



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALCANCES, POSSIBILIDADES E IMPACTOS DE METODOLOGIAS EM
EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL

RÔMULO JOSÉ FONTENELE OLIVEIRA

Orientadora – Prof.^a Dr.^a Maria de Fatima Vilhena da Silva

BELÉM-PA
2010

RÔMULO JOSÉ FONTENELE OLIVEIRA

**ALCANCES, POSSIBILIDADES E IMPACTOS DE METODOLOGIAS EM
EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

Área de Concentração: Educação em Ciências

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria de Fatima Vilhena da Silva

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Maria de Fatima Vilhena da Silva (Presidente)

Prof. Dr. José Moysés Alves (Membro Titular Interno – IEMCI)

Prof.^a Dr.^a Marilena Loureiro da Silva (Membro Titular Externo – GEAM)

Prof. Dr. Francisco Hermes Santos da Silva – (Membro Titular Interno– IEMCI)

BELÉM – PARÁ

2010

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) –
Biblioteca do IEMCI, UFPA**

Oliveira, Rômulo José Fontenele.

Alcances, possibilidades e impactos de metodologias em educação patrimonial ambiental / Rômulo José Fontenele Oliveira, orientadora Profa. Dra. Maria de Fátima Vilhena da Silva. – 2010.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Belém, 2010.

1. Professores – Formação – Vigia de Nazaré (PA). 2. Ciências – estudo e ensino. 3. Educação ambiental. 4. Patrimônio cultural – proteção. 5. Metodologia. 6. Construtivismo – educação. 7. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação. I. Oliveira, Rômulo José Fontenele, orient. II. Título.

CDD - 22. ed. 371.12098115

À minha amada esposa Karla, mãe mulher e companheira, por seu amor, paciência e orações. Agradeço a Deus por ter te colocado na minha vida e é com verdadeiro amor que dedico a você este prêmio.

À minha amada filha Sophie, benção de Deus. Por amor a você e observando suas ações compreendi um pouco os princípios que estudei. Dedico a “minha tartaruguinha” esta vitória.

Deus escolheu o que para o mundo é loucura para envergonhar os sábios, e escolheu o que para o mundo é fraqueza para envergonhar o que é forte. Ele escolheu o que para o mundo é insignificante, desprezado e o que nada é, para reduzir a nada o que é, a fim de que ninguém se vanglorie diante dele.

“Quem se gloriar, glorie-se no senhor.”

(I Coríntios 1: 27-31)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Jesus Cristo por essa vitória. Glória e Aleluia!

A minha amada mãe Maria Fontenele e amado pai José Inácio, pelo exemplo de trabalho e honestidade, e pelo amor e carinho que sempre dedicaram a mim e aos meus irmãos e irmã.

Aos meus irmãos Rainar e Rubismar (*in memorian*), e ao meu irmão Riomar e a minha irmã Raquel, pelo carinho com que acreditaram no esforço e estudo de seu irmão.

À Dona Norma, que cuidou da minha esposa e filha quando estive distante, e a minha cunhada Maria Cecília e seus filhos Thiago e Amanda, que me acolheram em sua casa em Belém.

À minha querida Professora Dr.^a Fátima Vilhena, por sua competente, serena e generosa orientação nesta pesquisa. A senhora é para mim o maior exemplo do que é ser construtivista. É com profunda admiração e respeito que agradeço à senhora esta conquista.

Aos membros da Banca Examinadora, Prof.^a Dr.^a Marilena Loureiro, Prof. Dr. Francisco Hermes e Prof. Dr. José Moysés, por suas valiosas indicações de leituras e sugestões de escrita e análise que contribuíram de forma significativa para a conclusão desta dissertação.

Aos professores (as) do IEMCI, em especial aos que tive a honra de cursar disciplinas como a Dr.^a Terezinha, Dr. Tadeu, Dr.^a Mariza, Dr. Jerônimo, Dr.^a Luiza.

Aos servidores do IEMCI Sr. Eugênio Despointes, Erizani, Noêmia, Jesus, Marcos, Marcelo, João, Dona Lurdinha, Dona Deise e aos outros que me ajudaram direta ou indiretamente.

A todas as professoras, diretoras, alunos e alunas, secretários de educação e demais pessoas da cidade de Vigia de Nazaré-PA, que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desta pesquisa.

À minha orientadora na Especialização em Educação em Direitos Humanos pela UFPI, Prof.^a Dr.^a Maria de Lourdes (“Lurdinha”), que me incentivou a estudar Educação Ambiental.

À diretora da Escola Odolfo Medeiros em Caxias-MA, carinhosamente conhecida como “Dona Nanda”. Aos meus alunos e colaboradores do Projeto Jardim Vertical que funciona nesta escola, que me fizeram iniciar o curso de mestrado e me incentivaram a concluí-lo.

Ao meu velho amigo Bernardo Guimarães, solidário em todas as horas, ao meu novo amigo Ariwilson Cristão, companheiro de pesquisa.

A todos os colegas da turma de mestrado do IEMCI e do grupo de pesquisa GEPAM, e demais amigos e amigas, parentes e pessoas que de alguma forma contribuíram para que eu tivesse êxito nesta empreitada.

RESUMO

A pesquisa em questão evidencia o diálogo entre princípios construtivistas, Educação Ambiental e Educação Patrimonial tomando como fonte as atividades educativas de 11 professoras para identificá-las como propostas da Educação Patrimonial Ambiental. As professoras têm como momento vivencial comum o fato de terem participado da Oficina de Educação Patrimonial realizada em março de 2006 na cidade de Vigia de Nazaré-Pará. A Educação Patrimonial Ambiental está sendo construída no Grupo de Educação Patrimonial Ambiental do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA e considera o ambiente com suas dimensões natural, social e cultural como patrimônio que precisa ser valorizado também como objeto de estudo e discussão na educação em geral. A pesquisa envereda pela pluralidade e transgressão metodológica utilizando contribuições da pesquisa qualitativa, fenomenológica, participante, estudo de caso e pesquisa-ação com o objetivo principal de analisar os alcances, as possibilidades e os impactos educativos das propostas metodológicas em Educação Patrimonial Ambiental utilizada por professoras da Cidade de Vigia de Nazaré nas suas atividades escolares com os alunos. Os dados foram assimilados por meio de entrevistas e acompanhamento das atividades das professoras em suas escolas ou outros locais de Vigia. Os resultados revelam que as metodologias em Educação Patrimonial Ambiental alcançaram o nível de ensino infantil, as séries iniciais do ensino fundamental, a educação inclusiva de deficientes visuais e a educação de jovens e adultos por meio de aulas e pequenos projetos escolares. Como possibilidades ela pode se estender para a educação inclusiva em geral, para o ensino médio e superior e fazer parte da matriz curricular ou do calendário de atividades das escolas e do município. O principal impacto destas metodologias foi promover a identificação de professores e alunos como elementos do ambiente-patrimônio e a tomada de consciência para realizar os encontros socioambientais em defesa da herança natural, histórica, social e cultural da comunidade que precisa ser preservada para as futuras gerações.

Palavras-chave: Educação Patrimonial Ambiental, Construtivismo, Metodologias, Formação de Professores, Educação em Ciências.

ABSTRACT

The research in question evidences the dialogue between constructivist's principles, Environmental Education and Heritage Education taking as source the educative activities of 11 teachers to identify them as proposals of the Environmental Heritage Education. The teachers have as common existential moment the fact to have participated of the Workshop of carried through Heritage Education in March of 2006 the city of Vigia de Nazaré-Pará. The Environment Heritage Education is being constructed in the Group of Environment Heritage Education of the Institute of Mathematical and Scientific Education of the UFPA and considers the environment with its dimensions natural, social and cultural as patrimony that it needs also to be valued as object of study and quarrel in the education in general. The research walks for the plurality and methodological trespass using contribuitions of the qualitative research, phenomenological research, study of case and research-action with the main objective to analyze you reach them, the possibilities and the educative impacts of the methodological proposals in Environment Heritage Education used by teachers of the city de Vigia de Nazaré in its pertaining to school activities with the pupils. The data had been assimilated by means of interviews and accompaniment of the activities of the teachers' schools or other places of Vigia. The results disclose that the methodologies in Environmental Heritage Education had reached the level of infantile education, the initial series of basic education, the inclusive education of deficient appearances and the education of young and adults by means of lessons and small pertaining to school projects. As possibilities it can extend itself in general for the inclusive education, average and superior education and be part of the curricular matrix or the calendar of activities of the schools and the city. The main impact of these methodologies was to promote the identification of professors and pupils as elements of the environment-patrimony and the taking of conscience to carry through the socioambientals combat in defense of natural, historical, social and cultural the inheritance of the community that it needs to be preserved for the future generations.

Key-words: Environmental Heritage Education, Constructivism, Methodologies, Training of Teachers, Science Education.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Teorias da Concepção Construtivista de Ensino e Aprendizagem	18
Quadro 2	Períodos do Desenvolvimento Cognitivo Sugeridos por Piaget	27
Quadro 3	Esquema do Processo de Equilibração	35
Quadro 4	Perfil das Professoras ou Patrimônios Humanos Pesquisados	79
Quadro 5	Perfil das Escolas Pesquisadas em Vigia	80
Quadro 6	Cronograma de Atividades de Assimilação e Acomodação de Dados	81
Quadro 7	Roteiro da Entrevista com Professoras de Vigia – PA	86
Quadro 8	Exemplo da Unitarização do Discurso de Professoras Entrevistadas	90
Quadro 9	Exemplo da Categorização do Discurso de Professoras Entrevistadas	91
Quadro 10	Categorização Final 1 da Entrevista de Professoras de Vigia	91
Quadro 11	Categorização Final 2 da Entrevista dos Professores de Vigia	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa da cidade de Vigia de Nazaré	75
Figura 2	Prova em Braille (A), desenho em auto-relevo (B) e maquetes (C e D)	98
Figura 3	Quadro de giz (A) e desenhos representando uma família (B e C)	104
Figura 4	Matinta-Pereira (A-1), Saci-Pererê (A-2), Iara (A-3) e cartaz (B)	107
Figura 5	Letra de “Ribeirinho Vigiense” no quadro de giz (A) e no cartaz (B)	109
Figura 6	“Munturo” de lixo no fundo da escola (A e B)	111
Figura 7	Alunos guiando colega com deficiência visual, ao centro (A e B)	112
Figura 8	Visita ao Igarapé (A e B), alunos com desenhos (C) e formigas (D)	115
Figura 9	Feira – iguarias (A), maquetes (B), carimbó (C), mapa histórico (D)	119
Figura 10	Cartaz Aula 1 (A), Texto Aula 2 (B), Grupos Aula 3 (C) e Roda Aula 4 (D)	124

