes que abastece a administração, laboratórios e a colônia onde residem parte dos funcionários e suas respectivas famílias, localizada à leste no interior da mata. As nascentes do Canchim formam uma bifurcação, correndo em paralelo nas mediações da sede administrativa até atravessarem a extensão da colônia. Após a colônia, os braços do riacho se unem, desaguando em uma cachoeira com queda aproximada de 10 m de altitude. É uma região conhecida por pedreira. Nesta altura, localiza-se a reserva de Cerrado. A trajetória do Ribeirão Canchim atravessa a região de pastos até desaguar no limite territorial da fazenda, onde suas águas são captadas pelo Rio dos Negros, numa região de várzea. O interior do fragmento de mata mesófila é cortado por uma trilha principal onde pode ser observada uma alta ocorrência de cipós e clareiras decorrentes da queda de grandes árvores.

CAPÍTULO 4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa qualitativa apresenta a possibilidade de criação de conhecimento, além da aproximação com os(as) participantes do estudo. Portanto, requer um questionamento, uma vivência histórica-crítica por parte do(a) observador(a), para que haja um diálogo com a realidade (NETO, 2004). A pesquisa qualitativa envolve um trabalho com significações, hábitos, crenças, atitudes, relações que não podem ser expressas por modelos positivistas; pois dizem respeito às manifestações humanas, que não podem ser previstas. As pessoas agem a partir de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e seu comportamento possui um sentido que não se pode conhecer de imediato, necessitando de uma investigação, uma interpretação (ALVES, 1991). Dessa forma, a pesquisa qualitativa foi de importância relevante ao estudo proposto neste trabalho, uma vez que o tema em questão necessita de uma abordagem também subjetiva para que possa alcançar uma compreensão interpretativa da atividade humana, expressa na linguagem da situação, e não na linguagem científica neutra (MINAYO, 2004).

O desenvolvimento desse trabalho teve início com o delineamento das etapas que seguiríamos para obtenção dos dados, a fim de alcançar nossos objetivos. Em seguida, decidimos quais técnicas de coleta de dados iríamos aplicar: questionário para professoras¹³ que acompanharam as visitas, entrevistas com professoras que acompanharam visitas, entrevistas com pessoas que estão ou já estiveram envolvidas com atividades de EA nas unidades do Pólo Ecológico e a observação de algumas visitas.

Logo, tínhamos dois públicos a serem procurados: trabalhadores(as) das unidades e professoras. A escolha do primeiro grupo foi embasada na nossa experiência e envolvimento no período de 2006 a 2009 não somente com esse Projeto, mas também com outras ações de EA no município. Não tivemos dificuldade em elencar pessoas a serem entrevistadas e nem para agendá-las devido a proximidades profissionais.

Para entrevistar as professoras, optamos por procurar a Rede Municipal de Ensino de São Carlos devido ao Projeto São Carlos de Todos Nós. Esse projeto iniciou-se em 2006 e, dentre outras coisas, prevê visitas escolares de todas as salas das escolas municipais de ensino básico (EMEBs) com o intuito de motivar o pertencimento pelo seu município e, por consequência, ações transformadoras do seu meio (THIEMANN et

¹³ Optamos por utilizar apenas ao gênero feminino quando citarmos as professoras entrevistadas uma vez que todas são mulheres.

al., 2009). No ano de 2007, as unidades do Projeto Pólo Ecológico visitadas pelas EMEBs foram: Parque Ecológico, Horto Florestal, Horta Municipal e Embrapa-CPPSE. Cabe falar que eram salas do 1º ano (estudantes na faixa etária de 6 anos) a 4ª série (estudantes na faixa etária de 10 anos) do ensino fundamental.

Portanto, em agosto de 2008, fizemos o primeiro contato com Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Carlos, hoje Secretaria Municipal de Educação, para apresentação deste projeto de pesquisa. Em setembro do mesmo ano, formalizamos a solicitação de entrevistas com as professoras da rede ao enviarmos um ofício para a Secretaria (APÊNDICE 1). Nesse mesmo mês, enviamos um questionário (APÊNDICE 2) para todas as professoras do 1º ano a 4ª série do ensino fundamental da rede municipal de São Carlos.

Esse questionário tinha dois objetivos: identificar como elas relacionavam as visitas com os conteúdos desenvolvidos dentro de sala de aula e, principalmente, uma primeira aproximação para apresentação da pesquisa e levantar quantas gostariam de participar num momento posterior, concedendo uma entrevista. Portanto, as professoras que aceitaram continuar participando da coleta de dados tinham a opção de deixar um contato para que eu as procurasse para a entrevista.

A aplicação do questionário foi feita pela direção das escolas, e segundo algumas diretoras e coordenadoras, algumas professoras não quiseram participar alegando que já participam ou participaram da coleta de dados de muitos pesquisadores. De um total de 188 professoras que trabalhavam na rede municipal de São Carlos na época, 44 responderam ao questionário, e destas, 37 deixaram algum tipo de contato.

Ao entrar em contato com algumas professoras, houve outras desistências e no período de novembro de 2008 a fevereiro de 2009, realizamos 22 entrevistas (APÊNDICE 3). Cabe ressaltar nossa dificuldade de agendar entrevistas durante o período letivo devido a uma série de fatores como: período de entrega de nota, de fechamento de projetos ou de atividades comemorativas na escola. Logo, nos meses de novembro e dezembro perdemos inúmeras viagens às escolas porque as professoras marcavam horário, mas, devido a algum imprevisto, não podiam nos atender.

Em março de 2009, houve uma oportunidade de realizar a pesquisa com as professoras de uma escola particular de São Carlos, a Educativa - Instituto de educação e cultura. Por meio de um ofício também formalizamos a participação das professoras

na pesquisa. Das 12 professoras (da 1ª a 4ª série do ensino fundamental), 11 responderam ao questionário e três nos concederam entrevistas.



Figuras 2 e 3: Aplicação de entrevistas com as professoras.

Durante o primeiro semestre de 2009, também entrevistamos (segundo o roteiro de entrevista do Apêndice 4) duas pessoas do Parque Ecológico, três participantes do projeto Trilha da Natureza, três trabalhadores(as) do Horto Florestal, três da Horta Municipal, três da Embrapa- CPPS e uma do SAAE.



Figuras 4 e 5: Aplicação de entrevistas com pessoas envolvidas ou que já se envolveram com atividades de EA na Horta Municipal e no Horto Florestal, respectivamente.

No período de março a outubro de 2009, acompanhamos visitas monitoradas nas unidades do Pólo Ecológico de São Carlos. Observamos duas visitas por unidade e os registros dessas visitas foram organizados segundo um roteiro presente no Apêndice 5. Apesar de não ser sempre possível, tentamos acompanhar visitas com públicos

diversificados. Ou seja, em cada unidade nos preocupamos em observar uma atividade com público infantil e uma atividade com público adulto.



Figuras 5 e 6: Observação das visitas realizadas na Embrapa – CPPSE (com público infantil) e no cerrado da UFSCar (com público adulto), respectivamente.

Em março de 2009, houve uma oportunidade de realizar a pesquisa com as professoras de uma escola particular de São Carlos, a Educativa - Instituto de educação e cultura. Por meio de um ofício também formalizamos a participação das professoras na pesquisa. Das 12 professoras (da 1ª a 4ª série do ensino fundamental), 11 responderam ao questionário e três nos concederam entrevistas.

A Tabela 1 resume todos os dados coletados nessa investigação. Vale lembrar que uma mesma professora, na maioria das vezes, visitou mais de uma unidade do Pólo Ecológico. Então, o número de registros não coincide com o número de professoras entrevistadas, que totalizaram 25; e com o número de questionários respondidos, que foram 55. O número de registros refere-se ao número de entrevistas ou questionários nos quais essas unidades foram mencionadas.

Tabela 1 Instrumentos e período de coleta de dados e número de registros desses dados na presente investigação.

Instrumento de Coleta de dados	Número de Registros						Período de Coleta de dados
	Trilha	Horto Florestal	Horta Municipal	Parque Ecológico	Embrapa-CPPSE	Estação de Captação do Espreado	
Questionários com as professoras	2	28	15	30	16	1	Setembro de 2008 e maio de 2009
Entrevistas com professoras	0	8	5	12	11	3	Novembro de 2008 a junho de 2009
Entrevistas com (ex) trabalhadoras	3	3	3	2	3	1	Janeiro a junho de 2009
Observação das visitas	2	2	2	2	2	2	Março a outubro de 2009

Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas por mim. Segundo Queiroz (1991) o uso do gravador e a transcrição, realizada pela própria pesquisadora, conservam com maior precisão as falas, as entonações, as pausas, as dúvidas o que reflete com maior fidedignidade os dados coletados.

Uma etapa que desejaríamos ter realizado, considerando uma perspectiva ética desejável nas pesquisas de tipo qualitativo/interpretativo, seria a devolução da entrevista para uma revisão conjunta com as participantes, antes de prosseguir a análise dos dados. No entanto, isso não foi feito em virtude do tempo transcorrido entre a coleta e a análise dos dados, percebemos que não tínhamos os contatos e o tempo necessário para tal procedimento. Entre obter o retorno de apenas algumas entrevistas e não fazer a devolutiva de todas, consideramos mais justo não fazê-la, adotando um procedimento único, evitando um tratamento diferenciado entre as entrevistadas. Foi neste contexto que também optamos pela correção das falas no momento de transcrevê-las para não expor as entrevistadas a julgamentos e distinções que pudessem relacionar o poder de argumentação aos “erros” e variações da língua portuguesa (WITAKER et al., 2002).

As observações das visitas se iniciaram em março de 2009 e se prolongaram até o segundo semestre do mesmo ano. Essas não foram gravadas em áudio, apenas registradas em um caderno de campo e depois sistematizadas de acordo com o roteiro de observação. Devido à facilidade de contato esses roteiros de observação foram apresentados aos(às) monitores(as) que guiaram as visitas para que fizessem correções, sugestões e críticas.

4.1 Análise de dados

Para organização e análise dos dados seguimos a proposta de Moraes (2003, 2005) de uma análise textual qualitativa que já vem sendo utilizada em pesquisas de EA e se caracteriza por estar entre dois tipos de análise freqüentes em pesquisas qualitativas: a análise de texto e a análise de discurso. Na análise textual qualitativa busca-se um entendimento amplo do fenômeno estudado para que os discursos sejam reconstruídos e o aprendizado comunicado por parte do pesquisador, que assume um papel de sujeito histórico nesse processo (MORAES, 2005).

Neste tipo de análise, Moraes (2003, 2005) elenca quatro fases: unitarização, que é o processo de fragmentação do corpus de análise em unidades de análise; categorização, que consiste na organização das unidades de análise segundo um conjunto de regras; descrição e interpretação, momento no qual se explicita a

compreensão do fenômeno estudado na forma de um *metatexto* e, finalmente, a teorização, fase de superação do desafio de descrever e interpretar. A análise textual qualitativa visa ampliar e/ou reconstruir teorias que se apresentam em duas modalidades:

... a análise textual pode localizar-se em qualquer ponto de dois extremos: num deles se assume teorias *a priori*, teorias com as quais o pesquisador entra no processo de análise, que ajudam a definir as categorias e encaminham a interpretação; no outro se pretende construir as teorias no processo de análise, emergindo as categorias e a teoria ao longo da análise. Assumindo essa perspectiva o pesquisador não se impõe um olhar explícito antes de envolver-se na análise. Nesse caso as categorias construídas dentro do processo de análise constituem a estrutura das teorias *emergentes* do processo analítico (MORAES, 2005, p.101-102).

A princípio, tínhamos o objetivo de organizar as unidades de análise identificadas em categorias estabelecidas *a priori*. Todavia, durante a análise desta pesquisa percebemos que novas categorias precisariam ser construídas para contemplar o fenômeno que estávamos estudando. Apesar do processo ter sido mais trabalhoso, consideramos essa construção rica e significativa tanto para a própria aprendizagem da pesquisadora como para uma maneira de contribuir com as discussões deste tipo de estudo no campo da EA.

O conjunto de materiais submetidos à análise é denominado *corpus* de análise (BARDIN, 1977). No nosso caso, constituíram nosso *corpus*: as entrevistas com as professoras, as entrevistas com os(as) envolvidos(as) com atividades de educação ambiental nas unidades do Pólo e as anotações das visitas acompanhadas.

Foram realizados dois momentos de análise dos dados (Figura 7): 1-) análise de todo material coletado (entrevistas das professoras, entrevistas com pessoas já envolvidas com atividades de EA nas unidades do Pólo Ecológico e observações de campo), procurando identificar o que cada unidade do Pólo Ecológico pode oferecer segundo uma perspectiva crítica de EA e 2-) análise das entrevistas das professoras, objetivando identificar quais as tendências presentes nas suas concepções de meio ambiente e de educação ambiental.

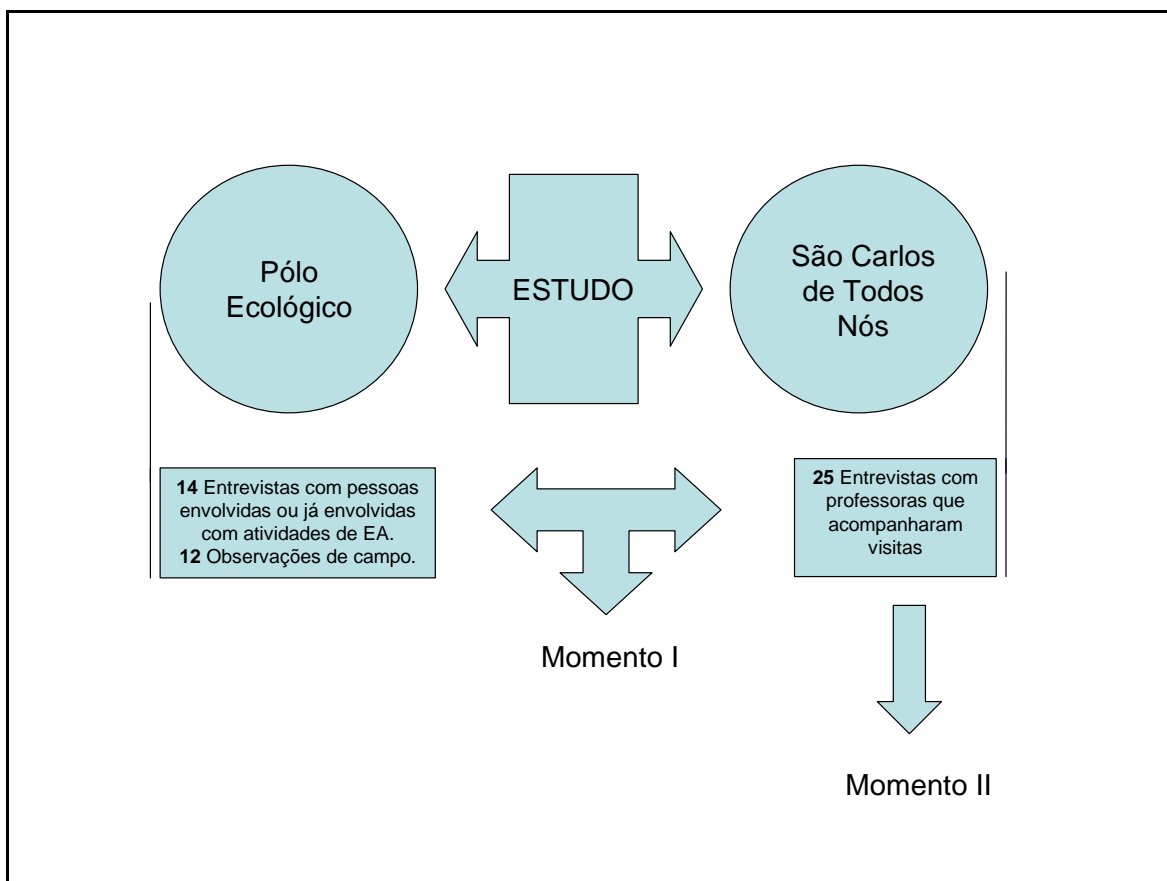


Figura 7: Representação da maneira pela qual realizamos a análise dos dados neste estudo.

4.1.1 Momento I

Nosso *corpus* de análise no Momento I abrangeu os seguintes dados coletados na pesquisa: as entrevistas com as professoras, as entrevistas com envolvidos(as) ou que já estiveram envolvidos(as) em atividades de educação ambiental nas unidades do Pólo e as anotações das visitas acompanhadas nas unidades do Pólo.

Estas foram subdivididas em unidades de análise segundo um roteiro que construímos (APÊNDICE 6). Em cada roteiro, levantamos pontos, sugestões, potencialidades e atividades que poderiam ser abordados/ realizados durante as visitas aos locais estudados.

Realizamos então a triangulação desses dados (PATTON, 1990), ou seja, agrupamos todos os elementos próximos identificados nas unidades de análise no que chamamos de aspectos levantados. Esses aspectos consistiam justamente em todas as sugestões, potencialidades e atividades levantadas em todas as entrevistas e observações da pesquisa. Dessa maneira, listamos esses aspectos levantados os quais foram submetidos à caracterização. Essa fase corresponde à categorização segundo Moraes (2003, 2005).

No Capítulo 5 (item 5.1), encontra-se um quadro que elenca os parâmetros, propostos por Marpica (2008), aos quais esses aspectos levantados foram submetidos. Esses parâmetros estão organizados segundo as dimensões de conhecimentos, valores éticos e estéticos e, participação propostas por Carvalho, L. et al. (1996) e Carvalho, L. (2006). Por este caminho pudemos atribuir mais de um parâmetro a cada ponto identificado o que resultou em um *metatexto* na forma de tabela. A figura 8 mostra como se deu esse processo de organização e análise dos dados:

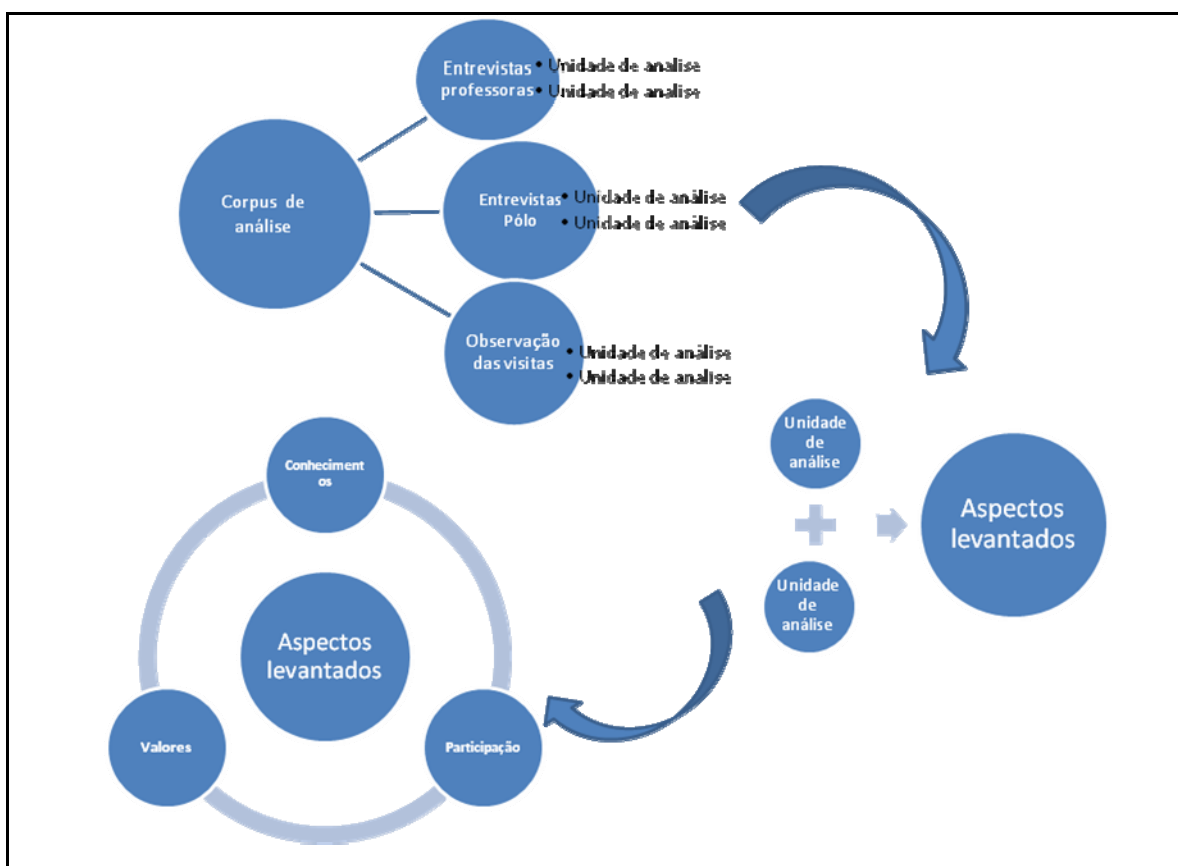


Figura 8: Representação da maneira pela qual subdividimos as unidades de análise no Momento I.

Sendo assim, construímos uma tabela para cada unidade do Pólo Ecológico. Nessa tabela, que será apresentada e discutida no capítulo 5, indicamos os aspectos levantados, o detalhamento de cada tema e os parâmetros atribuídos. A partir disso, contamos o número de apontamentos para cada dimensão trabalhada de forma independente e associada, ou seja, quando dimensão de conhecimentos aparece sem estar associada com outra, ou associada com valores, ou associada com participação, ou

associada com valores e participação, e assim por diante. Neste sentido, calculamos a porcentagem dos aspectos levantados para as seguintes subdivisões: conhecimentos, valores, participação, conhecimentos + valores, conhecimentos + participação, valores + participação e conhecimentos + valores + participação.

Também optamos por verificar a frequência de cada parâmetro e construímos uma tabela que apresenta a porcentagem de apontamentos dos 21 parâmetros propostos. Após a sistematização dos dados, os *metatextos*, no formato de tabela, foram interpretados e passamos a fase final de teorização do nosso estudo conforme as orientações de Moraes (2003, 2005).

4.1.2 Momento II

Apesar dos questionários enviados às escolas como objetivo principal uma primeira aproximação com as professoras que acompanharam suas salas nas visitas do Pólo, consideramos válido sistematizar e discutir esses dados, o qual será apresentado no Capítulo 5.

4.1.2.1 Delineando tendências

O reconhecimento da necessidade de refletir sobre as concepções de educação ambiental associadas às perspectivas pedagógicas assumidas em sala de aula surgiu no decorrer da coleta dos dados da pesquisa aqui relatada. Embora essa perspectiva não estivesse colocada desde o início, percebemos quão rica poderia ser essa discussão para os estudos na área de EA.

Primeiramente, pensamos em classificar os discursos das professoras segundo algumas tendências de educação ambiental sugeridas por Silva (2007) e Marpica (2008). Essas autoras analisaram materiais audiovisuais e livros didáticos, respectivamente, segundo algumas tendências: conservacionista, pragmática e crítica. Marpica (2008) acrescentou uma categoria baseada em Grün (1996), a tendência silenciosa.

No entanto, as entrevistas das professoras nos remetiam a situações mais complexas e percebemos que essa análise não abrangia a realidade da maneira que estávamos interpretando. Para citar um exemplo: qual a concepção de educação ambiental de uma professora que acredita que o retorno à natureza é a saída para o problema ambiental e trabalha em uma postura participativa que propicia a reflexão? Sendo assim, fomos procurar trabalhos que nos subsidiassem para compreender esse fenômeno. Algumas leituras (CORTESÃO, 2006; DEPRESBITERIS, 1998; LEME,

2006; entre outras autoras) nos fizeram perceber que a concepção de educação ambiental não estava necessariamente atrelada de forma intencional a um modelo de práticas educativas. Logo, consideramos dois componentes nesta investigação: a **perspectiva pedagógica** adotada nas práticas educativas e a **concepção de educação ambiental**.

Para verificarmos as perspectivas pedagógicas das práticas das professoras, nos baseamos no processo histórico no qual o papel da escola e da educação se desenvolveu.

A educação **conservadora** tem sua origem no século XIX e tem por função incorporar a ciência nos currículos escolares para que ela fosse difundida na sociedade de modo que os indivíduos assumissem seu papel social predefinido pelo projeto político e econômico em curso (LUNDGREN, 1992¹⁴ apud GRÜN, 1996). Em meados do século XX surge um movimento de contestação a essa educação conservadora. E a chamamos aqui de educação **reformista** porque aposta que a educação promove a mudança dos sujeitos que transformarão a realidade. Apple¹⁵ (1996 citado por GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005) acredita que esse “reformismo” traz benefícios apenas em âmbitos locais e não há preocupação com movimentos mais amplos que contribuem para a organização/reorganização/desorganização da sociedade. Há ainda uma outra linha de pensamento que se apóia na pedagogia **crítica** de Paulo Freire. Essa perspectiva crê na educação como instrumento democrático que forma cidadãos como resultado de um processo coletivo. A educação assume finalidades reflexivas e transformadoras com práticas educativas que promovem a participação, o desenvolvimento de habilidades e valores individuais e coletivos que buscam a transformação social.

Sendo assim consideramos três perspectivas pedagógicas para analisar as práticas educativas das professoras: conservadora, reformista e crítica.

No campo teórico da EA, muitas autoras propuseram categorias e tendências, mas não existem consensos na definição de limites claros entre elas. As categorias definidas para as concepções de EA nesta investigação foram fundamentadas nos trabalhos de Leme (2006), Silva (2007) e nos referenciais teóricos da pesquisa.

A concepção **romântica** tem origem no final do século XIX e tem forte inspiração em Rousseau. Nessa postura, parece haver um apelo sagrado e místico em relação à natureza. Essa deificação da natureza traz a idéia de que ela deve permanecer

¹⁴ LUNDGREN, U. *Teoria Del curriculum y escolarización*. Madrid: Morata, 1992.

¹⁵ APPLE, M.A. *Política cultural y educación*. Madrid: Morata, 1996.

intocada pelos seres humanos, que são vistos como destruidores. Nesse sentido há uma relação dicotômica entre ser humano e natureza, sendo que aspectos sociais e políticos não são incorporados no debate ambiental (GRÜN, 1996).

A perspectiva **pragmática** está relacionada com o conceito de desenvolvimento sustentável. Há uma idéia de que a natureza pode e deve ser dominada para benefício econômico e social da humanidade. Esta, por sua vez, é capaz de usufruí-la sem causar impactos negativos. A EA pragmática tem como atividade fim a solução de problemas e de preferência de forma imediata e definitiva (BARCELOS; NOAL, 1998). Os autores acrescentam que, nessa linha de pensamento, acredita-se que somos capazes de resolver esses problemas numa postura individual de ação. Isso acarreta a transferência da responsabilidade da esfera pública para a dimensão subjetiva, o que poderia ser visto como despolitização do discurso (GRÜN, 1996).

A vertente **complexa** enfatiza a dialética na relação sociedade-meio ambiente. Considera-se a esfera do natural, a esfera subjetiva e a das relações humanas para desvelar e superar a crise ambiental (GUIMARÃES, 2000, 2004b). O autor defende a incorporação de aspectos sociais, políticos, culturais, éticos e históricos na discussão. O desafio é construir conhecimentos de forma coletiva e dialógica, que levem em conta os saberes científicos, étnicos e populares.

Portanto, com base no exposto anteriormente, as tendências que optamos para analisar as concepções de EA das professoras foram: romântica, pragmática e complexa.

4.1.2.2 Categorização dos dados

Orientadas pela proposta de Moraes (2003, 2005) de uma análise textual, as entrevistas foram subdivididas em unidades de análise e reorganizadas de acordo com a dimensão a qual se referia. Conforme realizávamos a leitura do discurso, atribuíamos características tanto da concepção de educação ambiental como das tendências das perspectivas pedagógicas (APÊNDICE 7). Dessa maneira, as unidades de análise foram submetidas à categorização (APÊNDICE 8).

Como descrito na Figura 9, quatro dimensões foram analisadas em termos de concepções de educação ambiental e perspectiva pedagógica. Ou seja, em cada entrevista foram analisados quatro aspectos: 1) **valores éticos e estéticos**, 2) **participação**, 3) **papel das visitas aos espaços educadores** e 4) **papel da escola e da educação ambiental**. Para cada um deles, quais tendências estavam presentes nas concepções e nas práticas.

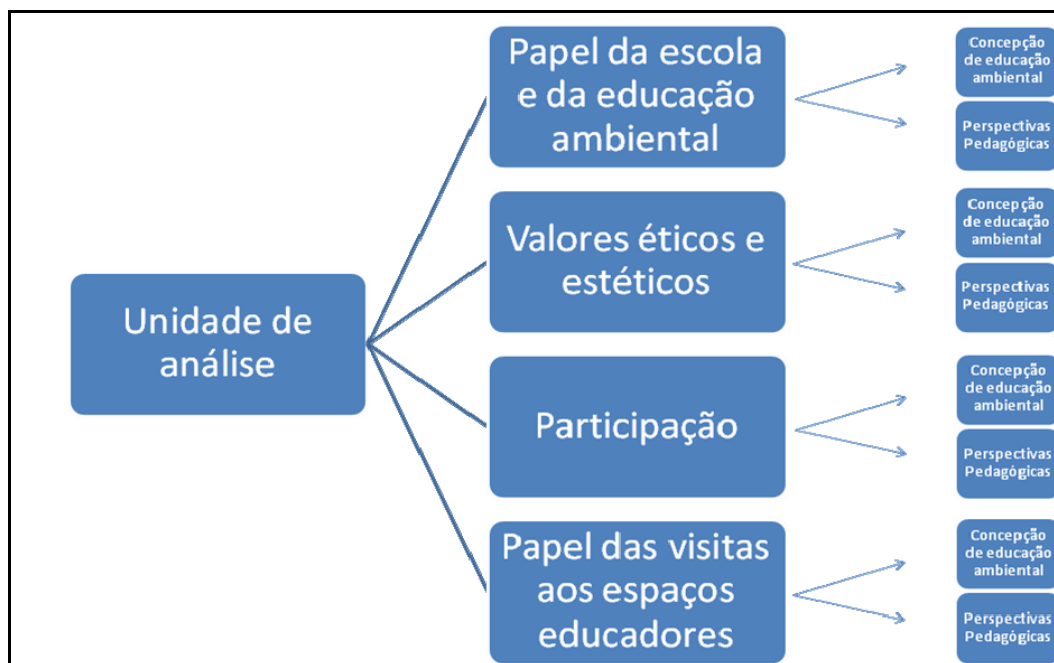


Figura 9: Representação da maneira pela qual subdividimos as unidades de análise no Momento I.

Foram feitas inúmeras leituras sobre o material coletado nessa fase de unitarização a fim de garantir uma interpretação mais coerente possível. Mesmo assim, devemos assumir que a leitura e interpretação desses enunciados dos discursos não são neutras. Somos influenciados por nossas idéias, teorias e nossa subjetividade é parte integrante desse processo (MORAES, 2005).

No presente trabalho, também optamos por elaborar uma forma de representação das idéias que não se restringisse a descrição e explicitasse o entendimento do fenômeno estudado em um *metatexto* de acessível interpretação (MORAES, 2003, 2005). Payne (2009, no prelo)¹⁶ demonstra preocupação com a forma pela qual “representamos” os resultados da nossa pesquisa. Será que realmente estão compreendendo e interpretando os conceitos e contextos que estudamos?

Atentas a essa questão, após identificarmos as tendências de todas as unidades de análise, contamos o número de apontamentos de cada categoria de concepção de EA e de perspectiva pedagógica. A tabela 2 mostra a porcentagem de apontamentos de todas as tendências segundo as dimensões analisadas.

¹⁶ Configuration of the field and of research in environmental education: a critical summary, autoria de Phillip Payne, artigo no prelo a ser publicado na Revista de Pesquisa em Educação Ambiental (REVIPEA), v. 4, n. 2, 2009.

Tabela 2: Freqüências dos apontamentos identificados para cada categoria de concepção de educação ambiental e de perspectiva pedagógica segundo as dimensões de análise consideradas.

	Tendências	Papel da escola e da EA (%)	Valores éticos e estéticos (%)	Participação (%)	Papel das visitas aos espaços educadores (%)
Concepção de EA	Romântica	13,5	15,5	31,25	22,7
	Pragmática	63,5	32,8	28,125	21,2
	Complexa	23,0	51,7	40,625	56,1
Total		100,0	100,0	100,0	100,0
Perspectiva pedagógica	Conservadora	8,9	5,7	9,7	6,6
	Reformista	44,4	37,1	32,3	56,7
	Crítica	46,7	57,2	58,0	36,7
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

Isso nos permitiu ver quais tendências apareciam com maior ocorrência, e a partir disso, construímos uma figura (Figura 10) que possibilitasse o cruzamento das duas compreensões analisadas.

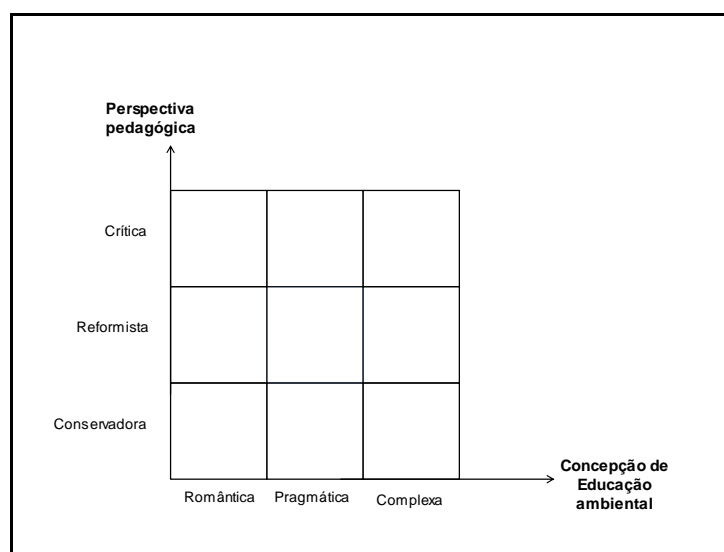


Figura 10: Relação entre as diferentes tendências da concepção de educação ambiental e perspectiva pedagógica.

Para interpretá-las, é preciso assumir que da esquerda para direita e de baixo para cima é possível perceber um aumento gradativo da compreensão da complexidade da educação ambiental e da prática educativa assumida pelas educadoras. Poderíamos dizer que, para buscar coerência com a perspectiva de EA que defendemos, buscamos situar nossa prática no quadrante que está mais a direita e mais para cima, o que

significaria uma concepção complexa de educação ambiental, numa perspectiva crítica adotada em sala de aula.

Para cada dimensão, foi elaborada uma figura baseada nos dados da tabela 2. Selecionamos as categorias de concepção de EA e de perspectiva pedagógica apontadas com maior frequência ou com frequência próximas. A partir de então, situamos nos quadrantes essas ocorrências buscando ser coerentes com a proporção de apontamentos indicados na tabela 2.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrito anteriormente, dividimos a análise dos dados em dois momentos distintos: Momento I: análise de todo material coletado (entrevistas das professoras, entrevistas com pessoas já envolvidas com atividades de EA nas unidades do Pólo Ecológico e observações de campo), procurando definir o que cada unidade do Pólo Ecológico pode oferecer segundo 21 parâmetros elencados, que estão de acordo com uma perspectiva crítica de EA e Momento II: análise dos questionários e das entrevistas das professoras, objetivando relacionar as diferentes tendências da concepção de educação ambiental e perspectiva pedagógica.

5.1 Momento I: Aspectos levantados em cada unidade do Pólo Ecológico

O *corpus* de análise nessa fase da investigação está descrito no Capítulo 4 (item 4.1.1). Denominamos como “aspectos levantados” desde informações mais específicas até assuntos mais amplos, sugeridos ou constatados durante as observações das visitas ou nas entrevistas. Para cada aspecto levantado atribuímos parâmetros de uma EA crítica. No quadro 1 estão elencados os 21 parâmetros elaborados por Marpica (2008), sendo que eles estão organizados segundo as dimensões da prática educativa proposta por Carvalho et al. (1996) e Carvalho (2006).

Quadro 1: Parâmetros de uma prática de EA segundo uma visão crítica.