LISTA DE SIGLAS

IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
NPADC	Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPI	Universidade Federal do Piauí
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal
ONU	Organização das Nações Unidas
FUNDARPE	Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemáticas
CMMAD	Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente
ONG's	Organizações Não-Governamentais
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
GPEEA	Grupo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental
GEPAM	Grupo de Estudos em Educação Patrimonial Ambiental
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
SEMAN	Secretaria do Meio Ambiente
EPA	Educação Patrimonial Ambiental
EP	Educação Patrimonial
EA	Educação Ambiental

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO	10
2-EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA	15
Origens do Construtivismo	15
Princípios Construtivistas para Compreender o Ambiente como Patrimônio	17
Princípios da Teoria Sociocultural do Desenvolvimento e da Aprendizagem	18
Princípios da Teoria Genética do Desenvolvimento Intelectual	24
Educação Patrimonial Ambiental: Construtivismo no Ensino de Ciências	38
3-EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL: AMBIENTE COMO PATRIMÔNIO	43
O Despertar da Educação Patrimonial Ambiental	43
Dialogicidade da Educação Patrimonial Ambiental	48
Complexidade e Educação Patrimonial Ambiental	50
Problemas Ambientais e Representações de Ambientes	57
Resgate da Memória na Construção da Identificação Patrimonial Ambiental	60
Formar Educadores Ambientais: por uma educação diferenciada	65
4-ENVEREDANDO POR INCERTEZAS METODOLÓGICAS	70
Imetodismo: Pluralidade e Transgressão Metodológica	70
Transgressão Metodológica da Pesquisa	71
Patrimônios Ambientais da Pesquisa	74
Assimilação dos Dados	81
Acomodação dos Dados	87
Reflexionamento dos Dados	88
5-RESULTADOS E DISCUSSÃO	90
Análise Textual Qualitativa das Entrevistas	90
Complexidade do Deslocamento Conceitual da Educação Patrimonial Ambiental	92
Relevância da Educação Patrimonial Ambiental para as Professoras de Vigia	100
Análise das Metodologias em Educação Patrimonial Ambiental	103
6-CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
7-REFERÊNCIAS	132
ANEXOS	140

1- INTRODUÇÃO

A Educação Patrimonial Ambiental é o estudo de meio ambiente na perspectiva de Patrimônio, inclui características biologicamente relevantes de um local ou região, características culturais, os costumes, a língua, as memórias, as manifestações folclóricas e religiosas, as arquiteturas e construções, e “as formas de ser e de existir” da população humana que ali reside e interage com o ambiente, da qual é parte e representante legítima, em suas interações com os outros, dentro do ecossistema e da sociedade, simultaneamente (OLIVEIRA, SANTOS, SILVA, 2008, p. 2).

O construtivismo, por sua vez, se apresenta como uma nova cultura educativa na forma de aprender e ensinar, que tem como função formativa essencial fazer com que os futuros cidadãos interiorizem e assimilem a cultura na qual vivem, compartilhando as produções artísticas, científicas e técnicas, com a compreensão do seu sentido histórico e o desenvolvimento das capacidades necessárias para acessar os produtos culturais, desfrutá-los e renová-los (POZO, 2004, p. 43-4).

A meu ver, as funções educativas do Construtivismo e da Educação Patrimonial Ambiental são complementares e parecem convergir progressivamente para uma perspectiva semelhante: valorizar o conhecimento humano produzido na interação com o ambiente em sua complexidade natural, social e cultural, como patrimônio. Daí a importância de estudar a reciprocidade entre a Educação Patrimonial Ambiental e a educação pautada em princípios construtivistas.

Desta forma, o esforço para identificar alguns princípios construtivistas na Educação Patrimonial Ambiental utilizada por professores em suas atividades de ensino com seus alunos me parece ser um desafio audacioso e complexo. Audacioso porque compreender uma metodologia com base em princípios construtivistas é pensá-la como processo em construção, inacabado, se constituindo em modos de fazer ao longo de um percurso, com atividades práticas que permitam a reflexão sobre atitudes velhas e novas das pessoas envolvidas com a educação. Exige a presença de ambiente interativo que alcance a discussão e debate vislumbrando um horizonte indefinido sem um fim determinado.

Complexo porque os seres humanos vivem simultaneamente em seus ecossistemas como sujeitos-objetos biológicos e em suas sociedades como sujeitos-objetos culturais, em contínuo processo de devir. São seres biológico-culturais abertos, que ao serem investigados considerando somente um tipo de saber, teoria ou método, correm o risco de serem

descaracterizados ou distorcidos enquanto objeto de estudo. Desta forma, o conhecimento construído necessita ser percebido em sua vastidão e totalidade por meio do diálogo entre diferentes saberes (MORIN, 2005), com a utilização do bom senso crítico e do respeito à metodologia pluralista (FEYRABEND, 1977) ou pluralidade de métodos e teorias próprios da transgressão metodológica (SANTOS, 2008), sem exclusões e reducionismos.

O desafio está no estudar metodologias em Educação Patrimonial Ambiental com a perspectiva da utilização de princípios construtivistas, já que trabalham com conscientização ambiental, mudanças de atitude, aprimoramento de competências, por meio da participação e avaliação dos aprendizes a curto, médio e longo prazo, estabelecendo as condições para o aumento de conhecimentos, transformação de impressões e valores, propiciando integração e harmonia com o ambiente em que vivem e compõem.

Projetos de Pesquisa ligados à área da Educação Patrimonial Ambiental estão sendo desenvolvidos em Vigia de Nazaré por meio do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do IEMCI da UFPA. Duas dissertações já foram publicadas, uma em 2007 e a outra em 2008, e outras três já estão quase concluídas. Em Vigia eu participei como formador do Curso de Educador Ambiental em junho de 2008, que serviu de piloto para este estudo, por meio do qual entrei em contato com ações e pesquisas realizadas no âmbito local, regional, e nacional, como as dissertações de SILVA (2007) e BARROS (2008), a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, promovendo discussões entre a comunidade, docentes, técnicos, pesquisadores e estudantes, com apoio da UFPA e das Secretarias de Educação Municipal e Estadual locais.

A cidade paraense de Vigia de Nazaré localiza-se próxima do oceano atlântico (S 00° 51'30'' e W 48°08'30''), no nordeste do Pará, região do salgado, e se destaca pela grande atividade pesqueira no Estado. A pesca industrial, juntamente com a ocupação urbana desordenada e a poluição do Rio Guajará-Mirim, que banha Vigia, e de seus canais, provoca intensa degradação ambiental. Segundo o historiador José Ildone Soeiro, em seu livro *Noções de História da Vigia* (1991), é a cidade mais antiga do Pará, fundada em 06 de janeiro de 1616, e abriga intensa atividade cultural e religiosa, com igrejas do século XVIII e a mais antiga festa do Círio do Brasil. Isso a qualifica ambiental e culturalmente como patrimônio e justifica a importância de estudá-la no contexto das metodologias em Educação Patrimonial

Ambiental desenvolvida em suas escolas, para formar nas suas crianças o valor de ambiente como patrimônio e possibilitar quem a preserve, no presente, para as futuras gerações.

A necessidade de estudar metodologias voltadas para a educação ambiental vem desde os meus primeiros passos de professor de ciências no ensino fundamental, quando já desejava contribuir para a formação crítica cidadã de meus alunos em busca de soluções para seus problemas ambientais por meio de atividades com pesquisa no ensino fundamental. Eu pretendia desenvolver um programa de Educação Ambiental cujas metodologias a serem empregadas viessem a auxiliar o trabalho dos professores de Ciências dentro de uma perspectiva educativa interdisciplinar e inovadora.

Por sua complexidade, a educação ambiental envolve cooperação entre diversos atores, sistemas de conhecimento, formação profissional e comunidades acadêmicas. Para se produzir conhecimento ambiental é necessário articular o individual, o social e o cultural com o meio natural, percebendo os fatores determinantes do processo, o papel de cada ser social-natural-cultural, e de suas formas organizacionais para potencializar ações alternativas e inovadoras na perspectiva de ecodesenvolvimento (SACHS, 2007) que considera as necessidades das sociedades humanas e respeita os limites de utilização dos recursos naturais.

Isto exige reflexões menos lineares entre saberes e práticas coletivas, se distanciando do paradigma tradicional e fragmentário, revendo a significação do meio natural com identidades, valores comuns e ações solidárias. Exige também a idéia de totalidade natural, social e cultural de ambiente-patrimônio, em comum acordo com os novos paradigmas que passaram a emergir a partir do Pensamento Sistêmico (CAPRA, 1996), da quebra da ideologia da neutralidade nas relações entre ciência e natureza (KUHN, 2001), e da religação de saberes presente na Teoria da Complexidade (MORIN, 1999:2005).

Neste trabalho, como característica da complexidade do conhecimento em educação ambiental, foram utilizados aportes teóricos provenientes de diferentes teorias construtivistas como as de Piaget (1976:1990) e Wigotsky (1989:2005), e são usados, de forma complementar, diferentes delineamentos de pesquisa, como a pesquisa fenomenológica (HOLANDA, 2006), a pesquisa participante (DEMO, 2004) e a pesquisa ação-participante (SATO, 2003) que orientam este estudo para uma perspectiva de metodologias pluralistas (FEYERABEND, 1977) ou pluralidade metodológica (SANTOS, 2008).

No contexto da história da educação ambiental, a escolha da questão ambiental como tema de política pública supranacional distingue os papéis da Conferência da Biosfera (1968), que se voltou para os aspectos científicos dos problemas ambientais, e da Conferência de

Estocolmo (1972), que se preocupou com as questões políticas, sociais e econômicas mais amplas. No Brasil, esta questão é destacada na atual Constituição Federal (1988), na Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (1996) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) que, numa tentativa de minorar os problemas ambientais, legitimaram uma nova área de estudos e recomendaram a Educação Ambiental em todos os níveis escolares.

Com a publicação em 1997, pelo Ministério da Educação e Cultura, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a Educação Ambiental delineou-se como objeto de política educacional para a renovação da Proposta Curricular do Ensino Fundamental. O meio ambiente passou a ser visto como tema transversal que perpassa pelas disciplinas e novas competências de ensino e aprendizagem começaram a ser exigidas dos professores e alunos.

Para tanto são necessárias novas leituras, novas estratégias metodológicas e abordagens que atendam as exigências e formação de pessoas críticas. Nesta investigação o novo enfoque para a educação ambiental na perspectiva patrimonial objetiva a construção do conhecimento e passa a estimular o exercício da cidadania, com vista a capacitar o indivíduo-coletivo para uma visão crítica da sociedade e das questões ambientais, e para atuação consciente e organizada na dimensão entendida como patrimônio ambiental.