Dimensão	Parâmetro	Símbolo
Conhecimentos	1.1. Conceitos são apresentados, discutidos e vivenciados.	C1
	1.2. Interdisciplinaridade/ transversalidade é valorizada na produção e sistematização do conhecimento.	C2
	1.3. Conhecimento local é considerado válido/ Conhecimento científico não é absoluto.	C3
	1.4. Postura investigativa durante o processo de construção do conhecimento	C4
	1.5. Contextualizações históricas, sociais e econômicas do tema ambiental. A situação ambiental é resultado histórico, social e cultural, sendo sempre contextualizado.	C5
	1.6. Relação da ciência e tecnologia com o tema ambiental: são causas diretas da crise ambiental e no modo de relacionamento entre ser humano e natureza na sociedade moderna.	C6
	1.7. Consideração da diversidade cultural e natural do país	C7
Valores éticos e estéticos	2.1. O papel da natureza na sociedade e a interação ser humano-natureza: relação complexa; ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação.	V1
	2.2. Conflitos: questões controversas são apresentadas sob várias perspectivas	V2
	2.3. Discussão das diferenças no acesso a elementos da natureza e na distribuição dos riscos	V3

	Ambientais.	
	2.4. Solidariedade como fundamento para o trabalho coletivo em busca das soluções ambientais.	V4
	2.5. Ponto de vista apresentado de modo argumentativo	V5
	2.6. Uso de elementos que possibilitem a interação, a participação e a satisfação.	V6
	2.7. Uso de elementos estéticos que despertem a sensibilidade em relação à questão ambiental	V7
Participação	3.1. Discussão sobre a legislação relacionada ao conteúdo ambiental. Discussão inclui pertinência da legislação.	P1
	3.2. Responsabilidade de várias instâncias sociais (sociedade civil, governos, ONGs, empresas privadas, etc);	P2
	3.3 Busca de alternativas ou outras possibilidades como uma maneira de contribuir para os problemas ambientais. As soluções são buscadas de modo coletivo; o Estado é responsável por criar espaços de participação e a ciência e a tecnologia são válidas na medida em que são democratizados a todos os atores da sociedade.	P3
	3.4. Exploram-se potencialidades ambientais locais e regionais como estratégia de motivar a participação.	P4
	3.5. Educação como fomento ao diálogo e à participação.	P5
	3.6. Os problemas ambientais devem ser solucionados em suas raízes, sendo elas sociais ou de outra natureza.	P6
	3.7. Cidadania participativa.	P7

Inicialmente vamos expor todos os aspectos levantados em cada unidade do Pólo Ecológico para então discorrer sobre os parâmetros que apareceram com maior ou menor frequência.

5.1.1 Trilha da Natureza/ UFSCar

O quadro 2 relaciona os temas levantados e os parâmetros identificados em cada tema:

Quadro 2: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Trilha da Natureza / UFSCar

Aspectos levantados	Detalhamento	Parâmetros identificados
<u>Contextualização do espaço educador</u>		
Histórico do cerrado da UFSCar	- 1970: desapropriação da fazenda (APP + 22% Reserva Legal).	C2 e C5
Área do cerrado da UFSCar (124 ha – 46 ha averbada)	- potencialidade para pesquisa, educação e lazer; - oportunidade para conversa sobre o que conhece ou ouviu falar do cerrado: características da vegetação, relação com o clima e solo; -diferentes teorias sobre as características do cerrado: pouco se sabe sobre o cerrado e é um bioma altamente	C2, C4, V3, V5, V6, P1, P2

	<p>ameaçado;</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecimento científico não é absoluto e definitivo; - conhecimento científico X tradicional; - espaço público de bem comum: quem tem acesso? De quem é a responsabilidade? (tema gerador); - área averbada (é uma APP- Código Florestal) que protege o córrego do Espriado. 	
Expansão da UFSCar sobre a área de cerrado	<ul style="list-style-type: none"> - conversa sobre a expansão da UFSCar para a área de cerrado/ tema gerador; - confronto de opiniões e conversa sobre como a questão ambiental envolve conflitos; - convite à adesão ao movimento de luta contra a expansão da UFSCar para a área de cerrado. 	V2, V5, P3, P4, P5, P7
Histórico da Trilha da Natureza	<ul style="list-style-type: none"> - iniciativa da universidade; - mudança de enfoque ecológico para o ambiental (que envolve o social, cultural, político); - apoio de certos departamentos que financiaram o projeto. 	P2, P7, C2, C5
Fogo	<ul style="list-style-type: none"> - comparação das árvores que pegam e não pegam fogo (fogo em mosaico); - por quê as árvores do cerrado pegam fogo?; - as últimas ocorrências do fogo no cerrado da UFSCar foram acidentais ou criminosas? O quê fazer? 	C1, C4, V2, P2, P3
<u>Espaço físico</u>		
Trilha com mata mais fechada	- se feita em silêncio- momento de tocar, ouvir, sentir a natureza	V6, V7
Estrada na área de cerrado	- por quê a estrada? - estratégia para impedir alastramento do fogo	C4
Lago Mayaca	<ul style="list-style-type: none"> - represa artificial para piscicultura; - nascente soterrada – alimentação por água da chuva; - Mayaca é uma angiosperma aquática; - Capim Vassourinha – típico das áreas úmidas – presente nas margens do Lago; - muitas rãs, pererecas e sapos no local- momento investigativo, de exploração, percepção do som, 	C5, C6, C1, V6, V7

	possibilidade de tocar os animais.	
Mata ciliar	<ul style="list-style-type: none"> - o que é? Função? Proteção da água, evita enchentes, assoreamento; - área de clareira permite sucessão ecológica; - diferenças entre mata ciliar e cerrado devido ao solo (nutrientes lixiviados do cerrado); - área de clareira permite sucessão ecológica; - refúgio dos animais pelo clima mais ameno; - água vem do Lago Mayaca, em cima do aquífero; - raízes mais superficiais, ambiente mais vulnerável ao fogo; - Dinâmica: silêncio para contar quantos e quais sons são ouvidos. 	C1, C4, V6, V7
Visão da cidade	<ul style="list-style-type: none"> - proximidade entre ambiente natural e urbano (o quão próximo de nós está uma área natural que pode ser desmatada); - relação sociedade- natureza. Como é que uma área natural interfere na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada ambiente urbano e natural. 	P4, C6, V1, C5
<u>Fatores bióticos</u>		
Diferentes formas de vida	<ul style="list-style-type: none"> - a vida se apresenta em diferentes formas e cores, estruturação diferenciada; - qual a razão para isso?; - enfoque ecológico-evolutivo. 	C1, V6, V7
Seres vivos que causam repulsa, medo	<ul style="list-style-type: none"> - possibilidade de avistá-los, ouvi-los, tocá-los; - seres vivos integrados ao ambiente natural (desperta mais curiosidade, possibilidade de afastar repulsa, exemplo: cobra, morcego, aranha). 	C1, V7.
Fauna local	<ul style="list-style-type: none"> - possibilidade de avistá-los, ouvi-los, tocá-los; - rastros de animais podem ser identificados. 	C1, V7
Cupinzeiro	<ul style="list-style-type: none"> - alimentação dos tamanduás - tamanho do cupinzeiro impressiona 	C1, V7
Flora local	<ul style="list-style-type: none"> - discussão de porquê as plantas tem cheiro e cor, qual a importância da polinização; - espécies de plantas que fogem do padrão estético 	C1, V6, V7

	(motivar a curiosidade e o aspecto afetivo).	
Lianas	- plantas exóticas X plantas nativas X plantas invasoras.	C1
Paineira do cerrado	-oportunidade para passar a mão na árvore; - planta parcialmente queimada – carvão permaneceu após queimada.	C1, V7
Capim nativo, braquiária, capim gordura	- plantas exóticas X plantas nativas X plantas invasoras; - braquiária: invasoras africanas, usadas em pastagem pois crescem rápido e são resistentes ao pisoteio; - capim gordura: carregadas nos navios negreiros para serem usados como cama pelos escravos.	C1, C5
Planta com pêlos	- oportunidade para tocar a planta: por quê presença dos pêlos?	C4, V7
Xilopódio	- função da estrutura (raiz e caule- reserva e absorção); - cerrado é uma floresta subterrânea- raízes profundas, por quê?	C1, V6
Pteridium	- samambaia invasora e há estudos em todo mundo, - sombra e serrapilheira impedem outras germinações.	C1, C2
Fruta do lobo/ lobeira	-alimentação de veados, cervos, lobo-guará; -discussão sobre a presença de espinho: evolução- proteção contra paleofauna ou herbívoros?/ Diferentes teorias: conhecimento científico não é absoluto; -fruta do lobo combate parasitas e lobo dispersa sementes; - polinização por vibração	C1, C3, C4, V6
Barbatimão e angico	-barbatimão: quem conhece? Tem história e nome popular. -planta medicinal com compostos secundários. Isso é comum nas plantas de cerrado e são usados na indústria farmacêutica. Compostos secundários estão relacionados com coevolução (interação entre seres vivos e não vivos); -Angico: árvore alta (13m) de casca grossa. Folhas fecham à noite, discussão sobre as causas para isto.	C1,C3, V6, V7
Líquens	-diferentes teorias: parasitismo ou mutualismo?; -indicador de ambiente limpo.	C3, C4

Pequi	- comparação entre muda de pequi e pequi adulto	C1
Folha com galhas	- insetos parasitóides – relações entre seres vivos - informação causa satisfação no grupo	C1, V7
<u>Outras temáticas mais amplas</u>		
Efeito de borda	- observação da mudança de fisionomia do cerrado- indicação de preservação do cerrado, por quê? - menor impacto antrópico; - como evitar o efeito de borda.	C4, V7, P3, P4
Fragmentação de habitats	- interfere no ciclo de vida de seres vivos; - interfere no fluxo gênico e na variabilidade genética das espécies; - animais de grande porte precisam de grandes áreas para sobreviver; - extinção de espécies.	C1, V1, V2, P3
Visão sistêmica	- relações entre organismos, ambiente, o ser humano; - cadeia alimentar; - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos.	C1, C5, C6, V1
Degradação do cerrado	- pouco se sabe sobre o cerrado e é um bioma altamente ameaçado; - valores estéticos atribuídos ao cerrado podem ser a causa; - convite à adesão aos movimentos sociais que lutam pela defesa do Cerrado no Brasil; - importância da participação em espaços de tomada de decisões.	C6, C5, V2, P2, P4, P5, P7
<u>Interação entre/com o grupo</u>		
Apresentação do grupo	- objetivo da atividade não é fechado; - dinâmica interativa.	V5, V6
Dinâmicas	- atividades lúdicas, interativas (que possibilitam a interação com a natureza e facilitam o entendimento da dinâmica do cerrado); - silêncio para contar quantos e quais sons são ouvidos; - interação entre elementos do cerrado- bióticos ou abióticos;	V6, V7

	- desligar as lanternas: momento para ouvir e sentir o cerrado à noite, conversa sobre os diferentes sons que ouviram.	
Posicionamento da monitora	- o respeito e carinho pelo cerrado devem ser perceptíveis; - monitor deve propiciar discussão, postura investigativa; - respeito às outras idéias, colocações, intervenções do grupo visitante.	V4, V6, V7
Grupo formado por estudantes da UFSCar	- estudantes de diferentes áreas; - multi/interdisciplinaridade para pensar práticas de EA.	C2

Pela tabela percebemos que essa área natural da universidade tem alto potencial educativo pelo fato de possuir uma riqueza de espécies nativas, endêmicas e que correm o risco de serem extintas. A maneira como essas espécies são descritas para o público já é um diferencial na formas como os(as) monitores(as) trabalham ao longo do percurso. Há uma preocupação intencional com o aspecto afetivo atribuído à biodiversidade do cerrado, fazendo com que as dimensões de conhecimentos e valores apareçam associadas na maioria dos temas. Por exemplo, no tema “Folha com galhas”, a informação sobre a interação entre inseto e plantas causa encantamento no público. Em outros aspectos como “Planta com pêlos” e “Lago Mayaca”, a possibilidade de tocar, ouvir, sentir são oportunidades para despertar a emoção das visitantes. Além da afetividade durante a exposição, outro ponto que merece destaque é espaço para discussão e vivência disponibilizado pelas monitoras por meio de perguntas e informações que incitam uma postura investigativa e crítica no público participante.

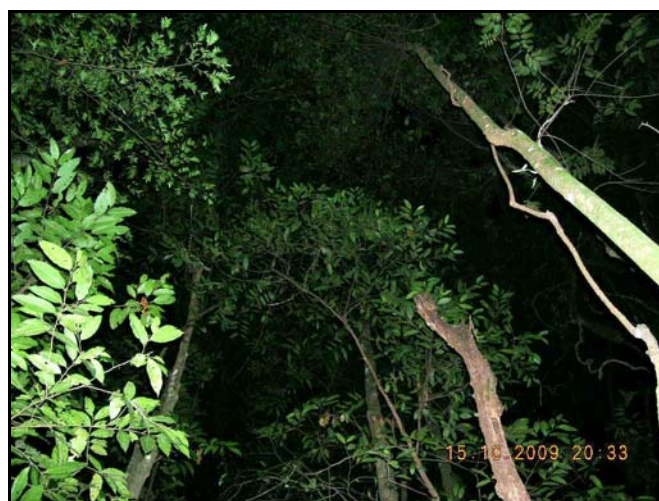


Figura 11: Visita noturno ao cerrado da UFSCar

Um aspecto que merece destaque na Trilha da Natureza (e também foi identificado em outras unidades do Pólo) é a oportunidade de contato com seres vivos que causam repulsa e medo no seu ambiente próprio. Sobre isso Dorado et al. (2002) perceberam o mesmo em seus estudos. O autor e as autoras identificaram que quando animais carismáticos ou “satanizados” são apresentados “ao vivo”, a atenção das educandas se volta totalmente para eles, aumentando a possibilidade de discussão. Piñero (2003) descreveu um projeto educativo no qual os estudos ecológicos de sapos foram utilizados como instrumentos educativos para reconstruir os valores, mitos e lendas atribuídos a esses animais. A autora acredita que conhecer o modo de vida desses animais auxilia na formação de uma consciência ambiental.

Em muitos temas, o conhecimento científico é exposto com cuidado tanto por discorrer sobre diferentes teorias em relação ao mesmo assunto como pela valorização dos saberes tradicionais. Quando de fala da “Fruta do lobo/ lobeira”, há uma discussão sobre a presença de espinho: é uma estratégia evolutiva para proteção contra paleofauna ou herbívoros? Nesse sentido, o conhecimento científico não é visto como absoluto e permanece a idéia de que ele é passível de mudança.

No ponto do “Barbatimão e angico” assim como em alguns outros, fala-se dos nomes populares atribuídos às plantas, sempre relacionados a alguma característica que pode ser visual, medicinal, tátil. O fato é que a observação de povos antigos é um saber empírico que merece ser colocado e valorizado.

O histórico do cerrado da UFSCar traz inúmeros conflitos. O simples fato de ser uma área de cerrado possibilita discussões sobre o porquê desse ecossistema ser tão devastado no Brasil. Existem poucos estudos devido a falta de interesse e o pouco valor estético atribuído ao cerrado, o que é argumentado na visita. Durante o percurso, o público percebe a presença de instrumentos de pesquisa de estudantes da UFSCar e como essa área tem importância dentro da universidade.

Nesse contexto, o público participante da atividade pode perceber o quanto uma área natural está próxima do ambiente urbano. Assim, a idéia da integração e relação entre sistemas urbanos e naturais é abordada o que contribui com a visão sistêmica da natureza. Além disso, essa temática também traz a questão da nossa capacidade de atuar sobre um ambiente que faz parte da nossa realidade.

A constituição do grupo “Trilha da Natureza” também merece ser abordado. Ele é fruto de um esforço entre diversos(as) professores(as) de um departamento da

universidade que foram buscar outras parcerias para que fosse viabilizado. Atualmente, o grupo é formado por alunos(as) de diferentes cursos e isso enriquece a atividade que pode ser desenvolvida.

5.1.2 Horta Municipal

Como mostra o quadro 3, são os vários os temas abordados em uma atividade de EA na Horta Municipal de São Carlos:

Quadro 3: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Horta Municipal

HORTA MUNICIPAL		
Aspectos levantados	Detalhamento	Características
<u>Contextualização do espaço educador</u>		
Horta Municipal orgânica	<ul style="list-style-type: none"> - o que seria uma horta orgânica?; - qual a diferença entre agricultura convencional e orgânica?; - quais os benefícios da agricultura orgânica? - origem dos alimentos – “hortaliças não vêm do Sacolão”. 	C1, C4
Histórico da Horta Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - a Horta tem mais de 40 anos. Agricultura convencional com objetivo de produção até 2001; - parceria com a APASC possibilitou a implantação da agricultura orgânica e o novo enfoque dado é educativo; - importância da parceria entre órgão municipal e sociedade civil organizada; - antigamente canteiros estavam nessa área de APP. Foram deslocados para plantio. 	C5, V4, P2, P1
Administrada por órgão público em parceria com a ONG (APASC)	<ul style="list-style-type: none"> - projeto eco-social de capacitação e inclusão social de três jovens de áreas carentes coordenado pela Associação para Proteção Ambiental de São Carlos (APASC) - papel do órgão público na estrutura da horta e na questão ambiental; - convivência em grupo, participação, movimento coletivo; - divisão das responsabilidades; - controle social; 	C2, V4, P2, P5, P7

<u>Espaço físico</u>		
Infra- estrutura	- local coerente com o que se propõe.	V6
Fossa séptica	- dejetos humanos não vão para compostagem e sim para aguar a mata ciliar; - ciclagem de nutrientes; - alternativa de não contaminar os lençóis porque a maioria dos poços caipiras são contaminadores por causa da fossa negra	C1, V6, P3
Estufas	- mudas de plantas que serão transplantadas. Algumas hortaliças exigem cuidados mais rigorosos (proteção contra vento, chuva) ou para estimular o crescimento rápido; - aranhas no teto da estufa funcionam como inimigo natural.	C1, V6, V7
Ambiente rural	- possibilidade de vivência nesse ambiente; - valorização dos trabalhadores rurais; - Quais as influências de uma área rural na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada ambiente urbano e natural.	V6, V7, C3, C5, V1, P3, P4
Área de Preservação Permanente (APP) na Horta	- córrego exige mata ciliar para proteção do curso de água; - legislação; - mata ciliar atrai predadores das hortaliças (equilíbrio ecológico).	C1, P1
Composteiras	- caminhão da prefeitura recolhe de certos restaurantes da cidade e leva os orgânicos para a Horta Municipal- Projeto Piloto da Prefeitura; - funcionários da Horta fazem seleção e separam restos orgânicos, cobrem com palha; - palha vem da poda realizada pela Prefeitura de alguns locais da cidade - diferentes estágios do composto; - reviram com trator a cada duas semanas; - invertebrados e microorganismos responsáveis pela	P2, V6, C1

- decomposição- processo chega a 70°C;
- ciclagem de nutrientes.

Fatores abióticos

Água	<ul style="list-style-type: none"> - poços artesianos para abastecimento da própria Horta; - há um córrego que passa pela Horta, mas raramente ele é usado para irrigação. Esse córrego passa pela Horta Municipal, pelo Horto Florestal e se junta com o Rio Monjolinho antes da Estação de Captação do Espraiado; - curvas de nível para não encharcar canteiro com água; - agricultura sem agrotóxicos evitam poluição da água. 	C1, C2
Solo	<ul style="list-style-type: none"> - livre de insumos que não contaminam o lençol freático; - permeabilidade do solo permite a infiltração – recarga do aquífero. 	C1, C5, C6, V1
Clima	<ul style="list-style-type: none"> - estação seca e chuvosa interferem no ciclo de vida das plantas; - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; - um dos princípios da agricultura orgânica é respeitar a época de colheita das hortaliças. 	C1, C6, V1, C2, C3

Fatores bióticos

Ecossistema equilibrado	<ul style="list-style-type: none"> - mata ciliar atrai predadores das hortaliças; - inimigos naturais presentes no ambiente; - distribuição equilibrada de nutrientes entre a diversidade de hortaliças; - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; - cadeia alimentar equilibrada. 	C1, C2, C6, V1
Seres vivos que causam repulsa, medo	<ul style="list-style-type: none"> - fazem parte da ciclagem de nutrientes; - aranhas na estufa são inimigos naturais – auxiliam na proteção das hortaliças 	C1, V6, V7

Botânica	<ul style="list-style-type: none"> - morfologia das plantas; - classificação das hortaliças; - ciclo de vida. 	C1
<u>Outras temáticas mais amplas</u>		
Agricultura orgânica	<ul style="list-style-type: none"> - contextualização histórica: agricultura orgânica X agricultura convencional - sem insumos/ agrotóxicos; - influência na nossa saúde, são mais ricos em nutrientes; - diversidade de cultura de hortaliças; - plantas consorciadas – diferentes famílias exigem diferentes nutrientes; - rotação de culturas- necessidades nutricionais das hortaliças são diferentes; - adubação verde; - canteiro com mato envolto- evita ataque de vários insetos; - espantalhos são proteção natural contra aves, cachorros - importância de um ecossistema equilibrado; - canteiro coberto- evita perda de água e germinação de outras sementes. 	C5, C6, C2, C1, V1, C3
Certificação de produtos orgânicos	<ul style="list-style-type: none"> - participação do Estado nas decisões e na gestão das leis. 	P2
Consumo de carne	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de produção – é necessário tanto consumo? Respeita questões éticas do bem- estar animal? - desmatamento; - resíduos produzidos pela pastagem; - consumo de água. 	V1, V2, V4, C1, P3
Resíduos sólidos/ orgânicos	<ul style="list-style-type: none"> - restos de alimentos de cozinha, - o que são agrotóxicos? não usa produtos químicos para fertilizar na Horta. Os resíduos desses produtos nas hortaliças não fazem bem à saúde e causam poluição do solo e da água; - o “cinismo da reciclagem”; 	C1, C4, C6, V2, P3, P4, P2, P3

	<ul style="list-style-type: none"> - mais de 50% do lixo do aterro é orgânico, como podemos evitar isso? - se encaminharmos os resíduos sólidos para compostagem, reduz lixo no aterro; - possibilidade de contribuição: composteira caseira ou prefeitura coletar resíduos orgânicos. 	
Agricultura familiar	<ul style="list-style-type: none"> - trabalhadores do campo- valorização; - leis que estão motivando/ subsidiando esses agricultores; - quais os subsídios? São suficientes? 	C3, C7, P1, V2, V3, P2

O primeiro fator a ser colocado é a questão da agroecologia e da agricultura orgânica. Essa prática de cultivo se difere da tradicional por não utilizar insumos tóxicos seja para estimular o crescimento das plantas, seja para combater as pragas da agricultura. A agroecologia se baseia no princípio de que a própria natureza entra em um equilíbrio dinâmico que possibilita o cultivo sem agrotóxicos. Isso é perceptível na Horta Municipal pela densa vegetação que ao atrair insetos e outros animais, permitem o crescimento saudável das hortaliças. A interdependência de todos os elementos tanto vivos como não vivos é discutido ao longo da explicação sobre os procedimentos de semeadura, plantio e colheita. Nessa etapa, percebe-se a interação entre as plantas e entre as plantas e outros seres vivos e como isso é fator crucial para o desenvolvimento de uma horta orgânica. Acreditamos que perceber isso na prática suscita surpresa, encanto e respeito pela natureza.

A mata ciliar presente na Horta Municipal corresponde a Área de Preservação Permanente (APP) nas margens de um córrego que passa pela área da Horta. É interessante abordar esse aspecto com as visitantes. Ao promover a revegetação dessa área a Prefeitura Municipal está cumprindo um aspecto de ordem legal e menciona-se a importância dessa legislação. Nesse contexto, a interpretação que se dá à lei deixa de ser impositiva, ela recebe um caráter argumentativo, flexível e acreditamos que isso possa estimular a participação da comunidade na participação em ações de proteção ambiental e nos processos de tomada de decisões.



Figura 12: Horta Municipal de São Carlos

Em outros locais da Horta é possível perceber o equilíbrio do ecossistema. Um dos aspectos mais lembrados é a estufa. Ao entrarmos nesse local, podemos ver muitas aranhas e suas teias no teto. A reação mais recorrente do público é um sentimento de medo, repulsa que geralmente vai se desfazendo ao perceber o quanto esse animal é importante para as mudas da estufa. Esses temas trabalham duas dimensões simultaneamente: conhecimentos e valores.

Outro assunto bem explorado na Horta é a ciclagem de nutrientes em temas como “Fossa séptica”, “Resíduos sólidos/orgânicos” e “Composteiras”. Em todos eles têm-se exemplos concretos de como os resíduos podem ser aproveitados. São momentos que além de trabalharem a dimensão de conhecimentos, perpassa pela dimensão de valores (pelo uso de elementos que trazem satisfação ao pensar em possibilidades de mitigar a problemática dos resíduos) e participação (por propiciar um anseio de replicar essas iniciativas em escalas menores, como casa, escola, rua).

A alimentação saudável é um dos principais aspectos discutidos durante o percurso. Sobre isso, o trecho a seguir resume a importância de tal assunto em trabalhos de EA:

A qualidade de vida da população está diretamente relacionada com a qualidade da sua alimentação, uma vez que grande parte das doenças da nossa civilização está relacionada à forma como nos alimentamos. Pensar sobre segurança alimentar é refletir sobre a qualidade do processo de produção de alimentos, do campo à mesa. Isto pressupõe a adoção de sistemas produtivos ambientalmente adequados, socialmente justos, que valorizem o trabalho das pessoas envolvidas em todas as etapas da produção do alimento e sejam economicamente viáveis, proporcionando uma distribuição equânime e saudável para toda a população (LEMOS; MARANHÃO, 2008, p. 28).

Todos esses aspectos são possíveis de serem apresentados e vivenciados na Horta Municipal. Além disso, ela é um exemplo de um espaço de ação coletiva na busca pelo acesso a uma alimentação saudável para a população local. A concentração do cultivo em alguns pólos ou regiões dificulta o transporte o que torna o produto mais caro e compromete sua qualidade. O fortalecimento da produção local, a valorização de espécies nativas e da cultura alimentar da região são alternativas para o enfrentamento de tal problemática. Além disso, representa uma possibilidade de geração de renda para associações e cooperativas que podem comercializar tanto as hortaliças ou esses alimentos processados de forma solidária (LEMOS; MARANHÃO, 2008).

Ainda dentro desse contexto, um tema levantado é a agricultura familiar. Nesse ponto, é possível trabalhar a valorização de outros saberes, o trabalho no campo e os subsídios oferecidos pelo governo:

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é uma possibilidade de acesso a créditos para pequenos produtores que desejam produzir mudas, conduzir projetos de reflorestamento, manejo e sistemas agroflorestais (LEMOS; MARANHÃO, 2008, p.35).

Mas esses subsídios são suficientes? São de fácil acesso? Essas questões são levantadas na tentativa de motivar uma postura crítica em relação à informação que é divulgada.

O fato de a Horta ser administrada por um órgão público e ter parceria com uma iniciativa da sociedade é outro exemplo de como as ações dependem de diversas instâncias para serem viabilizadas. Isso passa pela importância da participação, da responsabilidade de vários segmentos sociais, pela questão do diálogo e da solidariedade em uma gestão cooperativa e compartilhada.

Como observado, a saída de campo à Horta Municipal é uma possibilidade de vivência nesse ambiente, o que motiva a reflexão sobre qual a situação dos(as) trabalhadores(as) rurais, sobre as influências da área rural na nossa vida e como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural. Além disso, a Horta torna-se um convite a participar e atuar na busca da sustentabilidade local.

5.1.3 Estação de Captação de Água/ SAAE

No quadro 4, encontram-se os temas levantados por meio da nossa coleta de dados:

Quadro 4: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Estação de Captação de Água do Espraiado/ SAAE

ESTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DO ESPRAIADO		
Aspectos levantados	Detalhamento	Características
<u>Contextualização do espaço educador</u>		
SAAE	<ul style="list-style-type: none"> - captação, tratamento da água, distribuição e tratamento do esgoto; - SAAE tem a autonomia do serviço de água desde 1969; - instituição pública? Privada? O que é uma autarquia? 	C5, P2
Estação de Captação do Espraiado	<ul style="list-style-type: none"> - começou a ser construída em 1958, mas ela passou a ser uma autarquia com o SAAE em 1969; - captação do Rio Monjolinho; - essa captação tem uma participação em 15% do abastecimento; - chega na Estação de Tratamento de Água graças à bomba movida por energia elétrica. 	C1, C5, P2
<u>Espaço físico</u>		
Rio Monjolinho	<ul style="list-style-type: none"> - nascente em algumas fazendas próximas; - da nascente até a captação é um percurso pequeno; - rio urbano: desde o momento que ele nasce já há uma população ao seu redor, por quê? Qual a relação sociedade- água? Como essa população se relaciona com este rio? Como que vai ficar essa água daqui a alguns tempos? - chega na Estação de Captação como classe 2. Será que ele vai continuar abastecendo a cidade? 	C1, C4, C6, V1, V2, V3, P3
Nascentes e Curso d'água	<ul style="list-style-type: none"> - turbidez da água alguns metros depois da nascente (por quê? O que poderia ser feito?); - importância da APP; - existe uma legislação; - trabalhos de EA com a população; - várias instâncias sociais estão envolvidas no processo. 	C4, P4, P1, P5, P2
Construção de um aquário	<ul style="list-style-type: none"> - projeto ainda não viabilizado; - parceria entre SAAE e Parque Ecológico; 	V4, P2, C1, C7

- peixes nativos da região.

Integração com a Horta e Horto	- há um córrego que passa pela Horta, pelo Horto e se junta ao Rio Monjolinho antes da Estação de Captação	C1, V1
Integração com o Parque	- há uma canaleta que traz água não poluída de dentro do PESC protegida por mata ciliar. Como se junta com o Ribeirão do Monjolinho não é possível beber.	C1
<u>Outras temáticas mais amplas</u>		
Infra estrutura	- local coerente com o que se propõe, com o que se diz; - parceria entre Parque Ecológico e SAAE para construção dessa infra-estrutura.	V4, V6, P2
Aqüífero	- se temos o Rio Monjolinho que pode estar abastecendo, por que não explorar menos o Aqüífero? - quais as vantagens/ desvantagens na exploração do Aqüífero?	V2, P3, C4, C1, P6
Relação água-sociedade	- da onde vem nossa água? - como é que eu me relaciono com essa água? - quais os cuidados? -quais os valores que eu atribuo ao usar esta água?	V6, C4, C6, V1, C5
Projeto Pia Limpa	- óleo contamina água; - reutilização do óleo- geração de renda para algumas cooperativas, formas de energia alternativa; - facilita Tratamento de Esgoto.	C1, V4, P3

A questão da água é um dos assuntos mais debatidos atualmente. Acreditamos que a visita à Estação de Captação do Espraiado é uma maneira de perceber essa problemática de maneira integrada às outras questões ambientais, contribuindo para a visão sistêmica da sociedade. Nesse contexto, temas identificados como “Nascentes e Curso d’água”, “Integração com a Horta e Horto” e “Integração com o Parque” propiciam uma visão do percurso da água e a importância de uma gestão compartilhada para garantir sua qualidade.

Mais especificamente no ponto “Nascentes e Curso d’água”, percebemos como a qualidade da água depende de várias envolvidas. O Rio Monjolinho passa por várias

propriedades antes de chegar na Captação do Espraiado e apesar do percurso ser pequeno, o rio já pode ser considerado perigoso para consumo sem um tratamento convencional. Desse modo, a importância de um trabalho educativo com os proprietários é mencionado. Também se discute a legislação que exige uma área de APP às margens do rio. A questão legal que obriga a presença de vegetação nas margens pode assumir um caráter argumentativo ao se questionar qual o papel dessa área para preservar os corpos de água.

Essa unidade do Projeto Pólo aborda a utilização do aquífero em uma postura que nos leva a reflexão sobre as vantagens e desvantagens de captar água nesse tipo de exploração. Atualmente, 50% da água de São Carlos vem da produção superficial (exploração dos rios) e os outros 50% da produção subterrânea (exploração do aquífero)¹⁷. A questão sobre qual tipo de captação é menos prejudicial ou mais custosa é complexa e polêmica e é abordada durante a visita.

Esse espaço também propicia um debate sobre a relação água e sociedade: quais os fatores históricos da ocupação das civilizações? Quais os valores atribuídos à água em cada cultura? Qual o nosso papel diante da problemática atual? Todas essas questões são geradoras de reflexões que podem nos fazer pensar e agir de maneira consciente. Nessa perspectiva, o fato do Rio Monjolinho ser um rio urbano, próximo a nossa realidade contribui com o nosso potencial de atuar na sua conservação.

O “Projeto Pia Limpa” foi um dos elementos mencionados durante nossa coleta de dados. O potencial pedagógico dele está atrelado à idéia de que também precisamos pensar no destino correto dos resíduos que podem poluir a água após o uso. Nesse sentido, estamos lembrando que o percurso do rio continua após passar pelo nosso município e mantê-lo limpo significa colaborar com o tratamento de água da próxima cidade. Além disso, esse assunto nos convida a agir no nosso cotidiano em prol da qualidade da água do município.

A idéia da “Construção de um aquário” na Estação de Captação do Espraiado propiciará a discussão sobre as espécies nativas da nossa região e será um recurso pedagógico que despertará encanto e respeito para com esses animais. Além disso, o fato do projeto ser uma parceira entre diferentes instituições do Pólo nos alerta, mais uma vez, de como esse fator é essencial para viabilizar atividades, ações, sonhos.

¹⁷ SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos – SP. Disponível em: <http://www.saesocarlos.com.br/>. Acesso em jan. 2010.

5.1.4 Parque Ecológico

No quadro 5, encontram-se os temas levantados no Parque Ecológico de São Carlos:

Quadro 5: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna

PARQUE ECOLÓGICO		
Aspectos levantados	Detalhamento	Características
Contextualização do espaço educador		
PESC	<ul style="list-style-type: none"> - animais da biodiversidade brasileira e sul americana que são ameaçadas de extinção e tem como causa desmatamento e fragmentação de habitat, comércio ilegal e caça; - animais exóticos e animais nativos; - espaço público. 	C1, C7, C5, C6, P2
Função do PESC ou dos zoológicos	<ul style="list-style-type: none"> - conservação <i>ex situ</i> (o que é? Qual a importância?); - manejo; - pesquisa, lazer, educação ambiental. 	C1, C2, C5, C6, V1,
Histórico do Parque	<ul style="list-style-type: none"> - um fragmento de duas fazendas (que também formaram a UFSCar e a Estação de Captação do Espiraiado); - Década de 50, 60: área de lazer: piscina natural; - 1977: Fundação Parque Ecológico de São Carlos que compreendia a UFSCar e a Prefeitura Municipal; - animais nativos da América Latina no Parque Ecológico - maneira de exposição dos animais - Parque com muita área verde plantada 	C5
Espaço público	<ul style="list-style-type: none"> - administrado pela Prefeitura Municipal de São Carlos - a quem pertence? - de quem é a responsabilidade? - função do IBAMA; - importância do Estado para conservação da 	P2, P4, P1

	biodiversidade.	
<u>Espaço físico</u>		
Jaula X recinto	- tem como objetivo a preservação; - cria um ambiente semelhante ao habitat natural – respeitar a adaptação e comportamento de cada animal	C7, V1
Manancial do Espraiado	- nasce no Parque e vai para Estação de Captação (10 a 15% da água consumida em São Carlos), - importância da preservação do manancial	C1, V1, P4
Infra- estrutura	- local coerente com o que se propõe, com o que se diz; - auditório para exposição de material áudio-visual.	V6
<u>Fatores bióticos</u>		
Arara azul	- maior arara do Brasil; - não tem dimorfismo sexual.	C7, V7
Serpentário	- peçonhento (inocula e mata a presa) X venenosa; - algumas fazem constrição para captura de presas; - recinto com lâmpada e aquecedor – por quê? Animais de sangue frio; - semelhança ao habitat natural que é quente; - serpentes com diferentes hábitos alimentares; - troca de pele.	C1, V6
Primatas	- cauda (equilíbrio); - nome popular relacionado a observação (conhecimento tradicional).	C1, C3
Mico leão dourado	- momento de muita admiração; - animal em extinção, por quê? - destruição do habitat natural (Mata Atlântica – quem conhece?)	C1, C5, C6, V1, V6
Periquitos	- ecossistema mata atlântica – explicação do nome (banhado pelo Oceano Atlântico); - espécies desse ecossistema ameaçadas de extinção devido ao desmatamento.	C5, V1
Berçário	- função: receber filhotes trazidos pela Polícia Ambiental e cuidar de novos filhotes nascidos no	V4, V7, P2

	<p>PESC;</p> <p>- momento de emoção/ satisfação para visitantes</p>	
Papagaio	<p>- alimenta-se de pinhão;</p> <p>- tronco de árvore que imita ambiente natural para poder fazer o ninho;</p> <p>- importância de propiciar um ambiente para o animal viver bem.</p>	C1
Gavião Real/ Arpia	<p>- Floresta Amazônica;</p> <p>- ameaçados de extinção;</p> <p>- 2 metros de envergadura;</p> <p>- fêmea maior que macho.</p>	C1, V6
Urubu- Rei	<p>- nome popular (por ser maior que as outras espécies);</p> <p>- relação do tamanho com alimentação- quando o urbu-rei se aproxima, as outras espécies se afastam do alimento;</p> <p>- animais decompositores - papel ecológico.</p>	C1, C3
Felinos	<p>- diferença de espécies (melanina), influência ambiental no fenótipo.;</p> <p>- diferentes nomes populares (varia conforme a região);</p> <p>- podem ficar juntas;</p> <p>- as pintas das onças, zebras, girafas são comparadas às digitais humanas.</p>	C1, C3, C7, V7
Queixada	<p>- nome popular devido ao som;</p> <p>- estratégia de defesa;</p> <p>- odor que espanta as ameaças.</p>	C1, V6
Lobo- guará	<p>- hábito crepuscular e noturno,</p> <p>- 70% alimentação frutívora,</p> <p>- ameaça de extinção/predação devido a crenças populares : olho- sorte;</p> <p>- relação com a História da cidade: A Represa do Broa chamava Represa do Lobo por causa do lobo guará, será que tem bastante lobo lá agora? Não tem, por quê?</p>	C1, C5, C7, P4
Ema	<p>- maior ave da América do Sul;</p>	C7, C1, V6

	<ul style="list-style-type: none"> - não voa por causa do peso, não tem pena e sim plumas; - estratégia evolutiva: alcança altas velocidades; - machos chocam os ovos. 	
Urso de óculos	<ul style="list-style-type: none"> - momento de satisfação/ emoção para o grupo - fêmea separada por estar prenha – gestação de 7 meses (diferente dos seres humanos) 	V6
Jacaré do papo amarelo	- comportamento dos répteis – animais de sangue frio	C1, V6
Teiú		
Jaboti		
Anta	<ul style="list-style-type: none"> - próximo a água; - herbívoro; - gestação de 365 dias (diferente dos seres humanos). 	C1, V6
Lontra	<ul style="list-style-type: none"> - lontra sempre se movimenta bastante como se estivesse “brincando” ou fazendo cortejo para acasalamento; - momento de satisfação. 	V6
Recinto de aves aquáticas	<ul style="list-style-type: none"> - aves podem conviver pacificamente; - dinâmica: diversidade de canto das aves. 	C7, V6, V7
Interação flora e fauna	<ul style="list-style-type: none"> - relações entre organismos, ambiente, o ser humano; - teia alimentar; - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; - “floresta morta” - disseminação de sementes, alimentação, reprodução das plantas, habitats; - dinâmica: em uma árvore já feita em uma cartolina, pequenos grupos de crianças desenharam outros elementos (bióticos ou abióticos) que tinham relação com a árvore. 	C1, V1, V6
Cadeia alimentar	<ul style="list-style-type: none"> - o que é, qual a importância? - influência antrópica; - dinâmica que mostra a interação entre produtores, 	C1, V1, V6

	herbívoros, carnívoros e decompositores.	
Extinção de animais	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentação de habitats; - quais são os animais que estão ameaçados de extinção no PESC? - por quê? – degradação dos habitats, poluição; - qual o nosso papel em tudo isso? 	C1, C4, C5, C6, V1, P4, P3
Visão sistêmica	<ul style="list-style-type: none"> - relação sociedade- natureza. Como é que uma área natural interfere na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada entre ambiente rural/natural/áreas verdes e cidades; - problema de resíduos na cidade interfere em ambientes naturais; - situações para se refletir sobre a proximidade do PESC e da cidade de São Carlos; - situações em que os visitantes são chamados para trazer a responsabilidade para si (cidadania). 	C1, V1, P3, P4, P6
Respeito ao animal	<ul style="list-style-type: none"> - respeito aos animais em relação à alimentação especial, saúde e tratamento, comportamento, tipo de habitat. 	C1, V1
<u>Interação entre/ com o grupo</u>		
Posicionamento do monitor	<ul style="list-style-type: none"> - o respeito e carinho pelos animais devem ser perceptíveis; - monitor deve propiciar discussão, postura investigativa; - respeito às outras idéias, colocações, intervenções do grupo visitante. 	V4, V6, V7
Funcionárias do PESC	<ul style="list-style-type: none"> - oportunidade de ver a alimentação de alguns animais, inclusive filhotes; - maior participação das funcionárias do Parque durante as atividades- oportunidade para as crianças conhecerem o trabalho mais de perto. 	C3, V6
Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo da atividade; - oportunidade de explicar as “regras” e o porquê delas existirem; 	V5

Sensação térmica	- diferença no clima dentro do PESC devido ao ambiente arborizado; - dinâmica para sentir, perceber essa diferença.	C1, V6, V7
Registros audiovisuais	- situações raras que acontecem no Parque (exemplo: nascimento de um urso) devem ser registradas	V6
<u>Outras temáticas mais amplas</u>		
Tráfego de animais	- por que não pode? - respeito ao animal silvestre: tem seu habitat e comportamentos próprios; - qual nosso papel em tudo isso?	V1, P3, P4
Conservação da Biodiversidade	- interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; - função dos zoológicos: criar animais <i>ex situ</i> para inseri-los em seu ambiente natural; - a fauna tem papel ecológico dentro dessa teia de relações; - qual nosso papel em tudo isso? - legislações; - movimentos coletivos envolvidos com a causa.	C1, V1, P1, P4, P7
Espécie – bandeira	- o que é? - quais as vantagens e desvantagens em estabelecer um espécie- bandeira para uma área? - contribui com a visão sistêmica?	C1, C4, V7
Consumo responsável	- produtos que contribuem com a degradação de habitats; - produtos que contribuem com a caça indiscriminada; - quais os valores estéticos/ econômicos/ morais atribuídos a esses produtos?	C5, C6, V1, V2, V5
Seres vivos que causam repulsa, medo	- instiga a curiosidade, postura investigativa; - qual o papel ecológico desses seres vivos? - possibilidade de estudá-los, entendê-los; - visão sistêmica.	C1, C4, V6
Plantas medicinais	- quais são? Como podem ser usadas?	C2, C3

Um diferencial do Parque Ecológico de São Carlos é a biodiversidade presente nos recintos. Desde o início da sua criação esse foi um fator que levantou polêmica na cidade. A maioria dos animais do PESC são oriundos da fauna brasileira ou da América do Sul e durante muito tempo a falta de mamíferos de grande porte causou crítica na população são-carlense. Mas um zoológico ou parque ecológico deve investir seus recursos na conservação da biodiversidade local ou global? Dorado et al. (2002, p. 29, tradução nossa) afirmam que “... é evidente que quanto mais se conheça a biodiversidade local, se estimula um orgulho regional e, portanto, a necessidade de participar em sua conservação”.

Esse tópico ao ser abordado na visita propicia a participação e reflexão do público. Além disso, discute-se qual a função dos zoológicos e das instâncias públicas para a conservação da biodiversidade. Dentro desse contexto, é possível discutir de forma argumentativa as conquistas e fragilidades nas legislações, eventos, acordos que dizem respeito à conservação da biodiversidade. Pensamos que uma visão mais ampla de como o assunto é debatido em âmbito nacional e mundial significa perceber que somos vários e isso pode acarretar numa cidadania participativa.



Figura 13: Parque Ecológico Dr. Antônio Teixeira Vianna

Ao longo do percurso é possível entrar em contato com vários animais que suscitam as mais diferentes emoções: carinho, satisfação, medo, afeto, repulsa. Todos esses sentimentos são trabalhados juntamente com informações sobre o comportamento, alimentação, reprodução e outras curiosidades relacionadas ao animal. Independentemente do sentimento despertado, o tipo de abordagem por parte do(a) monitor(a) traz a questão da interdependência entre os seres vivos e entre os seres vivos

e não vivos. Acreditamos que perceber essa relação por meio de inúmeros exemplos contribui com uma visão sistêmica da natureza, o que acaba desenvolvendo o respeito e o desejo de preservá-la.

Temas como “Extinção de animais”, “Consumo responsável” e “Tráfico de animais” são muito presentes no nosso cotidiano. Debatê-los nesse local é uma oportunidade para refletir sobre o quanto nossas ações estão relacionadas com a degradação ambiental. Um exemplo disso está no “Lobo-guará” que além das informações sobre hábito, alimentação, origem do animal, aborda-se a sua extinção que está associada a uma crença popular. Esses animais foram predados por se acreditar que o olho traria sorte. Possibilitar uma conversa sobre como devemos agir nessas situações polêmicas contribui com a idéia de que as questões ambientais são complexas e de que nossa participação é fundamental para a tomada de decisões.

O PESC está interligado a outra unidade do Pólo Ecológico, a Estação de Captação do Espraiado, por meio de um manancial, o Manancial do Espraiado que tem suas nascentes, justamente no Parque. Nesse ponto, aborda-se a importância de uma gestão integrada e cooperativa para a qualidade da água. A preservação da água depende de várias instâncias e fatores (econômicos, sociais e culturais).

Um elemento levantado é a participação dos(as) “Funcionários(as) do PESC” que além de ser uma forma de valorizar o seu trabalho, trazem informações sobre elementos curiosos que acarretam numa visão mais ampla e a interação do grupo visitante. Neste contexto, há também apontamentos sobre a entrada no “Berçário”. Considera-se que o contato com os filhotes de animais adultos, mesmo os que causam medo e repulsa, contribui para o desenvolvimento da afetividade.

O posicionamento do(a) monitor(a) é mais uma vez identificado entre os temas. Informar motivando uma postura investigativa e participativa, deixando aspectos afetivos fluírem são elementos que perpassam pela dimensão de conhecimentos, valores e participação.

5.1.5 Embrapa- CPPSE

No quadro 6 relacionamos os potenciais educativos da Embrapa:

Quadro 6: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Embrapa- CPPSE

EMBRAPA - - CPPSE		
Aspectos levantados	Detalhamento	Características

Contextualização do espaço educador

EMBRAPA	- área de reserva legal - ambiente rural com áreas naturais: cerrado e mata atlântica;	C5, P1
Histórico da EMBRAPA	- Década de 20: Fazenda de Café; - Ministério da Agricultura assumiu: época do desenvolvimento do gado canchim; - Década de 70: EMBRAPA assumiu;	C5
Espaço Físico		
Bacia do Ribeirão do Canchim	- mais de 90% está dentro da Fazenda; - divisor de água; - importante área de pesquisa: visão integrada do funcionamento de uma Bacia Hidrográfica; - manejo integrado de Bacias Hidrográficas; - visão sistêmica.	C1, C2
Área de Reserva Legal	- legislação: Código Florestal; - qual a importância/ benefícios? - quais os conflitos que essa questão traz? - área verde natural próxima ao ambiente urbano	P1, V2, P4
Área verde natural próxima ao ambiente urbano	- proximidade entre ambiente natural e urbano (o quão próximo de nós está uma área natural que pode ser desmatada); - relação sociedade- natureza. Como é que uma área natural interfere na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada ambiente urbano e natural.	P4, V1, P3
Ambiente rural	- possibilidade de vivência nesse ambiente; - valorização dos trabalhadores rurais; - Quais as influências de uma área rural na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada ambiente urbano e natural.	V6, V7, C3, P4, V1, P3
Áreas verdes em ambientes rurais	- qual a importância? - cadeia equilibrada;	C1, V1

	<ul style="list-style-type: none"> - influência no clima; - preservação da qualidade da água; - ecossistema equilibrado; - diversidade de espécies; - visão sistêmica. 	
Corredor ecológico	<ul style="list-style-type: none"> - o que é? - qual a importância? - há consenso entre pesquisadores sobre isso? É eficaz? 	C1, C3, V2
Ordenha do leite	<ul style="list-style-type: none"> - alimentação do gado; - quais os cuidados? - pasteurização do leite; - contato com bezerros recém- desmamados; - possibilidade de contato e discussão do assunto: existe outra alternativa para produção do leite em larga escala? 	C1, V2, V4, V6, P3, P5
<u>Outras temáticas mais amplas</u>		
Arborização urbana	<ul style="list-style-type: none"> - qual a importância? - clima mais ameno, estética, saúde; - como podemos contribuir para isso? 	C1, P4, P3
Efeito de borda	<ul style="list-style-type: none"> - o que é? - por quê? Quais as implicações? - influência antrópica. 	C1, C4, C5, C6, V1
Saúde e meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - qualidade / segurança no trabalho para funcionários da Embrapa; - valores estéticos atribuídos ao local arborizado; - áreas arborizadas contribuem com saúde mental. 	C2, V7
Resíduos químicos	<ul style="list-style-type: none"> - resíduos químicos laboratoriais; - conflitos; - redução, outras alternativas para consumo nos laboratórios; - destino correto; 	C1, C2, P3, V2, P1

	<ul style="list-style-type: none"> - legislação; - estação de tratamento que está sendo construída; - quais as vantagens? Como é feito o processo? 	
Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - separação do lixo; - parceria feita com cooperativas de catadores; - consumo responsável. 	C6, V4, P2, P3
Legislação ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - exemplos de algumas; - qual a importância? - contestada, elaborada por diferentes pesquisadores e trabalhadores da área; - multi/interdisciplinaridade na pesquisa; - sociedade organizada tem função de controle e contribuição na elaboração dessas leis. 	P1, C2, P7
Bem estar animal	<ul style="list-style-type: none"> - o que é? Qual a importância? O que diz a legislação? Como foi elaborada? - pressão da sociedade civil está refletindo em mudanças no sistema de produção; - Programa “Boas práticas pecuárias” (trabalho com o produtor pecuarista) 	C1, P1, P7, C2
Pequenos proprietários	<ul style="list-style-type: none"> - são os grandes responsáveis pela degradação? - Quais são as alternativas de geração de renda e adequação à legislação ambiental para essas pessoas? - Incoerência entre leis antigas e atuais; - parceria entre EMBRAPA e UFSCar para pesquisar sobre mudas para adequar o estabelecimento desses pequenos proprietários às exigências legais. 	C6, V2, V3, P1, V4, P2
Adubação orgânica do pasto	<ul style="list-style-type: none"> - pesquisas estão sendo feitas; - menos agressiva ao solo; - não contamina lençóis freáticos; - ciclagem de nutrientes; - capim com maior valor nutritivo. 	C6, C1, V1
Projetos silvipastoris	<ul style="list-style-type: none"> - o que é um sistema silvipastoril? - respeito ao animal; - sombreamento das pastagens; 	C1, V4

	- bem estar animal.	
Alimentação	- quais os derivados do leite? - importância da alimentação saudável; - consumo de carne: questão polêmica com espaço para discussão.	C4, V1, V2, V4, P5

Como observado na tabela, inúmeros assuntos podem ser discutidos em uma atividade de EA nesse espaço. Podemos iniciar mencionando as duas áreas naturais presentes na propriedade da Embrapa - CPPSE: o cerrado e uma reserva de mata atlântica. As características de cada ecossistema podem ser descritas de forma comparativa. A complexidade e diversidade de um ambiente ficam bem ampliadas quando mencionadas comparativamente, pois é possível fazer referência às causas que tornam os ecossistemas diferenciados e a heterogeneidade cultural que isso acarreta (LEMOS; MARANHÃO, 2008).

Dentro deste aspecto ainda se discute a importância de áreas verdes em ambientes rurais. Neste tema, a questão da legislação sobre essa obrigatoriedade é apresentada relacionando com os benefícios que essa vegetação traz para os proprietários rurais. Nessa perspectiva, também se menciona a necessidade da arborização urbana que ameniza o clima seco, além das vantagens estéticas, de lazer e saúde.

Conceitos da Ecologia como “Corredor ecológico” e “Efeito de borda” não são somente descritos, mas também vivenciados. Pensamos que esse aspecto é fundamental na formação das pessoas e contribui para compreensão da interdependência dos elementos na natureza e sobre como nossas ações influenciam o equilíbrio dinâmico desses ecossistemas.

Assim como na Horta Municipal, a possibilidade de estar em um ambiente rural traz alguns elementos como: valorização dos(as) trabalhadores(as) rurais, a visão integrada entre ambiente urbano e natural e a nossa responsabilidade em tudo isto. Suscitar todas essas questões propicia perpassar pelas três dimensões da prática educativa: conhecimentos, valores e participação.

A presença de 90% de uma Bacia Hidrográfica na Embrapa tem um alto potencial educativo. É possível perceber na prática o que é divisor de águas e como o manejo integrado é essencial para a qualidade ambiental, o que faz relação direta com o assunto abordado na Estação de Captação do Espriado.

O desenvolvimento de “Projetos silvipastoris” está associado a uma preocupação com o “Bem estar animal”. Discutir esses conceitos e os procedimentos envolvidos mostram como existem iniciativas que buscam impactar de forma mais amena o ambiente e propiciar o respeito pelo gado. Existe uma legislação sobre essas boas práticas pecuárias, resultado da pressão da sociedade civil e está refletindo em mudanças no sistema de produção. Essas questões perpassam pela dimensão de conhecimentos, valores e participação ao percebermos que existem outras alternativas e possibilidades quando se discute a problemática ambiental.

Na Embrapa existem outros exemplos da elaboração da “Legislação ambiental”. Dentro deste tema, percebe-se o papel de várias instâncias sociais na sua elaboração: sociedade civil, pesquisadores, sindicatos. Novamente, a leis assumem um papel argumentativo, passível de mudança e abordar essa temática é propiciar momentos de reflexão no sentido de que podemos atuar em espaços de tomadas de decisões.

Diversas pesquisas são realizadas na Embrapa - CPPSE na tentativa de desenvolver tecnologias que contribuam para a solução de problemas ambientais, sociais e econômicos de proprietários rurais. Acreditamos que todas essas questões têm um potencial educativo, dependendo da forma como abordamos.

Pesquisas inovadoras para quebra de dormência, germinação, enxertia, estratégias para recuperação de áreas degradadas combate a patógenos, monitoramento de bacias hidrográficas, estudos sobre resíduos laboratoriais, sólidos e orgânicos são possibilidades de pesquisa dentro da Embrapa. O grande desafio é integrar os conhecimentos acadêmicos com o saber empírico construído ao longo do tempo por diferentes gerações e culturas. O conhecimento tradicional tem sido ignorado na cultura predominante na nossa sociedade (LEMOS; MARANHÃO, 2008, p.40)

Além de abordar essa questão da valorização do saber de populações antigas, o foco de estudo pode ser tema gerador no sentido de questionar os verdadeiros beneficiários dessas novas descobertas. Nesse contexto a Embrapa apresenta um projeto de pesquisa com pequenos(as) proprietários(as) e todos esses assuntos são polêmicos já que perpassam por questões ecológicas, sociais e econômicas. Em épocas passadas, os(as) pequenos(as) proprietários(as) foram motivados a desmatar toda propriedade para plantio e atualmente são obrigados por lei a reflorestarem uma porcentagem de sua área. No entanto, faltam recursos financeiros e a Embrapa- CPPSE tem atuado nesse sentido em um projeto em parceria com a UFSCar.

Para o desenvolvimento de pesquisas que tragam contribuições realmente estruturantes para a construção de sociedades sustentáveis,

é necessário direcionar as linhas de pesquisa para temas que busquem atender as demandas prioritárias da nossa sociedade, privilegiando o atendimento às camadas menos favorecidas da população (LEMOS; MARANHÃO, 2008, p. 40).

Assim como na Horta Municipal, a alimentação e o consumo de carne podem ser mencionados. Aqui, o foco não são as hortaliças e nem a agricultura orgânica, mas sim os derivados de leite. Os nutrientes, o processo de transporte, pasteurização, os cuidados com a higiene são discutidos com os(a)s visitantes. Dois assuntos polêmicos surgem nesse contexto: o consumo de carne e a separação dos bezerros recém-nascidos.



Figura 14: Bezerros recém-nascidos na Embrapa- CPPSE

O consumo de carne é um dos maiores causadores de impactos ambientais por ocasionar o desmatamento, emissão de gases, gastos com água, entre outras desvantagens. A separação do bezerro recém-nascido é necessária para que a vaca possa produzir leite em grande quantidade. Esses assuntos podem ser temas geradores: isso é realmente necessário? Quem se beneficia com essas ações? Existem outras alternativas? Acreditamos que propiciar essas discussões é um exercício de diálogo, reflexão e participação.

5.1.6 Horto Florestal

Como veremos adiante (Quadro 7), o principal foco das atividades de EA no Horto Florestal são a arborização urbana e a flora presente no local:

Quadro 7: Aspectos levantados nas visitas ao espaço educador: Horto Florestal Municipal Dr. Navarro de Andrade.

HORTO FLORESTAL

Aspectos levantados	Detalhamento	Características
<u>Contextualização do espaço educador</u>		
Histórico do Horto Florestal	<ul style="list-style-type: none"> - foi fundado há mais ou menos 50 anos, na mesma época do Horto de Rio Claro; - antigo remanescente de Fazenda; - as pessoas da cidade vinham buscar pinheiros de Natal – concepção de que a função do Horto era fornecer essas plantas; - atualmente Horto produz vários tipos de mudas e inseriu a dimensão educativa no espaço; - essa mudança de concepção causou conflito com moradores da cidade, mas essa idéia é mais aceita atualmente. 	C5
Espaço público	<ul style="list-style-type: none"> - administrado pela Prefeitura Municipal de São Carlos - a quem pertence? - de quem é a responsabilidade? - importância do órgão público para conservação da biodiversidade. 	P2, P4, P7
<u>Espaço Físico</u>		
Infra- estrutura	<ul style="list-style-type: none"> - local coerente com o que se propõe, com o que se diz; - auditório para exposição de material áudio-visual. 	V6
Proximidade de um ambiente urbano	<ul style="list-style-type: none"> - visão sistêmica; - possibilidade de vivência em uma área verde tão próxima da nossa realidade; - qual o nosso compromisso com essa área? - quais as influências do ambiente urbano nessa área? E o contrário? 	V1, P3, P4, P7
Integração com a Horta e Estação de Captação do SAAE	<ul style="list-style-type: none"> - há um córrego que passa pela Horta, pelo Horto e se junta ao Rio Monjolinho antes da Estação de Captação (visão sistêmica do local) - APP (legislação, importância da mata ciliar para qualidade da água); - recursos hídricos (visão integrada de Bacia 	C1, V1, P1

	Hidrográfica)	
Local das mudas	<ul style="list-style-type: none"> - conhecer as mudas que serão doadas ou plantadas no próprio Horto; - cuidado especial com as mudas: evitar desidratação, vento, muita chuva; - Lei municipal que motiva o plantio de mudas; - procedimento para retirar mudas do Horto. 	C1, P1, V6, P3, P4
<u>Fatores bióticos</u>		
Flora local	<ul style="list-style-type: none"> - função ecológica da flora; - interação com outros seres vivos; - influência no clima; - uso humano. 	C1, C2, V1
Peroba e pinus	<ul style="list-style-type: none"> - interação entre os seres vivos e aproveitamento econômico 	C1, C5
Falsa murta	<ul style="list-style-type: none"> - arborização urbana pelo baixo porte - hospedeira de uma bactéria que parasita frutas cítricas: o que fazer em relação a isso? Derrubar as árvores que estão na cidade? 	C5, V2, P3, P4
Palmeira cariota	<ul style="list-style-type: none"> - mesma família das palmeiras; - cerca viva, interior é abrigo para pássaros; - dinâmica para percepção dos diferentes sons. 	C1, V7
Pinheiro ou árvore de Natal	<ul style="list-style-type: none"> - contextualização com a história do Horto 	C5
Cedro rosa	<ul style="list-style-type: none"> - altura e idade impressionam visitantes; - madeira de boa qualidade, espécie em extinção; - dispersão das sementes pelo vento 	V7, C1
Embaúba	<ul style="list-style-type: none"> - mutualismo entre formigas e a planta, dispersão por morcegos. 	C1, V6
Copaíba	<ul style="list-style-type: none"> - altura da árvore impressiona visitantes; - relação com a cultura indígena (planta medicinal); - mudança de clima no local (ambiente com clima mais ameno); 	V7, C5, C2, C3, C7, P4

	-importância da arborização urbana	
Pé de café	- relação com a história da cidade.	C5
Palmeiras	- extração de palmito: quais os conflitos? Qual a legislação? Existem plantios autorizados? - relação com a história do Brasil; - Palmeira imperial (exótica) X jerivá (nativa); - nome popular varia de região para região devido a cultura local.	C1, C6, P1, P3, V2, C7, C3, V1
Ipê roxo	- altura impressiona; - por quê ipê roxo? Flores roxas, tem outras espécies de ipê; - musgo no tronco do ipê; - líquens (interação entre seres vivos); - planta medicinal	V7, C1, C2
Jibóia	- plantas epífitas; - interação entre seres vivos; - oportunidade para trabalhar suspense, emoção.	C1, V6
Araucária	- relação com a história de São Carlos; - dispersão de sementes pela gralha azul; - comparação com araucária menor próxima.	C5, C1
Cereja do rio grande	- perfumaria	C2
Pitanga	- vermelho em tupi guarani; - influência indígena na nossa cultura.	C2, C7, C5, C3
Tamareira	- família das palmeiras; - a inclinação se deve pela busca de luz.	C1
Jatobá	- altura da árvore; - fruto comestível, usado na culinária; - alimento para alguns animais, dispersão pelas fezes desses animais; - oportunidade de abrir o fruto, cheirar e provar.	V7, V6, C1
Urucum	- relação com cultura indígena;	C7, C3, C2

	<ul style="list-style-type: none"> - planta medicinal; - uso na alimentação 	
Diferentes tipos de vegetação	<ul style="list-style-type: none"> - área mais próxima de uma mata atlântica e área de cerrado; - comparar tipo de vegetação, espécies, solo, clima; - por quê um bioma é mais degradado que o outro? - valores estéticos atribuídos a cada um tem relação com a degradação e falta de pesquisa em relação ao cerrado - existem leis ambientais e o que dizem? 	C7, C1, C6, V2, P1
Seres vivos que causam repulsa, medo	<ul style="list-style-type: none"> - instiga a curiosidade, postura investigativa; - qual o papel ecológico desses seres vivos? - possibilidade de estudá-los, entendê-los; - visão sistêmica. 	C1, V6, V7, C4
Plantas medicinais	<ul style="list-style-type: none"> - quais são? Como podem ser usadas? - conhecimento tradicional. 	C2, C3
Botânica	<ul style="list-style-type: none"> - morfologia das plantas; - classificação; - ciclo de vida. 	C1
Folhas secas e galhos no chão	<ul style="list-style-type: none"> - quais os valores estéticos atribuídos a isso? - comparação entre restos de plantas e animais com lixo (restos de plantas e animais sofrerão decomposição e viram adubo natural para a terra) 	V7, C1
Interação flora e fauna	<ul style="list-style-type: none"> - relações entre organismos, ambiente, o ser humano; - teia alimentar; - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; - “floresta morta” - disseminação de sementes, alimentação, reprodução das plantas, habitats; 	V1, C1

Outras temáticas mais amplas

Arborização urbana	<ul style="list-style-type: none"> - qual a importância? - clima mais ameno, estética, saúde; - como podemos contribuir para isso? - população urbana tem papel de fiscalizar; - Lei municipal que motiva o plantio de árvores; - o papel do Horto em tudo isso. 	C1, C2, P3, P4, P7, P1, P2
Consumo responsável	<ul style="list-style-type: none"> - produtos que contribuem com a degradação de habitats; - produtos que contribuem com a caça indiscriminada; - quais os valores estéticos/ econômicos/ morais atribuídos a esses produtos? 	C5, C6, V1, V2, V5
Acesso aos recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> - todos têm igual acesso? Deve ser público ou privado? - justiça ambiental 	V3
Sucessão ecológica	<ul style="list-style-type: none"> - o que é? - local tem área que era ocupada por braquiária e hoje tem árvores de diversas espécies. 	C1
Extinção de espécies	<ul style="list-style-type: none"> - quais as causas? 	C4, P3, P4, V5, C5, C6
Desmatamento	<ul style="list-style-type: none"> - existem alternativas para reverter? 	
Queimadas	<ul style="list-style-type: none"> - qual nossa responsabilidade nisso tudo? 	
Visão sistêmica	<ul style="list-style-type: none"> - relação sociedade- natureza. Como é que uma área natural interfere na nossa vida?/ Como nossas ações cotidianas interferem em uma área natural?; -visão integrada entre ambiente rural/natural/áreas verdes e cidades; - problema de resíduos na cidade interfere em ambientes naturais; - situações para se refletir sobre a proximidade do Horto e da cidade de São Carlos; - situações em que os visitantes são chamados para trazer a responsabilidade para si (cidadania). 	C1, V1, P3, P4, P6
Conservação da Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> - interdependência de todos os elementos, tanto vivos quanto não vivos; 	C1, V1, P1, P4, P7

	<ul style="list-style-type: none"> - por quê conservar a biodiversidade? - papel ecológico das plantas dentro dessa teia de relações; - qual nosso papel em tudo isso? - árvores de lei (legislação) - movimentos coletivos envolvidos com a causa. 	
<u>Interação entre/ com o público</u>		
Posicionamento do monitor	<ul style="list-style-type: none"> - o respeito e carinho pelas plantas devem ser perceptíveis; - monitor deve propiciar discussão, postura investigativa; - respeito às outras idéias, colocações, intervenções do grupo visitante. 	V4, V6, V7
Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo da atividade; - oportunidade de explicar as “regras” e o porquê delas existirem; 	V5
Sensação térmica	<ul style="list-style-type: none"> - diferença no clima dentro da mata devido ao ambiente arborizado; - dinâmica para sentir, perceber essa diferença. 	C1, V6, V7
Plantio de muda	<ul style="list-style-type: none"> - explicação de como plantar uma muda de árvore; - visitantes tem a oportunidade de plantar uma muda de árvore 	V6, P4

Ao iniciar a atividade trazendo o próprio histórico do Horto Florestal, já é possível abordar o conflito com a população da cidade, ocasionado pela mudança do papel de produção de mudas de pinheiros para um âmbito educativo. Essa mudança de concepção pode ser debatida no sentido de que as opiniões, atitudes e valores têm a possibilidade de serem reconstruídas.

Atualmente, o Horto atua na produção de mudas, mas em um caráter educativo, ou seja, a produção não é em alta escala e sim no sentido de motivar as visitantes a participarem na “Arborização urbana”. Ações de educação ambiental relacionadas à arborização urbana podem restabelecer laços perdidos nos centros urbanos. A

comunidade pode assumir uma postura crítica e atuante na transformação do ambiente em que vive.

O crescimento urbano e a falta ou não cumprimento de um plano de ocupação e uso do solo tem proporcionado reflexos negativos na qualidade de vida das pessoas que vivem na cidade (LEMOS; MARANHÃO, 2008). Para o autor e a autora desencadear um processo de arborização de centros urbanos é, no atual contexto, uma necessidade ambiental, principalmente nas grandes cidades, onde há, em geral, uma cobertura vegetal insuficiente. Pensar nesse assunto proporciona às comunidades envolvidas a oportunidade de rever a estruturação urbana e o papel da arborização nas cidades. Envolver a comunidade em plantios tem um potencial pedagógico significativo: “O simples ato de plantar e cuidar do que foi plantado, desde que devidamente conduzido, pode despertar sentimentos de solidariedade, ética, coletividade e responsabilidade socioambiental” (LEMOS; MARANHÃO, p.37).

Assim como na Trilha da Natureza e no Parque Ecológico, a maneira como os(as) monitores(as) descrevem os elementos naturais do Horto podem perpassar pela dimensão de valores e participação. A descrição dos aspectos ecológicos da planta que geralmente cita a “Interação flora e fauna”, a interdependência entre elementos vivos e não vivos, a “Extinção/ desmatamento/ queimadas” são geradoras de reflexão, satisfação, encantamento e respeito pela natureza. Acreditamos que isso contribui para ações de preservação ambiental.

Uma atividade de campo no Horto é mais um passo na construção da “Visão sistêmica”. A percepção da “Proximidade de um ambiente urbano”, de que esse ambiente faz parte do nosso cotidiano e as influências entre sistemas urbanos, rurais e naturais também motivam a reflexão sobre nossas atitudes no dia a dia e pensamos que isso auxilia o despertar de um sentir-se pertencente e capaz de atuar nessa realidade.



Figura 15: Visita ao Horto Florestal Municipal Dr. Navarro de Andrade.

No Horto existem muitas espécies brasileiras que recebem um nome popular de acordo com a cultura da região: “Copaíba”, “Pitanga”, “Urucum”. Logo, muitas árvores eram de conhecimento e uso dos indígenas e trazer isso propicia momentos de resgate histórico e de valorização dos saberes tradicionais. Dentro dessa perspectiva, a “Araucária” e as “Palmeiras” nos mostram como o contexto histórico está associado com as plantas presentes na nossa região, e conseqüentemente costumes (culturais, alimentares) que temos atualmente. A nossa diversidade de espécies além de patrimônio natural, é patrimônio histórico-cultural (PEGORARO; SORRENTINO, 1998).

Sentimentos de emoção podem ser trabalhados como na apresentação da planta “Jibóia”, “Cedro-rosa” e “Jatobá”. Essas dinâmicas propiciam uma atividade interativa e atraente para o grupo visitante. Nesse sentido é que também há um momento de “Plantio de muda”. Essa prática, além de trabalhar a questão de conteúdos procedimentais (COLL, 1997), motiva as pessoas a levarem mudas para auxiliar na arborização urbana.

O Horto Florestal de São Carlos é um “Espaço público” que faz “Integração com a Horta e a Estação de Captação do SAAE” por meio de um córrego e, mais uma vez, percebe-se a importância da responsabilidade de várias instâncias sociais na busca da sustentabilidade e a percepção de como as parcerias numa gestão compartilhada e cooperativa são imprescindíveis para viabilizar ações de EA.

5.1.7 Frequência das dimensões e dos parâmetros considerados

A partir do número de parâmetros atribuído a cada aspecto levantado, descrito anteriormente, construímos duas tabelas: tabela 3, que nos traz a frequência das

dimensões abordadas e a tabela 4 que apresenta a frequência de cada parâmetro identificado nos aspectos levantados nas unidades do Pólo Ecológico.

Tabela 3: Frequência das dimensões abordadas em todos os aspectos levantados nas unidades do Pólo Ecológico de São Carlos.

Dimensões abordadas	Porcentagem dos apontamentos identificados						Total
	Trilha da Natureza	Horta Municipal	Estação de Captação do Espraiado	Parque Ecológico	EMBRAPA	Horto Florestal	
Conhecimentos	23,5%	15%	9%	12%	17%	29%	19,5%
Valores	12%	5%	0%	15%	0%	10%	9%
Participação	0%	5%	0%	2%	0%	2,5%	2%
Conhecimentos + Valores	41%	30%	18%	51%	28%	29%	36,5%
Conhecimentos + Participação	3%	5%	27%	5%	22%	2,5%	7%
Valores + Participação	3%	0%	9%	5%	11%	5%	5%
Conhecimentos+ Valores + Participação	17,5%	40%	37%	10%	22%	22%	21%

Legenda: Dimensão que recebeu o maior número de apontamentos

 Dimensão que recebeu o menor número de apontamentos

Tabela 4: Frequência de cada parâmetro identificado nos aspectos levantados nas unidades do Pólo Ecológico

Parâmetros das dimensões	Porcentagem dos parâmetros identificados nos temas levantados						
	Trilha da Natureza	Horta Municipal	Captação do Espreado	Parque Ecológico	EMBRAPA	Horto Florestal	Total
C1- Conceitos são apresentados, discutidos e vivenciados no sentido de uma visão sistêmica da ecologia	19%	19,2%	17,5%	21,7%	15,8%	18,2%	19%
C2 - Interdisciplinaridade/ transversalidade é valorizada na produção e sistematização do conhecimento	4,5%	6,9%	0%	1,9%	8,9%	6,6%	5%
C3- Conhecimento local é considerado válido/ Conhecimento científico não é absoluto	3,5%	5,5%	0%	4,7%	3,5%	4,1%	3,5%
C4 - Postura investigativa durante o processo de construção do conhecimento	8%	2,7%	10%	2,9%	1,7%	1,7%	4,2%
C5 - Contextualizações históricas, sociais e econômicas do tema ambiental. A situação ambiental é resultado histórico, social e cultural, sendo sempre contextualizado	6%	5,5%	7,5%	7,5%	5,3%	8,3%	7%
C6 - Relação da ciência e tecnologia com o tema ambiental: são causas diretas da crise ambiental e no modo de relacionamento entre ser humano e natureza na sociedade moderna	3,5	6,8%	5%	4,7%	7%	3,3%	4,8%
C7 - Consideração da diversidade cultural e natural do país	0%	1,4%	2,5%	6,6%	0%	4,1%	2,8%

V1 - Interação ser humano-natureza: relação complexa; ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação	3%	8,2%	7,5%	11,3%	7%	6,6%	6,6%
V2 - Conflitos: questões controversas são apresentadas sob várias perspectivas	3,5%	4,1%	5%	0,9%	7%	3,3%	3,6%
V3 - Discussão das diferenças no acesso a elementos da natureza e na distribuição dos riscos ambientais	1%	1,4%	2,5%	0%	1,7%	0,8%	1%
V4 - Solidariedade/ parcerias como fundamento para o trabalho coletivo em busca das soluções ambientais	1%	2,7%	7,5%	1,9%	3,5%	0,8%	2,2
V5 - Ponto de vista apresentado de modo argumentativo	3%	0%	0%	1,9%	0%	2,5%	1,6
V6 - Uso de elementos que possibilitem a interação, a participação e a satisfação	13%	8,2%	5%	11,3%	1,7%	7,4%	8,8%
V7 - Uso de elementos estéticos que despertem a sensibilidade em relação à questão ambiental	14,5%	4,1%	0%	6,6%	3,5%	7,4%	7,4%
P1 - Discussão sobre a legislação relacionada ao conteúdo ambiental. Discussão inclui pertinência da legislação	1%	4,1%	2,5%	1,9%	10,5%	5%	3,8%
P2 - Responsabilidade de várias instâncias sociais (sociedade civil, governos, ONGs, empresas privadas, etc)	3,5%	8,2%	12,5%	2,9%	3,5%	1,7%	4,4%
P3 - Busca de alternativas ou outras possibilidades como uma maneira de contribuir para os problemas	3,5%	5,5%	7,5%	2,9%	8,9%	5,8%	5,2%

ambientais							
P4 - Exploram-se potencialidades ambientais locais e regionais como estratégia de motivar a participação	4 / 3,5%	2 / 2,7%	1 / 2,5%	7 / 6,6%	4 / 7%	10 / 8,3	28 / 5,6%
P5 - Educação como fomento ao diálogo e à participação.	2%	1,4%	2,5%	0%	0%	0%	0,8
P6 - Os problemas ambientais devem ser solucionados em suas raízes, sendo elas sociais ou de outra natureza	0%	0%	2,5%	0,9%	0%	0,8%	0,5%
P7 - Cidadania participativa	3%	1,4%	0%	0,9%	3,5%	3,3%	2,2%

Legenda:

Parâmetro que recebeu o maior número de apontamentos

Parâmetro que recebeu o segundo maior número de apontamentos

Parâmetro que recebeu o menor número de apontamentos

Como observado nas tabelas 3 e 4, muitos aspectos levantados têm potencial para uma abordagem que inclua mais de uma dimensão ao mesmo tempo, tanto que em dois locais (Horta Municipal e Captação), o maior número de temas perpassam pelas três dimensões. Na somatória final, também é significativa a porcentagem de temas que abordam as três dimensões (21%). Isso traz a idéia de que os assuntos envolvem mais de uma questão, o que condiz com a nossa perspectiva de que cabe à EA desvelar a complexidade da questão ambiental.