Estudos acadêmicos processuais sobre metodologias em educação ambiental ainda são escassos no Brasil (PEDRINI, 2007). Mas, com o propósito de encarar este desafio, e contribuir para a superação desta demanda, organizei com a professora orientadora esta pesquisa de mestrado sobre princípios e processos básicos de metodologias em Educação Patrimonial Ambiental nas atividades cotidianas de ensino de professores egressos da oficina de Educação Patrimonial realizada na cidade de Vigia de Nazaré, Estado do Pará, em 2006, e ministrada pelo mestrando Luiz Rocha da Silva do antigo NPADC, atual Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI, criado no dia 18 de junho de 2009.

A investigação ocorreu em dois momentos distintos, o primeiro foi o Projeto Piloto e o segundo foi a Etapa Final da Investigação, que orientaram e direcionaram as atividades de investigação gradativamente para concentrar o foco de atenção no trabalho com metodologias em educação ambiental em ação.

Como produtos destas atividades de pesquisa eu apresento nesta dissertação cinco capítulos, excluindo-se a introdução, sendo os dois primeiros capítulos teóricos. O primeiro trata da Educação em Ciências na perspectiva construtivista e o segundo formula uma discussão focada na Educação Patrimonial Ambiental. O terceiro capítulo apresenta as metodologias utilizadas no Projeto Piloto e na Investigação Final e o quarto capítulo mostra

os resultados e discussão com base nos dados obtidos. Por fim, no quinto capítulo, estão minhas conclusões e considerações finais sobre a temática investigada.

O Projeto Piloto desta pesquisa foi, sem dúvida, uma oportunidade para o exercício de uma investigação e o momento para estudar questões teórico-metodológicas fundamentais em uma pesquisa na área de educação. Com o propósito de aprofundar as pesquisas a questão norteadora nesta fase do estudo foi: **Como as metodologias utilizadas no curso de educadores ambientais exploraram as potencialidades do construtivismo para o trabalho com a Educação Patrimonial Ambiental?**

O objetivo geral do Projeto Piloto foi analisar o diálogo entre princípios construtivistas, Educação Ambiental e Educação Patrimonial nas metodologias utilizadas em um curso de educadores ambientais como potencialidade para a formação de Educadores Patrimoniais Ambientais.

Os objetivos específicos do Projeto Piloto foram conhecer com mais profundidade o local da pesquisa, os instrumentos de obtenção de dados e alguns dos sujeitos de pesquisa e iniciar a apropriação das experiências com as propostas metodológicas e os contextos existenciais da pesquisa.

Na **Etapa Final da Pesquisa**, propus-me a responder à seguinte questão norteadora: **Em que termos são possíveis detectar em metodologias da Educação Ambiental, desenvolvidas por professoras nas escolas de Vigia de Nazaré, princípios do construtivismo e a perspectiva da Educação Patrimonial Ambiental?**

O objetivo geral da Etapa Final da Pesquisa foi analisar os alcances, as possibilidades e os impactos educativos das propostas metodológicos em Educação Patrimonial Ambiental utilizada por professoras da Cidade de Vigia de Nazaré-PA nas suas atividades escolares com os alunos.

Os Objetivos Específicos da Etapa Final da Pesquisa foram: Identificar a interação entre o Construtivismo, a Educação Patrimonial e a Educação Ambiental nas metodológicas desenvolvidas em aulas e atividades de projetos ambientais por professoras das escolas de Vigia de Nazaré-PA; Avaliar a relevância da Educação Patrimonial Ambiental para as professoras do município de Vigia; Estudar a possível interpretação múltipla pelas professoras dos conceitos necessários à compreensão da Educação Patrimonial Ambiental; Evidenciar as perspectivas de avanços das ações da Educação Patrimonial Ambiental para as professoras na escola, nos alunos e na comunidade vigiense; Captar possíveis curiosidades e especificidades nas atividades da Educação Patrimonial Ambiental destas professoras.

2- EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA

Neste capítulo situo o Construtivismo no contexto do ensino de Ciências abordando alguns dos pressupostos teórico-metodológicos que o fundamentam. Faço algumas incursões teóricas sobre princípios construtivistas que considero importantes na teoria de Lev Vigotsky e dedico especial cuidado aos princípios da Teoria construtivista estudados por Jean Piaget, buscando estabelecer conexões entre estes princípios da construção de conhecimento, a Educação Patrimonial Ambiental e o ensino de ciências que, na perspectiva deste trabalho, é o principal ponto para o qual converge todo o meu esforço de pesquisa.

Origens do Construtivismo

Existem algumas explicações para a origem e evolução do conhecimento como as que aparecem no inatismo, no empirismo e no construtivismo. Para o inatismo o conhecimento é pré-formado, ou seja, já nascemos com as estruturas do conhecimento e elas se atualizam à medida que nos desenvolvemos. No empirismo, ele tem origem e evolução a partir das experiências que o sujeito vai acumulando. Seu extremo é o determinismo ambiental no qual o homem é produto do ambiente. Já para o construtivismo o conhecimento resulta da interação do sujeito com o ambiente, não sendo inato nem empírico, mas construído na interação do sujeito com os objetos com os quais se relaciona. (GOULART 1995, p. 15-16).

O marco inicial do construtivismo argumenta Rosa (2007, p. 40), está encravado no século XVIII. *Ele é filho do movimento iluminista, fiel defensor da capacidade humana de guiar-se pela razão e, através dela, criar e recriar o mundo. Isso se não ousássemos buscar na maiêutica de Sócrates inspiração para um modelo metodológico construtivista.*

Em termos de teoria do conhecimento Sócrates é inatista, pois para ele todo o conhecimento preexiste no mundo das idéias. O inquérito socrático apenas induz a conclusões já implícitas nas perguntas formuladas, mas não posso negar que o diálogo característico do construtivismo está presente na maiêutica socrática na proposta de “parir idéias”, talvez derivada do fato da mãe de Sócrates ser parteira e em grego *maieutiké* significa “arte do parto”. Usando a maiêutica o filósofo deveria provocar nos indivíduos o desenvolvimento do seu pensamento de modo que estes viessem a superar sua própria ignorância por meio da descoberta, por si próprios, mas com o auxílio do “parteiro”, da verdade que trazem em si (JAPIASSÚ e MARCONDES, 1996, p. 154-5).

Em uma primeira aproximação, Duarte (2005, p.7) define o construtivismo e sua origem provisoriamente como um conjunto de diferentes vertentes teóricas que apesar de uma aparente heterogeneidade ou diversidade de enfoques no interior de seu pensamento, possuem como núcleo de referência básica a Epistemologia Genética de Jean Piaget.

Piaget só reconhece a existência do conhecimento como construído nas relações do sujeito com o ambiente. Para ele não existem idéias inatas no sentido cartesiano, no qual o *cogito* é dom essencialmente divino, nem no sentido kantiano dos *juízos sintéticos a priori*, como os juízos matemáticos que independem da experiência física, ou da noção de tempo e espaço formada nos primeiros momentos após o nascimento (REALE e ANTISERI, 1990, p. 876-8). O que há é a necessidade da transmissão de elementos instintivos que permitem a adaptação inicial dos organismos ao meio ambiente (PIAGET, 2003, p. 309).

Corroborando com essa concepção Japiassú e Marcondes (2004, p. 53) definem o construtivismo como teoria do conhecimento baseada na dialética das relações entre o sujeito cognoscente e o objeto conhecido inaugurada por Bachelard para designar que o objeto não é um dado, mas um *constructo*, pensado em função da teoria e da interrogação que lhe é posta pelo sujeito. Logo, a concepção de “parir idéias” pela descoberta e a capacidade de criar e recriar teorias são elementos que constituem o fazer científico como intencionalidade, posto que na teoria construtivista os conhecimentos científicos, longe de se constituírem um simples reflexo do real, resultam das atividades do sujeito que organiza e estrutura os dados da experiência a fim de compreendê-los.

Em relação ao empirismo, Piaget afirma que os objetos existem independentemente dos sujeitos, e que suas leis são conhecidas graças às operações que lhes aplicamos e que constituem os instrumentos de assimilação para atingi-los apenas por aproximações sucessivas. O *a priori* autêntico das estruturas iniciais como necessidade prévia do conhecimento é um mero funcionamento cerebral, que constitui a fonte de estruturações das idéias e conceitos por uma construção contínua de novidades (JAPIASSÚ e MARCONDES, 2004, p. 108-9).

A despeito desta interação entre sujeito e objeto para a produção de conhecimento científico Mintzes, Wandersee e Novak (1998, p.16-7) defendem uma ciência que reconheça um mundo externo e cognoscível, mas que dependa em grande parte de uma luta intelectualmente exigente para construir heurísticamente explicações fortes, através de largos períodos de interação com os objetos, o que reitera o ponto de vista piagetiano.

Considero de suma importância para os professores e alunos a discussão epistemológica de como é possível o conhecimento? Como ele evolui e qual o papel do sujeito no ato de conhecer? Para Piaget o conhecimento é construído pelo sujeito nas interações com o mundo, daí sua teoria ser chamada de construtivismo interacionista. O Sujeito Epistêmico representa a capacidade de qualquer pessoa construir conhecimento, ele é quem filtra e dá sentido às sensações do mundo (MORAES, 2000, p. 23).

A Educação Patrimonial Ambiental ancorada no construtivismo assume a posição de que conhecimento não se transmite nem se recebe, ele é construído no processo de interação do sujeito com o objeto, ou de sujeito com sujeito, ou ainda, entre sujeitos-objetos. Isto está de acordo com Piaget (1990, p. 108), quando atesta que *uma atribuição de nossas operações aos objetos demonstra a existência de uma analogia entre as estruturas deles e as nossas*, e com Morin (2008, p. 30), quando afirma que *temos que encarar o problema complexo de que o sujeito cognoscente, permanecendo sujeito, torna-se objeto do seu conhecimento*.

Nesta pesquisa o sujeito pesquisador e os sujeitos de pesquisa também são objetos porque se investigam e trocam experiências reciprocamente sobre metodologias que eles mesmos desenvolvem ou ajudam a desenvolver em suas atividades. Por isso é fundamental que professores pensem sobre o próprio conhecimento que tem, para entender e construir novas concepções de ensino e aprendizagem, que considerem os alunos como outros sujeitos epistêmicos em busca de construir novos conhecimentos.

Uma postura epistemológica é necessária para estudar metodologias em Educação Patrimonial Ambiental, posto que nelas, idéias como ambiente, sociedade e cultura, existem como patrimônios, como bens individuais e coletivos que são herdados das gerações anteriores, como elementos extrínseca e intrinsecamente humanos em contínuo processo de reconstrução, constituindo pessoas e coisas de uma comunidade. Professores e alunos são sujeitos-objetos patrimoniais que precisam utilizar novos olhares e princípios educativos para valorizar e preservar seu ambiente como patrimônio e poder garantir sua continuidade.