Neste sentido, Pegoraro e Sorrentino (1998) se preocupam com a concepção linear de que associar fiscalização, legislação e educação é a fórmula para a conservação da biodiversidade. Os autores defendem que para equacionar tal problemática, devemos oscilar entre diferentes dimensões, fato que observamos ser possível no Pólo Ecológico.

As dimensões de valores e conhecimentos estão associadas em 36,5% dos temas. Essa constatação pode ser explicada pelo fato da informação geralmente estar vinculada a algum aspecto estético ou curioso, que desperta a sensibilidade e a satisfação em relação à natureza tanto que há muitos apontamentos para V6 e V7 na tabela 4. Krasilchik (2004) sugere a articulação entre aspectos cognitivos e estéticos em excursões. Neste sentido, Dorado et al. (2002) fazem uma consideração sobre uma pesquisa realizada em uma reserva do México que vai ao encontro do que observamos:

Es innegable el hecho de que lo conceptual está ligado a los procedimientos, actitudes y valores. Por lo tanto, es muy importante superar el predominio de lo subjetivo y dogmático em la EA, utilizando elementos em um contexto regional (DORADO et al., 2002, p. 29)

A maioria dos aspectos levantados perpassa pela dimensão de conhecimentos. Percebemos isso ao observar na tabela que essa dimensão sempre recebe apontamentos estando atrelada ou não a outras dimensões. Isso pode ser explicado pelo ambiente local: por ser uma área natural, há muito interesse, até por parte dos visitantes, em relação aos nomes de plantas, os animais que ali vivem, nomes de procedimentos e técnicas ou a história do local. Muitas vezes, essa informação não está vinculada diretamente a outra dimensão. No entanto, acreditamos que, dependendo da maneira em como é abordada, há uma contribuição significativa para uma EA segundo uma perspectiva crítica.

Na tabela 4, percebemos que o parâmetro mais trabalhado na dimensão de conhecimentos é C1 (Conceitos são apresentados, discutidos e vivenciados de maneira a contribuir com a visão sistêmica da ecologia). A percepção de que tudo está interligado na

natureza e que somos influenciados(as) e influenciados esse equilíbrio dinâmico pode despertar a sensibilidade para o parâmetro V1 (o papel da natureza na sociedade e a interação ser humano-natureza: relação complexa; ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação.). Tanto que ela é a segunda mais apontada em dois locais (Horta e PESC). Esse elemento identificado na nossa análise vai de encontro ao que Carvalho (1999) defende:

Em um trabalho de educação ambiental, sem dúvida alguma, a identificação e descrição dos componentes naturais e a compreensão dos fenômenos da natureza são de fundamental importância. No entanto, essa **dimensão funcionalista** da natureza deve ser considerada como **meio** ou **etapa** necessária para compreendermos as razões e os porquês dos processos de interação presentes no meio natural. (CARVALHO, 1999, p. 11, grifo nosso).

Ainda nesse contexto, o parâmetro C3 (Conhecimento local é considerado válido/Conhecimento científico não é absoluto.) recebeu 3,6% dos apontamentos. Esse aspecto deve ser bastante enfatizado, pois coloca em discussão o processo de produção do conhecimento científico. Segundo Carvalho (1999) isso significa refletir sobre as influências sociais, culturais, econômicas e políticas que orientam a relação entre ciência e tecnologia (equivalente ao parâmetro C6 e recebeu 4,6% dos apontamentos). O autor completa dizendo que, por ser uma atividade humana, a ciência está sujeita a erros e enganos. Este elemento foi lembrado na Trilha da Natureza (C3 recebeu 3,5% dos apontamentos) na qual em muitos assuntos levantados, diferentes teorias são explicitadas e mostram como o conhecimento científico não é absoluto e se transforma ao longo da história.

Pegoraro e Sorrentino (1998), no estudo em que abordam os programas educativos com fauna e flora, lembram a importância de conhecer a nossa diversidade de espécies em todos os seus contextos: culturais, históricos, estéticos e científicos. Esses assuntos devem envolver situações cognitivas e afetivas e não podem se furtar de refletir sobre o modo de vida das sociedades modernas. Os autores seguem dizendo que a falta de contato com a nossa biodiversidade reduz a compreensão sobre o que significa sua extinção e isso interfere na maneira como nos posicionamos frente aos fatos.

Nesta perspectiva, consideramos que a esfera da participação pode ser abordada de maneira muito significativa, tanto que vários parâmetros que receberam muitos apontamentos: P1 (pertinência da legislação), P2 (responsabilidade de várias instâncias sociais), P3 (outras alternativas e possibilidades são buscadas de modo coletivo), P4 (exploram-se potencialidades

ambientais locais e regionais como estratégia de motivar a participação). Ou seja, a dimensão da participação tem potencial de ser trabalhada em vários momentos, mas não há necessidade de enfatizá-la em todos os aspectos levantados.

Em duas unidades do Pólo (Horta Municipal e Estação de Captação do Espirado), o parâmetro P2 (postura investigativa durante o processo de construção do conhecimento) foi o segundo mais identificado. Percebemos isso como um ponto positivo, pois há uma tendência em discutir a complexidade dos fatos que envolvem a questão ambiental. Andelman (2001) em um estudo sobre as políticas de conservação e uso sustentável da diversidade biológica afirma que esses fatores dependem de diálogos e consensos intersetoriais, entre setores sociais, econômicos, políticos, tanto público como privado.

O parâmetro mais apontado dentro da dimensão de participação é justamente o P4 (5,6%), e nesse sentido, reforçamos a importância de trabalhos de EA em áreas verdes próximas da realidade dos(as) visitantes. O “sentir-se pertencente” tem alto potencial para despertar o “sentir-se capaz” (SORRENTINO, 2000). Além disso, acreditamos que a postura do(a) monitor(a) (ponto muito levantado no tópico anterior) que está em contato a todo o momento com o grupo contribui para o trabalho com a dimensão de valores e participação. Ao fazer referência sobre a sensibilidade em relação à natureza, ao respeito e solidariedade para com todas as formas de vida, a dimensão de valores está sendo colocada. Da mesma maneira, procedimentos didáticos que propiciem a participação, o trabalho cooperativo e coletivo são elementos que contribuem para o desenvolvimento de habilidades relativas ao processo de construção da cidadania.

Pivelli e Kawasaki (2005) em uma análise do potencial pedagógico de espaços não escolares de ensino lembram a importância dessas oportunidades em despertar curiosidades, situações investigadoras e gerar perguntas. Desse modo, valorizamos o parâmetro C4 (postura investigativa durante o processo de construção do conhecimento), o qual recebeu apontamentos em todas as unidades. Em outra investigação, Viveiro e Diniz (2005) também perceberam a motivação como fundamental em atividades de campo. Acreditamos que situações como fazem emergir sentimentos afetivos em relação à biodiversidade local.

Conforme já explicitado neste trabalho (item 2.6), Lucas (1980-81) citada por Myers (1998) discute três perspectivas pedagógicas relacionadas à educação ambiental: educação *sobre* o meio ambiente, educação *no* meio ambiente e educação *para* o meio ambiente. Robottom e Hart (1993) discutem que a perspectiva da EA *no* meio ambiente é a proposta daqueles que tem uma visão interpretativa da natureza e que defendem o desenvolvimento de

uma valorização do ambiente como um valor individual e pessoal. Em uma visão geral, podemos afirmar que as três dimensões da prática educativa têm potencialidade para serem discutidas nas unidades do Pólo Ecológico. Logo, defendemos que nesses ambientes naturais, ou próximos dos naturais, são espaços educadores em potencial para trabalhos de uma visão crítica da EA que segundo Robottom e Hart (1993) está de acordo com a perspectiva de EA *para o ambiente*.

Há uma heterogeneidade em relação à quais parâmetros são perpassados com maior ou menor frequência e consideramos que isso se deve ao assunto que é mais explorado no local. Por isso, reforçamos a idéia de que a integração dessas unidades constituiria um trabalho mais completo de EA. Quando olhamos para cada local independente do outro, percebemos que muitos parâmetros não são trabalhados, mas ao analisar a coluna com a somatória desses parâmetros, observamos que todos são identificados. Isso mostra a importância de uma EA permanente e contínua, inter e transdisciplinar, que exige parcerias entre várias instâncias para ser viabilizada. A conectividade entre as unidades do Pólo em uma ação coordenada potencializaria a ação de cada uma.

Existem certos parâmetros que ainda assim não recebem muitos apontamentos. Desse modo, vislumbramos uma EA permanente e articulada para que outras questões, em outras oportunidades que não sejam durante essas visitas, tenham espaço para serem discutidas e refletidas. Carvalho (1999) se mostra preocupado com atividades de EA que são isoladas e descontextualizadas, sem uma fundamentação teórica definida e objetivos claros o que pode incorrer em trabalhos de EA menos efetivos.

5.2 Momento II: Concepções de EA e perspectivas pedagógicas das professoras entrevistadas

Conforme descrito no Capítulo 4 (item 4.1.2), para a análise do Momento II, consideramos apenas os dados coletados com as professoras. Inicialmente vamos apresentar uma sistematização dos questionários aplicados para então discutir as entrevistas realizadas.

5.2.1 Análise dos questionários

Os primeiros dados analisados foram os questionários realizados com as professoras da Rede Municipal de Ensino de São Carlos e com as professoras da escola particular de São Carlos. A partir da sistematização das respostas desses questionários, construímos dois gráficos com base em Coll (1997). O autor classifica três tipos de conteúdos de ensino:

conceituais (conhecimento científico necessário para o cidadão atuar na sociedade), atitudinais (corresponde aos valores que embasam os vários caminhos que o conhecimento científico pode seguir) e os procedimentais (técnicas, métodos).

Nos questionários, identificamos quais os tipos de conteúdos que foram abordados durante as visitas (Figura 17) e os conteúdos que geraram trabalhos em sala de aula a partir das visitas (Figura 18). Optamos por subdividir os conteúdos conceituais em: Botânica, Zoologia, Ecologia, Cultura/ Arte/ História, Geografia, Nutrição/ Alimentação, entre outros; devido ao alto número de apontamentos.

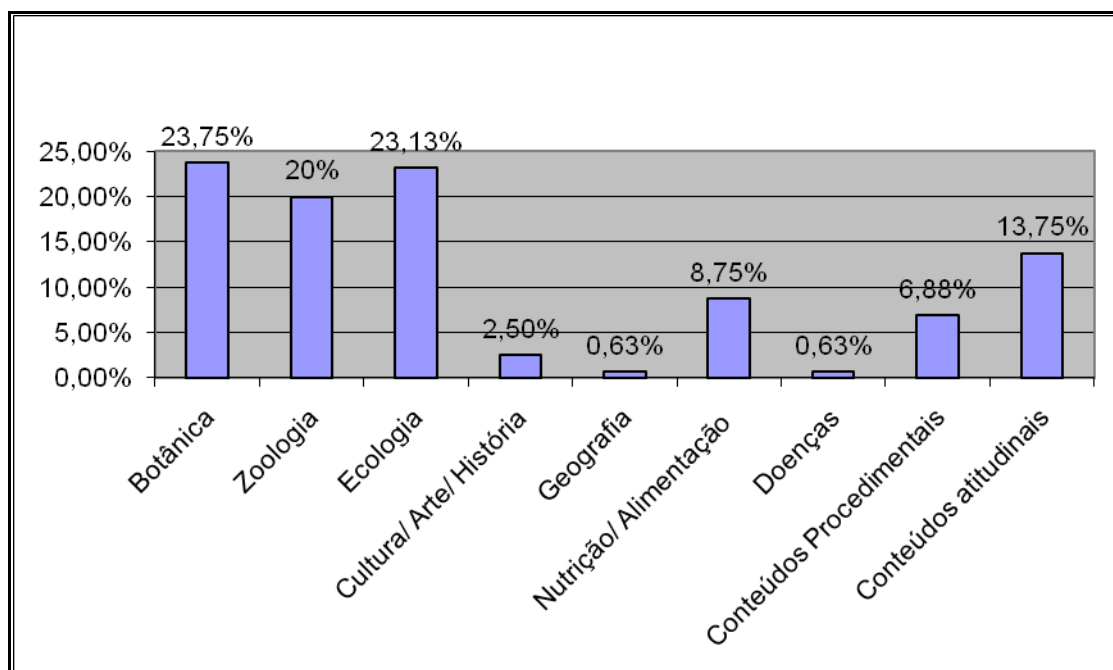


Figura 16: Gráfico que representa os tipos de conteúdos abordados durante as visitas

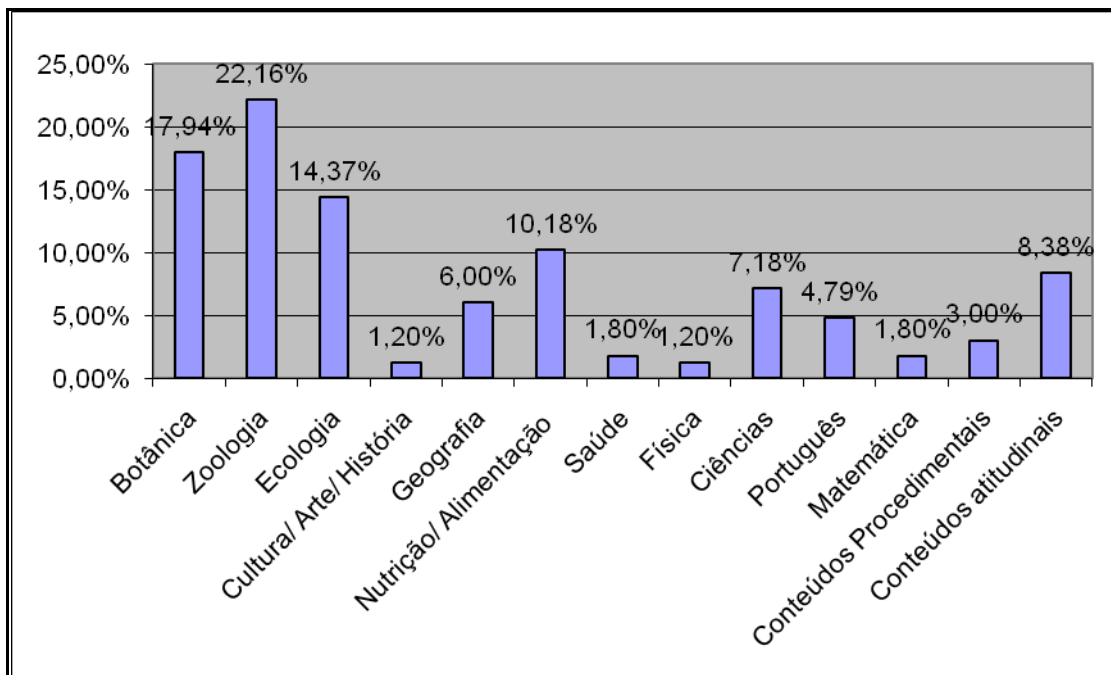


Figura 17: Gráfico que representa os tipos de conteúdos que geraram trabalhos em sala de aula a partir das visitas

Uma observação panorâmica dessa sistematização já nos permite inferir o quanto a saída de campo para esses locais é atrelada a conteúdos ecológicos e ao ensino de ciências tanto por parte dos monitores que guiam as visitas como na continuidade das temáticas abordadas nas escolas pelas professoras. Porém, alguns apontamentos nos mostram que há uma tentativa de associar outras disciplinas aos assuntos trabalhados. González- Gaudiano (2005) relata que isto se deve a uma concepção limitada de meio ambiente e à dificuldade que as pessoas têm em articular conceitos e conhecimentos para dar conta da complexidade do ambiente.

Percebemos que a maioria dos conteúdos trabalhados, tanto durante as atividades de campo como após, são os conceituais (79,39% e 88,62% respectivamente). Benayas et al. (1999) verificaram o mesmo padrão de respostas em um estudo sobre os guias educativos e cadernos didáticos de parques urbanos. Os autores se preocupam com as poucas referências às técnicas de trabalho em grupo, ao planejamento de ações em favor do entorno e à aquisição de atitudes críticas. No entanto, devemos considerar a limitação dessa técnica de coleta de dados, uma vez que não foi possível identificar se esses conteúdos conceituais desencadearam reflexões e ações.

5.2.2 Análise das entrevistas

Conforme já mencionado, a análise das entrevistas iniciou-se com a seleção e distribuição das unidades de análise nas dimensões identificadas durante a pesquisa. Nesses discursos fomos atribuindo as características das tendências descritas no capítulo 4 (item 4.1.2.1). Dessa maneira, todas as entrevistas foram submetidas ao roteiro de análise e a categorização. Para apresentação e discussão desses dados optamos por seguir de acordo com as dimensões analisadas.

5.2.2.1 Dimensão do papel da escola e da educação ambiental

Esta dimensão emergiu durante o desenvolvimento das entrevistas muito provavelmente por termos questionado como a escola pode contribuir para esse processo de formação de uma consciência ecológica nos educandos. Inúmeras professoras demonstraram uma preocupação em relação à função que a sociedade atribui à escola atualmente, como se ela pudesse e devesse solucionar todos os problemas sociais vigentes.

“Mas não que seja só a escola. Foi o que eu te falei, a gente tenta aqui. Fala e mostra e dá o exemplo e faz com coisas simples que nem o material. Eles ganham material: “você estão ganhando material e por causa disso vocês jogam e rasgam o caderno? Quem paga esse material?”. São coisas bem pequenas do dia a dia que eles vão... Aí a gente tenta fazer com que eles...não é? (...) Porque não é o tempo todo que eles estão na escola, então muitas coisas, eles trazem da rua, da casa, da família. E o que a gente fala para eles atinge um pouco a família. E depois a comunidade.” (E1).

“Não é só a escola, não dá para gente ensinar tudo. Ensinar a ler, ensinar a escrever, ensinar isso, aquilo. A gente vai ensinando junto. Às vezes numa conversa que não tem nada a ver com conteúdo, surge o assunto. Mas a família em casa também. A família também faz parte de toda essa discussão.” (E2)

“... podem contribuir e inclusive, eu acho assim, eu converso com eles. Não é só aqui na sala de aula, certo? Eu acho que eles têm que levar para a casa, eles têm que ser multiplicadores disso. (...) Quantas vezes eu saio na rua e estou chupando uma bala e ponho o papel dentro da minha bolsa? Eu não jogo na rua. Eu tenho dó e passo isso para os meus alunos. Então esse conceito já tem que vir de casa.” (E9)

“... eu acho que apesar de tudo ser jogado para escola, tudo, a gente faz tudo. A gente não passa só o conhecimento, a gente faz todo um papel de família, de sociedade, de tudo. Mas eu acho que está dentro. Porque se nós não fizermos essa parte, quem vai

fazer? Nós tentamos formar um cidadão crítico na sociedade que tenta, no futuro, mudar esse nosso país. Então se não começar aqui, em casa acho que não vai começar.” (E23)

Identificamos nos discursos de algumas professoras que elas percebem a educação e a EA como resultado de um processo coletivo, o que caracterizamos como uma perspectiva pedagógica crítica, mas a idéia do que é educação ambiental se reduz a temáticas ambientais específicas, como lixo, água, etc:

“... educação ambiental começa dentro de casa e não só na escola. A própria postura dos pais. Um exemplo: o lixo. Porque a partir do momento que a criança vê o pai e a mãe separando o lixo já é um bom começo, já é educação ambiental. E por quê? Porque ele dá continuidade. Quando o aluno chega na escola, ele dá continuidade a essa educação de casa. De dentro de casa. Daí a nossa função é: “por quê eu tenho que separar o lixo? Quais os benefícios que eu terei imediatamente e futuramente ao separar o lixo?”(...) Todo mundo tem que pensar. (...) A própria televisão tem várias propagandas para comprar e qual o tempo de uma propaganda de conscientização e de você cuidar do meio?” (E6).

“... eu acho que o professor pode semear (...) é uma questão que acho que envolve muito mais os valores da família. E o que o grande formador, a mídia, está passando para família. Eu acho que é a partir da família que o aluno consome ou não. Muito mais do que pela escola. Pouca influência tem você chegar para mãe ou para o pai e dizer: “ai não pode ficar consumindo essa sacolinha porque é errado”, se a família não entende, se a família não acredita nisso, se a família não tem essa visão, essa noção do impacto que isso causa. (...) Porque acho que a família também pela condição, pela correria, pelo stress e tudo mais, poucas vão atrás de descobrir porque meu filho está falando que essa sacolinha não deve ser consumida, o que está acontecendo, porquê que isso. “Ai que bobeira”. Eu acho que poucas as famílias que vão se mobilizar nesse momento, com a vida que a maioria das crianças demonstram.” (E11)

“Primeiro eu acho que as crianças acabam vivendo em dois mundos na maioria dos casos. Uma que é o da casa – com os valores que vem do ambiente deles, da vivência deles. E outra, aqui dentro da escola e os professores, às vezes, ficam contradizendo o que é feito, o que é visto, o que é falado em casa.” (E22)

Essas mesmas professoras (E6 e E11) reconheceram a força da mídia como formadora de opinião e se preocuparam com a importância da problematização das questões se posicionando contra a maneira impositiva como algumas mensagens são colocadas. Apesar de reduzir a complexidade do ambiental à dimensão informativa e à temáticas como água, energia e lixo - tendência pragmática - há uma preocupação em propiciar a reflexão dos problemas - perspectiva pedagógica crítica:

“Então, por exemplo, o lixo, você pode trabalhar nas séries iniciais mesmo. E quando chega numa 4ª série, você trabalha os recursos naturais, certo? Por exemplo, árvore e tal. Agora, outros como petróleo. Eu estou justamente trabalhando esse conteúdo na 4ª nesse ano, nesse semestre. E fontes de energia, água e não só... E não deve o professor focar somente que tem que economizar água. Por quê tem que economizar água? O que está acontecendo com o ambiente para que nós tenhamos que economizar água? Porque as crianças de hoje, elas precisam saber o porquê das coisas. Não basta que... assim... o professor chegue na sala de aula e fale “oh não pode fazer isso”. Tem que explicar o porquê. Porque a partir do momento que você explica o porquê, talvez... daí modifica o comportamento.” (E6).

“... educação ambiental para mim é uma conscientização das crianças quanto aos cuidados com o meio ambiente. Com a água, com o solo, com a terra, com o consumo. Todos os recursos da natureza. Tudo que envolve, basicamente essas questões é educação ambiental. (...) Acho que a escola quando aborda na geografia, nas ciências: a água, o solo, a terra, o meio ambiente ou quando ela aborda a questão da árvore, para que serve a árvore, a planta ou como é que a planta cresce. Junto com isso você perpassa: qual a importância da água, qual a importância da árvore, qual a importância do solo, por que a gente depende disso, por que isso é importante para nossa vida? Se a gente estiver destruindo, cortando, quebrando, estragando demais, desde a folha do caderno, do lápis, da borracha. O que é que a gente está fazendo para natureza e para a vida da gente? A gente está destruindo demais, consumindo demais, gastando demais. O que é que isso está influenciando?” (E11)

“... como a gente pode economizar água? Porque a água é tão importante? A água está acabando no mundo? Como que a gente pode contribuir para que isso não aconteça? A importância do ar, para que ele não seja poluído. Que mais? A importância das

plantas, por que elas são importantes para a natureza? Tudo isso pode ser trabalhado: água, o ar, as plantas. Isso tudo a gente pode inserir de uma maneira educativa contribuindo para o planeta e para tudo que está em torno das crianças. (...) As crianças conversam com a gente e a gente conversa com eles. (...) Mas eu acho que o papel fundamental do professor é esclarecer e mostrar para as crianças as coisas que são importantes. Eu pelo menos na minha sala eu tento trabalhar. Então, por exemplo, quando eu estou trabalhando a água eu não deixo de falar os problemas que estão acontecendo com a água no mundo, entendeu? Eles têm 6 anos, 7 anos, mas eles têm total capacidade de compreender. É importante a gente estar se preocupando, que é importante, que a gente pode contribuir mesmo na nossa casa, na nossa família, na própria passagem dos conteúdos e das informações.” (E14)

Segundo CARVALHO, I. (2007), a estratégia formativa da EA tem ganhado legitimidade em oposição de uma “inculcação” (LEITE LOPES et al., 2004¹⁸ apud CARVALHO, I. 2007) que tem uma ênfase exclusivamente normativa, ainda que essas práticas sejam intercambiáveis na prática educativa - como percebemos nos depoimentos das professoras. A autora segue dizendo que o “mal estar civilizatório” (FREUD, 1930¹⁹ apud CARVALHO, I., 2007) tem suas raízes em desconfortos ambientais e ameaças à vida humana.

Em que medida este *habitus* ecológico pode constituir/ incorporar/ performar sujeitos para uma vida mais livre das restrições e da repressão da “civilização” ou ao contrario, estaríamos diante de uma pedagogia inculcadora empenhada em modelar um novo padrão de comportamentos ecologicamente corretos? (CARVALHO, I., 2007, p. 25).

Em alguns depoimentos as professoras sentem-se capazes de transformar. Percebemos isso como um fator positivo uma vez que uma professora “empoderada” pode trazer contribuições significativas para o processo educativo na medida em que suas ações passam a ser intencionais:

¹⁸ LEITE LOPES, J. S. et al. *A ambientalização dos conflitos sociais*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. pp. 17-38.

¹⁹ FREUD, S. *O mal-esta na civilização*, (1930 [1929]), vol. XXI.

“Eu acho que a escola é um meio. A gente pode muito e a gente não sabe do nosso poder. (...) E a gente tem um poder muito grande de mudar as coisas no mundo, no bairro, no país. Nosso poder, a gente não tem noção desse poder.” (E12)

“Então a gente pode começar a mudar o mundo todo começando pelo espaço que a gente vive. Então o professor é o grande veículo para amenizar a situação do meio ambiente. (...) O modelo do professor é tudo! Então se ele vê um professor abaixando para jogar papel, ele vai seguir o modelo do professor. Mas o professor é o veículo, então ele pode trabalhar tanto conteúdo escrito, seminário, vídeos e como exemplo enquanto educador.” (E4)

Porém, a professora E4, mais adiante, lembra de que existem outras instâncias de formação e de educação, o que está de acordo com uma perspectiva pedagógica crítica.

“Mas eu penso assim... olha, não é só o professor, é o conjunto... é a política. (...) Então, a família, você tem que começar pela família também. E que é muito complicado às vezes.” (E4)

Percebendo todas essas reflexões das professoras em relação ao papel da escola e da EA, concordamos com González - Gaudiano (2005) quando diz que a educação ambiental não é a única gestora dos processos de mudanças e sim agente fortalecedora. A incumbência da educação e da educação ambiental é conhecer as causas dos problemas sociais, políticos, ambientais e vislumbrar propostas de soluções. Nessa perspectiva, há limitações para os processos educativos, desconstruindo a ilusão pedagógica (CARVALHO, L., 2006) de que a educação e a educação ambiental podem resolver os conflitos da sociedade moderna.

Certas professoras apresentaram uma concepção romântica de EA. Tanto o enfoque na natureza (colocada pelas entrevistas E3 e E7) como o ser humano como destruidor (mencionada por E9) são características dessa concepção.

“eu acho que além de tudo é conscientização mesmo da população. Preservar, conservar (...) eu acho uma coisa interessante que a escola nesse projeto, não totalmente a escola inteira na época, fez plantio de árvores. E cada criança cuidava de uma muda.” (E3)

“... é poder transmitir para os alunos, levá-los em um ambiente que mostre a natureza, os animais. Como é feito o processo com os animais, a alimentação, da onde vem a alimentação (...) trabalhando dentro da sala de aula, mostrando como é o meio ambiente. Que não pode ser destruído, seria assim? Que temos que ter...preservar a água, as árvores, não queimando, não tendo queimada. Eu acho que pode. Tem muitos temas que a gente pode trabalhar com as crianças.” (E7).

“... o que é? Acho que a educação ambiental envolve muita coisa. Tem aí o problema da água que a gente sabe que nós temos pouca água doce no planeta. Daqui uns anos a gente vai sentir falta. Não sei no meu caso porque pode ser que eu nem esteja mais aqui. Ninguém sabe quando vai acontecer. O lixo. Eu trabalho numa outra escola que a gente faz a reciclagem do lixo, separando, assim, os materiais por cores. E aqui também eu procuro fazer também.” (E12)

A professora E3 completa dizendo que faz esse trabalho por meio de conversas com os pais. No entanto, se não houver a crença de que esses espaços podem se transformar em locais de mobilização social, acabamos caindo numa perspectiva pedagógica reformista.

“E até chamando os pais em reuniões. Estar conversando com eles. Todo trabalho que eu faço com as crianças eu estou sempre chamando os pais para estarem auxiliando com isso.” (E3)

Um dos depoimentos expressou a idéia da natureza vingativa. A idéia é baseada na lei da ação e reação, isto é, a natureza se vinga do ser humano por ser maltratada:

“Só que eu falo para os meus alunos: “agora está ficando um pouco tarde”. Poderia ter sido feito bem antes e inclusive eu falo pra eles: “olha vai chegar uma época, inclusive eu vi e li a respeito, que tem gente que vai brigar por um copo de água pra beber. (...) É a natureza se rebelando, porque ela se rebela. E quando isso acontece, eu adoro, porque ela está dando, ela está devolvendo para o homem tudo que ele jogou.” (E9).

Essa ênfase catastrófica ou apocalíptica é preocupante já que pode produzir o efeito contrário ao desejado, acarretando em sentimento de impotência, desesperança, o que pode vir

a implicar em uma desmotivação para participar como sujeitos dessa história (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005).

Ainda na tendência pragmática, identificamos a percepção de uma EA para aquisição e transmissão de valores e atitudes em várias falas, numa perspectiva pedagógica reformista:

“Para mim educação ambiental é trabalhar com os alunos tudo que se refere ao meio onde eles vivem. Tudo que vai trazer uma melhora na qualidade de vida das pessoas. Eu posso até dar um exemplo do que eu penso ser educação ambiental. Estar trabalhando e orientando quanto à preservação dos recursos naturais. E com uma certa responsabilidade porque a gente está deixando para as futuras gerações um planeta bom, melhor do que a gente está agora. (...) A gente aborda no trabalho com as crianças, por exemplo, como usar corretamente o caderno, não arrancando folhas, não jogando fora, porque é tirado de árvores. Então a árvore tem que ser plantada e cortada. Isso pode dar problemas com o meio ambiente. Quanto mais árvores você tem que estar cortando. Como estar utilizando mesmo a água corretamente, a questão da energia elétrica. Tudo realmente com consciência. Usar aquilo que realmente a gente precisa. Isso a gente aborda em todas as séries. Eu trabalho com crianças até... eu trabalho até o colegial. E em todas as séries a gente consegue trabalhar a educação ambiental. Eu dou aula de geografia nas outras escolas e aqui eu trabalho com todas as disciplinas. Então aqui eu abordo também na geografia. Dá para abordar na história, nas ciências. Principalmente nas ciências. Mas eu acho assim que dá para entrar em todas as disciplinas.” (E13)

“Então vamos supor você reciclar o papel, você ter um coletor. Aqui todas as salas de aula têm. Então elas querem saber o porquê. Então conscientizar de não rasgar folha de papel à toa, não amassar. Mostrar para elas da onde vêm, quantas árvores precisam ser derrubadas para fazer um caderno. A conscientização da água. Quando a gente faz, não só na campanha de *São Carlos contra o fogo*, mas sempre a gente está falando do fogo. O que envolve o meio ambiente a gente discute dentro da sala de aula.” (E16)

“... eu acho que conscientizar todos os alunos, no geral, porque nessa idade eles são muito abertos a todas as informações que a gente coloca para eles. E eles têm essa consciência. Eles sempre estão muito atentos a todos os detalhes. (...) Tem papel muito importante qualquer ato que você faz. Um simples ato de você falar “gente não joga papel no chão, não joga lixo no chão. Para onde vai esse lixo?”. Ele já tem essa

iniciativa mesmo, vem por parte dele, mas acho assim... que a escola tem papel importantíssimo porque eles vão repassar para casa deles, para onde eles moram e assim por diante.” (E20)

A entrevistada E13 finaliza mencionando a abordagem da questão ambiental em várias disciplinas. Essa tendência a inter e transversalidade foi recorrente nos discursos, todavia, observamos a dificuldade de realmente exercitar a interdisciplinaridade em vários relatos. Uma entrevistada menciona como seria importante perpassar isso por todas as áreas, mas diz não ter subsídio para isso:

“Acho que...o que eu tenho visto em livro é que está muito focado só na questão da natureza, dos animais. Agora que está tendo alguma coisa mais em relação ao lixo. Mas antes era mais voltado para relação dos espaços da natureza. (...) principalmente porque é uma questão da gente ficar compartimentalizando tudo. Então está muito relacionado com a área de ciências. A gente pode até trabalhar em outras disciplinas, mas dificilmente, eu pelo menos, levo para as outras áreas. Nunca pensei muito em trabalhar em matemática. É principalmente na área de ciências.” (E22)

González- Gaudiano (2005) quando discorre sobre a interdisciplinaridade e transversalidade na educação ambiental, comenta dos desafios que essa proposta enfrenta ao tentar se incorporar no currículo escolar que foi elaborado nos moldes positivistas:

Como se pode ver, a incorporação da dimensão ambiental no currículo da educação básica apresenta variados graus de complexidade, na minha opinião um dos mais importantes é a formação dos professores, para pôr em marcha propostas como as da transversalidade, que modificam não apenas a organização tradicional do conhecimento e o funcionamento das instituições escolares no seu conjunto, como depositam no professor a iniciativa de incorporar temas e desenvolver atividades de natureza local, bem como propiciar articulações com outras áreas do conhecimento e da realidade do estudante. **Tudo isto é mais fácil de dizer do que fazer.** (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2005, pág. 160, grifo nosso).