Princípios Construtivistas para Compreender o Ambiente como Patrimônio

O conhecimento pode ser produzido tanto nos processos educativos como consequência das características e funções da educação escolar, quanto em situações cotidianas da vida. O construtivismo, como teoria e prática que estuda estes processos, é composto por várias perspectivas teóricas com diferentes princípios para explicar a

aprendizagem, o ensino e a evolução do conhecimento. O esquema do quadro 1 mostra teorias do desenvolvimento cognitivo humano que compõem o alicerce da teoria construtivista.

Quadro 1. Teorias da concepção construtivista de ensino e aprendizagem



Fonte: Adaptado de Coll et al (2000, p. 363)

Dentre as várias fontes teóricas construtivistas destacadas no Quadro 1, pretendo analisar somente alguns dos princípios da Teoria Sociocultural do Desenvolvimento da Aprendizagem, devido a seu enfoque na construção de conhecimento que ocorrem nas relações interpessoais mediadas pela cultura, e da Epistemologia Genética, por sua característica de evidenciar a construção de conhecimento nas interações dos indivíduos com os objetos e situações do mundo físico em vários estágios cognitivos. Tenho plena consciência do caráter multidisciplinar que o estudo dos fenômenos educativos necessita, e que de forma convergente e complementar estas duas teorias podem contribuir para a pluralidade de propostas metodológicas na Educação Patrimonial Ambiental.

Princípios da Teoria Sociocultural do Desenvolvimento e da Aprendizagem

A teoria sociocultural é baseada em idéias sobre o caráter social e culturalmente mediado dos processos psicológicos mais característicos dos seres humanos. Foi desenvolvida

nas décadas de 1920 e 1930 pelo Psicólogo Russo L. S. Vigotsky que, devido à 2ª guerra mundial, ao contexto político da “guerra fria” e ao fato dele ter morrido aos 37 anos, ficou praticamente desconhecido pela psicologia ocidental até 1970. Hoje ela continua sendo desenvolvida por seus seguidores que a reformulam e atualizam (COLL et al, 2000, p. 251).

Nesta teoria a aprendizagem pode ser considerada uma atividade individual no sentido de que cada aluno deve conquistar seu próprio conhecimento. Mas é preciso perceber que há muitas coincidências nos sentidos e significados construídos por alunos distintos, na mesma escola ou em escolas diferentes, na mesma região ou em regiões distantes. Isto parece indicar que componentes sociais e culturais estão presentes inicialmente e são essenciais para a construção significativa de conhecimentos nas escolas (COLL et al, 1999, p. 100).

Segundo Oliveira (1992, p. 24) para Vigotsky o ser humano constitui-se na relação social com o outro e a cultura torna-se parte do homem em um processo histórico que ao longo do desenvolvimento do indivíduo, molda seu funcionamento psicológico. Desta forma o processo de construção de conhecimento humano é simultaneamente individual, social, cultural e histórico, e evolui por meio destas interações a partir dos conhecimentos já existentes previamente.

De acordo com Coll et al (idem, p. 100-3) para esta teoria o que distingue as *capacidades psicológicas humanas superiores* como memória voluntária, atenção consciente, formação de conceitos e afetividade dos demais processos psicológicos animais é o fato dos humanos usarem como mediadores os *signos*, que regulam o comportamento consciente por meio de representações simbólicas. Vigotsky (2005, p. 70) afirma que as funções psíquicas superiores são processos mediados, e os signos constituem o meio básico para dirigi-las. Para ele *o signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente torna-se o seu símbolo.*

Oliveira (idem, p. 26-8) afirma que para Vigotsky os conceitos são construções culturais internalizadas pelos indivíduos de acordo com os significados que o grupo cultural onde o indivíduo vive fornece, pois é o universo de significados que ordena o real em conceitos, que são nomeados por palavras ou signos da língua desse grupo. Ela confirma que para Vigotsky o homem não tem acesso direto aos objetos e que este acesso ou aprendizagem é mediado por recortes do real operado pelo sistema de símbolos ou conceitos que dispõe.

A aprendizagem na teoria de Vigotsky é um processo de interação recíproca entre dois tipos de conceitos: os *conceitos espontâneos*, adquiridos com um processo de abstração ou generalização, a partir das propriedades dos objetos retiradas nas relações cotidianas diretas

das próprias crianças com o ambiente; e os *conceitos científicos*, adquiridos por meio do ensino na escola a partir da explicitação das suas relações com outros conceitos mais amplos, buscando uma visão consciente de significado em relação a um sistema conceitual que lhes dá sentido (VIGOTSKY, idem, p. 116; COLL et al, 2000, p. 262).

Um conceito se forma mediante uma operação intelectual em que todas as funções mentais elementares participam de uma combinação específica dirigida pelo uso das palavras para centrar ativamente a atenção, abstrair determinados traços, sintetizá-los e simbolizá-los por meio de signos (VIGOTSKY, 2005, p.101). Segundo ele, os processos que levam à formação de conceitos espontâneos evoluem ao longo de duas linhas principais: a primeira é a formação de complexos, onde a criança agrupa objetos sob um “nome de família” comum, e a segunda é a formação de conceitos potenciais baseados no isolamento de certos atributos comuns. Em ambos os casos o emprego da palavra integra o processo de desenvolvimento e o dirige ou conduz para a formação de conceitos verdadeiros (VIGOTSKY, idem 101).

Segundo Oliveira (1992, p. 28-30) Vigotsky divide a formação de conceitos espontâneos em três estágios: a formação de *conjuntos sincréticos* que agrupa objetos em nexos vagos, subjetivos e estáveis baseados em percepções como a proximidade espacial; o *pensamento por complexos* onde as ligações entre seus componentes são concretas e factuais e carecem de unidade lógica, ou seja, um *complexo* não agrupa objetos de acordo com atributos, mas de acordo com os contatos e relações que de fato existem entre os elementos descobertas pela experiência direta; a *formação de conceitos verdadeiros* que exige a combinação de objetos com base em sua similaridade onde são agrupados de acordo com atributos comuns que podem ser abstraídos das características isoladas da totalidade da experiência concreta.

Segundo Vigotsky (2005, p. 112-3) a criança adquire consciência de seus conceitos espontâneos relativamente tarde, pois ainda não está consciente de seu próprio ato de pensamento para operar com eles à vontade. Ele define os conceitos científicos como relevantes nas sociedades letradas e que são adquiridos em processos deliberados de instrução escolar, nos quais seu desenvolvimento geralmente começa com sua definição verbal e aplicação em operações não-espontâneas. A operação com o próprio conceito científico tem início a um nível que só posteriormente será atingido pelos conceitos espontâneos, ambos se desenvolvendo em direções contrárias: inicialmente afastados, a sua evolução faz com que terminem por se encontrar (OLIVEIRA, 1992, p. 31).

Estes dois tipos de conceitos, os espontâneos e científicos, são importantíssimos para compreender o intercâmbio do desenvolvimento conceitual no ensino. Sem a explicitação

deles feita nas interações entre professores e aprendizes, os conceitos espontâneos não conseguem adquirir o status de cientificidade, quando apreendidos no cotidiano não são promovidos a sua potencialidade científica, enquanto que os conceitos científicos não possuem autenticidade de significação, não fazem sentido na existencialidade cotidiana.

Interessante é perceber que como as palavras fazem parte da linguagem do grupo cultural onde uma criança se desenvolve e dirige à formação de conceitos espontâneos e científicos, a formação de um novo conceito já está inicialmente determinada pelo significado que a palavra que o simboliza tem na linguagem dos adultos. Ao afirmar isso, Oliveira (1992, p. 30) ainda diz que a criança interage com os elementos do mundo real, sendo esta interação direcionada pelas palavras que representam categorias organizadas social e culturalmente. A linguagem, internalizada, passa a representar essas categorias e a funcionar como instrumentos de organização do conhecimento.

Neste sentido os signos, sistemas de signos, as palavras e os conceitos não têm um caráter estritamente individual, pois são construídos culturalmente ao longo da história, tendo origem nos diferentes grupos sociais. Por isso o meio social e cultural é que dispõe deles para formar os processos psicológicos superiores, já que o desenvolvimento do conhecimento se dá, também, na aprendizagem progressiva dos signos e da sua utilização nos conceitos.

Tomando por base essas concepções, concordo com a perspectiva sociocultural que para ocorrer esta aprendizagem é necessária a participação da criança em atividades de interação com outras pessoas mais experientes no uso destes signos em diferentes situações e contextos, sendo que as práticas educativas impulsionam o desenvolvimento humano e a aprendizagem (VIGOTSKY, 2005, p. 129- 131), e o professor é o profissional competente para conduzir este processo nas atividades escolares. Uma das funções da escola é criar as condições para que este processo de realimentação das aprendizagens ocorra e a interação social entre professores e alunos é um dos fatores principais responsáveis por este avanço.

A interação social no processo de desenvolvimento de capacidades humanas segundo Coll et al (1999, p. 105), está contida em um princípio de Vigotsky chamada *Lei Geral do desenvolvimento Cultural* ou *Lei da Dupla Formação das Funções Psicológicas Superiores*, segundo a qual as funções psicológicas superiores como a memória voluntária, atenção consciente, formação de conceitos e afetividade, têm origem nas relações entre as pessoas para depois surgirem no plano estritamente individual. Segundo Vigotsky (1989, p. 64) todas as funções do desenvolvimento da criança aparecem duas vezes, de início no plano social,

entre as pessoas, como categoria interpsicológica, e depois no plano psicológico individual no interior da criança, como categoria intrapsicológica.

No processo de internalização de conceitos e ações a lei da dupla formação se torna bastante evidente. Para Vigotsky (idem, p. 63) a internalização consiste numa série de transformações em que uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente ou no qual um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal como resultado de uma longa série de eventos onde todas as funções aparecem duas vezes. Ele diz que a internalização de formas culturais de comportamento e das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas, envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base os signos, e que isso constitui o aspecto característico da psicologia humana.

Outro princípio, talvez o mais citado na teoria de Vigotsky, é o de *Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)*, definida como a discrepância entre idade mental real de uma criança e o nível que ela atinge ao resolver problemas com o auxílio de outra pessoa (VIGOTSKY, 2005, p. 128-9). Ela representa a diferença entre o *nível de desenvolvimento potencial*, ou o que a pessoa é capaz de fazer com a ajuda e a orientação de outras pessoas mais experientes, e o *nível de desenvolvimento real*, ou as tarefas que uma pessoa pode fazer de maneira independente, isto é, de acordo com as capacidades que já adquiriu e utiliza individualmente de forma autônoma. (COLL et al, 2000, p. 260).

Os dois níveis mostram o desenvolvimento já efetivo e a direção futura do desenvolvimento. Eles são complexos e dinâmicos já que cada pessoa possui inúmeras ZDP's com diferentes níveis de desenvolvimento real e potencial para cada tarefa, atividade ou conteúdo. Também não são intrínsecos nem preexistem nas crianças, mas se desenvolvem à medida que interagem com outras pessoas, e são também dialógicos, pois o nível de desenvolvimento real condiciona o potencial, que depois poderá substituí-lo, ou como afirma Vigotsky (1989, p. 98), *aquilo que uma criança pode fazer com assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã*. Porém, é preciso cuidar para que a criança possa ultrapassar o saber fazer em direção ao compreender.

Conforme esta teoria os processos de desenvolvimento são orientados e estimulados pela aprendizagem escolar que deve focar o desenvolvimento potencial como mais relevante para o ensino. *Um bom ensino é aquele que permite avançar no desenvolvimento, onde as qualidades da mente humana levam a níveis mais amadurecidos dos conceitos científicos e das funções psicológicas superiores, com aprendizagem consciente e deliberada* (VIGOTSKY, 2005, p. 131).

O ensino com Educação Patrimonial Ambiental objetiva a possibilidade da construção do conceito científico de ambiente como patrimônio, nos quais se agrupam conceitos espontâneos como indivíduo, família, identidade, natureza e comunidade, com conceitos científicos como ambiente, sociedade e cultura. Professores e alunos podem construir e amadurecer o conceito *ambiente-patrimônio* por meio de situações comunicativas nas quais conceitos científicos ambientais, como sustentabilidade e *desenvolvimento integral* (SACHS, 2007, p. 285-300), que admitem a satisfação das necessidades das sociedades humanas e o respeito a sua diversidade cultural, dentro do limite de preservação da capacidade de suporte da natureza para as gerações futuras, sejam compatibilizadas com a de preservação dos edifícios, das tradições, do modo de vida e das representações simbólicas próprias das manifestações culturais da sua comunidade (HORTA, 1999, p. 7-8).

Este amadurecimento conceitual pode levar à compreensão de que os professores, alunos, suas famílias, seu mundo social e cultural e os recursos naturais que garantem sua sobrevivência, constituem em conjunto o ambiente-patrimônio. Isto pode possibilitar que consigam valorizar a si e ao ambiente como algo indistinto, se reconhecendo e identificando simultaneamente uns aos outros enquanto ambiente-patrimônio em um processo de **Identificação Patrimonial Ambiental** e, desta forma, desenvolver atitudes e ações de preservação com a consciência que estão cuidando de si mesmos e de todos os seres vivos, ao cuidar de todas as coisas que, assim como eles, também são patrimônios do planeta Terra.

A valorização do ambiente como patrimônio é o objetivo principal das metodologias da Educação Patrimonial Ambiental ancorada em atributos comuns do contexto ambiental cultural dos professores e alunos, na aprendizagem dos seus signos e na sua utilização simbólica nos conceitos. Elas têm o objetivo de organizar a participação da criança em atividades de interação existencial com o ambiente e outras pessoas mais avançadas e competentes no uso destes signos, em diferentes situações e contextos, impulsionando a realimentação recíproca progressiva ou contínua de suas aprendizagens.

Espero deixar claro que a relação entre pessoas em sociedade, mediada pela cultura científica e popular, está na gênese da formação de conceitos que possibilitam a compreensão humana do mundo e a valorização do ambiente enquanto patrimônio, e que isso pode ser incentivado nas atividades educativas. O aprendizado de signos e significados produzidos e compartilhados socialmente por professores e alunos na escola pode ser potencializado quando há interação direta das crianças com as pessoas da comunidade em seu ambiente e em cooperação com seus companheiros, é por isso que as metodologias de Educação Patrimonial

Ambiental valorizam atividades em grupos e com contatos diretos dos alunos e professores em diferentes locais de sua ou de outras comunidades.

Segundo Vigotsky (1989, p. 99) *o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daquelas que a cercam*. O aprendizado em Educação Patrimonial Ambiental adequadamente organizado pode resultar em desenvolvimento mental e independente da criança para compreender que tudo que a cerca e que a constitui, ou o que ela produz e é produzido por outros, de alguma forma lhe pertence enquanto patrimônio que é coletivo, como produto de uma atividade intelectual e laboral que lhes é comum.

Levando-se em conta essas relações sociais compartilhadas, as metodologias em Educação Patrimonial Ambiental, como processos de ensino e aprendizagem construtivos, podem e devem valorizar ao máximo as interações interpessoais em atividades nas quais estejam envolvidas discussões sobre os objetos, fenômenos, conteúdos, conceitos e projetos ambientais de pesquisa ou de intervenção discutidos e construídos no âmbito escolar e fora dele, ligando ciência e vida cotidiana à preservação do patrimônio ambiental como bem comum ou patrimônio-ambiente da comunidade planetária.

Princípios da Teoria Genética do Desenvolvimento Intelectual

A Teoria Genética do Desenvolvimento Intelectual de Jean Piaget descreve as categorias básicas do pensamento racional e como ocorre seu desenvolvimento no homem. Ela analisa e explica a evolução de competências intelectuais desde o nascimento, mediante princípios como os **esquemas de ações, abstração empírica e reflexionante, assimilação e acomodação, assimilação recíproca, reversibilidade e equilíbrio** que podem ser utilizados para explicar como se dá a aprendizagem de professores e alunos nas atividades escolares por meio de metodologias da Educação Patrimonial Ambiental.

A ação do sujeito sobre os objetos na teoria de Piaget é essencial para a formação do conhecimento, de tal modo que as ações físicas, e as ações representativas ou mentais como a comparação, ordenação, classificação, quantificação e as deduções estão envolvidas no processo de conhecer e atuar na realidade em que vivemos e modificá-la através de nossas ações (COLL et al, 2000, p. 250-1). Piaget defende que o elemento de troca inicial mais importante na construção do conhecimento não é a percepção, mas sim a ação em sua

plasticidade maior, pois toda a percepção termina por conferir aos elementos percebidos significações relativas à ação (PIAGET, 1990, p. 8).

Como unidade básica do conhecimento Piaget apresenta os **esquemas de ações**, *ou o que, numa ação, é assim transponível, generalizável ou diferenciável de uma situação à seguinte, ou seja, o que há de comum nas diversas repetições ou aplicações de uma ação* (PIAGET, 2003, p. 16). O esquema de ação é uma espécie de conceito subjacente que abrange uma seqüência de ações semelhantes como, por exemplo, “sugar” ou “agarrar”. Embora esquema e conceito não sejam sinônimos, Piaget reconhece neles uma semelhança, sendo os esquemas de ações o equivalente sensório-motor de um sistema de relações e classes, uma espécie de conceito sensório-motor (FLAVELL, 1988, p. 54).

Os esquemas de ação permitem o desenvolvimento inicial do conhecimento, pois segundo Kamii e Devries (1985, p. 53-60) *conhecer é inserir objetos ou acontecimentos num sistema de relações, partindo de uma ação executada sobre eles pelo sujeito, para que perceba diferenças e semelhanças de forma autônoma*. Eles permitem ao sujeito atribuir significados à realidade que são modificados ao longo de diferentes estágios cognitivos por meio de coordenações entre ações que favorecem a formação de conceitos.

Outros dois princípios fundamentais para a formação conceitual e desenvolvimento cognitivo segundo Piaget são a *assimilação e a acomodação*. A **assimilação** se refere ao processo central da *incorporação de um elemento exterior (objeto, acontecimento, etc.) em um esquema sensorimotor (sic) ou conceitual do sujeito*. A **acomodação** é a *necessidade em que se acha a assimilação de levar em conta as particularidades próprias dos elementos a assimilar*. A **assimilação recíproca** ocorre quando dois esquemas ou dois subsistemas se aplicam ao mesmo objeto, como por exemplo, “olhar” e “pegar” (PIAGET, 1976, p. 13).

A meu ver um dos papéis fundamentais do professor na Educação Patrimonial Ambiental é promover a atividade mental do aluno em situações práticas, é planejar e desenvolver suas metodologias tendo como perspectiva sua ação e a dos alunos sobre os objetos e fenômenos naturais, sociais e culturais para que, conjuntamente, possam construir novas relações que permitam o avanço progressivo dos seus esquemas de ações ao compreender e desenvolver conceitos que levem em consideração o ambiente como patrimônio e sua preservação presente e futura.

Para Piaget (1990, p. 11-3) o **avanço cognitivo** se dá a partir das coordenações entre as ações ou assimilações recíprocas e acomodações também recíprocas entre os distintos esquemas de ações que permitem ao sujeito começar a *diferenciar-se dos objetos e a*

considerar seu próprio corpo um objeto no meio dos outros, o que caracteriza uma descentração em relação ao corpo, que deixa de ser o centro e passa a ser uma parte integrante de um universo espaço-temporal e causal.

Este avanço cognitivo da descentração ou diferenciação entre o sujeito e os outros objetos permitirá depois o surgimento da função semiótica e do pensamento representativo e conceitual, pois permite a construção de combinações novas por combinação de abstrações separadas, ora dos próprios objetos, ora dos esquemas de ações que exercem sobre eles, para formar os conceitos. Isso significa que o conhecimento não é cumulativo e o que é estável num determinado momento deve se desestabilizar, para que um novo arranjo seja feito, e que essa ação se dá através dos mecanismos de assimilação e acomodação subjacentes aos processos construtivos das estruturas do sujeito (SANCHIS e MAHFOUD, 2007, p. 3).

De acordo com Piaget (1995, p. 5-6), o princípio que permite *reconhecer nos objetos uma “coisa para balançar”* é a **abstração empírica** (grifo nosso), que não se refere aos objetos em si, mas aos dados que lhe são exteriores. A partir dela acontece reflexão e reflexionamento sobre as atividades cognitivas do sujeito para retirar características e usar pra outras finalidades, o que caracteriza uma **abstração reflexionante**, devido a esta se dá em dois sentidos complementares: como **reflexionamento** *porque transpõe a um plano superior o que colhe no patamar precedente*, por exemplo, a formação de *conceitos a partir da ação*, e como **reflexão**, *porque deve necessariamente reconstruir sobre o novo plano B o que foi colhido do plano de partida A, ou pôr em relação os elementos extraídos de A com os já situados em B.*

A assimilação recíproca e a abstração reflexionante relacionam ações e conceitos e são essenciais para formar novos conceitos e compreender as ações que representam, pois permitem a construção de novos esquemas e soluções em situações de aprendizagem na escola. O reflexionamento e a reflexão podem provocar novas coordenações e relações entre diversos esquemas e conceitos, e facilitar ou conduzir a compreensões cada vez mais avançadas. Podem reunir conceitos aparentemente distintos como os de ambiente, patrimônio, cultura e sociedade, para formar os conceitos de patrimônio natural, social e cultural reunindo-os ainda ao de desenvolvimento sustentável em uma nova assimilação recíproca, e relacioná-los e integrá-los no conceito complexo¹ de Ambiente-Patrimônio², que é tecido conjuntamente pela rede conceitual que está dissociada em cada conceito separadamente.