Em alguns depoimentos identificamos a compreensão das relações sociais com o ambiente como tarefa da educação ambiental, que nos lembra a Perspectiva Eco-Relacional de Figueiredo (2007) balizada pelas contribuições de Paulo Freire. O autor defende uma EA em que o diálogo, a parceria, o reconhecer o outro como legítimo são caminhos imprescindíveis para a transformação social e construção de um mundo mais solidário:

“É saber conviver e eu acho que conviver no meio ambiente que a gente está também. Então educação ambiental também seria cuidar do local que a gente está aqui na escola, mas também em outros territórios, onde a sociedade está, até chegar no cuidado com o mundo. E aí eu procuro passar para eles, para as crianças, eu falo o que seria educação ambiental, mas não de uma forma “isso é educação ambiental”, mas sabendo o que a gente faz para o meio ambiente, como que a gente trata as plantas, como a gente trata os animais, como que a gente trata uns aos outros, como a gente trata...esse tipo de coisa assim.” (E2)

“... eu acho que envolve tudo. Desde uma boa alimentação, comer alimentos saudáveis, que sejam bons; como preservar o meio ambiente, desde a casa como espaço fora da casa, escola. Reduzir materiais que a gente desperdiça, reciclar ou reaproveitar o, entre outras, lixo. E mesmo o lixo orgânico. Eu não trabalho com o lixo orgânico mas eu acho importante ... quem sabe reaproveitá-lo.” (E8)

“... respeito ao meio ambiente. E meio ambiente no sentido do lugar que você vive, em geral. Escola, sua casa, sua rua, a sociedade. O respeito mesmo ao ambiente que é de convívio coletivo, que não é seu, mas de outras pessoas também.” (E15)

“Desde ensinar as crianças a não jogar papel no chão até educação. Até a maneira de lidar com as pessoas, com o ambiente ao seu redor, com o ambiente escolar, na rua, em casa, tudo! Tudo envolve. Não só a natureza, mas os relacionamentos com as pessoas.” (E18)

“... o respeito pela natureza. Não só pela natureza, as matas, os rios. Para mim o ambiental é dentro da cidade, é qualquer lugar que a gente viva. Então, é o respeito e o cuidar do que é nosso e cuidar do que é de todo mundo.” (E23)

“Mas acredito eu, que esse papel de fragmentar, de trabalhar temas e só se trabalhar naquela determinada data... Isso não é educação ambiental! Sair plantando um monte de árvores no dia da árvore, depois esquecer que aquilo tem uma continuidade. Eu acho que a criança tem que pensar o Planeta Terra como um todo. Conhecer que existem as geleiras, as calotas polares, os rios que estão ao seu redor e depois pensar no mundinho que elas vivem aqui também. Partir daqui para perceber que existe um cuidado com... Desde a higiene das mãos, ao redor da salinha de aula, do seu quarto, da sua casa, do seu bairro, da sua rua. Eu entendo que fazer o próprio trabalho da conscientização do lixo, da coleta seletiva, do aquecimento global. Tudo isso. Da

educação ambiental também ligado ao consumismo, de você conseguir fabricar menos lixo consumindo produtos que te ofereçam menos lixo. Não adianta só trabalhar a questão da reciclagem que ficou muito em modismo e não se trabalhar o porquê dela. E como se faz porque criança nenhuma faz reciclagem, só contribui para que esse processo possa ser feito. Trabalhar a questão dos pontos positivos e negativos desses elementos culturais. O combustível, o que se vem fazendo com a agricultura nesse país, com tudo que é deixado para trás. Os campos que estão sendo usados, agora só para o cultivo da cana. Pensando só no álcool como combustível. Isso tudo a gente tenta trabalhar um pouquinho.” (E25)

Destacamos no discurso da professora E25 a seguinte passagem: “E como se faz porque criança nenhuma faz reciclagem, só contribui para que esse processo possa ser feito”. Além de mostrar uma preocupação com a terminologia relacionadas ao trabalho de EA com resíduos (LOGAREZZI, 2006), a professora relata sua preocupação com o consumismo como base da rota de resíduos. Segundo Logarezzi (2006) é fundamental elucidar essa precisão conceitual já que consumir e descartar são atividades cotidianas e “a busca por uma terminologia menos ambígua aqui proposta visa contribuir para que essas temáticas ganhem espaço (...) na perspectiva de que, em uma compreensão mais consistente (...) venhamos a assumir nossa responsabilidade...” (LOGAREZZI, 2006, p. 85).

E mais adiante, essas mesmas professoras exemplificam como fazem esse trabalho:

“Então não é aquela coisa tipo de colocar conteúdo na lousa para eles copiarem. Então é: “vamos plantar uma árvore, vamos ver como é que a árvore é”. Tudo relacionado com educação ambiental com a parte de ciências, geografia, história. Então é tudo em tudo, junto com matemática, junto com português. Então, por exemplo, esse ano a gente estava trabalhando os animais. Eu trabalhei com animais em extinção, o que tinha que fazer para não continuar deixando os animais morrendo. Aquela coisa de não jogar lixo. O que eles podem fazer, o que todo mundo pode fazer. Então, primeiro, o que eles não podem fazer: não jogar lixo na rua, por exemplo. Mas se todo mundo fizesse coleta seletiva, não jogar esgoto no rio, cobrar ações. Eu já falo para eles desde o começo de cobrar práticas de governo, essas coisas. Para quê? Para depois o bichinho ter onde morar, para gente não ocupar certos lugares. Então esse tipo de coisa dá para trabalhar...sobre animais, sobre coleta de lixo. A gente trabalhou também ... quando a gente fala de vegetação, de plantar uma árvore, tem as partes da árvores,

plantas. Mas tem que saber também um lado...político da criança. Não é só uma árvore plantada que vai resolver a situação. Quando ele já estiver podendo pensar coisas e estiver brigando pelos direitos, isso já é uma coisa para ele brigar.” (E2)

“Dando bons exemplos. Preservando a sala de aula limpa. Sujou? Vamos limpar. Porque começando no micro para depois levar para fora. (...) Que nem lápis, às vezes, as crianças pequenas ainda não tem muito cuidado, então eles perdem muito. Como não tem nome para identificar, o que eu começo a fazer? Pego os lápis que estão perdidos, ponho numa caixa para uso coletivo. Atividades de educação artística envolvendo muita sucata. Só que assim, não fazendo coisas só para usar o material mas coisas que eles vão poder realmente utilizar. Fazendo porta- trecos, vaso de garrafa PET. Só que aí eu falo para eles que não é para comprar isso para usar. Se tiver lá, reaproveitar.” (E8)

“... a educação ambiental dá para ser incorporada, dá para passear por vários outros conteúdos, outras disciplinas. Então sempre que eu estou falando de... ou mesmo falar de respeito. Respeito ao próximo, respeito aos animais, respeito às plantas. Respeito em geral mesmo, você já está falando, acredito eu. Acredito que é educação ambiental também. A questão do lixo, de procurar não produzir tanto lixo ou procurar não deixar o ambiente sujo. (...) Em sala de aula dá para conversar muita coisa. Depende do projeto que você está trabalhando você pode falar de diversas maneiras.” (E15)

Além de a educação ambiental ter uma abordagem inter e transdisciplinar, a educação assume um papel de propiciar a reflexão e a transformação, pois envolve práticas coletivas e participativas. Tudo isso se configura em uma EA de tendência complexa e numa prática educativa crítica.

No entanto, é interessante observar como no mesmo discurso aparecem elementos de uma concepção pragmática de EA quando E2 diz: “O que eles podem fazer, o que todo mundo pode fazer. Então, primeiro, o que eles não podem fazer: não jogar lixo na rua, por exemplo.”

Isso também é identificado no discurso da professora E5, que inicia sua fala dando um enfoque natural de EA:

“Educação Ambiental é o cuidado com planeta e com todos os recursos naturais que o planeta possui: água, ar e meio ambiente também, que seria o cuidado com a Terra, preservação da Terra.” (E5)

E mais adiante, traz características de uma EA pragmática:

“... dentro dos conteúdos de sala de aula, quando você ensina a criança o cuidado até com o material escolar (...) conviver com ambiente limpinho, sempre organizado. Quando vai lavar as mãos, não abrir muito a torneira. E todas essas ...esses folhetos educativos que normalmente a gente recebe pra economia de água, de energia elétrica. Eu acho super importante a gente estar sempre falando dentro de sala de aula.” (E5)

Porém, termina considerando os vários aspectos que envolvem o ambiental, o que vai no sentido de uma concepção complexa de educação ambiental:

“Olha, se você for especificar... seria em ciências, mas eu acho que seria interessante desmembrar, seria uma proposta interessante você colocar a educação ambiental. Mas está tudo tão integrado, está tudo envolvido que você pode separar se você quiser, mas na verdade, nem precisa. Porque o ser humano para viver... para viver bem socialmente, culturalmente, ele tem que entender toda a responsabilidade que ele tem com tudo o que ele faz, sabe? Com ele mesmo e com o ambiente onde ele vive e com as pessoas que ele convive. É tudo muito amplo. É tudo muito junto, não tem... você pode desmembrar se você quiser. Porque hoje em dia a tendência é a especificação das coisas, não é verdade? Você pode especificar, mas eu acredito que não há muita necessidade não.” (E5)

Nós entendemos que numa educação ambiental que se pretenda efetiva, a relação ser humano - meio ambiente deve ser desvelada em toda sua complexidade, no que Carvalho, I. (2004a) chama de visão socioambiental. Segundo a autora, isso significa considerar as várias dimensões da nossa existência: a biológica, a histórica, a política e a social:

A visão socioambiental orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar e pensa o meio ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, do qual todos os termos dessa

relação se modificam dinâmica e mutuamente. (CARVALHO, I., 2004a, pág. 37)

Pensando dessa forma, deixamos de ver o ser humano como vítima ou destruidor da natureza, não há na espécie humana uma bondade ou ruindade inerente (LOUREIRO, 2006). Passamos a nos enxergar enquanto sujeitos históricos que construímos nossas sociedades mediados por aspectos sociais, culturais e biológicos.

Em diversas passagens, independente da concepção de EA (romântica, pragmática ou complexa), as professoras demonstraram a percepção de que a prática educativa está nos espaços informais, no cotidiano, na vivência, nos exemplos. Isso está dentro de um contexto em que a educação é resultado de um processo contínuo e coletivo - perspectiva pedagógica crítica. Isto fica bem explícito no trecho dessa entrevista:

“Eu acho que a educação ambiental é algo que não é para ser só falado. Porque enquanto a gente estiver só no campo da fala isso não vai modificar muita coisa, ela está na atitude da própria professora. Nós como educadores também sabemos disso. Se a professora só fala, mas não age dessa maneira, se isso para ela não é uma vivência, fica difícil para ela passar como sendo algo bom, como sendo algo importante para o nosso planeta, para nossa cidade, ou até para o próprio ambiente escolar.” (E24)

Essa preocupação das professoras de que o trabalho tenha continuidade nos espaços informais (extra-classe) é condizente com a perspectiva complexa da EA e crítica da educação. Nessa visão, educação ambiental passa a ser uma postura que adotamos no nosso cotidiano, sendo que nossa formação e a nossa conscientização se dão em todas as relações.

5.2.2.2 Dimensão dos valores éticos e estéticos

Ao contrário da dimensão descrita acima, essa não emergiu no decorrer da pesquisa, foi pensada *a priori* pela importância que atribuímos à inserção de valores nas práticas de educação ambiental conforme defendemos no Capítulo 3 (item 3.2). Logo estávamos buscando contemplar essa dimensão já no momento da entrevista.

Um dos aspectos que nos surpreendeu positivamente foi como o consumismo/ capitalismo/ individualismo foi apontado, por muitas professoras, como um dos fatores da crise ambiental:

“... porque é bonito um casaco de pele. Aqui nem é inverno e quer usar um casaco de pele. Então isso está acabando também com o meio ambiente. Então, por exemplo,

carro. Eu preciso ter um carro, porque não dá para gente ir de bicicleta em todo lugar. Mas se eu estiver em um bairro que dá para ir a pé ou de bicicleta, por que eu subo num carro para ir? Essas coisas assim a gente conversa com eles também. Porque, por exemplo, se eu tenho como eu levar uma sacolinha para o supermercado... eu já falei com eles sobre isso.” (E2)

“Essa coisa modista, esse excessivo, cultivar o belo dentro desses padrões de consumir produtos só porque o produto é da moda, porque é bonito, é feio, porque isso e aquilo. Tudo isso está influenciando nessa questão da degradação ambiental, da troca de muita coisa na casa. Então, descarta o que é antigo porque tem que consumir o novo, o belo.” (E11)

“É coisa do capitalismo, todo mundo quer ter mais, quer comprar, se vestir, se adornar, ficar cheio de coisas. Então eu acho que influencia muito. O consumismo. O excesso de consumo.” (E15)

“O que é valorizado em si é o consumo. Então eles conseguem perceber que quando alguém está com um tênis novo, esse tipo de coisa. Então muito consumo, o que é bonito é o que está na moda. Mesmo na aparência deles. Essa preocupação em usar gel, da pintura... de achar bonito isso.” (E22)

“... eu concordo que boa parte, a maior parte da sociedade vive em função do capitalismo. Então o que acontece? Eu acho que está muito embutido aí o consumismo. Está diretamente relacionado a essa questão ambiental. Então, uma coisa que me preocupa são as tamanhas inovações da tecnologia e as pessoas querendo acompanhar cada vez mais. Os celulares - as pessoas estão trocando a cada um mês. E onde estão sendo descartados estes outros celulares, essas baterias? A casa das pessoas só falta falar. Está totalmente... tecnologicamente equipada, mas são ecologicamente corretas? E o que a gente está passando para as crianças com tamanho consumismo de produtos? É copo, é uma bolacha que vem dentro de um plástico. O plástico vem dentro da caixa. Na caixa tem uma divisão plástica e para pegar a bolachinha que está lá dentro. Será que não poderia comprar outro tipo? Será que não poderia fazer em casa e trazer em um potinho? E esse potinho vai e volta de casa todos os dias. Então, eu acho que esses valores estão totalmente embutidos nessa questão. Os valores de cada família, do que pensa a respeito do consumismo desenfreado. E a gente percebe nitidamente em uma criança- a família que se preocupa com isso, a criança é o reflexo.

Eles são assim... É nítido! E a criança que é totalmente obcecada por roupa, sapato, produtos tecnológicos. Você pode perceber que a família também é.” (E25)

Nesses trechos de entrevista, fica evidente a preocupação das professoras com a questão do consumo para saciar nossos valores estéticos. A força da estética é um elemento que é abordado entre os pensadores da Teoria Crítica, como Adorno, que denuncia que o capitalismo manobra a cultura e a fabricação da arte, impondo uma estética, gerando o consumo e a alienação das pessoas em relação a ele (PASSOS; SATO, 2002).

Várias professoras vêem a importância da coerência entre discurso e prática, sendo que a formação de valores é construída no cotidiano, nos espaços informais. Nesses discursos, percebemos a visão de uma EA complexa com práticas educativas críticas, que valorizam o trabalho coletivo, a reflexão e a participação.

“Então essa questão de valores tem sempre que estar presente. Dar exemplo no refeitório com eles: não desperdiçar a comida. Será que apagou a luz para sair quando saiu? Essa sacola dá para usar dinovo? Coisas assim do dia.” (E1)

“Porque também não adianta nada falar para uma criança “olha, você não joga lixo no chão”. E aí depois eu pego um lápis, aponto e deixo cair e falo “depois o servente limpa”. Então eu vou estar agindo contra aquilo que eu falei. E o exemplo é mais importante, o exemplo a ser dado do que só falar. (...) ... eu acho que discutindo em sala de aula mesmo o que está acontecendo. Uma criança fez uma coisa. Não adianta falar: “não faz isso”. Não faz isso, por quê? Os colegas concordam, não concordam? “Tem regras, vamos seguir? Não vamos? Se não vamos seguir então para que temos regras?”(E8)

“... eu converso muito com meus alunos e daí eu pego a notícia do dia e trago, às vezes, para a sala de aula. E falo assim: “pessoal, vamos bater um papo?”Então eu vou colocando. Você vê toda essa época do mês de janeiro, época de verão. Como eu vou falar? É enchente, alagou, caiu barraco. E isso e aquilo. São Paulo fica intransitável e outras cidades, o que causa tudo isso? O que é? Eu acho que é a má ocupação urbana.” (E9)

“Um valor que as pessoas... que eu acabo criticando, mas às vezes, eu também não tenho vivido bem assim. Então o respeito não só ao meio ambiente, mas também ao meu próximo. Que nessa falta de respeito a gente faz com que a gente não respeite o

espaço do outro. Então, por exemplo, eu acho que tinha que trabalhar mais com as crianças ali com essa parte do respeito. Eu estou num espaço que é público.” (E12)

“E eu acho que quem comanda mais é o professor mesmo. Os alunos contribuem, é uma relação de troca. Todos contribuem, mas é o professor que está ali coordenando. Dependendo dos valores que ele acredita que ele quer implementar ali no grupo... Porque é uma comunidade ali dentro da sala de aula. Dependendo dos valores que o professor resolve assumir ali para reger aquela comunidade, eu acho que os alunos acabam adquirindo e assumindo isso.” (E15)

“... o dia a dia faz isso. A partir do momento que a gente trabalha com eles mostrando as regras, o seu papel na escola, o seu papel fora da escola. Através de cada atividade que nós trabalhamos, fazemos com que eles reflitam sobre o que está acontecendo no mundo. Nós não podemos trabalhar os conteúdos por si só, mas aproveitar esse conteúdo para eles observarem o que se passa no nosso planeta, na nossa cidade, no nosso país, nos outros. E a partir daí que a gente vai colocando os valores de respeito, de solidariedade, de patriotismo, de...” (E23)

“Nós não podemos chegar até certo ponto de... do que vai além dos muros da escola. De impor que não pode, que é proibido. A única coisa é que a gente tenta com nossos modelos é passar isso para os nossos alunos. Porque é complicado você entra nos valores do âmbito familiar mesmo. Mas desde que o pai colocou o filho para estudar aqui, o que nós fazemos é transmitir e mostrar algumas coisas com exemplo aqui dentro. Por exemplo, as professoras... nós não consumimos mais copos descartáveis. Temos cada uma sua xícara, sua caneca e as crianças percebem. Nós temos um coletor de papéis dentro da sala de aula. E as crianças percebem que a gente para se comunicar com bilhetes de uma professora com a outra, nós pegamos papel dali. Nós buscamos não supervalorizar... nós pedimos para que eles venham uniformizados. Dia de brinquedo, eles têm que trazer um brinquedo simples. Nós também valorizamos a construção de brinquedos aqui. Nós fazemos bastante brinquedo de sucata. Reaproveita muito material. Junta! A gente faz muita coisa com material coletivo. Então nosso papel é sempre dentro da escola, mas existem as famílias que percebem e começam a participar de tudo isso e outras que não. Mas aí a gente já não pode... a gente tem um limite.” (E25)

Paulo Freire discorre sobre a importância do exemplo no processo de ensino-aprendizagem. Nada vale falar uma coisa e fazer outra, “ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo” (FREIRE, 1996, pág. 34). Uma das professoras percebe a importância entre o que se vive e o que se fala, mas relata a dificuldade em mudar, A questão da mudança de atitudes e comportamentos é conflitante, perpassa por uma série de questões que muitas vezes tornam o processo mais difícil.

“Às vezes, eu me pego com a torneira aberta. Mas agora eu já me políciei. Eu vou lá fecho torneira e não deixo a torneira escorrendo porque eu sei se deixar escorrer é bastante água jogada fora. Quando eu lavo a louça, porque eu sou dona de casa, eu sei que eu tenho que estar fechando a torneira várias vezes. Que é mais fácil você fazer com a torneira aberta. (...) Eu falo de economizar água, mas eu não faço. Então eu, ainda mais eu que sou mais velha, a gente tem mais dificuldade para... Acho que as pessoas mais novas são mais... são mais fáceis de mudar as coisas. A gente tem muitos valores arraigados na gente. Como a gente foi criada. São coisas antigas que tem que mudar, não é?” (E12)

Essa reflexão da professora sobre sua prática é um dos princípios de uma pedagogia crítica: “A prática docente crítica, implicante do pensar certo, evolui o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer.” (FREIRE, 1996, pág. 38).

Em alguns depoimentos, as professoras contextualizam o processo histórico percebendo que a humanidade passa por transformações no decorrer do tempo – concepção complexa de EA. Mais que isso, elas propõem o resgate de valores e nessa perspectiva passamos a ser sujeitos históricos, atuantes, ativos(as) na mudança da realidade:

“Esse consumismo que hoje a mídia propaga, isso destrói tudo. A gente tem que valorizar as coisas simples, presentes numa flor. Ou talvez, não uma flor, eu posso ir até mais longe, a flor teria que ficar no lugar onde ela nasceu. Porque se tira a flor do ambiente dela, sabe, vai perder o sentido. Então, plante uma flor e leve para sua mãe: “mãe, eu estou te dando essa flor de presente, só que ela vai ficar aqui, no lugar onde ela nasceu”. É uma mudança tão grande, mas é tão grande e ela é muito simples, ao mesmo tempo ela é pequena, sabe? Porque você tem que ensinar... porque as

crianças...estão assim, muito envolvidas no ter e o ter é consumo e o consumo é degradação do meio ambiente, entendeu? É uma cadeia.” (E5)

“Antigamente, as pessoas do campo viviam na natureza. E hoje e a gente vive num... com a industrialização, o consumismo. Então, estão mudando os valores mesmo e isso está contribuindo muito com a degradação sim da natureza.” (E19)

“Hoje nós vemos até algumas atitudes voltando a situações antigas. Como garrafas retornáveis, reaproveitamento mesmo. O homem- acho que ele não pensou quando ele fez a garrafa PET e tudo mais, ele não pensou ou talvez tenha pensado no que isso acarretaria para o meio ambiente. E as embalagens plásticas. E hoje nós estamos vendo toda uma campanha de retrocesso mesmo, para reaproveitar. Sacolas reaproveitáveis ou sacolas biodegradáveis. Então nós precisamos sinalizar isso para crianças: que além da população estar maior, a quantidade de lixo é muito grande, o que se joga no meio ambiente é muita coisa. Então é importante que se sinalize isso para as crianças. A gente está voltando para uma coisa que talvez fosse muito melhor do que é hoje. Nem sempre o progresso traz coisas boas para a natureza.” (E24)

Mais adiante, essa mesma professora procura propiciar a discussão e a reflexão na sua prática educativa o que identificamos como uma perspectiva pedagógica crítica:

“Situações que acontecem ali, por exemplo, vai jogar lixo no lugar errado? Ou então fala sobre alguma coisa que leu. A criança viu uma reportagem: “ai professora, eu vi tal reportagem falando sobre lixo”. Então você contribui, você orienta. Volta algumas coisas que você já viu na tua vida escolar ou que você já viu na faculdade. Então acredito que nós, como professores, não podemos fazer de conta que não está acontecendo nada. Se a criança colocou alguma coisa, com certeza você pode contribuir ali, naquele momento com pequenas atitudes, com leituras que você pode trazer, com reportagens, com situações mesmo do dia a dia.” (E24)

Em algumas passagens, emergiu uma preocupação com a questão cultural, isto é, a mudança exige uma transformação profunda e coletiva. Nessa visão complexa de EA, percebe-se que a educação é um processo que se dá em outros espaços que não só os escolares:

“Não é educação, é cultura mesmo, porque isso aí é da cultura de cada um. Não tem o costume de levar uma sacolinha, de colocar o seu lixo na sacolinha. (...) Tem criança que não está nem aí. Apontou seu lápis e chão! Então tudo é a base, a família é a base de tudo. Você vê lá na praia, as pessoas comiam milho e jogavam. Então falta conscientização. Em relação ao mar, tudo que você joga na natureza, volta para você. Então pode ser que essa fralda que a gente encontrou lá, esse absorvente e essa espiga de milho...de quantos anos? Foi e está voltando agora. Então falta um pouco de cultura no povo. Nem tanto ser educado, é não saber o retorno que isso está causando.” (E16)

“Hoje em dia, tem uma mudança de valores mesmo. A gente observa isso. Se a gente começar a ver, houve uma inversão de valores. E aí o que acontece? Uma pessoa que joga papel na rua, amanhã pega o saco de lixo e joga no rio, por exemplo. Quer dizer, é consequência, ela não tem, ela não vai criando um valor na família dela. Ela vai ver o pai jogando coisa pelo vidro do carro e provavelmente vai fazer o mesmo. Eu tenho uma menina de quase dois anos e tudo que você faz, ela copia. Se lavar o quintal, ela quer também. Então, se não tem isso em casa, vai... A escola tem como remediar um pouco, se a gente não consegue, vai agravando a coisa.” (E21)

Em outros trechos de entrevistas apareceram características de uma perspectiva pedagógica reformista por enfatizar uma EA de caráter normativo:

“... eu trabalhei valores com meus alunos, passando filme, sabe? E pedindo redação em relação aqueles valores que eu queria que eles aprendessem. Hoje em dia, os valores não são muito bem colocados na família. Palavras simples – por favor, muito obrigado – é difícil para você ensinar tudo.” (E17)

Reforçamos nossa crença na validade das mudanças dos indivíduos mas consideramos que essas ações não são suficientes diante da urgência de atitudes frente a crise ambiental. Por isso, valorizamos tanto os espaços de atuação e de decisão conjunta:

O pressuposto da unidade corrobora ainda com a valorização em EA das possibilidades das atitudes individuais, da força do agir consciente, pois os atos individuais terão repercussão no todo (unidade ser humano/natureza), sem no entanto renegar o poder e a importância também das ações coletivas; aspectos esses complementares a serem considerados em um processo de EA. (GUIMARÃES, 1995, pág. 31).

Nesse mesmo contexto, algumas falas estão no sentido de uma “decepção” ao relatarem a incoerência entre a informação e o comportamento:

“Só que muitas vezes, elas não praticam. Elas sabem tudo isso, mas na verdade elas não fazem. Por exemplo: “é importante a hora que a gente está escovando os dentes, fechar a torneira”. Elas sabem disso, mas a hora que tem que ser feito, elas não fazem. Porque ou, às vezes, não tem o adulto do lado nesse momento ou porque ela apenas escuta mas na hora de pôr em prática não coloca.” (E14)

“E no nosso dia a dia, a começar pelo recreio que a gente pede para não jogar as coisas, são várias atividades que levam a criança a perceber que o meio ambiente não é só onde ela está, mas é todo o contexto da vida dela. Mas a gente percebe assim: você trabalha, aqui dá certo. Saiu do portão da escola, já não dá tão certo assim. Quantas vezes a gente não vai embora e não vê os próprios pais jogando as coisas pela janela dos carros. Enfim, a gente trabalha, mas o retorno é de formiguinha.” (E23)

Essa sensação de fracasso pode levar as professoras a desistirem de enfrentar esses desafios. Barcelos e Noal (1998) afirmam que aprendemos e ensinamos que o que vale é sucesso. Nós não paramos para refletir diante da incerteza e do insucesso, e mais, isso não é visto como parte de um processo. Os autores acrescentam que essa sensação do objetivo não alcançado pode inviabilizar o trabalho de EA uma vez que estamos nessa cultura do resolver imediata e definitivamente.

Essa “decepção” vem ao encontro do que alguns autores como González- Gaudiano (2005), Mendonça (2005) e Myers (1998) quando afirmam que a aquisição de informação “não se torna numa troca de pautas de conduta em atitudes ambientalmente favoráveis.” (GONZÁLEZ- GAUDIANO, 2005, pág. 61). Para tanto, defendemos uma EA que trabalhe no sentido de construção coletiva e participativa de novos valores e atitudes, sempre lembrando que a escola é um dos espaços dessa formação.

Segundo Gonçalves (1990) citada por Guimarães (1995), a EA é um processo gradativo, contínuo e depende da cultura e da comunidade escolar na qual está inserida:

O posicionamento correto do indivíduo frente à questão ambiental dependerá da sua sensibilidade e conseqüente interiorização de conceitos e valores, os

quais devem ser trabalhados de forma gradativa e contínua. (GONÇALVES, 1990²⁰ apud GUIMARÃES, 1995, pág. 27).

Em alguns discursos, aparecem elementos de mais de uma concepção de EA e prática educativa. Quando questionada sobre o trabalho com valores, essa professora começa falando sobre ensinar a reciclagem, o que nos remete ao “falso consenso” de que a problemática ambiental se reduz à falta de informações sobre esse assunto:

“Começando mesmo dentro da sala de aula. Ensinando a reciclagem, como fazer para eles fazerem em casa e ensinarem os pais.” (E18)

No entanto, ela se preocupa com a coerência entre discurso e prática e percebe a educação como um processo coletivo que envolve mais de uma instância da sociedade:

“A maneira que você fala com as crianças. O seu exemplo dentro da sala de aula já contribui muito. Porque hoje em dia tem muita violência, os pais dentro de casa não têm preocupação. Então na escola, eu acho que é fundamental.” (E18)

E finaliza ainda com ênfase no comportamento individual, porém a prática educativa motiva a reflexão:

“... nos debates, levantando questionamentos, fazendo o aluno pensar no porquê. Não só mostrando que não pode porque vai sujar o chão. Mas fazendo-os refletir o porquê das coisas.” (E18)

Em outro discurso, surgem elementos de uma visão complexa de EA que a falta de solidariedade e a competitividade são fatores que contribuem para a crise ambiental:

“As pessoas estão se preocupando muito consigo. Elas não estão pensando no geral. Elas estão pensando só nelas. Eu acho que dessa maneira... Em enriquecer...” (E10)

²⁰ GONÇALVES, D. R. P. Educação Ambiental e o ensino básico. Anais do IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, Florianópolis, 1990. pp. 125-146.

No entanto, no momento de abordar isso, a educadora tem práticas educativas reformistas que visam a transmissão de atitudes ambientalmente corretas:

“Eu acho que ensinar desde... dentro da sala de aula... a coleta do papel e a coleta da sujeira – casca de lápis, chiclete, papel de bala – começar a coleta dentro da sala de aula mesmo. Selecionar tudo dentro da sala de aula.” (E10)

O contrário pode ser observado, nessa entrevista:

“E... fontes de energia... água e não só... E não deve o professor focar somente que tem que economizar água. Por quê que tem que economizar água? O que está acontecendo com o ambiente para que nós tenhamos que economizar água? Porque as crianças de hoje, ela precisa saber o porquê das coisas. Não basta que... assim... o professor chegue na sala de aula e fale “oh não pode fazer isso”. Tem que explicar o porquê.” (E6)

A idéia apresentada é informar sobre problemas ambientais (lixo, efeito estufa, água), o que vai no sentido de uma EA pragmática. No entanto, a postura da educadora propicia a reflexão em sala de aula.

Um dos documentos de referência para as professoras, os PCNs indica que “comportamentos ambientalmente corretos” sejam trabalhados no cotidiano escolar (BRASIL, 1997, pág. 29). Logo, não é motivo de surpresa que esse tipo de abordagem educativa seja uma prática comum já que um dos materiais de consulta das nossas educadoras tem uma tendência pragmática de EA. Acreditamos que a problemática não está em falar em comportamento, o que precisamos observar (num contexto mais amplo) é quando essa dimensão do agir humano é a única considerada e relacionada à aquisição de conhecimentos, que consideramos insuficiente para as mudanças mais profundas e duradouras. A dimensão dos conhecimentos não garante a formação de um sujeito ético e politicamente engajado (CARVALHO, 2006).

Algumas professoras fizeram referência aos valores estéticos e como isso é abordado nas suas práticas educativas no sentido de uma perspectiva pedagógica crítica:

““Eu acho assim: isso é uma questão de gosto. Se você interferir muito na decisão das crianças... Eu acho que devemos mostrar todas as belezas. (...)... por exemplo, todo mundo fala do porco. O porco é sujo. Eu já abordei com eles falando o seguinte: na verdade não é sujo. Determinadas pessoas criam esses animais na sujeira. Porque a avó da minha filha cria porcos, tem uma criação de porcos. E ela cuida, limpa duas vezes por dia o local. Tem a maternidade. Nesse sentido, às vezes, uma criança xinga a outra, por quê? Xinga de porco, não é isso? Faz essa associação. O porco é sujo quando na verdade não é.” (E6)

“E tinha uma boneca que ela... Uma Barbie que não tinha a mão porque o cachorro mordeu. Aí teve criança que falou assim “ué vamos jogar fora porque não dá para brincar.” Aí outras discutiram “não dá para brincar, por quê?”. “E então as pessoas tem alguma dificuldade, alguma necessidade especial, elas não podem viver?”. Então aí aquela boneca passou a fazer parte dos brinquedos nesse sentido. Ela é uma boneca com uma necessidade diferente e nem por isso deixa de ser bonita. (...) Mostrar que cada um tenha um tipo de beleza. Tudo pode ser útil, até aqueles animais que a gente acha nojento, que nem sapo e perereca. Eu tenho pavor. Mas eu sei que ele é útil na natureza.” (E8)

“O ipê verde não é bonito, não tem beleza mas é importante porque ele é nativo daquela região e a pessoa está preservando. Eu vejo também a questão da gente estar conversando isso daí.” (E13)

“Tem gente que não gosta de árvore por causa da sujeira. Agora a sujeira da folha não é sujeira. Agora a sujeira que vem da rua: copo- para mim isso é sujeira.” (E17)

A preocupação das professoras com a questão de valores estéticos é um ponto positivo que merece ser destacado. Carvalho (2006) atenta para o fato dessa dimensão ser pouco trabalhada:

“(...) parece de fundamental importância recuperar as possibilidades de diferentes experiências relacionadas com a dimensão estética (...) A busca da compreensão da realidade não deve destruir nossa capacidade de considerar a “beleza e os profundos mistérios da natureza” (CARVALHO, 2006, p. 35).

5.2.2.3 Dimensão da participação

Assim como a dimensão de valores, a dimensão da participação foi pensada *a priori* pela importância que atribuímos de se trabalhar a questão da cidadania como justificado no Capítulo 2, item 2.4.

A maioria das professoras considerou importante a questão de se trabalhar a cidadania, apesar de muitas delas nunca terem relacionado isso com as atividades de educação ambiental. A concepção de cidadania e participação variou muito como veremos no decorrer dessa exposição.

Nesse sentido é necessário qualificar melhor a concepção de cidadania para não cair em um falso consenso que mascara as relações assimétricas de participação e de poder que acabam acarretando em dominação de uns e exclusão de outros (GUIMARÃES, 2000).

Algumas respostas apresentaram características de uma concepção romântica e/ou pragmática de EA quando o assunto é participação. Há uma idéia da importância da atuação política, mas a ênfase é numa postura individual, acreditando que a somatória dos indivíduos produz uma sociedade equilibrada. Isso se reflete em práticas educativas reformistas, que focam atividades de sensibilização do indivíduo que irá transformar a sua família e depois seu bairro. Nesse sentido não se discute a possibilidade desses educandos estarem em espaços de decisões coletivas:

“... se eles vão e passam para família. O pai comenta que o filho falou isso. A família ali tal, e a comunidade, uma coisa maior. E fazer com que eles sejam críticos. (...) Instigá-los: “o que vocês podem estar fazendo?” Porque fica mesmo essa questão de que para eles está muito longe. Por isso que a gente fala: “você pode apagar uma luz, você pode fechar a torneira.” (E1)

“O cidadão tem que atuar, ele tem que reivindicar (...) ensinar a criança e o indivíduo não pode ficar quietinho não. Que as coisas que ele não está contente, ele deve tentar imaginar onde está a deficiência, o problema e ir lá e falar “não, eu vou lá mudar isso aí”. Primeiro tem que começar a mudando a si próprio...eu acho que a mudança tem que começar individual: “Bom, o que eu posso fazer para colaborar com o meio ambiente do meu bairro e da minha escola?”. Começa primeiro individualmente e depois que ele vai começar a enxergar na comunidade o que ele pode fazer. Primeiro ele, dentro da casa dele e depois ele dentro da comunidade e sucessivamente ele vai tendo essa visão dessa seqüência.(...) Tem que discutir abertamente. A mudança de cada um, dentro de cada família.” (E5)

“Quando o professor se propõe a fazer um trabalho dessa maneira, a criança não deixa de ser uma multiplicadora. Ela vai levar isso para casa e falar sobre isso. Então eu acho que a escola é fundamental ainda para a disseminação desse trabalho. Então acho que quando você faz um trabalho bacana com a criança de educação ambiental, de consciência ecológica, a criança acaba levando isso para família. E a família vê: “Olha que legal, a escola está trabalhando isso!” (...) Então eu acho que a criança não deixa de ser uma multiplicadora e se o trabalho for bem feito realmente, for eficaz, acaba mudando toda a família por conta da criança.” (E24)

“E nós acreditamos nas nossas crianças como seres multiplicadores. Então quando nós trazemos algum pensamento, algum projeto, alguma idéia, é pensando, objetivando mesmo que eles consigam passar para os pais, conseqüentemente para os vizinhos, familiares essa idéia. (...) Não adianta a gente falar de coisas com as crianças sentadas na sala de aula. Então partindo desses momentos que a aula fica riquíssima de ser trabalhada. “Está vendo essa casca de banana? Está vendo esse lago fedido? Porque as pessoas estão jogando pão aí.” (...)A gente precisa ser mais agente, mais participativo...” (E25)

Não queremos desmerecer o trabalho dessas professoras, pois acreditamos que pensar nossa possibilidade de sujeitos atuantes na sociedade é um avanço significativo. No entanto, defendemos que a questão da participação deve extrapolar a esfera das atitudes ambientalmente corretas que incorre naquele famoso jargão de que “cada um faz sua parte”. Esses elementos chamam a atenção para a ação individual, como se a solução dos problemas ambientais fosse apenas uma questão de decisão pessoal (CARVALHO et al, 1996).