¹ O adjetivo vem do latim *plecto*, *plexi*, *complector*, *plexus* e significa tecido, trançado, enroscado, mas também cingido, enlaçado, apreendido pelo pensamento. Enriquece-se consideravelmente desde que a importância do elo e as propriedades específicas dos conjuntos encontrem-se realçadas (ARDOINO, 2005, p. 548).

² Para conceitos de patrimônio natural, cultural, da humanidade e de ambiente-patrimônio ver capítulo 3.

É importante que professores venham a compreender o progresso de conceitos em diferentes estágios do desenvolvimento cognitivo, a formação de novos esquemas de ações e conceitos, a constituição do aluno como sujeito consciente de suas ações e da implicação delas, e a rede complexa que possibilita entender o sentido de preservação ou degradação do ambiente-patrimônio. Conhecer o papel das abstrações empíricas e reflexionantes e das assimilações recíprocas serve para planejar e executar metodologias e atividades práticas concretas que permitam o desenvolvimento de ações de preservação baseadas no conceito de ambiente como patrimônio, nos diferentes níveis de ensino, idade e cognição dos alunos.

Por isso, outro princípio que vai ajudar professores a compreender, planejar e executar suas metodologias em Educação Patrimonial Ambiental é o dos Estágios do Desenvolvimento Humano de Piaget, descritos resumidamente no Quadro 2.

Quadro 2. Períodos do Desenvolvimento Cognitivo Sugeridos por Piaget

Período e Idade	Descrição
Sensório-motor (0 a 2 anos)	Os bebês entendem o mundo agindo explicitamente sobre ele. Suas ações motoras refletem esquemas sensório-motores – padrões de ação generalizados para a compreensão do mundo, tais como o esquema da sucção. Os esquemas se diferenciam e integram, e no fim do período, os bebês podem formar representações mentais da realidade.
Pré-operatório (2 a 7 anos)	As crianças podem usar representações (imagens mentais, desenhos, palavras, gestos) e não somente ações motoras, para pensar sobre os objetos e eventos. O pensamento é mais rápido, flexível, eficiente e social. Ele é limitado pelo egocentrismo, pelo foco nos estados perceptivos, pela confiança nas aparências e pela rigidez (falta de reversibilidade).
Operatório-concreto (7 a 11 anos)	As crianças adquirem operações – sistemas de ações mentais internas que fundamentam o pensamento lógico. Estas operações organizadas e reversíveis permitem às crianças superarem as limitações do pensamento pré-operatório. A conservação, a inclusão em classes, a tomada de perspectiva e outros conceitos são adquiridos. As operações podem ser aplicadas a objetos concretos – presentes ou representados mentalmente.
Operatório-formal (11a 15 anos)	As operações mentais podem ser aplicadas ao possível e ao hipotético, bem como ao real, ao futuro bem como ao presente e a afirmações puramente verbais ou lógicas. Os adolescentes adquirem o pensamento científico, com seu raciocínio hipotético-dedutivo, e o raciocínio lógico, com seu raciocínio interproposicional. Eles podem entender conceitos altamente abstratos.

Fonte: Adaptado de Flavell et al (1999, p. 112)

Os Estágios de Desenvolvimento Cognitivo de Piaget descrevem etapas sucessivas de desenvolvimento cognitivo relacionadas às capacidades e maneiras de atuar na realidade considerando a faixa etária de crianças e adolescentes classificadas como períodos.

No período Sensório-Motor (0 a 2 anos), ocorre uma centração pela indiferenciação inconsciente entre o sujeito e o objeto, que Piaget chama de egocentrismo, pois nele os *esquemas de ação estão centrados no próprio corpo*, embora a criança não tenha consciência disso. Quando ocorre a descentração em relação ao corpo, a atenção volta a se centrar nas efetivações das ações apenas sobre si mesmas ou sobre objetos materiais, mas sem ainda conseguir representá-los pelo pensamento (PIAGET, 1990, p. 9-11).

Neste período parece haver pouco alcance ou possibilidades para as atividades e metodologias educativas como as que podem ser realizadas como Educação Patrimonial Ambiental, devido às restrições da estrutura cognitiva ainda em processo de formação inicial como a ausência de estruturas de representação do pensamento e da linguagem conceitual e verbal, o que pode ser alvo de outras pesquisas e estudos posteriores.

No Período Pré-Operatório (2 a 7 anos) as crianças organizam as abstrações sobre os objetos ou esquemas de ações que exercem sobre eles. Elas formam representações mentais que caracterizam o pensamento simbólico e a linguagem conceitual, e possuem a centração da atenção no aspecto aparente dos fenômenos e tarefas, com uma instabilidade cognitiva que as impedem de ordenar, relacionar e formar coerentemente o mundo.

A irreversibilidade do pensamento (para Piaget ocorre quando um pensamento não é capaz de percorrer um caminho cognitivo e inverter mentalmente sua direção para reencontrar o ponto de partida não modificado) não as permite perceber que uma transformação quantitativa é compensada pelo processo inverso, ou admitir *conservações* como a do volume de líquidos, quando ocorrem alterações na forma do recipiente, embora características qualitativas como saber que é o mesmo líquido estejam presentes. Os conceitos são dominados por ações e imagens concretas, e brincadeira e realidade não são percebidas como distintas (FLAVELL, 1988, p.158-162).

Neste período as metodologias da Educação Patrimonial Ambiental já podem ser desenvolvidas pelos professores principalmente considerando os aspectos lúdicos como fazer desenhos e pinturas, brincadeiras e outras atividades com cantigas e músicas, contar histórias e lendas com elementos do patrimônio ambiental e cultural utilizando brinquedo, fantoches, palavras e expressões próprias do contexto familiar e da comunidade, para realizar o início do letramento ou alfabetização e agregar valor representativo e afetivo aos elementos do ambiente por meio da apresentação lúdica dos conceitos iniciais que os simbolizam.

Isto é confirmado por Macedo (1983, p. 14) quando afirma que com o advento das funções simbólicas a criança simplesmente começa a distinguir significante de significado, ou

seja, a perceber que os objetos são apresentados por determinadas palavras, e a usar estas palavras em lugar do objeto. A partir dos quatro anos e meio começa a haver uma descentração do pensamento e a criança já começa a apresentar noções de classificação e de seriação de forma intuitiva, mesmo que a ausência de reversibilidade não permita que haja ainda uma operação verdadeiramente lógica, o que é notório nas generalizações iniciais indevidas de significados como, por exemplo, dizer “au-au” para todos os animais.

Esta autora afirma que para Piaget, quando o pensamento infantil se torna reversível, admitindo a possibilidade de executar uma operação contrária, ou voltar ao início da operação, por volta dos 7 ou 8 anos, iniciam as operações lógico-concretas, e que isso não existe no período pré-lógico porque ainda não há sequência lógica nas ações da criança (MACEDO, *idem*, p. 15).

As crianças também já podem ser colocadas em contato direto com animais, plantas, construções, sítios históricos e ecológicos por meio de aulas-passeio, de brincadeiras, brinquedos, gravuras e desenhos que representem estes ambientes e seres e as palavras que os simbolizam, para que tenham a possibilidade de se deparar com novas e diferentes percepções de elementos ambientais e suas formas lingüísticas que irão contribuir para o desenvolvimento de operações mentais posteriores. Isto parece ser confirmado por Piaget quando ele comenta que as formas pré-operatórias de pensamento apresentam todos os tipos de estados intermediários entre a irreversibilidade própria das adaptações perceptivas às situações concretas e a reversibilidade das construções próprias às conquistas lógicas e matemáticas da inteligência operatória (PIAGET e INHELDER, 1994, p. 45).

Piaget também afirma que para a criança a brincadeira não se opõe à realidade, ela é uma realidade que ela está disposta a acreditar, assim como a realidade é um jogo com que ela quer brincar na companhia do adulto ou de quem quer que acredite nele. A realidade da atividade lúdica da criança é mais verdadeira para a criança do que o é a realidade para o adulto. Outra coisa a considerar é que a partir do quarto ou quinto ano de vida o pensamento da criança se torna mais testável porque ela já é capaz de se dedicar a uma tarefa específica, é capaz de raciocinar sobre problemas ou manifestações experimentais cada vez mais amplos e complexos e suas estruturas cognitivas tornam-se mais flexíveis e descentradas em seu funcionamento, como preparação para as operações concretas (FLAVELL, 1988, p. 164-5).

No Período Operatório-Concreto (7 a 11 anos), a criança já começa a dispor de um quadro de referencial conceitual bem estruturado, estabilizado e coerente com o qual organiza o mundo sensível de objetos e eventos representados por totalidades potentes e logicamente

coesas chamadas operações cognitivas ou agrupamentos, que permitem realizar operações lógicas e matemáticas relativamente complexas como a ordenação, seriação e classificação de objetos em grupos, como o conjunto dos números naturais (FLAVELL, 1999, p. 12). De acordo com Macedo (1983, p.15) Piaget confirma que a organização das ações mentais em pensamento operatório pode ser descrita em termos de agrupamentos matemáticos e agrupamentos lógicos que se baseiam na noção matemática de classe.

Segundo Flavell et al (1999, p. 116- 117), as crianças deste período têm como características *mergulhar rapidamente nos dados* e características *de um problema para buscar uma solução utilizando uma abordagem conceitual baseada apenas na realidade perceptível à sua frente*, outras possibilidades não detectadas ocorrem somente como último recurso. Elas podem compreender e verificar proposições utilizando o método empírico-dedutivo, mas dentro do limite de uma única proposição e reversibilidade, o que Piaget chamou de raciocínio intraproposicional.

Piaget e Inhelder (1994, p.100-105), mencionam no período das operações concretas o desenvolvimento de valores e normas morais paralelamente às normas lógicas, quando o dever moral começa a se configurar como uma necessidade lógica, algo *a priori* e obrigatório, a partir das relações afetivas entre crianças e pais que engendram sentimentos de obrigação de consciência por imitação. Por isso a relação entre companheiros, com interações bilaterais e recíprocas, é indispensável para a formação das estruturas lógicas estáveis, e com algumas frustrações, a criança é obrigada a enfrentar outros pontos de vista que diferem dos seus. Para Flavell (1998, p. 204), nas operações concretas Piaget afirma que *a criança passa de um egocentrismo estático para a reversibilidade de considerar perspectivas múltiplas para seus julgamentos*, e também que sem o intercâmbio de pensamento e sem a cooperação com outras pessoas o indivíduo jamais consegue agrupar as suas operações num todo coerente.

Conforme Piaget e Inhelder (idem, p. 101-7) nas operações concretas se constituem novas relações de natureza cooperativa nas quais os aspectos cognitivos e afetivos da conduta são indissociáveis e a autonomia, com os progressos operatórios da cooperação social entre crianças, faz com que cheguem a relações morais novas baseadas no respeito mútuo. Do ponto de vista do juízo moral, Macedo (1983, p. 10-1) argumenta que a moral passa a ser autônoma na medida em que a criança começa a sair do seu egocentrismo, ou seja, superar sua incapacidade de considerar a realidade externa e os objetos como diferentes de si mesma e de um ponto de vista diverso do seu e a ausência da necessidade de explicar o que diz por ter

certeza que está sendo entendida, e *compreender a necessidade da justiça equânime e da responsabilidade individual e coletiva, independentes da autoridade ou da sanção imposta*.

Segundo Ives de La Taille (1992), a partir do período operatório-concreto a criança alcançará o que Piaget denomina de personalidade. Para Piaget ela não é o “eu” diferente dos outros e refratário à socialização, mas o indivíduo se submetendo voluntariamente às normas de reciprocidade e de universalidade. Longe de estar à margem da sociedade, a personalidade constitui o produto mais refinado da socialização, pois na medida em que renuncia a si mesmo para inserir seu ponto de vista entre os outros, toma consciência da relatividade da perspectiva individual e a coloca em relação com as outras perspectivas, estabelecendo uma coordenação da individualidade com o universal (LA TAILLE, 1992, p. 16-7).

Nesta fase operatório-concreta as crianças podem compreender os conceitos de natural, social e cultural e relacioná-los com a ajuda dos professores aos aspectos físicos e simbólicos do ambiente percebidos diretamente nas suas experiências cotidianas, no mundo físico de suas casas, bairros, do seu corpo, roupas, sapatos, ferramentas, utensílios, veículos, alimentos e modos de vida, nos sons e significados de suas palavras e das palavras de outras pessoas que com eles convivem, nas construções, escolas, museus, praças, igrejas, igarapés, bosques, jardins e demais locais de sua cidade.

Os professores podem desenvolver práticas de Educação Patrimonial Ambiental para ajudar as crianças a fazer um *reflexionamento* sobre suas ações, as de seus colegas e das demais pessoas da comunidade e uma *reflexão* em relação ao estado de preservação ou destruição de um patrimônio ambiental a partir dos conhecimentos empíricos e conceituais já disponíveis ou em construção no momento, possibilitando levar alunos em qualquer disciplina ou conteúdo a compreender a importância da qualidade ambiental de seus patrimônios por meio de exemplo tirados de ambientes equilibrados e preservados e de ambientes poluídos e degradados, como também propor soluções e realizar ações práticas para sua reconstrução e recondução a um estágio semelhante ou melhor que o anterior.

Penso que este processo pode ser chamado de Reflexionamento Patrimonial Ambiental, pois liga simultaneamente a abstração empírica e reflexionante à preservação e conservação do patrimônio-ambiente de forma consciente no decorrer de atividades práticas, ou seja, ele põe em relação os conceitos e esquemas de ação a partir da reflexão feita na e durante a ação sobre o ambiente como patrimônio preservado ou degradado.

A utilização de filmes, fotos, documentos históricos, histórias e narrativas de memórias na Educação Patrimonial Ambiental permitem resgatar imagens do passado que podem ser

comparadas com as do presente para a compreensão das transformações que o ambiente sofreu com o passar dos anos, já que as crianças no período das operações concretas já têm noção de tempo e espaço passados e podem compreender transformações sucessivas no ambiente ao longo do tempo sem ter participado delas diretamente. Piaget e Inhelder (1994, p. 62-3) definem que é só no nível das operações concretas que as crianças chegam à antecipação de movimentos e transformações por imagens mentais e que as imagens antecipadoras de movimentos ou transformações se apóiam em operações que permitem compreender e imaginar estes processos, mesmo sem haver antes assistido à sua realização.

As degradações ambientais podem ser colocadas como problemas a serem resolvidos em grupos utilizando visitas aos ambientes poluídos ou preservados ou conversas com pessoas que neles vivem. O diálogo possibilita aos alunos o contato das experiências pessoais e dos grupos entre si com as pessoas da comunidade, e que se deparem na prática com as divergências de opinião que mostram a necessidade do respeito mútuo na convivência coletiva para fazer despertar ações de cooperação, preservação e recuperação de seus patrimônios. Isto pode ajudar a desenvolver seu senso de dever moral como cidadãos portadores de direito, fazendo as conexões com as condições de sobrevivência da Terra e a projeção do direito ambiental como universal, que ampliam os conceitos de ambiente, sociedade e cultura como Patrimônios da Humanidade para Patrimônio do Planeta Terra.

As metodologias de trabalhos em grupos dos professores em Educação Patrimonial Ambiental parecem concordar com La Taille (1992, p. 16-7), quando afirma que alunos que se encontram no estágio das operações concretas, podem desenvolver a personalidade nas diferenças de qualidade das trocas intelectuais, fazendo com que os indivíduos usufruam de aportes de pensamentos e ações ambientais dos outros e, ao invés de isolamento e impermeabilidade às idéias presentes em sua cultura, construam sua autonomia como seres capazes de se situar conscientemente e com competência na rede dos diversos pontos de vista e conflitos presentes na sociedade, para discutir novas idéias e formas de cooperação.

O último período dos estágios é o Período Operatório-Formal (11-15 anos). Segundo Flavell et al (1999, p. 117-9) as crianças deste período se libertam do aspecto físico e se concentram no aspecto verbal e lógico em si, para avaliar a validade interna de uma proposição formal e subordinar o real ao possível como método para solucionar problemas. Podem formar várias hipóteses, deduzir a partir delas se um fenômeno pode ocorrer e realizar experimentos para verificar quais dentre elas participam da solução real. Operam por

raciocínios hipotético-dedutivos, como cientistas, e podem analisar relações lógicas entre várias proposições simultaneamente, o que Piaget chamou de raciocínio interproposicional.

Os raciocínios formais implicam em relações de segunda ordem ou relações de relações com grupos de transformações lógicas do tipo inversão, negação, reciprocidade e contrariedade. Por meio de operações da lógica formal a criança pode realizar as relações possíveis, de modo a prever situações necessárias para comparar e julgar proposições e provar uma hipótese (MACEDO, 1983, p. 15-6). Ela pode, por exemplo, e isso é necessário em metodologias da Educação Patrimonial Ambiental, compreender o conceito complexo de desenvolvimento sustentável, que combina múltiplas relações entre distintos conceitos de desenvolvimento econômico, ecológico e social, que limitariam sua compreensão no período das operações concretas.

O Desenvolvimento Sustentável³ é o desenvolvimento que utiliza os recursos naturais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas necessidades. É baseado em três eixos: o crescimento econômico, a preservação ambiental e a equidade social. Conforme Seiffert (2007, p. 26-7), o predomínio do ecológico e do social sobre o econômico caracteriza a ecologia profunda. Já o predomínio do ambiental e do econômico sobre o social caracteriza o conservacionismo. Por sua vez, o predomínio do econômico e social sobre o ambiental caracteriza o crescimento econômico causador de degradação ambiental.

Penso que a análise de relações possíveis derivadas de raciocínios combinatórios entre conceitos e proposições permite aos professores por *assimilação recíproca* incorporar conceitos como o de desenvolvimento sustentável aos conceitos de natural, social e cultural para compreender a necessidade de sua preservação no presente para as gerações futuras como Patrimônios ambientais. A assimilação recíproca também pode permitir aos professores reunir princípios da Educação Construtivista, conceitos da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial para compor a Educação Patrimonial Ambiental.

A ação combinatória das operações formais possibilita a compreensão da complexidade da Educação Patrimonial Ambiental e a assimilação recíproca forma novos conceitos e classes. Juntas dão um reforço ao pensamento que combina objetos, fatores físicos ou redes de idéias, de conceitos e proposições e raciocina em cada caso considerando a realidade de todas as combinações possíveis. Para Piaget e Inhelder (1994, p.113-6), é notável que a criança se torne *capaz de combinar objetos, idéias ou hipóteses e utilizar operações*

³ O conceito tem origem no relatório “Nosso Futuro Comum” da Brundtland Comissão, em 1987, como produto da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU (CARVALHO, 2008, p. 152).

proposicionais até então desconhecidas como a implicação (se...então), a disjunção (ou...ou), a incompatibilidade (ou... ou... ou nenhum nem outro) e a implicação recíproca, etc.

Esta simbiose conceitual na Educação Patrimonial Ambiental parece buscar sentido em Piaget e Inhelder (1994, p. 111-128) quando afirmam que *a libertação do concreto situa o real num conjunto de possibilidades, como última descentração da infância que prepara os interesses inatuais e futuros*. Para eles o afetivo e o social no adolescente desperta os grandes ideais e inicia teorias em função da imaginação. Nas operações formais o mundo dos valores pode abrir-se para todas as possibilidades interindividuais ou sociais. Cada nova estrutura mental libera em parte o indivíduo do passado e inaugura atividades novas no presente para o futuro. A autonomia moral atinge a dimensão de valores ideais ou supra-individuais, como os da idéia de pátria e de justiça social e da necessidade de reforma social.

Levando em consideração os estágios de Piaget, parece ser razoável que para uma pessoa compreender plenamente a perspectiva de ambiente como patrimônio há uma dependência do nível de desenvolvimento cognitivo e afetivo em que se encontra. Ela deve realizar operações com conceitos como o de ambiente, patrimônio, sociedade, cultura, sustentabilidade e complexidade. É importante testar hipóteses em relação a elementos do presente e do passado e sua projeção para o futuro, e fazer proposições verbais e escritas de atividades que podem levar a destruição ou preservação ambiental, o que parece ser mais condizente e próximo das características do pensamento operatório-formal.