Em outras falas, a questão da cidadania é vista como o cumprimento dos seus direitos e deveres sem abordar o papel do Estado e de outras instâncias da sociedade:

“Então, até as crianças, eu falo e explico para elas: que elas têm muito dos direitos que elas conhecem, mas elas também têm os deveres. Elas querem uma carteira limpa, elas também têm que deixar limpa para o outro da tarde. Tudo é recíproco. (...) Eu acho que ele não necessariamente precisa atuar dentro de um grupo mas ele precisa ter assim uma formação básica, um mínimo necessário para saber, pelo menos, dialogar com respeito e agir de acordo.” (E8)

Porém ao relatar como trabalha as atividades de educação ambiental, essa professora sempre recorre às práticas pedagógicas voltadas para metodologias que envolvem a reflexão e a participação coletiva como na citação a seguir:

“... eu acho que discutindo em sala de aula mesmo o que está acontecendo. Uma criança fez uma coisa. Não adianta falar: “não faz isso”. Não faz isso, por quê? Os colegas concordam, não concordam? “Tem regras, vamos seguir? Não vamos? Se não vamos seguir então para que temos regras?” (E8)

Acreditamos que cidadania não é algo dado, como se o papel da EA fosse preparar o indivíduo para ter atitudes ambientalmente corretas na sociedade sem uma reflexão e apropriação desses novos valores. Consideramos que a cidadania é uma conquista e que exercê-la vai além das atitudes individuais, seu cumprimento tem real significado em espaços de mobilização:

“... é preciso superar a compreensão dominante no senso comum, e propositiva pela visão de mundo (liberal) hegemônica, de que “cidadão” é o indivíduo passivo que respeita e pratica os direitos e deveres estabelecidos por esta sociedade, refletidos, nestes direitos e deveres as relações sócio-ambientais desiguais.” (GUIMARÃES, 2000, pág. 21)

Algumas professoras vêem a escola como um espaço em potencial para mobilização da comunidade. E trabalham no sentido de motivar essa atuação coletiva:

“Eu acho que desde pequenininho a gente vem conversando sobre isso. Porque eles são pequenos, mas é desde pequenos que eles vão começar a questionar algumas coisas. “Então olha, isso aqui, a gente poderia conversar com tal pessoa. A gente poderia mandar uma carta.” A escola também na reunião de pais, eu enquanto professora poderia falar “olha gente, estamos fazendo uma coleta seletiva aqui no bairro”. Eles também às vezes falam. Eles cobram muito as coisas e a gente precisa incentivar e a gente que não abre espaço para eles. Então a escola e o professor, eu acho que a gente pensa na parte política.” (E2)

“Por exemplo, tem eleições para conselheiros de escola, aí o aluno vai participar, então ele tem o poder de decisão. Então você vai construindo nele a politização. A política tem em todo lugar. Não só quando a gente decide quem vai governar.” (E6)

Elas também apresentaram uma proposta de uma prática participativa e coletiva no sentido de uma perspectiva pedagógica crítica:

“Eu gosto de trabalhar com a minha turma tomando decisões. Procurando mostrar, fazendo enxergarem o que está errado. E aí em decisões coletivas, a gente decide o que fazer. Isso com vários temas.” (E3)

“Por exemplo, vamos decidir fazer tal coisa ou tal coisa. Então, dar o poder de decisão – claro que com explicação das duas opções: quais as conseqüências? Porque não adianta nada você, determinar também. Determinar e não pedir pra ele uma terceira... uma terceira opção.” (E6)

“Eu vou citar exemplos que ocorrem comigo que não está na área ambiental mas ela pode estar... a gente pode atrelar à questão ambiental também. Eu estava vendo minha aposentadoria e eu estava perdendo praticamente tudo, eu não vou me aposentar. Então, o que eu estou fazendo? Eu estou mandando email para senadores, deputados, até para o presidente da república. Eu falo para os meus alunos que se nós não usarmos, se nós não intervirmos diretamente nessa situação e em outras também, a gente não vai conseguir chegar a lugar nenhum, porque a nossa força que vai fazer ocorrer algumas mudanças na esfera política. (...)Por exemplo, eu vi uma entrevista e a pessoa, um economista, professor disse “cada um faz a sua parte”. Eu faço lá na minha escola e inclusive pode passar isso para questão ambiental, para todas as questões que faz parte da nossa sociedade. A questão dos índios que a gente quer que melhore. Eu mando, aí eu falo para alguém mandar um email, até um telefonema, mandar uma carta. Tem muitos meios para gente estar fazendo isso.” (E13)

“Assumir essa postura de pensar no coletivo maior. Eu acho que seria por aí. Pensar no coletivo da turma, no coletivo da escola, sabe? Conversar com os alunos. Talvez se tiver com algum problema, propor construir, fazer uma carta coletivamente. Pensando no coletivo. Eu acho que seria isso.” (E15)

“... eu procuro sempre dar a voz para eles falarem. E sempre assim do lado crítico de um fato, de uma situação. Porque você vê que a criança de sete anos é muito crítica já. (...) tem esse papel sim, de formar cidadãos!” (E17)

“Eu fiquei muito assustada tanto que eu mudei o planejamento no meio do caminho para fazer um trabalho: “vamos pensar nas eleições”. (...) Se [eles] fossem prefeitos, qual prioridade [eles] colocariam? “Ah, lazer”. Eles são muito preocupados com o

bairro deles, entendeu? Então eles estavam extremamente preocupados e ansiosos: “ah, mas não vão construir uma pista de skate, não vão construir um parque”. Mas “quais parques têm?”. (...) Tanto é que quando chegaram as eleições: “ah, o outro não vai ganhar, porque não vai trazer melhorias para cá”. Então foi bem assim. Foi legal essa época tanto é que eu propus um texto e saíram coisas muito engraçadas. Eu fiquei assustada, muito feliz, porque me motivou. De alguma maneira isso coçou dentro de mim.” (E20)

“Mas também é difícil você pensar a escola como também não ter papel nenhum. Qual seria nosso papel? Só passar o conhecimento a aplicar avaliações? Eu acho que tem que ter isso aí também. Não pode ficar no dia a dia de conteúdos. Porque nós não queremos um cidadão que pense, que aja? É só através de atividades que façam com que eles discutam, debatam, pensem, reflitam, dêem opiniões. “O que poderíamos fazer?”” (E23)

Interessante observar que a professora E6 problematiza uma das legislações ambientais. Isso vai ao sentido de uma metodologia crítica:

“... na época das queimadas, trabalhei com as leis ambientais e tudo mais. (...) Tem que conscientizar que tem uma lei que protege e tal. Porém se você trazer só a lei, fica muito chato, certo?” (E6)

Outro aspecto que vale a pena ressaltar é a resposta da professora E13 quando ela cita que “cada um faz sua parte”. Apesar dessa citação, sua concepção de cidadania e sua prática educativa não vão nesse sentido. Ela pensa e propõe situações de uma cidadania ativa, daquele que se vê responsável pela mudança e se percebe mais forte atuando dentro de um grupo.

Assim como nas outras dimensões, apareceram discursos com elementos de concepções de EA diferentes. Ao mesmo tempo em que essa professora percebe a responsabilidade de várias instâncias sociais (concepção complexa), há uma ênfase nas ações normativas e punitivas e acredita que esse é o caminho a ser seguido (concepção pragmática):

“Se você joga alguma coisa, não me lembro o país, você é multado. Então precisa ter uma coisa assim. É lógico, uma coisa mais puxada... como que eu falo? Porque eu acho que uma coisa mais imposta parece que é mais complicado. Mas hoje, às vezes,

você tem que ser mais duro para você ter um retorno mais positivo. Então se os órgãos políticos em parceria com a escola e tudo mais. Sei lá, lançar alguns tipos de leis em conjunto. Então acredito que surte efeito.” (E4)

Essa outra entrevistada percebe a relevância do trabalho coletivo, porém no sentido de que a somatória dos indivíduos uma sociedade equilibrada:

“ah! De não ser individual e sim coletivo. Sim, sim, eles têm uma noção. Porque, como se diz uma andorinha não faz verão. Tem que estar todo mundo empenhado naquele projeto, naquela idéia de trabalho.” (E9)

E mais adiante, quando relata como trabalha isso com os educandos, aparecem tanto exemplos de metodologias mais participativas como exemplos de metodologias que enfocam a sensibilização individual. Essa complementaridade entre fazer sozinho/fazer junto está dentro de uma concepção complexa uma vez que a responsabilidade é pensada em um âmbito social mais amplo:

“Porque, por exemplo, às vezes a pessoa pode ir a pé em vez de usar o carro que poderia deixar na garagem. Fazer uma caminhada que é bom para a saúde, é bom para o ar, para o meio ambiente. Então a gente trabalha com isso. (...) Então foi um trabalho coletivo, da escola toda, então eles perceberam que é possível. Não trabalhar sozinho porque se todo mundo tiver envolvido naquele projeto, naquela idéia, funciona.” (E9)

No entanto, essa professora E9 não acredita que esse tipo de trabalho tenha influência em crianças de baixa faixa etária. Isso também aparece em outras falas:

“Não sei... Depende da faixa etária. Quer dizer, crianças de 8 anos, 9 anos, não tem ainda uma noção das pessoas que têm poder, que poderiam estar influenciando mais ainda, contribuindo...” (E9)

“Eu acho que nessa idade deles pouca diferença faz dizer que eles têm influências políticas. Não é algo que eles pensem como envolvidos. Isso é coisa que os adultos resolvem. Não sinto que atinja. Atinge quando eles sentem que podem colaborar, que isso tem um peso maior, que isso pode influenciar.” (E11)

Interessante observar como o discurso da professora E11 também coexiste outra percepção, pois mais adiante ela relata:

“... acho que é parte da escola sim ir fazendo e na medida do possível se propor a fazer. Na medida do possível despertar neles sim essa consciência de que eles são cidadãos, que eles são influentes, que a participação deles é importante. A cobrança deles ou o consumo deles. Sempre conversamos sobre o assunto. O que você acha se você fizer tal coisa? Se você tiver consumindo demais. Você não está contribuindo, você não está colaborando?” (E11)

Nessa passagem, percebemos que há uma valorização da participação, mas assumindo uma postura individual. Apesar disso, sua abordagem vai ao sentido de propiciar a discussão e a reflexão em sala de aula.

Com a professora E12, ocorre o inverso. Ela percebe a importância do coletivo, de trabalhar o espaço público e não há esvaziamento do papel do Estado na questão:

“... porque nós não podemos ficar esperando que o presidente faça, que o governo faça. Muitas vezes ele faz, mas faz para as outras pessoas e até chegar nos humildes. Aquilo não chegou. Então eu acho que começar aqui debaixo. Não esperar lá. (...) Trabalhar neles esses valores de respeitar o seu ambiente. A escola é de todos. A escola não é da diretora, não é minha. É da comunidade que é dona daquilo e eles... Se você tirar os alunos, não precisa de professor, de direção.” (E12)

No entanto, quando cita como trabalha isso em sala de aula, não há proposta de uma discussão ou reflexão sobre o assunto, a fala vai mais ao sentido de uma educação reformista:

“Eu falo para eles: “esse material que você está usando aqui, essa carteira que você estragou aqui saiu do bolso do seu pai. Do imposto que seu pai pagou. Ao invés de ser direcionado para uma coisa boa, ele vai para consertar, repor aquilo que foi estragado, não é verdade?”(E12)

Por todas essas respostas, percebemos que as professoras valorizam um movimento mais amplo que envolva não só a escola. No entanto, surgiram diferentes nuances do significado de cidadania. Entendemos que participação vai além de fazer um trabalho em grupo, ela exige um compromisso pessoal com o coletivo, “significa enfatizar a questão educacional, debatendo liberdades democráticas e modelos de gestão – como administrar nossos espaços comuns, desde os microespaços cotidianos na família, na casa, no bairro, etc. até o planeta” (SORRENTINO, 2000, p.98). O autor acrescenta que esta prática tem cinco dimensões: (1) Condições básicas de infra-estrutura que viabilizam ou inviabilizam a participação; (2) Disponibilização de informações; (3) Existência de espaços de locução; (4) Tomada de decisão; (5) Subjetividade, que se expressa no sentir-se pertencente à humanidade e a tudo lhe diz respeito.

Pelas práticas educativas descritas pelas professoras, identificamos que principalmente as dimensões (3) Existência de espaços de locução e (4) Tomada de decisão são contempladas uma vez que elas se preocupam em propiciar um ambiente no qual o diálogo se estabeleça e decisões coletivas possam ser priorizadas.

5.2.2.4 Dimensão do papel da visita aos espaços educadores

Essa dimensão também emergiu durante a coleta de dados por surgirem aspectos relevantes a respeito do reflexo da visita para o processo de ensino aprendizagem. Além disso, acreditamos que essas atividades são essenciais na educação ambiental por todo o histórico e argumentos que descrevemos no Capítulo 3 (item 3.2). Na nossa concepção, saídas de campo, estudos do meio ou trilhas interpretativas não deveriam figurar como atividades extracurriculares e sim como atividades primordiais para viabilizar a articulação entre teoria e prática, para facilitar a sensibilização ambiental e para ampliar as experiências educativas, por exemplo em relação à conservação da biodiversidade.

Para algumas professoras, a visita tem o papel de abordar conteúdos de ciências e atividades de contemplação, o que vai no sentido de uma tendência romântica de EA:

“... eu não sei se é o objetivo. Acho que a visita deles é uma coisa mais ambiental, mais assim de preservar, manter os recursos, de observar.” (E1)

“A gente estava trabalhando com eles a origem dos alimentos, partes da plantas, como elas eram divididas e um pouquinho de germinação. Então, na hora da visita as crianças voltaram suas perguntas para isso. Elas perguntavam: “planta tem raiz?”,

“aquela planta tem folha e fruto?”, “e como que aquela planta nasce?”, “ela precisa de semente?” (E14)

“Eu vi um pouco mais de [aspecto] estético, que eles falavam de preservação do ambiente e toda a cadeia de animais que ali vive.(...) É um período muito curto a visita. Você vai com os alunos, chega duas horas da tarde e no máximo quatro horas está vindo embora. É muito curto o espaço de tempo (...) eu acho meio complicado a pessoa abordar [a questão de valores e participação] nessa visita. Pode até tentar um outro dia. (...) Não sei se teria tempo para tudo isso, mas se o professor quisesse abordar...” (E17)

As professoras valorizaram a possibilidade de explorar potencialidades locais. Nesse sentido, citaram muito a conexão que se deve fazer com assuntos próximos das suas realidades, já que os ambientes visitados não são distantes do local em que vivem:

“Instigá-los: “o que vocês podem estar fazendo?”. Porque fica mesmo essa questão de que para eles está muito longe. Por isso que a gente fala: “você pode apagar uma luz, você pode fechar a torneira.” (...) Porque você veio aqui no Horto, o lugar é bonito, parece que é isolado, que não tem nada a ver com você. Mas o que representa isso aqui para vocês?” (E1)

“A Represa do Brôa chamava Represa do Lobo por causa do lobo guará, será que tem bastante lobo lá agora? Não tem, por quê? Porque aconteceu isso, devastou. Então eu acho assim que tem que colocar mais perto da criança isso. Sabe? E se fosse agora? Hoje? O que a gente poderia fazer? Escrever uma carta...não sei, eu acho que eles poderiam ter abordado mais isso sim. (...) Lá na Embrapa tem uma hora que eles mostram a coleta seletiva. Eles poderiam falar “será que a gente precisa mesmo? E o consumismo?”(E2)

“Se a gente tivesse poluindo a água, como o animal ia sobreviver? Cortando árvore, o que isso vai causar na natureza? Que tipo de impacto que pode ser prejudicial para gente? O rio que está no Parque, se tiver destruição da vegetação, o que vai acontecer com aquela água e em conseqüência com as nossas vidas, porque nós somos usuários daquela água. A cidade seria prejudicada com isso. Então, poderia ter sido focado sim. Entre os temas eles poderiam focar essa questão também.” (E11)

Entendemos que essa percepção da importância de se trabalhar a realidade contribui para a sensação de pertencimento ao município em que vivemos. Esse aspecto se encaixa em uma das dimensões de participação proposta por Sorrentino (2000): a subjetividade, que se expressa no sentir-se pertencente à humanidade e a tudo lhe diz respeito. Ou seja, apostamos que o “sentir-se pertencente” é propulsor do “sentir-se capaz de participar”.

As professoras E1 e E11, por exemplo, apresentam em seu discurso elementos da tendência romântica e da tendência complexa de EA, sendo que a prática educativa da E1 é voltada para sensibilização individual- perspectiva pedagógica reformista. Já as professoras E2 e E11 apresentam a mesma preocupação que a E1 no que diz respeito a aproximar as visitas da realidade local, mas numa prática educativa crítica ao fazer referência a situações que motivam a discussão e a reflexão.

Em alguns trechos de entrevistas, há a percepção de que as visitas são válidas e têm relação com o currículo escolar tanto que as professoras mencionam a continuidade do tema. Porém, essa saída não é abordada como essencial para experiência do educando:

“... o aprofundamento foi em sala de aula. Porque o passeio acaba sendo curto, porque em duas horas a gente já estava de volta.” (E3)

“Dentro da sala de aula principalmente. Depois que nós fomos visitar a Embrapa, nós trabalhamos muito com os derivados do leite, sobre os animais, o que come, várias coisas assim.” (E7)

“Porque lá os monitores conversam, fazem as crianças participarem, falarem o que elas acham. E depois na sala de aula também eu retomava, conversava com eles, então eu acho que foi válido sim. (...) Depois do passeio a gente tirou foto, fizemos murais, cartazes. Escreveram redações sobre o assunto. Então eu acho que aí aprofunda um pouco mais.” (E18)

Na visão de outras professoras, há a idéia de que a visita é primordial porque a articulação entre teoria e prática é essencial para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, a visita abre espaço para propostas de atividades inter/ transdisciplinares:

“O conteúdo... porque você em sala de aula, você está falando, mas ali eles viram. Então, essa visita tem um alcance de informações e uma influência nas crianças que não dá para você medir. (...) Todas as orientações que foram feitas aos alunos. Eu achei assim muito, muito rica. Porque como você vai separar isso de meio ambiente?”

Não tem como. O respeito ao animal, aos seus costumes, aos seus hábitos. A alimentação correta, que o animal também tem que ser respeitado, que ele tem uma saúde a preservar, que dentro do Parque Ecológico existem pessoas que alimentam os animais de acordo com suas necessidades, que tem um veterinário sempre visitando, sempre cuidando.” (E5)

“... uma coisa que sinto falta, que se tivesse algum momento para discutir: os trabalhadores no campo. Ainda mais aqui que sempre tem bastante criança do rural eu acho que eles não se vêem retratados nessa situação. Então fala assim da vaca, do boi, do bezerro, do campo da sujeira, tudo. Mas fala-se de produto e não de quem produz. Então talvez se tivesse um momento para falar de quem ta trabalhando lá, que também tem o seu valor, que mesmo, às vezes... Na Embrapa, nem tanto assim, porque são muitas pessoas, pelo menos os que interagem com a gente lá, são pessoas muito instruídas. Mas que nem a base mesmo, nem todos tem certa instrução, mas nem por isso é menos do que os outros. Então talvez pudesse pegar o peão mesmo e falar “olha, eu faço isso, isso e isso”, eu acho que seria uma forma de valorizar aquele profissional e as crianças que também são do campo. Porque às vezes, ela vem com uma certa ... porque vem da fazenda e alguma coisa assim. Para ela também se sentir valorizada nesse sentido.” (E8)

“Em todo o passeio. Sabe? Por exemplo, poderia estar citando... “vocês estão vendo algum lixo aqui?”. Porque eles sabem que quando a gente trabalha com plantas, eles sabem que a decomposição das folhas e os animais que morrem e tal formam o adubo natural da terra. Então, a gente trabalha isso daí. Então poderia trabalhar, apresentar: “vocês estão vendo alguma coisa, papel de chiclete?”. Às vezes tem algum aluno que vai mascando chiclete e eu digo “não joga papel de chiclete aqui, tem o lixo. (...) Quer ver uma coisa que marcou muito meus alunos? Foi quando eu ensinei o ar que eles citaram lá. Porque a monitora - para você ver como criança marca as coisas, isso que eu estou falando- mostrou para eles: “enche o pulmão”, aí eles enchiam. “Agora solta o ar, vocês estão sentindo o ar puro? A umidade? Porque aqui não é um ambiente poluído, não é um ar poluído.” Então, quando a gente abordou o clima, ar, eles citaram lá. Aquele é um ar puro, então marcou. Outra coisa que marcou também foi que durante todo o passeio, ela criou uma expectativa sobre a jibóia: “vocês vão ver uma jibóia!” E eles acharam que era uma cobra. Depois ela mostrou, eu achei que aquilo também marcou bastante.” (E9)

“o [monitor] e eu também, nós tentamos mostrar para as crianças a importância daquilo. Como aquela horta sem agrotóxicos. Nós entramos num outro lugar que tinha um monte de aranha e o [monitor] explicou a importância de não sair matando os bichinhos, o cuidado de tudo. Das crianças se conscientizarem mesmo, porque não é porque são crianças que não entendem. Eles conseguem passar isso para frente. Acho que é uma maneira da gente ajudar eles a se conscientizarem e passarem para os pais. Eu acho que muda sim.” (E10)

“Eu me espantei durante os passeios, como eles sabem. Eles sabiam muito mais do que eu imaginava. Até as monitoras se espantaram, porque essa idade é excelente para começar o trabalho. (...) Puxar o tema em todas as áreas, além dos passeios que ajudaram muito, ajudaram assim, 80% contribuiu com isso.” (E20)

“Então isso contribuiu bastante para o nosso trabalho, contribuiu bastante! Eu tenho a impressão que se coisas do dia a dia mesmo forem abordadas com as crianças, eu acho que isso que vai mudar alguma coisa. Porque não adianta você falar de uma história que aconteceu. Não! É ali! (...) Porque a monitora é uma outra pessoa, é um outro educador falando. Isso é super importante para crianças. Ouvir outras pessoas falando a mesma coisa que a professora fala. “Puxa, que legal! Então a minha professora está certa porque, olha, é isso aí!”. Então vem ao encontro ao nosso trabalho. Então eu acho essencial.” (E24)

Identificamos nesses depoimentos que as professoras percebem que há todo momento esses espaços informais são oportunos para motivar a reflexão e sensibilização em relação ao cuidado, ao respeito e ao nosso papel em tudo isso. Aliás, algumas citam que a própria maneira como o(a) monitor(a) conduz a visita é um momento para trabalhar com a questão de valores. Essa perspectiva reforça a crença de que o exemplo do(a) professor(a) é relevante na formação dos educandos. Nesse sentido, surgem elementos tanto de uma perspectiva pedagógica reformista, que enfoca apenas o indivíduo, quanto de uma prática educativa crítica que valoriza também o movimento coletivo.

Outro aspecto percebido em vários discursos como o das professoras E8 e E24 é o fato de que além da visita possibilitar a vivência, o contato com outras pessoas torna o aprendizado mais rico. Algumas entrevistadas refletiram a dificuldade de se trabalhar com uma faixa etária menor. Nesse contexto, algumas professoras acreditam que não cabe abordar a questão de valores e participação com essas crianças:

“Mas é uma turminha muito pequenininha, mas tudo vale a pena, porque você pode mostrar os animaizinhos que tinham lá. Tinha aranha e não tirar ela, ela tinha que ficar lá naquele ambiente que eles viram. (...) Na horta não teve isso aí [de abordar a questão da participação]. Eu estou falando de crianças muito pequenas ainda, que naquele momento não dava para estar trabalhando isso aí.” (E13)

Na concepção complexa de EA e dentro de uma prática educativa crítica, conflitos e questões controversas podem e devem ser abordadas no sentido de desvelar a complexidade da questão ambiental. Para tanto, a resolução de problemas são temas geradores de discussão e reflexão e não uma atividade fim (LAYRARGUES, 1999). Algumas professoras perceberam esses momentos durante as visitas:

“Teve um momento que tinha um bezerro que estava chorando. E aí teve uma criança que perguntou para o monitor por quê ele estava daquele jeito. Aí o monitor falou que ele tinha acabado de nascer e tinha sido separado da mãe. Aí os outros ficaram preocupados com isso, porque ele acabou de nascer e está separado da mãe. O monitor falou que ele ia ficar separado para sempre. O bezerro vai para um lado e a mãe vai dar o leite. Aí as crianças ficaram indignadas, os professores também. Isso meio que gerou uma polêmica ali na hora e uma conversa sobre isso. Qual a responsabilidade do ser humano que está cuidando daqueles animais e tomou essa decisão de separar e por quê? E aí a gente ficou meio que discutindo isso um tempo, sabe? E teve gente que ficou chocada. Fiquei pensando muito sobre isso depois. A forma como é visto o animal ali, sabe? Toda aquela organização da empresa e como que é visto o animal, o sistema de produção. Ficou meio no ar essa parte. Talvez nós precisássemos ter uma maior orientação sobre o funcionamento da empresa, de como são tratados os animais. Ou antes, ou durante. Uma maior explicação sobre isso. O porquê. Por quê eles acham que é certo ou por quê não é?” (E15)

“Ele passou um vídeo para as crianças sobre o tráfico de animais, conversou. Foi muito legal. Abriu para as crianças colocarem experiências, falarem sobre animais silvestres que tem casa. E como lidar com essa situação: “agora que você já tem, como cuidar dele?”(...) Quanto da ação do homem nessa degradação do meio ambiente fere o animal? O quanto de desmatamento, de lixo que o homem produz, o quanto isso fere

a vida do animal? O quanto isso contribui para a extinção de animais? Eu acho que tem que ser nessa área mesmo. Falando sobre o tráfico de animais até para os pequenos, entendeu?” (E24)

Nesse discurso, a professora se preocupa com vários elementos do que consideramos como uma concepção de EA complexa e de uma prática educativa crítica:

“Essas visitas, essas saídas que nós agendamos para que as crianças consigam em campo ter contato direto com o quê a cidade proporciona, o que pode melhorar, o que isso contribui, que papel a cidade de São Carlos ocupa no resto do território nacional, qual a nossa função. Trabalhar essa a questão climática mesmo. Por que isso tudo está acontecendo? Agora pouco nós trabalhamos os animais do cerrado, por que eles estão deixando de existir? Porque o cerrado está sendo todo devastado e ocupado pelas plantações de cana. As usinas estão tomando conta de tudo, do habitat natural do veado-do-campo, do tamanduá. Eles perceberam que esses bichos estão entrando em extinção. Que eram bichos tão comum na nossa fauna. A nossa flora também. Então eles conseguem numa linha do tempo perceber que sumiu o pau- brasil mas que agora também, se não cuidarmos, o ipê também vai sumir, entendeu?” (E25)

Para ela, as saídas a campo são primordiais pois permitem a vivência de temas próximos à realidade do aluno. Essas oportunidades propiciam a reflexão por meio de temas de geradores que derivam de assuntos locais, presentes no cotidiano da criança. Nesse contexto, acreditamos que além das educandas terem mais propriedade e argumentos para debater, elas podem se sentir capazes de atuar na contra-mão da problemática.

Esses dados estão em consonância com a pesquisa de Seniciato e Cavassan (2004) ao perceberem como as aulas de campo constituem uma metodologia educativa eficaz, por permitirem uma abordagem mais complexa e menos abstrata dos fenômenos estudados, o que caminha para a superação da fragmentação do conhecimento, tornando a aprendizagem dos conhecimentos científicos mais significativa. Além disso, o envolvimento e motivação dos alunos favorecem a manifestação de sensações e emoções dos alunos.

Barcelos e Noal (1998) defendem que a EA feita fora das salas de aula podem ser muito ricas do ponto de vista pedagógico, mas ressaltam a importância dela não se reduzir a um contato eventual com a natureza, o que reforça a idéia naturalista de que ser humano e

natureza não estão intrinsecamente interligados. Dependendo de como é abordada, a visita reforça conceitos equivocados e preconceituosos em relação a problemática ambiental.

Nesse sentido, consideramos a análise dos dados coletados no Momento I extremamente relevantes para atividades de EA nesses espaços.

5.2.3 Relação entre as diferentes tendências da concepção de EA e perspectiva pedagógica

Como descrito no Capítulo 4 (item 4.1.2.2), foi elaborada uma forma de representação na qual ilustrasse a relação entre as diferentes tendências da concepção de educação ambiental e perspectiva pedagógica identificadas nos discursos das professoras. Os diagramas que elaboramos a partir das entrevistas com as professoras revelaram que além dos discursos não serem fechados em uma tendência, não existe necessariamente uma relação linear entre as concepções de educação ambiental e as perspectivas pedagógicas adotadas. Essas figuras também nos indicam que essas tendências variam segundo a dimensão em que são analisadas, o que nos parece reforçar esse movimento de perpassar por mais de uma compreensão dependendo do tema discutido.

Pela observação das figuras, percebemos que a dimensão que mais se aproxima do que consideramos ideal é a dimensão de valores (Figura 19). Muitos apontamentos foram no sentido de uma concepção de educação ambiental complexa e de uma prática educativa crítica.

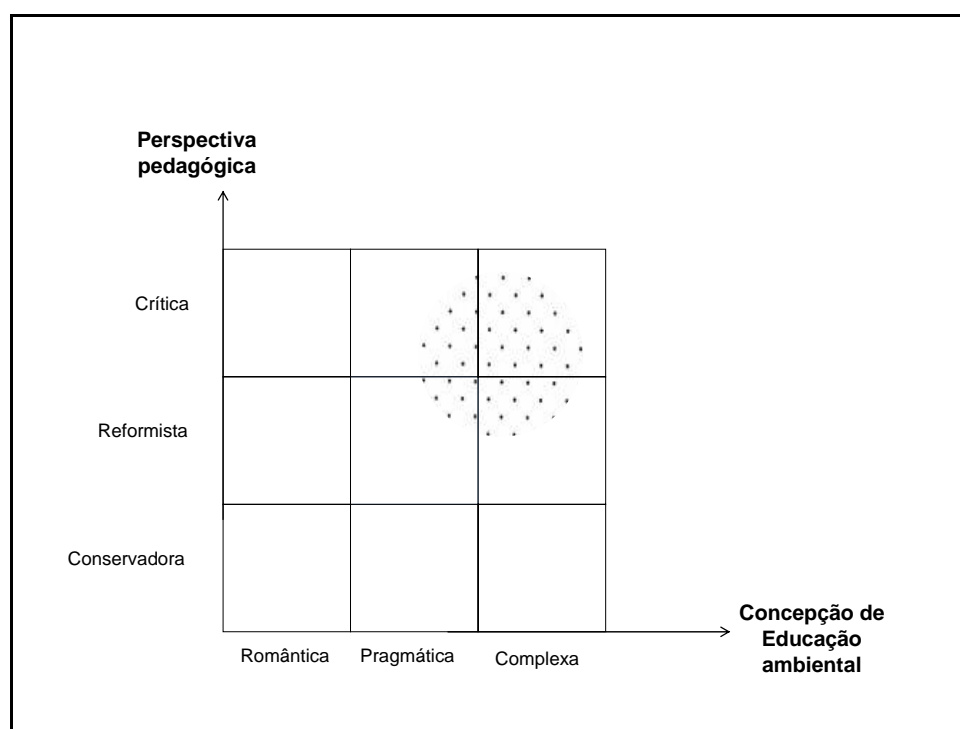


Figura 18: Valores éticos e estéticos: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.

É significativo o número de referências nas entrevistas indicativas da correlação entre os valores da sociedade e a degradação ambiental e a importância da coerência entre discurso e prática, elementos de uma EA complexa. A perspectiva pedagógica mais apontada é a crítica por propiciar a reflexão e processos participativos, ao mesmo tempo em que algumas práticas educativas acabam reduzindo o trabalho para o âmbito informativo do que é ser ecologicamente correto.

A dimensão que mais transitou por variadas tendências foi a de participação (Figura 20). Muitas respostas apresentaram características de uma concepção romântica e/ou pragmática de EA.

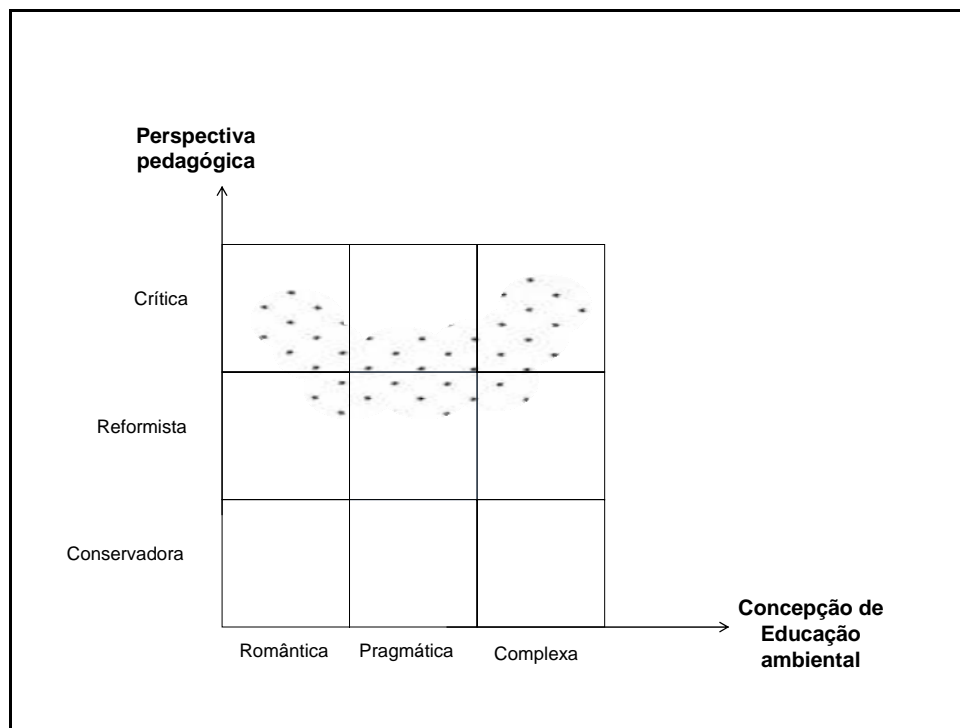


Figura 19: Participação: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.

Todos discursos abordam a importância da participação, porém surgiram diferentes entendimentos da amplitude dessa participação. Alguns depoimentos enfatizam a postura individual ou a crença de que a somatória dos indivíduos produz uma sociedade equilibrada. Isso se reflete em práticas educativas reformistas, que focam atividades de sensibilização do indivíduo que irá transformar a sua família e depois seu bairro. Algumas professoras vêem a

escola como um espaço em potencial para mobilização da comunidade enquanto que, para outras, a cidadania é vista como o cumprimento dos seus direitos e deveres sem abordar o papel do Estado e de outras instâncias da sociedade.

A dimensão do papel da visita aos espaços educadores (Figura 21) tem apontamentos que variam desde uma concepção romântica de EA até a complexa.

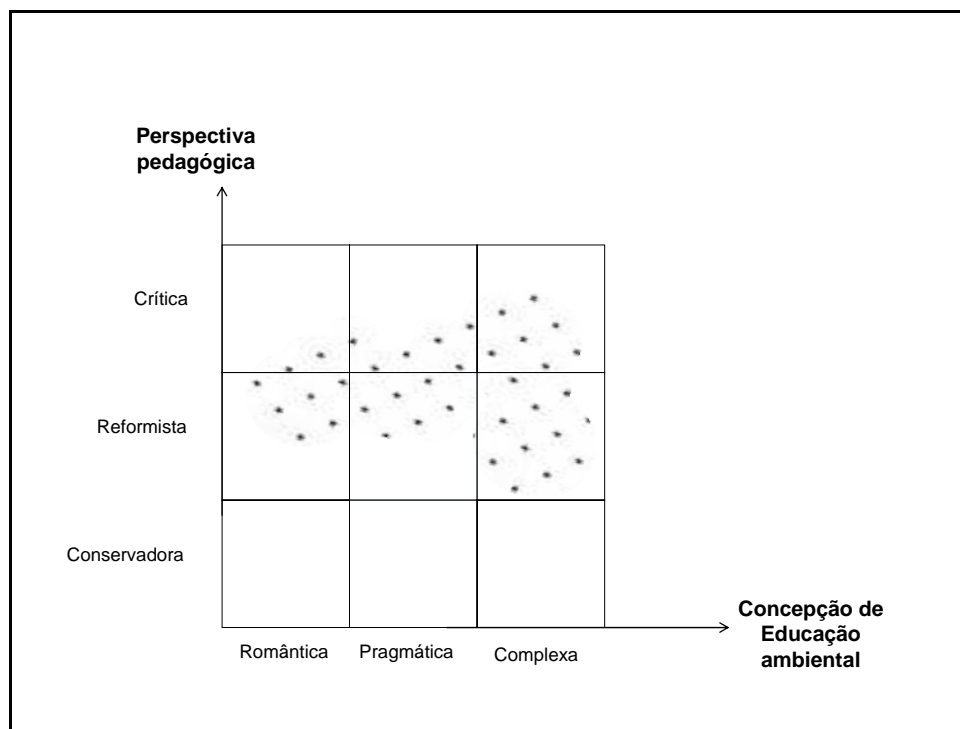


Figura 20: Papel das visitas aos espaços educadores: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.

Muitas professoras argumentaram que a visita deve focar os aspectos ecológicos e contemplativos da natureza e o trabalho é reduzido à sensibilização individual para aquisição de atitudes ambientalmente corretas. Por outro lado, seguindo uma concepção complexa e uma perspectiva pedagógica crítica, outros discursos mostram a importância da visita no sentido de articular a teoria e a prática, de promover atividades transdisciplinares e de trabalhar a realidade local como tema gerador.

Os discursos que estão inseridos na dimensão do papel da escola e da educação ambiental (Figura 22) demonstram uma preocupação com o compromisso que a escola assume perante a sociedade para o desenvolvimento da EA.

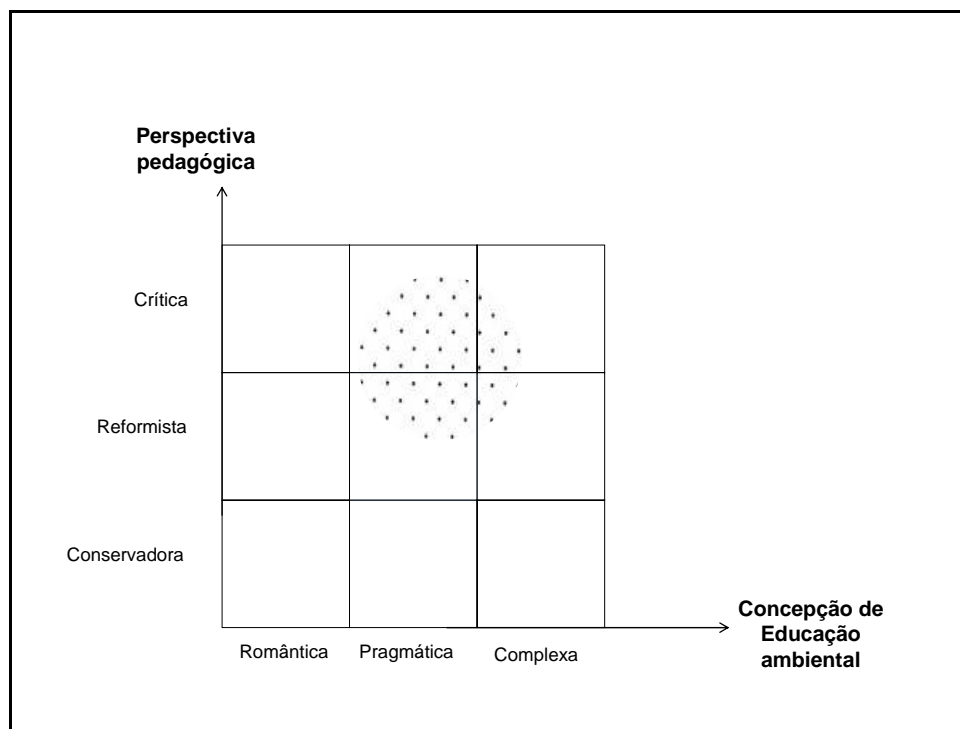


Figura 21: Papel da escola e da educação ambiental: quadrantes onde se situam o maior número de apontamentos para as tendências da concepção de educação ambiental e da perspectiva pedagógica adotada.

Identificamos nos discursos de algumas professoras que elas percebem a EA como resultado de um processo coletivo, o que caracterizamos como uma perspectiva pedagógica crítica. Simultaneamente investem na sensibilização individual para transformação social, apostando em uma metodologia reflexiva. Mas o essencial é destacar como coexistem características de diferentes tendências no mesmo discurso.

Nessa dimensão, também analisamos qual seria a tarefa da EA para essas professoras. E muitas vinculam a EA ao ensino de ciências e aos problemas ambientais propagados pela mídia, como efeito estufa, água, poluição, camada de ozônio, etc. No entanto, na prática, muitas atividades desenvolvidas em sala de aula propiciam espaços de discussão e reflexão, o que caracterizamos como uma metodologia dentro de uma perspectiva pedagógica crítica.

5.2.4 Compreendendo o fenômeno identificado

Percebemos a coexistência de diferentes tendências nos discursos das mesmas professoras. Para tentar entender essa possibilidade de ocorrerem vários significados no discurso de uma mesma entrevistada recorreremos à noção de perfil conceitual proposto por Mortimer (1996). O perfil conceitual refere-se à coexistência de várias concepções, referentes a um mesmo conceito em um único sujeito. O autor diz que idéias paralelas podem ser

construídas em diferentes contextos, ou seja, a construção de uma nova idéia pode ocorrer independentemente, sem que haja a acomodação em estruturas conceituais preexistentes. Ele acrescenta que existem diferentes formas de ver e representar a realidade a nossa volta. No entanto, adquirir uma nova maneira de pensar, não significa, necessariamente, abandonar uma velha maneira de ver o mundo.

Essa “nuvem” de compreensões, essa coexistência de várias tendências no mesmo discurso e, principalmente, essa dialética (e não paradoxo) entre a concepção de educação ambiental e a perspectiva pedagógica adotada, que identificamos nessa investigação, nada mais é que o reflexo da nossa sociedade que também vive essa transição de paradigmas.

Segundo Cortesão (2006), nos encontramos numa fase de capitalismo desordenado, de processos hegemônicos de globalização que conflitam com emergências e afirmações de múltiplas identidades. A escola e a educação vivem dentro dessa gama de idéias, orientações e apelos. A autora segue dizendo que as professoras podem assumir diferentes personagens: a da educadora “bancária” (FREIRE, 1987), a da professora que motiva a investigação, a da treinadora que prepara as alunas para a competição e há ainda as que se aproximam de uma “investigadora-atora crítica” (CORTESÃO, 2006, p. 18). Na nossa análise, percebemos que as professoras não assumem permanentemente nenhum desses “personagens”, elas se movimentam entre eles e, portanto, no mesmo discurso coexistem diferentes concepções e práticas.

Como dito anteriormente, uma das tarefas da Teoria Crítica é a interpretação da realidade para apontar potencialidades e oportunidades de emancipação social (NOBRE, 2004). Para quem trabalha em educação segundo o referencial da Teoria Crítica, há uma preocupação constante em compreender os problemas educativos em um contexto espaço-temporal (CORTESÃO, 2006). Segundo a autora, uma das contribuições mais importantes que a Teoria Crítica traz para quem trabalha em educação é a vigilância crítica que se traduz em uma preocupação para com os enquadramentos ideológicos das nossas práticas e decisões. É dentro dessa perspectiva que consideramos que essa vigilância crítica pode facilitar a identificação das causas que nos fazem cair numa “armadilha paradigmática” (GUIMARÃES, 2004a).

CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou investigar se as unidades do Pólo Ecológico de São Carlos são espaços educadores que contribuem para a compreensão da complexidade da questão ambiental, e que estimulam o sentido de pertencimento e de responsabilidade social. Para tanto, observamos visitas realizadas nas unidades do projeto Pólo Ecológico de São Carlos e entrevistamos vários(as) atores(as) envolvidas nesse contexto: professoras que acompanharam visitas a esses locais e pessoas que trabalham ou trabalharam nesses locais.

A partir da análise dos dados, verificamos que as atividades de EA nas unidades do Pólo Ecológico de São Carlos podem abordar assuntos que perpassem pelas três dimensões da prática educativa (conhecimentos, valores éticos e estéticos e participação). Isto é, os pontos abordados nesses espaços educadores envolvem questões de caráter social, ético, estético, cultural, histórico, biológico, etc. Explicitar todas essas questões contribui para a compreensão do quanto a temática ambiental é complexa e, portanto, atividades de educação ambiental nas unidades do Pólo Ecológico devem ser valorizadas para uma visão crítica de EA. Quando olhamos para cada local independente do outro, percebemos que muitos parâmetros não são trabalhados, mas ao analisar a somatória desses parâmetros, observamos que todos são identificados.

É por isto que defendemos que todas esses elementos abordados de maneira crítica na visita tenham associação com os trabalhos realizados em sala de aula. A visita se dá em um espaço educador onde diversos temas (ou parâmetros de uma EA crítica) tem mais facilidade e oportunidade de serem perpassados. A sala de aula é outro espaço educador, que por sua vez, também tem o potencial de abordar vários destes parâmetros. Por outro lado, existem outras instâncias sociais que também podem e devem dialogar com esses trabalhos. Dessa maneira, evitamos a “ilusão pedagógica” (CARVALHO, 2006) e passamos a compreender os limites e as possibilidades de cada espaço educador e a trabalhar pela interação dessas diversas propostas.

Condizente com isto, este estudo também nos mostrou o quanto as professoras se sentem parte de um processo educativo que é muito maior. A educação ambiental se dá em outros espaços e âmbitos que não só o escolar. Neste sentido, consideramos que a dificuldade de se desenvolver uma EA crítica na escola vai para além da questão de formação dessas educadoras (FRACALANZA, H. 2004). Queremos deixar claro que defendemos a ambientalização curricular nas universidades e a formação continuada dessas professoras,

uma vez que constatamos que essas professoras não distinguem as aproximações teóricas e políticas nas quais instrumentam suas práticas, o que causa um “ecletismo no trabalho cotidiano” (GONZÁLEZ- GAUDIANO, 2001, tradução nossa). E se defendemos uma educação que não é neutra, obviamente é crucial que essas professoras percebam qual tipo de educação ambiental estão fazendo. Segundo Mortimer (1996), é necessário possibilitar procedimentos, para que os sujeitos tomem consciência da multiplicidade de suas concepções.

Entendemos também que o método utilizado para representar as relações entre as tendências da concepção de educação ambiental e as perspectivas pedagógicas propiciou um caminho na tentativa de não reduzir a complexidade do todo no processo de síntese dos resultados. No entanto, percebemos que tal representação ainda tem seus limites quanto a isso e, portanto, sugerimos que em outras investigações esse método seja aprimorado. Uma primeira dificuldade consistiu na categorização das unidades de análise. No momento em que fomos atribuindo características de concepção de EA e de perspectivas pedagógicas às unidades de análise, estávamos considerando que aquele trecho de depoimento estava inserido dentro de um contexto discursivo. Isto é, não consideramos a unidade de análise como isolada de um raciocínio mais amplo construído pelas professoras entrevistadas. Porém, alguns trechos de entrevistas apresentados durante o trabalho podem parecer não condizentes com a categoria que atribuímos por estar extraída de um contexto discursivo, além do fato da subjetividade inerente à pesquisadora.

Outro fato a ser superado pela representação construída seria a falta de apontamentos em algumas tendências que foram identificadas mas não representadas no diagrama proposto. Conforme explicamos no Capítulo 4 (item 4.1.2.2), situamos as categorias de concepção de EA e de perspectiva pedagógica apontadas com maior frequência, sendo que as de menor frequência não foram selecionadas. Consideramos que isso pode implicar em duas compreensões: 1-) no fato de que as outras tendências não foram atribuídas a nenhuma unidade de análise e, 2-) no entendimento de que as outras visões de EA não possam contribuir com o enfrentamento da problemática ambiental.

Consideramos ainda que as tendências construídas como categorias de análise tanto para as concepções de educação ambiental como para as perspectivas pedagógicas das professoras representaram adequadamente as interpretações contidas nos trechos analisados, na medida em que foram atribuídas tendências para todas as unidades de análise. Nesse sentido, um dos maiores desafios da pesquisa foi justamente incorporar as unidades de análise

nas tendências delineadas pelo caráter subjetivo da interpretação, uma vez que diferentes sentidos podem ser lidos em um mesmo texto, imagem ou discurso.

Podemos dizer o mesmo em relação aos parâmetros elencados para o levantamento dos pontos das unidades do Pólo Ecológico. Tais parâmetros responderam às nossas unidades de análise e sugerimos outras possibilidades de pesquisa que possam enriquecer os instrumentos de análise – roteiros - construídos durante o estudo.

Com o levantamento das pesquisas realizadas envolvendo educação ambiental e atividades de campo e com os resultados obtidos na presente investigação, tem-se um panorama da potencialidade e deficiências das saídas de campo como atividade de educação ambiental. A partir deste panorama pretendemos construir propostas para tornar as visitas significativas enquanto parte essencial para o entendimento da complexidade das questões ambientais. Assim, surge um primeiro desafio frente a proposições de saídas de campo como ferramenta de educação ambiental: o caráter pontual dessas atividades.

Pivelli e Kawasaki (2005) dizem que instituições que trabalham com educação para conservação da biodiversidade devem ser cuidadosas ao assumirem um papel de complemento do conteúdo do ensino formal. Assim como os resultados dessa pesquisa, as autoras identificaram que aspectos políticos, econômicos, culturais, éticos e sociais podem integrar os objetivos dessas atividades. Esses espaços podem ser explorados no sentido de despertar a afetividade, curiosidade, suscitar perguntas e o anseio em contribuir com a sustentabilidade local.

Em março de 2009, participei do Encontro Internacional para Educação aplicada à Conservação e Sustentabilidade promovido pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo²¹. Nesse evento foram relatadas várias experiências de espaços educadores (Jardim Botânico, Zoológico, Horto Florestal, Aquário, etc) nos quais acontecem atividades educativas que abordam assuntos relacionados às questões ambientais. Ainda em 2009, participei do VI Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental, onde também foram apresentados diversos trabalhos sobre as atividades de campo e a educação ambiental²².

Em uma visão geral, podemos dizer que várias experiências têm seguido a tendência da visita a tais espaços não ser uma atividade fim. As instituições responsáveis estão

²¹ Para mais detalhes sobre a programação do evento, acesse:
http://www.zoologico.sp.gov.br/encontro_internacional.htm

²² Para maiores detalhes sobre esses trabalhos é necessário acessar os Anais do VI Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental, disponível apenas para os participantes do evento. Dentre os trabalhos considerados nessa investigação, podemos mencionar: Perelman e Faggi (2009), Bentti e Pellegrini (2009) e Lameda (2009).

procurando integrar as saídas a campo em um programa ou projeto de caráter permanente. Nesse sentido, a visita se torna uma atividade essencial e contextualizada dentro de uma ação contínua e planejada.

A maioria desses projetos integra as instituições que promovem visitas às escolas dentro desses programas de visitação. Segundo os autores e as autoras, isso se deve ao fato da facilidade em atender o coletivo escolar por serem receptivos, terem um grupo estruturado que anseiam por novos conhecimentos. No entanto, vimos como essencial que as atividades de campo extrapolem para outros públicos que não só o infantil, uma vez que os adultos são os atuais tomadores de decisões (DORADO et al., 2002, p.30). Uma das experiências apresentadas no VI Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental mostra como isso é possível: Lameda (2009) nos faz um relato de um programa que contempla não só as escolas, mas também as universidades, conselhos comunitários e centros culturais.

Outro fator crucial para a efetividade de ações de EA é a formação das pessoas responsáveis pela educação ambiental nesses espaços. Para que todo potencial pedagógico possa ser explorado é necessário proporcionar um debate sobre o real papel educacional dessas unidades. Na realidade, o primeiro passo é valorizar os processos educativos que ocorrem nesses locais e isso inclui contratação de profissionais aptos a assumirem tais cargos. Pacheco - Muñoz (2002) sugere um projeto educativo institucional que se assemelha ao currículo escolar por definir objetivos, estabelecer metas e diretrizes para o desenvolvimento de habilidades, atitudes, crenças e valores. O autor considera que a construção de um planejamento educativo ajuda a superar as práticas descontextualizadas e ingênuas ao definir estratégias concretas para as atividades. Além disso, o plano incorpora a idéia da avaliação e supervisão da qualidade do programa educativo.

Um aspecto levantado nessa investigação se refere à infra-estrutura nas unidades do Pólo Ecológico. A preocupação é no sentido da coerência entre a imagem apresentada e o discurso da sustentabilidade. Silva e Sorrentino (2003) vêem como ponto chave as edificações nos Centros de Educação Ambiental²³ para promover:

...diseños bioclimáticos, sistemas simples de economía de energia y agua, uso de fuentes alternativas de energia, utilización de materiales ecológicos em su construcción. Probablemente ésta deba ser una cuestión a la que deberá dársele mayor importancia por los CEA em los próximos años, y que tiene em si una importancia fundamental, pero aun poço reconocida em la actualidad (SILVA; SORRENTINO, 2003, p. 67).

²³ Na mesma obra, os autores dizem que tal iniciativa é muito atual no Brasil. Portanto, não há uma definição clara do que é e do papel de um Centro de Educação Ambiental (CEA) no Brasil e existem poucos trabalhos sobre o assunto.

Partindo dessa reflexão e dos apontamentos em relação ao problema de infra-estrutura identificado na pesquisa, defendemos uma reestruturação do espaço físico das unidades, para que além de viabilizar as visitas, traz coerência entre a imagem e o discurso, aspecto fundamental em um trabalho de EA.

A partir dos resultados da investigação, percebemos o quanto uma EA permanente e contínua é fator decisivo para a efetivação dos seus princípios e objetivos. Identificamos que as ações de EA, tanto na escola como nas atividades de campo, não incorporam todos os pontos que merecem ser abordados para contemplar a complexidade da questão ambiental.

Desse modo, propomos que a transversalização da EA não esteja apenas no currículo escolar. É necessário que a educação ambiental se institucionalize em outros setores sociais. Muitos(as) educadores(as) ambientais brasileiras defendem que a transversalidade da educação ambiental não deve se restringir ao componente educativo e ambiental. Ou seja, essa abordagem deve estar presente em áreas da saúde, transporte, comunicação, cultura e etc.

Acreditamos que com a EA se estabelecendo entre os mais diferentes públicos e instituições sociais, as professoras se sintam motivadas e amparadas para desenvolver um trabalho dentro de uma concepção crítica tanto na teoria quanto na prática.

Outro aspecto relevante que vemos como fundamental para superar essa atual fase é a confluência de diferentes movimentos que coincidem quanto ao questionamento do modelo dominante estabelecido. Há uma convergência de idéias, valores éticos, políticos e utopias entre eles que ao se encontrar podem ganhar força e potencializar a transformação social.

É como se viéssemos caminhando, em diferentes grupos, aqui e acolá, e aos poucos fôssemos nos encontrando e nos juntando, ou ao menos tomando conhecimento uns dos outros. Saber que somos muitos é animador e nos alimenta de energia e inspiração para criar novos caminhos, novas aberturas, novos diálogos (OLIVEIRA, 2008, tradução nossa).

As políticas públicas de âmbito federal, no período de 2003 a 2008, fomentaram o desenvolvimento de ações que caminham ao encontro dessa idéia de potencializar o diálogo. O DEA/MMA se envolveu fortemente com a formação de educadores ambientais populares por meio da constituição de Coletivos Educadores e Salas Verdes. Já a CGEA (MEC) propôs as COM-VIDAs que tem por objetivo animar a parceria entre escola e comunidade. A articulação entre as equipes do órgão gestor da PNEA criou novas estruturas para formação em EA, apoio publicações na área, fortaleceu as redes de educação ambiental brasileiras e viabilizou encontros e eventos para a discussão da EA no Brasil.

A questão ambiental tem amplitude e complexidade elevada, portanto exige organização e articulação entre poder público, setor privado, sociedade civil organizada e comunidade para seu enfrentamento. O envolvimento de diferentes segmentos sociais é no sentido de buscar recursos financeiros, habilidades, conhecimentos entre outros subsídios para que as atividades de EA nas unidades sejam efetivas. A parceria entre o Pólo Ecológico e diversas iniciativas convergentes como Salas Verdes, COM VIDAS, Coletivos Educadores, Pontos de Cultura, Comitês de Bacia devem ser estimuladas em um processo cooperativo, participativo e democrático.

Este estudo comprovou nossa hipótese de que vivências nos espaços educadores das unidades do Pólo Ecológico têm o potencial de sensibilizar as pessoas sobre a dinâmica e complexa relação entre ambiente e sociedade, além de as motivarem para participação coletiva da sustentabilidade local. No entanto, esse potencial poderá ser concretizado na dependência de como estes espaços forem estruturados para as ações educativas neles empreendidas. Consideramos que uma efetiva integração das atividades de EA entre as unidades contribui de maneira mais ampla e profunda para abordagem da questão ambiental. E mais, defendemos que o Pólo Ecológico trabalhe de maneira articulada com outras iniciativas de EA no município para a concretização de uma EA crítica permanente.

Por fim, essa investigação também nos propiciou uma oportunidade de conhecer e dialogar com pessoas comprometidas com um trabalho sério e significativo. Apesar das dificuldades cotidianas, as professoras e as pessoas envolvidas ou que já estiveram envolvidas com as unidades do Pólo Ecológico demonstraram sinceras preocupações em contribuir com a transformação da realidade. Finalizamos esse trabalho otimistas de que, embora os desafios ainda sejam muitos, existem vitórias e possibilidades de novas conquistas.

6. 1 Perspectivas Futuras

Existe uma expectativa de continuidade com pesquisas de EA no âmbito do Pólo Ecológico de São Carlos. Atualmente, estamos firmando uma parceria com a UNISA- South Africa que objetiva estudar os programas de educação ambiental de alguns zoológicos em diferentes países. Além da possibilidade de investigarmos o Parque Ecológico de São Carlos, estamos considerando a viabilidade de envolver as outras unidades do Pólo.

Desse modo, pretendemos construir um projeto temático a ser enviado para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) que aborde a temática da educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Na tentativa de justamente superar

a dicotomia sociedade – natureza, vislumbramos que os espaços educadores do Pólo têm alto potencial para pensarmos que a natureza está próxima do local onde vivemos.

O convênio entre as instituições responsáveis pelas unidades do Pólo (Prefeitura Municipal de São Carlos, SAAE, Embrapa – CPPSE e UFSCar) está em vias de ser concretizado. A assinatura do convênio está prevista para o dia 11 de junho de 2010 durante a abertura do encontro municipal de EA que realizamos todos os anos em São Carlos. A firmação do convênio possibilitará a busca de financiamento de projetos de EA de caráter interativo e investigativo nas unidades do Pólo.

REFERÊNCIAS

ACOT, P. *História da ecologia*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. *Caderno de Pesquisa*, São Paulo, n. 77, p. 53-61, maio, 1991.

ANDELMAN, M. La Comunicación ambiental en la planificación participativa de las políticas para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 3, n. 9, p. 07-15, 2001.

BARCELOS, V. H. L.; NOAL, F.O. A temática ambiental e a educação: uma aproximação necessária. In: NOAL, F.O.; REIGOTA, M.; BARCELOS V. H. L. (orgs) *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. pp. 97-112.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Luis Antero Reto (Trad.). São Paulo: Edições 70, 1977. 225 p. (Persona. Psicologia; v.13)

BAUMAN, Z. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: J. Zahar Editor, 2003.

BENÁYAS, J. Educación Ambiental em parques urbanos y espacios verdes: análisis de una muestra de guías divulgativas y cuadernos didácticos. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 1, n. 1, p. 59-72, 1999.

BENTTI, A.; PELLEGRINI, N. Humedales en las alturas: experiencia de capacitación y producción de materiales didácticos para los humedales altoandinos venezolanos. In: Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, 6., 2009, San Clemente del Tuyu . *Anais...I*, 2009.

BERMAN, M. *Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano- compaixão pela terra*. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOYD, R.; RICHERSON, P. J. Culture, biology and the evolution of variation between human groups. In: *Science and the question of human equality*. M. S. Sollins, I. W. Wainer e T. A. Bremner (eds.). Boulder: Westview Press.1981. pp. 99-125.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação. *Programa Nacional de Educação Ambiental*. 3. ed. Brasília, 2005.

_____. *Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002*. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em <www.senado.gov.br>. Acesso em ago. 2009.

_____. BRASIL. *Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

_____. *Lei Federal 9.795 de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em <www.senado.gov.br>. Acesso em ago. de 2009.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenação de Educação Ambiental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em <www.senado.gov.br>. Acessado em ago. de 2007.

_____. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/dc/textos/revista3-mat10.pdf> Acesso em ago. de 2007.

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. *Diário Oficial da União*, 16 de setembro de 1965 (nº 4771). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm> Acesso em ago. 2007.

CARVALHO, I. C. M. Para além do mal estar da civilização: a cura ecológica e a educação da percepção. In: Reunião Anual da ANPED, 30., 2007, Caxambu (MG). *Anped: 30 anos de compromisso social*. Rio de Janeiro : ANPED, 2007. v. 1. p. 20-30.

_____. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004a.

_____. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2004b. pp. 13-24.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. S.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo*. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 19-41.

_____. Educação e Meio Ambiente na Escola Fundamental. *Projeto Revista de Educação*, Porto Alegre, v. 2, p. 9-18, 1999.

_____. *A temática ambiental e a escola de 1º grau*. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989, 286p.

CARVALHO, L.M. et al. Conceitos, Valores e Participação Política. In: TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. H. *Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: materiais impressos*. São Paulo: Gaia, 1996. pp. 77- 119.

COLL, C. *Psicologia e Currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar*. São Paulo: Ática, 1997.

CORTESÃO, L. *Ser professor: um ofício em risco de extinção?*. 2. ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2006 (Coleção Prospectiva, v. 6).

CRESPO, S. Educar para a sustentabilidade: a educação ambiental no programa da Agenda 21. In: NOAL, F.O.; REIGOTA, M.; BARCELOS V. H. L. (orgs) *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. pp.211-225.

CZAPSKI, Sílvia. *A implantação da educação ambiental no Brasil*. Brasília: MEC, 1998.

DAMÁSIO, A. R. *O erro de Descartes*. São Paulo: Companhia das Letras. 2001. 330p.

DEPRESBITERIS, L. Educação ambiental – algumas considerações sobre interdisciplinaridade e transversalidade. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. L. (orgs). *Tendências da educação ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 127-144.

DI TULLIO, A. et al. São Carlos de Todos Nós: avanços e possibilidades na construção de um currículo em educação ambiental para o ensino fundamental da rede municipal de São Carlos – SP. . In: Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos. *Anais...* São Carlos: UFSCar, 2009.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 1996. 169p.

DORADO, O. et al. Educación Ambiental para La biodiversidade em El trópico seco, Reserva de La Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, México. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 4, n. 12, p. 23-33, dez. 2002.

FIGUEIREDO, J. B. A. . Educação Ambiental e o educador em formação numa Perspectiva Eco-Relacional. In: Reunião Anual da ANPED, 30., 2007, Caxambu (MG). *Anped: 30 anos de compromisso social*. Rio de Janeiro : ANPED, 2007. v. 1. p. 20-30.

FOLADORI, G. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Campinas: UNICAMP; 2001. 221 p.

FÓRUM BRASILEIRO DE EA, VI, 2009, Rio de Janeiro. Carta da Praia Vermelha. Disponível em: <http://forumearebea.org/carta-da-praia-vermelha/> Acesso em dez. 2009.

FÓRUM GLOBAL, *Tratados das ONGs*. Rio de Janeiro: Instituto de Ecologia e Desenvolvimento, 1992. Disponível em: <http://amavida.org.br/diversos/tratados_ongs.htm>. Acesso em janeiro/2008.

FRACALANZA, D. C. *Crise ambiental e ensino de ecologia: o conflito na relação homem-mundo natural*. Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1992. 314p.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre educação ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. In: TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (orgs.) *Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões*; I Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental. Pelotas: Ed. Universitária, UFPel, 2004. p. 55-77.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FUTUYMA, D.J. *Biologia evolutiva*. 2.ed. Ribeirão Preto: SBG, 1992. 631p.

GÓMES, A. P. O pensamento prático do professor – a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org) *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 93-117.

GONZÁLEZ- GAUDIANO, E. *Educação Ambiental*. Lisboa: Instituto Piaget, 2005. (Coleção Horizontes Pedagógicos).

_____. Educación Ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 4, n. 11, p. 76-85. 2002.

_____. Discursos Ambientistas e Discursos Pedagógicos. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: Rima, 2001. p. 389-396.

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papirus, 1996.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. Campinas: Papirus, 1990.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2004a. pp. 25-34.

GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 2004b.

_____. *Educação Ambiental*. Duque de Caxias: UNIGRANRIO Editora, 2000. (Coleção Temas em Meio Ambiente, I).

_____. *A Dimensão Ambiental Na Educação*. Campinas, Sp: Papirus, 1995 (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. 1995. 107p.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p. 189-205, 2003.

JAPIASSU, H. A crise da razão no ocidente. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos, Sorocaba, Rio Claro e Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 27-41, jul./dez. 2006.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LAYRARGUES, P.P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

_____. A resolução de problemas ambientais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). 1999. *Verde cotidiano o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A. p.131-148.

LAMEDA, F.C. programa de educacion ambiental “Fronti el oso guaro va a tu escuela” Sierra de Portuguesa, Estado Lara. Venezuela. In: Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental, 6., 2009, San Clemente del Tuyu . *Anais...*, 2009.

LEME, T. N. *Os conhecimentos práticos dos professores: (re) abrindo caminhos para a educação ambiental na escola*. São Paulo: Annablume, 2006.

LEMOS, G. N.; MARANHÃO, R. R. *Viveiros Educadores: plantando vida*. Brasília: MMA, 2008, 84p.

LESTINGE, S.R. Olhares de educadores ambientais para estudos do meio e pertencimento. 247p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, ano II, n. 5, p. 135-153, 2º semestre 1999.

LIMA, S. T. Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem, *Cadernos Paisagem. Paisagens* 3, Rio Claro, UNESP, n.3, pp.39-44, maio/1998.

LOGAREZZI, A. Educação ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia In: CINQUETTI, H. S.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo*. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 85-117.

LOUREIRO, C.F.B. *Trajetória e fundamentos da EA*. 2º ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LOVELOCK, J. E. *Gaia: a new look of life on Earth*. New York: Oxford University Press, 1979. 157p.

MANZOCHI, L.H. *Participação do ensino de Ecologia em uma Educação Ambiental voltada para a formação da cidadania: a situação das escolas de 2º grau no município de Campinas*. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biociências, UNICAMP, Campinas, 1994. 544p.

MARPICA, N. S. *As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MAYER, M. Educación ambiental: de La acción a la investigación. *Enseñanza de las Ciências*. 16(2): 217-231, 1998.

MENDONÇA, R. *Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2005.

MENDONÇA, R e NEIMAN, Z. *À sombra das árvores: transdisciplinaridade e educação ambiental em atividades extra classe*. São Paulo: Chronos, 2003. (Coleção Tempo de Aprender)

MEZALIRA, S. M. A perspectiva da complexidade na compreensão da relação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino de Ciências Naturais. *Revista Espaço Acadêmico*, ano VII, n. 75, ago. 2007. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/075/75mezalira.htm> Acesso em setembro de 2007.

MILANO, M. S. Mitos no manejo de Unidades de Conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, II., 2000, Campo Grande. *Anais...*, 2000. p. 11-25.

MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 23a. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.

MORAES, R. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e influir em discursos. In: GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (orgs). *Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental*. Ijuí, RS: Unijuí, 2005.

_____. Uma tempestade de luz: a compreensão textual possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência e educação*. v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez/ UNESCO. 2001. 118p.

_____. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000, 128 p.

_____. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? *Investigação em Ensino de Ciências*. v.1, n.1, 1996. Disponível em: <www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>. Acesso em: 23 nov. 2009.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 23a. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. p. 51-66.

NICODEMO, M. L. F.; PRIMAVESI, O. *Por que manter árvores na área urbana?*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2009. Disponível em: <http://www.cppse.embrapa.br/080servicos/070publicacaogratis/documentos/Documentos89.pdf> Acesso em set. 2009.

NOBRE, M. *A Teoria Crítica*. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

ODUM, E. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 1988.

OLIVEIRA, H. T. Popular education and environmental education in Latin America: Converging paths and aspirations. In: GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; PETERS, M.A. (eds) *Environmental Education: Identity politics and citizenship*. Rotterdam: Sense Publishers, 2008. p. 219-230.

_____. Transdisciplinaridade In: FERRARO JUNIOR, L. A. (org) *Encontros e Caminhos: formação de educadoras(ES) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. 358p, pp. 333-342.

PACHECO - MUÑOZ, M. F. P. Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultura ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 4, n. 10, p. 63-74. 2002.

PATTON, M. Q. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Newbury Park: Sage, 1990.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programa educativos com flora e fauna (expressões da biodiversidade) e educação ambiental. *Scientia Forestalis*, n. 54, p. 131-142, 1998.

PERALTA, C. H. G. Experimentos Educacionais: Eventos Humorísticos Transdisciplinares em Educação Ambiental. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. *Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. pp. 105-125.

PERELMAN, P.; FAGGI, A. Jardim didactico de especies nativas-JDEN- Aprender jugando. In: Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental, 6., 2009, San Clemente del Tuyu . *Anais...*, 2009.

PIÑERO, J. B. Propuesta para La realización de proyectos integrados basados en los estudios ecológicos de los anuros como estrategia pedagógica en la educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 5, n. 13, p. 81-92. 2003.

PIVELLI, S. R. P.; KAWASAKI, C. S. Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, V., 2005. *Atas do V ENPEC*, 2005.

PHILLIPS, A. The history of the international system of protected área management categories. *Parks*, v. 14, n. 3, 2004. p. 4-14.

QUEIROZ, M. I. P.. *Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva*. São Paulo: T.A, 1991, 171 p.

ROBIM, M.J.;TABANEZ, M.F. Subsídios para a implantação da Trilha Interpretativa da Cachoeira-Parque Estadual de Campos do Jordão. *Revista Intituto Florestal*, São Paulo, v. 5, n.1, p. 67-91, 1993.

ROBOTTOM, I.; HART, P. *Research in Environmental Education*. Victoria: Deakin University, 1993.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M. e CARVALHO, I.C.M. (orgs.) *Educação ambiental: pesquisas e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SAUVÉ, L. La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, v. 1, n. 2, p. 7-25, 1999.

SCHIAVETTI, A. Trilhas In: SCHIEL, D. et al. (org./eds.) *O estudo de bacias hidrográficas-uma estratégia para educação ambiental*. São Carlos: Rima, 2002. pp. 82-91.

SCHÖN, D. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SEGURA, D. S. B. *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SENICIATO, T., CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação*. v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

_____. Para além da razão: reflexões sobre o papel das emoções e das aulas de campo em ambientes naturais no ensino de ciências e em Educação Ambiental In: TALAMONI, J. L. B. e SAMPAIO, A. C. (orgs) *Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. (Educação para ciência; 4). pp 41-57.

SEVERINO, A. J. Bacon: a ciência como conhecimento e domínio da natureza. In: CARVALHO, I. C.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. *Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. pp. 48-59.

SILVA, F. D.; SORRENTINO, M. Los Centros de Educación Ambiental (CEA) brasileños y los Equipamientos de Educación Ambiental (EEA) españoles: aproximaciones y diferenciaciones. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 5, n. 13, p. 58-72, 2003.

SILVA, R. L. F. *O meio ambiente por trás da tela: estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV ESCOLA*. 2007. 277f. Tese (Doutorado em educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SORRENTINO, M. Crise ambiental e educação. In: QUINTAS, J. S. (org.). *Pensando e Praticando a Educação Ambiental na Gestão do Meio Ambiente*. Brasília: IBAMA, 2000, p.93-104. (Coleção Meio Ambiente 3).

_____. *Educação Ambiental e universidade: um estudo de caso*. 1995. Tese (Doutorado em educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

SORRENTINO, M.; WEIGARD JUNIOR, M.; ANDRADE, T. N. Educação Ambiental. In: HOGAN, D. J. et al. (Org.). *Sociedade Civil Planetária: discussão dos Tratados do Fórum Global*. 3 ed. Campinas: NEPAM/UNICAMP, 1992. pp. 50-55.

TABANEZ, M. F. et al. Avaliação de Trilhas Interpretativas para educação ambiental. In: PADUA, S.M; TABANEZ, M.F. *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: Ipê- Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997. p: 89-102.

THIEMANN, F. T. et al. O ecossistema urbano como fonte de inspiração para projetos e atividades de educação ambiental nas escolas - Projeto São Carlos de Todos Nós. In: Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, V, 2009, São Carlos. *Anais...* São Carlos: UFSCar, 2009.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. *Fundamentos em Ecologia*. Tradução de Gilson Rudinei Moreira, Gislene Maria da Silva Ganade, Júlio César Bicca- Marques, Paulo Luiz de Oliveira e Sandra Maria Hartz. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2ª Jornada Internacional de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. 2008. Disponível em: <http://tratadodeeducacaoambiental.net/index.php?menu=home> Acesso em: julho de 2009.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/ago, 2005.

TUAN, Y. F. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

VELOSO, M.P. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. *Ciência saúde coletiva*, v.10, pp.49-61, set-dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10s0/a08v10s0.pdf> Acesso em dez. 2008.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em tela*, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf> Acesso em jan. 2010.

WITAKER, D.C.A.; et al. (2002). A Transcrição da fala do homem rural: fidelidade ou caricatura? In: WITAKER, D.C.A (Org.) *Sociologia rural: questões metodológicas emergentes*. São Paulo: Letras a Margem. p.115-120.

ZERBINI, F. M. Modernidade e crise sócioambiental. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo*. São Carlos: Edufscar, 2006. p. 43-58.

APÊNDICE 1 – Ofício para Secretaria de Educação e Cultura**São Carlos, 29 de setembro de 2008.****Prezadas/os senhoras/es,**

Como aluna de pós- graduação em Ecologia (PPG-ERN) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) , desenvolvo minha dissertação de mestrado tendo como tema o ensino de ecologia e a educação ambiental nas unidades do que denominamos Pólo Ecológico sob orientação da Prof. Doutora Haydée Torres de Oliveira. Tal área abrange as seguintes unidades ou instituições: Parque Ecológico, Estação de Captação de Água do Espreado, Horto Florestal, Horta Municipal, Universidade Federal de São Carlos e EMBRAPA Pecuária Sudeste (Fazenda Canchim). Acreditamos que esses espaços do nosso município podem contribuir na formação de cidadãos críticos e responsáveis com relação ao meio ambiente.

Sabendo do projeto São Carlos de Todos Nós, implantado pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Carlos, que realiza visitas com as/os alunas/os da rede municipal para esses locais, gostaria de pedir autorização da comunidade escolar para a aplicação de questionários com professoras/es do 1º ano, 2ºano, 3ºano, 3ª série e 4ª série das Escolas Municipais de Educação Básica que acompanharam suas respectivas salas durante essas saídas. Consideramos a vivência e opinião dessas/es educadoras/es essenciais para que esse projeto possa avançar.

Comprometo-me a dar um retorno dos dados coletados nesta pesquisa, uma vez que tenho como meta, justamente, a integração entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e os abordados nas unidades visitadas por defender que a educação ambiental em espaços não- formais deve ser contextualizada e intencional. Juntamente com esta carta, segue um resumo do meu projeto de pesquisa de mestrado e o questionário que será aplicado com os/as professores/as.

Desde já, agradeço a atenção e colaboração e despeço-me

Cordialmente.

Valéria Ghislotti Iared
Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais-
PPG - ERN/ UFSCar

Profa. Dra. Haydée Torres de Oliveira
Departamento de Hidrobiologia
DHb/ UFSCar

APÊNDICE 2 - Questionário para professoras/es da Rede Municipal de São Carlos



Caro(a) professor(a),

Estou realizando uma pesquisa para verificar de que maneira alguns espaços do nosso município podem contribuir na formação de cidadãos críticos e responsáveis com relação ao meio ambiente. As áreas a serem analisadas fazem parte das seguintes unidades ou instituições: Parque Ecológico, Estação de Captação de Água do Espraiado, Horto Florestal, Horta Municipal, Universidade Federal de São Carlos e EMBRAPA Pecuária Sudeste (Fazenda Canchim). Juntas, essas áreas fazem parte do projeto denominado Pólo Ecológico, cuja proposta visa constituir um centro de difusão em educação ambiental, valorizando-as do ponto de vista socioambiental. Neste sentido, sua vivência e opinião são essenciais para que esse projeto possa avançar.

Caso você tenha disponibilidade e interesse em continuar colaborando ou queira saber mais detalhes sobre o andamento dessa pesquisa, peço que coloque seu nome, telefone e email para que eu possa entrar em contato posteriormente.

Nome: _____

Telefone: _____

Email: _____

Grata,

Valéria Ghislotti Iared
valiared@gmail.com

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais-
 PPG - ERN/ UFSCar

Obs.: Por favor, responda pensando em toda sua experiência como professora, independente da série e da escola na qual trabalhava quando realizou a visita.

1-) Você já acompanhou visitas em quais locais?

- () UFSCar (Trilha da Natureza)
- () Parque Ecológico
- () Horto Florestal
- () Horta Municipal
- () EMBRAPA Pecuária Sudeste

2-) Quais os assuntos tratados na visita?

UFSCar:

Parque Ecológico:

Horto Florestal:

Horta Municipal:

EMBRAPA Pecuária Sudeste:

3-) Você considera que as saídas a campo auxiliaram no seu trabalho dentro da sala de aula?
Quais conteúdos disciplinares você associou com os conteúdos abordados na visita?

UFSCar: () pouco () muito () mais ou menos
Conteúdos:

Parque Ecológico: () pouco () muito () mais ou menos
Conteúdos:

Horto Florestal: () pouco () muito () mais ou menos
Conteúdos:

Horta Municipal: () pouco () muito () mais ou menos
Conteúdos:

EMBRAPA Pecuária Sudeste: () pouco () muito () mais ou menos
Conteúdos:

4-) Durante as saídas a campo, você sentiu falta de algum tema importante, que não foi mencionado pelo guia/monitor? Se sim, qual(is)?

UFSCar: () Sim () Não
Tema(s):

Parque Ecológico: () Sim () Não
Tema(s):

Horto Florestal: () Sim () Não

Horta Municipal: () Sim () Não
Tema(s):

EMBRAPA Pecuária Sudeste:
Tema(s):

5-) Sugestões/ observações:

Muito obrigada pela sua colaboração!

APÊNDICE 3 – Roteiro de entrevistas para as professoras

1-) Fala-se muito hoje sobre educação ambiental, além de estar na constituição, temos uma Política Nacional de Educação Ambiental que entre outras coisas, implementa a EA em todos os níveis de ensino. Assim:

a-) o que é educação ambiental?

b-) você acha que o professor pode contribuir com esse trabalho? Se sim, como (que conteúdos abordar?)

2-) Um dos pontos levantados na educação ambiental é a mudança de valores. Sendo assim:

a-) você considera que os valores morais e estéticos podem estar relacionados com a degradação ambiental? Por quê?

b-) a escola e o professor podem atuar nessa esfera, ou seja, podem contribuir com a construção de um novo paradigma onde os valores predominantes sejam revistos? Se sim, como (que temáticas abordar, que trabalhos desenvolver, que metodologias adotar)?

c-) Durante as visitas aos locais mencionados, você considera que a questão de valores foi mencionada? Como?

d-) Essa dimensão poderia ter sido mais amplamente discutida?

3-) Outro aspecto discutido é a participação da sociedade na tomada de decisões.

a-) Compete ao professor e à escola formar um cidadão preocupado com as questões políticas? Se sim, como (que temáticas abordar, que trabalhos desenvolver, que metodologias adotar)?

b-) Durante as visitas aos locais mencionados, você considera que a questão da participação foi mencionada? Como?

c-) Essa dimensão poderia ter sido mais amplamente discutida?

APÊNDICE 4 – Roteiro de entrevistas para os(as) envolvidos(as) com trabalhos de EA nas unidades do Pólo

1-) Qual a sua formação?

2-) Qual sua trajetória para vir trabalhar aqui?

3-) Você sabe o histórico dessa unidade/ instituição?

4-) A questão ambiental está sendo muito falada em quase todos (senão todos) os segmentos sociais. Para você, o que é educação ambiental?

5-) Sendo essa uma das unidades do Projeto Pólo Ecológico, julgamos que essa área pode potencialmente colaborar para a formação de cidadãos e cidadãs ambientalmente educados. Você poderia dizer quais temas que podem ser abordados aqui para que esse objetivo seja alcançado?

APÊNDICE 5 - Roteiro de observação das visitas - Unidades do Pólo

Para ilustrar, tomamos como exemplo a visita que acompanhamos na Trilha da Natureza/UFSCar

Data: 15 de julho	Local: Trilha da Natureza/ UFSCar
Pontos de parada:	Assunto abordado:
1- Entrada na reserva de cerrado	conversa sobre o que conhece ou ouviu falar do cerrado, área do cerrado da UFSCar (124 há – 46 há averbada), idéia de interpretação ambiental, silêncio para os animais de aproximarem
2- Caminho para o quiosque	estrada construída que chega no Y (região averbada – APP) que protege o córrego do Espriado, discussão sobre expansão da UFSCar
3- quiosque	grupo avistou uma cobra- chamou a atenção de todos/as, conversa sobre o que sabem sobre o cerrado: caract da vegetação, relação com o clima e solo, diferentes teorias sobre as caract do cerrado: pouco se sabe sobre o cerrado e é um bioma altamente ameaçado, conhecimento científico não é absoluto e definitivo, conhecimento científico X tradicional, 1970: desapropriação da fazenda (APP + 22% Reserva Legal), durante a visita, ficar atento a observação, audição e tato e não coletar.
4- cipó de são joão	polinização por beija-flor (formato da flor e do bico são os mesmos), discussão de por quê as plantas tem cheiro? Qual a importância da polinização?
5- Liana	planta nativa e invasora
6- Paineira do cerrado	oportunidade para passar a mão na árvore, planta parcialmente queimada – carvão permaneceu após queimada
7- capim nativo, braquiária, capim gordura	braquiária: invasoras africanas, usadas em pastagem pois crescem rápido e são resistentes ao pisoteio, capim gordura: carregadas nos navios negreiros para serem usados como cama pelos escravos.
8- planta com pêlos	oportunidade para tocar a planta: por quê presença dos pêlos?
9- xilopódio	função da estrutura (raiz e caule- reserva e absorção), cerrado é uma floresta subterrânea- raízes profundas, por quê?
10- cupinzeiro	alimentação dos tamanduás
11- fruto do lobo/ lobeira	alimentação de veados, cervos, lobo-guará, discussão sobre a presença de espinho: evolução- proteção contra paleofauna ou herbívoros – diferentes teorias, fruta do lobo combate parasitas e lobo dispersa sementes, polinização por vibração
12- barbatimão e angico	barbatimão: planta medicinal com compostos secundários comuns nas plantas de cerrado e usados na industria farmacêutica, Angico: árvore alta (13m) de casca grossa
13- entrada da trilha propriamente dita	conversa com o grupo: a trilha será feita em silêncio- momento de tocar, ouvir, sentir a natureza

14- líquens	diferentes teorias: parasitismo ou mutualismo?, indicador de ambiente limpo
15- dentro da trilha	comparação das árvores que pegam e não pegam fogo (fogo em mosaico), por quê as árvores do cerrado pegam fogo?, as última ocorrências do fogo no cerrado foram acidentais ou criminosas? O quê fazer? Dinâmica: silêncio para contar quantos e quais sons são ouvidos
16- pequi	comparação entre muda de pequi e pequi adulto
17- folha com galhas	insetos parasitóides – relações entre seres vivos
18- saída da trilha: estrada	por quê a estrada? - estratégia para impedir alastramento do fogo
19- Lago Mayaca	represa artificial para piscicultura, nascente soterrada – alimentação por água da chuva, Mayaca é uma angiosperma aquática. Capim Vassourinha – típico das áreas úmidas – presente nas margens do Lago
20- Pteridium	samambaia invasora e há estudos em todo mundo, sombra e serrapilheira impedem outras germinações.
21- Mata ciliar	o que é? Função?, área de clareira permite sucessão ecológica, diferenças entre mata ciliar e cerrado devido ao solo (nutrientes lixiviados do cerrado) Dinâmica: silêncio para contar quantos e quais sons são ouvidos
22- volta para o quiosque	cidade ao fundo: proximidade entre ambiente natural e urbano
23- quiosque	Dinâmica de fechamento: interação entre elementos do cerrado- bióticos ou abióticos
Situações em que o grupo:	Pontos de parada:
apresentou satisfação	3, 8, 10, 15, 16, 17, 21
vivenciou a natureza:	3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 19, 21
experimentou e treinou conhecimentos/ procedimentos (postura investigativa):	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 21
se deparou com conflitos:	2, 15, 20
refletiu sobre busca de alternativas e outras possibilidades:	2, 3, 15
teve oportunidade de agir em grupo, de forma participativa:	1, 3, 8, 9, 15, 18, 21, 23
teve de trazer a responsabilidade para si (cidadania):	22

APÊNDICE 6 – Entrevistas organizadas em unidades de análise (Momento I)

Para ilustrar, tomamos como exemplo uma entrevista sobre o Parque Ecológico.

Entrevistada: E30	
Unidade em qual trabalha/ trabalhou: PESC	
Unidades de análise identificadas na entrevista	Elementos identificados
<p>“O Parque foi criado, na verdade, ele é um fragmento de duas fazendas. Tem depoimentos que são de duas fazendas: Fazenda Trancham que formou a UFSCar e da Fazenda Santa Helena que era após Espraiadinho. Acabou ficando uma parte da cidade da Fazenda Santa Helena e uma parte da Trancham que aqui foi passado na época para a Prefeitura Municipal como centro de captação de água que é o Córrego do Espraiado e uma área de lazer muito distante da cidade na época, estrada de chão, uma coisa um pouco mais frente. Mas à princípio foi para um bombeamento de água mesmo. Foi feita a canaleta toda de captação, a captação do Monjolinho à nossa frente aqui que pega água do Monjolinho e bombeia para a cidade para a XV de novembro para o tratamento. Foi assim que nasceu a área. Posteriore, foi feita uma área já na década de 50 próximo a 60, foi feita uma área de lazer aqui. Uma piscina publica natural, que era parte da água do Espraiado que formava uma piscina e o pessoal vinha nadar. Tinha um vestiário, tinha uns chuveiros, uma pracinha na parte debaixo. O que nós conseguimos resgatar de foto na época...um lugar muito bonito, muito bem feito. E hoje não existe mais nada disso. Porque quando a UFSCar fez um convênio com a Prefeitura para transformar isso aqui no que é hoje o Parque Ecológico, boa parte disso foi desmontado para assumir característica que tem hoje que é uma coisa mais natural. E nessa apresentação, nessa tentativa de apresentação, parte do que era praça foi tudo desmontado. Isso perdurou... passou da mão da Prefeitura e se transformou numa Fundação, Fundação Parque Ecológico de São Carlos que compreendia a UFSCar e a Prefeitura Municipal em conjunto para formar essa Fundação. Essa Fundação durou mais ou menos, 10 anos.(...) ... como o Parque não tinha uma data de Fundação, nós adotamos a data do decreto que cria a Fundação que é 9 de setembro de 1977. (...)Aqui não tinha nada. O Parque foi concebido há 30 anos atrás com uma característica muito diferenciada dos zoológicos de então. Ele foi criado para ser um zoológico, primeiro de fauna brasileira que era um absurdo para a época porque todo mundo queria ver leão e girafa. E também o estilo da exposição muito diferenciado, que é um estilo de exposição mais aberto, o que hoje é uma concepção mais atual e que os zoológicos estão buscando de expor o animal sem barreira física entre o visitante. Visualmente dando aquela característica da busca pelo fragmento de natureza. Não pelo animal em si numa jaula. O Parque oferecia isso há 30 anos atrás e não foi bem recebido. Porque não era o momento. Do ponto de vista de conscientização ambiental não era o momento. Quem bolou o Parque, a Antonia Nice Magalhães, na época era o reitor Edmundo, se não me engano, esposo dela que era reitor da universidade. Era uma coisa muito a frente no tempo. E isso aí para a cidade acabou não sendo uma coisa muito interessante... (...) [A Fundação] durou 10, 11 anos e foi extinta. E o Parque entrou novamente numa situação, já duas vezes na vida, de limbo. Não pertencer nem a uma coisa, nem outra. Aí a Prefeitura nem bem assumiu e a Federal nem bem largou. Então ficou nessa situação, permaneceu assim e foi fechado até 1985. Em 85 o Parque foi aberto numa administração anterior. Mas só deram uma ‘pincelada’ aqui dentro e reabriram o parque sem grande melhoras. (...) [Os animais] permaneceram aqui dentro mesmo sem o público. Uma situação bem complicada. Eu não estava aqui, não posso te falar. Mas os poucos funcionários que estavam na época contam, quando eu cheguei aqui, que era uma situação delicada. Depois, permaneceu aberto até 88 e foi fechado dinovo. Aí porque não tinha, operacionalmente, o Parque não tinha como funcionar. E de 88 a 89 permaneceu fechado e reabriu quando nós assumimos aqui, em novembro de 1989. Foi quando a equipe que está aqui assumiu junto.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - histórico do Parque - integração com a Estação de Captação do Espraiado - animais nativos da América Latina no Parque Ecológico - maneira de exposição dos animais - Parque com muita área verde plantada - parceria entre universidade e prefeitura

<p>“Um deles é o conceito da conservação ex situ, a possibilidade de você desenvolver trabalhos de conservação direto com os animais, de manejo, trabalhos integrados entre instituições, projetos de pesquisa, apoio. Então esse daí é um pilar forte de qualquer zoológico. Outro trabalho fundamental do zoológico que não é tanto da educação ambiental mas tem um viés com ela...é o lazer! Principalmente quando você diz respeito ao lazer contemplativo.(...) Isso aí é o segundo pilar, mas o pilar forte que acaba sendo integrado com os outros dois é o da educação. EA ou educação extra sala, chama como quiser chamar, hoje, qualquer pesquisador que trabalha com conservação ex situ tem uma consciência plena de que a gente só vai conseguir conservar alguma coisa lá fora, que não seja dentro do zoo e das áreas naturais a partir do momento que você tem um projeto de educação bem feito. Não adianta fazer um projeto de conservação do mico leão dourado fantástico com uma reprodução em cativeiro de primeira linha, com conhecimento genético do teu bicho, bem estar animal altíssimo, projeto muito bem feito de reeducação para a natureza dinovo antes de você soltar o animal na natureza, se tem uma população de entorno que vai sempre caçar esse animal ou destruir o ambiente dele. Ou uma outra população mais distante que vai comprar ou esse produto que é retirado da área do animal como madeira ou compra o animal. Não adianta nada. A educação é sempre fundamental em qualquer projeto. Não consigo, hoje como profissional, eu não consigo enxergar alguma coisa descontinuada. Isso eu estuo falando do ponto de vista da fauna, lógico tem um leque enorme de trabalhos. Isso você pode tirar como base para quase tudo: flora, parte de conservação das águas, de tudo. Então, não adianta nada. Sem esse pilar fundamental de trabalho, de conceito ambiental, o conceito da conservação, sem o conceito de que a pessoa pode contribuir.(...) A partir do momento que você acaba comprando um subproduto que lá na frente acabou sendo extraído de algum lugar que recebeu subsídio por conta da caça indiscriminada ou de empresas que financiam esse tipo de comércio.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - função do Parque Ecológico (conservação ex situ, manejo, pesquisa, lazer, educação ambiental) - biopirataria, tráfico de animais (visão sistêmica) - parcerias entre instituições - espécie bandeira (visão sistêmica)
<p>“Mas a fauna é dependente... se destruir a mata, a fauna vai embora. E ao contrário, pode demorar um pouquinho mais de tempo, mas a mata também vai, tá? (...)Então todos os conceitos de ecologia que envolvem diretamente a fauna: cadeia alimentar. (...) Todos os conceitos podem ser abordados mas que tem como item principal a fauna.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - fauna - interação entre fauna e flora - teia alimentar - fragmentação de habitats - “floresta morta”
<p>“É bonito, é um casaco bonito. Só que não vale o preço dele, não vale. A gente sabe que, por exemplo, tem casacos de peles artificiais que são tão bonitos quanto um casaco cruelmente natural. E não dá para falar que é feio, é bonito! O problema é que não vale o preço dele. Então isso é uma forma da gente abordar, é mudar realmente esse conceito. Se você for usar aquele famoso couro, couro feito com látex de seringueira, para quê eu vou usar o couro natural? Essa daí é uma forma de você abordar a mudança de valores, de conceitos e de estéticas sem mexer muito no imaginário das pessoas. (...) Do meu ponto de vista, eu acho que tem como contribuir sim. Aliás eu acho que todo mundo tem que contribuir sim. Não só em um trabalho que é feito com o público não. Acho que individualmente cada um pode contribuir um pouquinho com isso daí e mudar um pouquinho o conceito de valor. Você pode usar o eucalipto que é produzido industrialmente? Para que você vai usar o jequitibá que é extraído ilegalmente? Então é mais ou menos por aí a historia do casaco, você continua usando madeira? Continue usando madeira certificada que não agrediu tanto a natureza. Agressão sempre vai existir em qualquer processo produtivo, pelo menos é minorando esse processo.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - consumo responsável - valores estéticos da sociedade (casaco de pele) - respeito aos animais
<p>“Mas é muito mais fácil você atrair para a conservação de bichos horrorosos do que de bicho bonitinho. O ursinho polar branco ele desperta realmente. (...)É</p>	<ul style="list-style-type: none"> - animais que geralmente despertam repulsa (visão

<p>muito mais fácil introduzir o conceito de conservação com animais medonhos. A gente até brinca o “zoohorror”. São atividades, brincadeiras, projetos, cursos. Todos eles voltados para esse público. Basta ver pela frequência nos cursos. O Parque oferece, tem a rotina, tem uma programação anual de cursos, eventos palestras, etc. Os cursos de répteis e animais peçonhentos lotam, é necessário abrir uma segunda turma muitas vezes. À medida que os animais vão ficando botinhos (eu diria dessa forma) numa escala de beleza...vai perdendo o público. O público vai rareando.(...) Então nós estamos fazendo o recinto para morcego, gambá e coruja. São três animais que carregam uma fama com eles então é uma forma de você expor os animais conceitualmente e não ficar na dispersão dos animais. Então a gente brincou muito com essa casa da noite. As pessoas vão ter contato com esses animais, é uma forma de aprender um pouquinho sobre eles. E quem sabe aí...conservar um pouquinho mais...mas é natural.”</p>	<p>sistêmica/ curiosidade)</p>
<p>“Por exemplo, o quenuchi. Ele foi uma máquina de fazer dinheiro para o zoológico de lá. Ele ajudou indiretamente em projetos de conservação de bichos, que garante que o ursinho não faz nem idéia que existem, que o zoológico mantém extra muros, porque parte do dinheiro que entra para o zoológico, é lógico para subsidiar o próprio zoo e suas necessidades, mas parte desse dinheiro é destinado para projetos em vida livre. Então o quenuchi, indiretamente e com toda a fama ele ganhou, inclusive, para se tornar personagem de Walt Disney. E ele acabou contribuindo para, é uma forma fantástica de você utilizar os animais bonitinhos, os animais que tem essa atração toda para mídia e etc, em projetos de conservação que você não vai conseguir esse tipo de atração que não é tão bandeira.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - estratégia da espécie – bandeira (visão sistêmica) - fonte de financiamento e veiculação à mídia (vantagem? Desvantagem?)
<p>“É uma discussão que tem que ser feita. Nós já fizemos várias vezes, várias oportunidades abordando legislações, participação popular, abordando uma série de trabalhos voltado muito mais a para o que você chama de coletivo, mas a gente chama de comunidade, do que tanto para a conservação pontual(...) Para que as pessoas acordem de que elas juntas contribuem muito mais para conservação do que o esforço de um individuo isolado mas podem sim!”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - movimento coletivo na conservação da biodiversidade
<p>“Falar sobre tartaruga marinha em muitas oportunidades, o lixo é um problema seriíssimo para a tartaruga marinha. Então você acaba abordando o problema da disposição correta, da redução do lixo. Não adianta ficar só aumentando o aterro sanitário, não é? Mas usar as coisas com mais parcimônia. Não precisa usar tanto produto como se usa.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - interação entre ambiente urbano e natural (visão sistêmica) - consumo responsável - problema de resíduos na cidade interfere em ambientes naturais
<p>“Deixando bem claro que isso aqui é um órgão público vinculado a determinada secretaria, parte da prefeitura municipal, que tem registro junto ao IBAMA. Nenhum zoológico pode funcionar e expor animais ao público sem não tiver esse registro junto ao IBAMA.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - instituição pública (espaço público) - função do IBAMA - importância do Estado para conservação da biodiversidade
<p>“Os dois cursos de férias para a criançada de 10 a 14. Tem férias de verão, férias de inverno. Curso de animais peçonhentos, pelo menos duas vezes no ano. Curso de répteis, duas vezes no ano, que tem muita procura. Observação de aves. Pelo um de EA com alguém de fora. (...) Aí vem os esporádicos: plantas medicinais, fotografia, natureza, o concurso de fotos.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - possibilidade de vivência mais estreita com o parque (cursos de férias) - interação e aprendizado com animais que causam repulsa, medo - postura investigativa (curso de fotografia) - diálogo de saberes (plantas medicinais)

APÊNDICE 7 - Símbolos das características de cada tendência da concepção de meio ambiente e das perspectivas de educação

Tendência	Característica	Símbolo
Romântica	organização harmônica dos componentes do universo	Rom 1
	reverência à natureza/ retorno à natureza primitiva	Rom 2
	foco na natureza	Rom 3
	ser humano como destruidor	Rom 4
	idealização da vida simples e rural;	Rom 5
	ênfase na transmissão de valores	Rom 6
	questões que envolvem conflitos não são abordadas	Rom 7
	todos são responsáveis pelos problemas e pela qualidade ambiental;	Rom 8
	solidariedade para com outros seres vivos não humanos	Rom 9
	apelo religioso, místico e moralista	Rom 10
	experiência estética plena	Rom 11
	somatória dos indivíduos espiritualmente equilibrados produz uma sociedade equilibrada	Rom 12
	não há contextualização política, histórica e social dos problemas ambientais	Rom 13
	atividades de contemplação;	Rom 14
	atividades de contato com a natureza,	Rom 15
	abordagem biológica/ ecológica	Rom 16
	atividades pontuais sem estarem ligadas com o currículo escolar	Rom 17

Tendência	Característica	Símbolo
PRAGMÁTICA	Dimensão informativa	Pra 1
	EA para sujeitos ambientalmente corretos	Pra 2
	conhecimento dos processos ecológicos são necessários e suficientes	Pra 3
	concepção mecânica da natureza;	Pra 4
	abordagem disciplinar da EA	Pra 5
	foco nos sujeitos	Pra 6
	ser humano capaz de usar sem destruir	Pra 7
	abordagem fatalista (natureza vingativa)	Pra 8
	poucas vezes aparece referência à formação de valores e atitudes	Pra 9
	conflito apresentado como um “falso consenso”	Pra 10
	ênfase no comportamento individual e normativo	Pra 11
	relação direta entre informação e mudança de comportamento	Pra 12
	destaque para relação bem contra o mal	Pra 13
	abordagem utilitarista da natureza	Pra 14
	competitividade é intrínseca à sociedade	Pra 15
	ênfase no conhecimento da legislação ambiental	Pra 16
	ênfase nas ações normativas e punitivas	Pra 17
	proposta de atuação individual	Pra 18
	cidadão consumidor	Pra 19
	as soluções são focadas nas ações individuais pontuais, na normatização pelo estado e principalmente no desenvolvimento de tecnologias limpas	Pra 20
	ênfase em informações técnicas/ instrumentais,	Pra 21
	não há propostas de reflexão/ não há temas geradores, conflitos não são abordados	Pra 22
	supremacia do saber científico sobre o popular	Pra 23
	visitas têm relação com o currículo escolar mas não é vista como essencial para experiência do educando	Pra 24

Tendência	Característica	Símbolo
	educação ambiental desvela a complexidade da questão ambiental	Com 1
	contextualização histórica, social, política e cultural dos seres humanos	Com 2

	foco nas relações (sociedade e meio ambiente).	Com 3
	questões controversas são apresentadas sob várias perspectivas	Com 4
	preocupação com a coerência entre discurso e prática	Com 5
	questões de igualdade de acesso aos recursos naturais e distribuição desigual dos riscos ambientais são discutidos;	Com 6
	formação de uma ética e justiça ambiental	Com 7
	relação complexa: ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação	Com 8
	proposta de uma cidadania ativa, participativa e coletiva	Com 9
	responsabilidade de várias instâncias sociais (sociedade civil, governos, ONGs, empresas privadas, etc);	Com 10
	legislação é contextualizada	Com 11
	propostas de atividades inter/ transdisciplinares	Com 12
	conflitos: questões controversas são abordadas	Com 13
	exploram-se potencialidades ambientais locais e regionais	Com 14
	resolução de problemas são temas geradores	Com 15
	articulação teoria prática é essencial para o processo de ensino- aprendizagem	Com 16

Perspectiva Pedagógica	Característica	Símbolo
TECNOCRÁTICA	educação prepara os indivíduos para que assumam seu papel social, predefinido pelo projeto político e econômico em curso	Tec 1
	conhecimentos científicos são primordiais para o desenvolvimento individual;	Tec 2
	práticas pedagógicas calcadas na transmissão de conhecimentos científicos	Tec 3

Perspectiva Pedagógica	Característica	Símbolo
PROGRESSISTA	educação promove a mudança dos sujeitos que transformarão a realidade	Pro 1
	educação para aquisição/ transmissão dos conhecimentos e de atitudes universalmente corretas	Pro 2
	leva em conta outras fontes de conhecimento, não somente o saber científico, mas também a subjetividade dos indivíduos	Pro 3
	práticas pedagógicas baseadas em vivências que sensibilizam os indivíduos para mudança de postura individual, acreditando que dessa forma, transformará a sociedade	Pro 4

Perspectiva Pedagógica	Característica	Símbolo
CRÍTICA	educação contribui no processo de transformação social, mas sozinha não dará conta, já que, muitas vezes, a escola é o reflexo da própria sociedade	Cri 1
	educação como instrumento democrático; forma cidadãos como resultado de um processo coletivo	Cri 2
	educação com finalidades reflexivas e transformadoras	Cri 3
	interdisciplinaridade na organização do ensino	Cri 4
	práticas pedagógicas que estimulam a participação, o desenvolvimento de habilidades e valores individuais e coletivos/ metodologias participativas que buscam a transformação social	Cri 5

APÊNDICE 8– Entrevistas das professoras subdivididas em unidades de análise e submetidas à categorização

Para ilustrar, tomamos como exemplo a entrevista da professora E8.

Entrevistada: XXXX		Locais visitados: EMBRAPA	Identificação: E8		
Dimensões	Registros importantes	Comentários	Concepção de EA	Perspectivas Pedagógicas	
Papel EA e da educação	<p>“eu acho que envolve tudo. Desde uma boa alimentação, comer alimentos saudáveis, que sejam bons; como preservar o meio ambiente, desde a casa como espaço fora da casa, escola. Reduzir materiais que a gente desperdiça, reciclar ou reaproveitar o, entre aspas, lixo. E mesmo o lixo orgânico. Eu não trabalho com o lixo orgânico mas eu acho importante ... quem sabe reaproveitá-lo.”</p> <p>“Dando bons exemplos. Preservando a sala de aula limpa. Sujou? Vamos limpar. Porque começando no micro para depois levar para fora. (...)Que nem lápis, às vezes, as crianças pequenas ainda não tem muito cuidado, então eles perdem muito. Como não tem nome para identificar, o que eu começo a fazer? Pego os lápis que estão perdidos, ponho numa caixa para uso coletivo. Atividades de educação artística envolvendo muita sucata. Só que assim, não fazendo coisas só para usar o material mas coisas que eles vão poder realmente utilizar. Fazendo porta- trecos, vaso de garrafa PET. Só que aí eu falo para eles que não é para comprar isso para usar. Se tiver lá, reaproveitar.”</p>	<p>Compreensão das relações sociais como tarefa da educação ambiental.</p> <p>Foco nas relações.</p> <p>Abordagem interdisciplinar.</p> <p>A educação assume um papel de propiciar a reflexão e a transformação, pois envolve práticas coletivas.</p>	<p>Com 2 Com 3</p>	<p>Cri 3 Cri 4</p>	
valores éticos e estéticos	<p>“Então tem criança que, às vezes, pega a merenda e coloca uma pontinha na boca e joga fora. Então assim acho que acontece em casa, às vezes também.</p> <p>Porque também não adianta nada falar para uma criança “olha, você não joga lixo no chão”. E aí depois eu pego um lápis, aponto e deixo cair e falo “depois o servente limpa”. Então eu vou estar agindo contra aquilo que eu falei. E o exemplo é mais importante, o exemplo a ser dado do que só falar. Mas eu acho que desde pequeno as crianças têm que ter valores.”</p> <p>“Se eu não valorizo onde eu vivo, eu posso... Se ele está estragado, joga fora. E muitas crianças, às vezes, com lápis... Eles quebram um pedaço, alguma coisa: “ai não quero mais esse” e joga fora. Então, assim,</p>	<p>Respeito para com outros seres vivos incluindo os seres humanos.</p> <p>Preocupação com a formação de uma ética e justiça ambiental.</p> <p>O trabalho com valores é realizado por meio de reflexão e discussão de várias temáticas cotidianas.</p> <p>Coerência entre o</p>	<p>Com 5 Com 7 Com 8 Com 9</p>	<p>Cri 3 Cri 5</p>	

	<p>é um desperdício e tem consumo.”.</p> <p>“E tinha uma boneca que ela... Uma Barbie que não tinha a mão porque o cachorro mordeu. Aí teve criança que falou assim “ué vamos jogar fora porque não dá para brincar.” Aí outras discutiram “não dá para brincar, por quê?”. “E então as pessoas tem alguma dificuldade, alguma necessidade especial, elas não podem viver?”. Então aí aquela boneca passou a fazer parte dos brinquedos nesse sentido. Ela é uma boneca com uma necessidade diferente e nem por isso deixa de ser bonita.”</p> <p>“Mostrar que cada um tenha um tipo de beleza. Tudo pode ser útil, até aqueles animais que a gente acha nojento, que nem sapo e perereca. Eu tenho pavor. Mas eu sei que ele é útil na natureza.”</p> <p>“eu acho que discutindo em sala de aula mesmo o que está acontecendo. Uma criança fez uma coisa. Não adianta falar: “não faz isso”. Não faz isso, por quê? Os colegas concordam, não concordam? “Tem regras, vamos seguir? Não vamos? Se não vai seguir então para que eu tenho regras?”. Um exemplo: no ano passado veio uma questão para eles. Uma situação problema. A gatinha tinha cinco gatinhos que iam ser distribuídos para quatro crianças. O que fazer com o gato que sobra se a mãe não queria? Então aí surgiu de tudo: “vamos jogar lá fora”, “mata”. Aí o que eu faço? Eu deixo cada um dar sua resposta e depois que eles responderam ... aí a gente vai discutir cada resposta. É certo deixar um animal jogado? Se fosse você... sua mãe fala “ai, estou com filho demais, vamos deixar ele aí”. Então vamos colocar eles vivenciando alguma coisa e eles pensando na situação. Que solução a gente pode dar para isso?”</p>	discurso e a prática.		
Participação	<p>“Pego os lápis que estão perdidos, ponho numa caixa para uso coletivo.”</p> <p>“Então, até as crianças, eu falo e explico para elas: que elas têm muito dos direitos que elas conhecem, mas elas também têm os deveres. Elas querem uma carteira limpa, elas também têm que deixar limpa para o outro da tarde. Tudo é recíproco.”</p> <p>“Eu acho que ele não necessariamente precisa atuar dentro de um grupo mas ele precisa ter assim uma formação básica, um mínimo necessário para saber, pelo menos,</p>	<p>A prática pedagógica está sempre voltada para metodologias que envolvem o coletivo, mas as propostas de atuação em sociedade são individuais.</p> <p>Cidadania no âmbito de direitos e deveres das</p>	Pra 18	Cri 5

	dialogar com respeito e agir de acordo.”	peessoas, sem abordar o papel do Estado e de outras instâncias da sociedade.		
Visitas	<p>“Durante a visita eles avisaram que lixo não pode ser jogado, porque senão pode prejudicar os animais. Tem essa questão da saúde também dos animais, que eles também são seres que precisam de atenção. E que mais? Naquela parte lá que fala sobre a reciclagem, a importância do... No caso, eles trabalham mais com o leite. Então o leite na nossa saúde. De tomar o leite e realmente purificado. Então eu acho que tudo isso, mesmo que assim, de pouquinho vai trabalhando nesse sentido, de não usar qualquer coisa, de não pegar qualquer coisa.”</p> <p>“uma coisa que sinto falta, que se tivesse algum momento para discutir: os trabalhadores no campo. Ainda mais aqui que sempre tem bastante criança do rural eu acho que eles não se vêem retratados nessa situação. Então fala assim da vaca, do boi, do bezerro, do campo da sujeira, tudo. Mas fala-se de produto e não de quem produz. Então talvez se tivesse um momento pra falar de quem ta trabalhando lá, que também tem o seu valor, que mesmo, às vezes... Na Embrapa nem tanto assim, porque são muitas pessoas, pelo menos os que interagem com a gente lá, são pessoas muito instruídas. Mas que nem a base mesmo, nem todos tem certa instrução mas nem por isso é menos do que os outros. Então talvez pudesse pegar o peão mesmo e falar “olha, eu faço isso, isso e isso”, eu acho que seria uma forma de valorizar aquele profissional e as crianças que também são do campo. Porque às vezes, ela vem com uma certa ... porque vem da fazenda e alguma coisa assim. Para ela também se sentir valorizada nesse sentido.”</p> <p>“Então a importância de eu fazer bem a minha parte e não prejudicar as outras pessoas. Talvez pudesse ter sido mais explorado nesse sentido.”</p>	<p>Propostas de atividades inter/transdisciplinares como a questão do respeito aos animais e da alimentação saudável.</p> <p>Idéia de explorar potencialidades ambientais locais e regionais, ao valorizar o conhecimento tradicional dos trabalhadores rurais.</p> <p>A professora sempre procura motivar atividades coletivas e participativas que propiciem a reflexão na percepção de que os indivíduos podem fazer sua parte.</p>	Com 13 Com 15	Ref 1 Cri 3 Cri 4