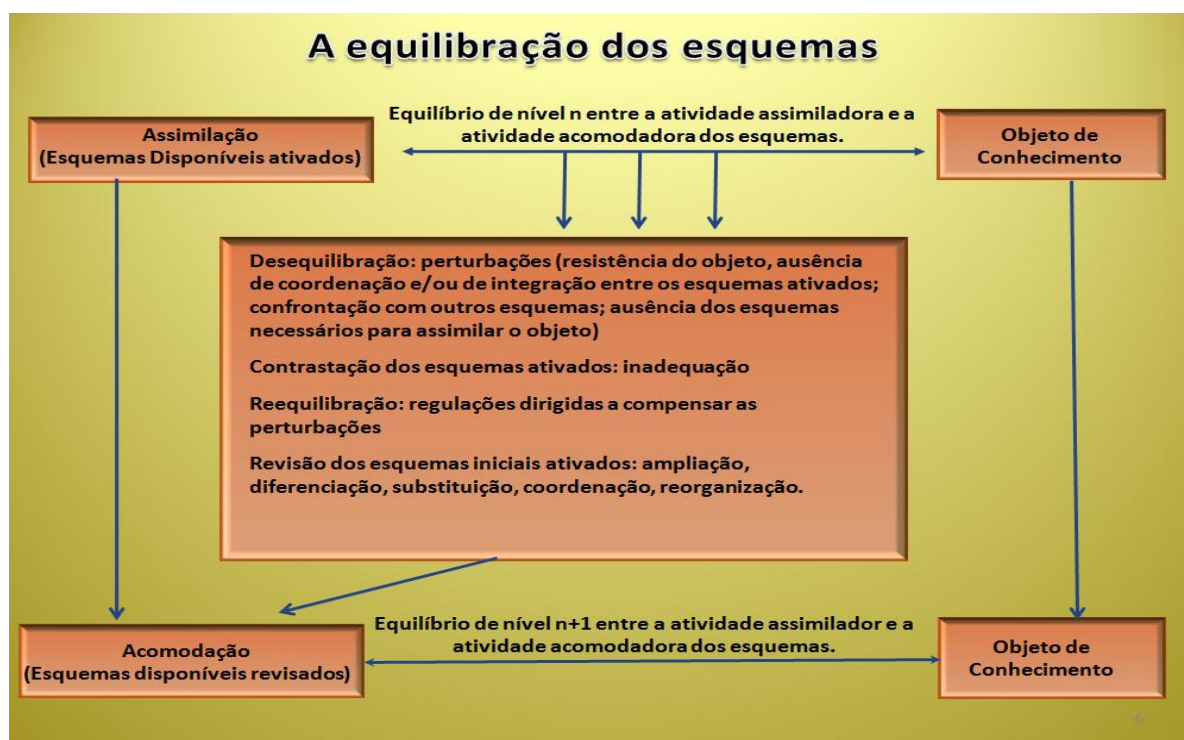
Nos estágios, as estruturas cognitivas dos períodos anteriores integram-se às dos períodos seguintes, por exemplo, as operações formais abrangem atividades cognitivas que são realizadas a partir das estruturas desenvolvidas nas operações concretas (FLAVELL, 1998, p. 20). Assim nas operações formais as metodologias em Educação Patrimonial Ambiental que são utilizadas em períodos anteriores podem ser realizadas com maior complexidade, pois as combinações de conceitos e proposições permitem conexões mais amplas e abstratas. Por isso atividades como Projetos Ambientais e de Pesquisa Científica que envolva coleta de dados, resultados e análise com discussão teórica e relatório com conclusões que podem ser defendidas em público, podem se tornar bastantes profícuos para realizar intervenções que utilizem soluções criativas para problemas ambientais comuns.

Outro elemento teórico importantíssimo de Piaget é o processo de **equilibração** que ocorre ao longo da vida por um contínuo movimento de organização e adaptação das estruturas cognitivas que levam ao desenvolvimento da inteligência. Para Piaget novas situações e experiências podem levar ao desequilíbrio do pensamento como resultado das

pressões do ambiente, nas quais surgem conflitos cognitivos por contradições com o entendimento do indivíduo que provocam mudanças devido a novas assimilações ao seu *esquema de ação* anterior para adaptá-lo à nova realidade, em um processo de diferenciação sucessiva ou progressiva que constitui uma acomodação (FOSNOT, 1988, p. 45-9).

No livro *A Equilibração das Estruturas Cognitivas*⁴ Piaget (1976, p. 11) esclarece que a *equilibração* explica o conhecimento, recorrendo ao processo central que conduz de certos estágios de equilíbrio aproximado a outros, qualitativamente diferentes, passando por múltiplos desequilíbrios e reequilibrações, conforme esquema apresentado no Quadro 3.

Quadro 3. Esquema do Processo de Equilibração Conforme Piaget



Fonte: Adaptado de Coll (1983a, p. 198) citado por Coll et al (1999, p. 92)

Segundo Coll et al (1999, p. 2), equilibrações novas provocam a *necessidade de superar os esquemas iniciais, como o egocentrismo e a utilização imediata das coisas*, com a autoconsciência e interação adequada com o meio. Para isso é preciso regulações e compensações para reorganizar os esquemas e neutralizar possíveis perturbações como a revisão, substituição, e ampliação dos elementos internos dos esquemas, ou a diferenciação e estabelecimento de novas coordenações entre os esquemas existentes.

⁴ Título original *L'équilibration des structures cognitives – Problème central du développement*, publicado em 1975 pela Universitaires de France, Paris, na série *Études D'épistémologie Génétique*, dirigida por Piaget.

Uma das possíveis equilibrações que podem ser alcançadas com as atividades da Educação Patrimonial Ambiental é a tomada de consciência de si e de todos os outros seres e coisas como elementos que constituem o ambiente, não como partes separadas, mas como um todo integrado. Eu chamo de Identificação Patrimonial Ambiental a consciência do ser humano em se aceitar como ambiente nas suas dimensões naturais, ecológicas, sociais e culturais, e que conjuntamente com todos os ecossistemas e seres existentes, vivos ou não, faz parte do patrimônio do planeta, por ser herança dos seres e coisas do passado rumo ao futuro, e que, justamente por isso, precisam cuidar para que este patrimônio continue a chegar preservado às novas gerações (ver capítulo 3).

Esta equilibração exemplificada na Identificação Patrimonial Ambiental concorda com Morin (2005, p. 23) quando ele afirma que *é preciso permitir as humanidades reconhecer o humano em seus enraizamentos físicos, biológicos e em suas realizações espirituais. Reconhecer o humano e no outro um ser humano complexo permite situar-se no mundo, em sua própria terra, sua história e sua sociedade. Para ele isto é indispensável à regeneração da cultura humanista laica* que encoraja a aptidão a problematizar, a contextualizar e à consciência e vontade de afrontar o grande desafio da complexidade lançado pelo mundo e que será o desafio das novas gerações.

A Identificação Patrimonial Ambiental envolve um processo de equilibração e desequilibração que pode ser conduzido pelos professores por meio de diferentes metodologias e atividades práticas de contato direto com elementos naturais e construídos que desequilibrem os esquemas de ações egocêntricos ou centradas, desde os estágios iniciais da pré-operação, característicos da educação infantil, até estágios mais avançados como o das operações concretas, possivelmente indo se firmar no estágio das operações formais como esquemas de ações descentradas que conduzem à consciência da preservação do ambiente-patrimônio.

De acordo com Coll et al (1999, p. 92-3) as equilibrações são *menos estáveis nos períodos iniciais do desenvolvimento*, pois apresentam compensações específicas e imediatas para cada modificação externa, como no período sensório-motor (0 a 2 anos). Mas *nos níveis mais avançados, como o das operações formais, os equilíbrios sucessivos são cada vez mais duradouros e estabilizados*, devido à possibilidade de compensar as perturbações com hipóteses derivadas da abstração.

Para entendermos plenamente o conceito de equilibração, relacionando-o com a educação e o processo de compreensão feito por aprendizes devemos pensar nele, como

afirma Fosnot (1988, p.31), *não como um processo seqüencial de assimilação, depois conflito, depois assimilação, mas como uma “dança” dinâmica de equilíbrios progressivos, de adaptação e organização, de crescimento e mudança*. Segundo ela, ao ir se firmando o sujeito embasa seus construtos lógicos sobre experiências e informações novas. Ele exibe um pólo de comportamento do qual a sua natureza reflexiva, integrativa, acomodativa é o outro pólo. Os dois pólos provêm uma interação dinâmica que, por sua própria natureza intrínseca, serve para manter o sistema em um estado aberto, flexível, produtor de conhecimento.

Em momentos sucessivos da equilibração os aprendizes formulam contradições em relação às suas ações e idéias, tanto de forma direta como abstrata ou em tese. É esta contradição que pode provocar o desequilíbrio, fornecendo a motivação interna do aprendiz para realizar uma acomodação que pode conduzir a uma nova equilibração como a Identificação Patrimonial Ambiental. Segundo Fosnot (1988, p. 33), Piaget propôs três tipos de compensações ou acomodações que poderiam ser construídos por aprendizes como ignorar as contradições e perseverar em esquemas e idéias iniciais, manter as teorias simultaneamente com a contradição, uma para cada caso separadamente, e construir uma noção nova que ajudasse a resolver a contradição anterior.

Penso que a Identificação Patrimonial Ambiental de alunos incentivada pelos professores nas atividades educativas da escola pode ser uma forma de começar a superar alguns dos contraditórios esquemas de ações ambientais como o que parece presente na ação de poluir, contaminar e degradar o mundo natural, social e cultural como se o que é humano não fosse ao mesmo tempo poluído, contaminado e degradado enquanto elemento patrimonial. De forma acumulativa e progressiva estas atitudes nos conduzem a condições desequilibradas insustentáveis de sobrevivência. Este é um dos desafios das Metodologias em Educação Patrimonial Ambiental realizada por professores, conduzir os aprendizes a se identificar como ambiente-patrimônio para respeitá-lo e lutar por sua preservação.

A contribuição que a epistemologia genética oferece à Educação Patrimonial Ambiental coloca a interação entre professores e alunos no cerne da atividade teórica e prática para a aquisição de conhecimento. Ela estabeleceu um modelo inicial do funcionamento individual e uma explicação dos mecanismos pelos quais os alunos podem evoluir no seu aprendizado, tornando-se sujeito ativo na construção do seu conhecimento e das suas ações. Considerando a lógica do construtivismo na educação escolar é possível relacionar três princípios fundamentais encontrados na teoria genética para analisar, explicar e compreender os processos educativos que permeiam as metodologias patrimoniais ambientais.

O primeiro é que os intercâmbios funcionais que os seres humanos mantêm com o ambiente são mediados pelos esquemas de ação e pelos esquemas representativos por meio dos quais conseguimos fazer uma leitura da realidade, que só é acessível mediante esta interpretação. A capacidade de aprendizagem está relacionada com a qualidade cognitiva que pode ser estimulada no acontecer do processo educativo.

O segundo se relaciona a relevância da atividade mental construtiva no funcionamento e desenvolvimento cognitivo humano, que tem como propulsor o jogo recíproco de equilíbrio, assimilação e acomodação desafiando os esquemas de ações já instituídos e forçando suas transformações e mudanças para novos esquemas. Permite rever a maneira tradicional entre a ação educativa do professor e o êxito dos alunos considerando a participação efetiva do aluno.

O terceiro é a percepção de que o professor também desenvolve sua cognição por meio da atividade mental construtiva e desta forma está sempre aprendendo. Para reorganizar suas ações e posturas necessita da abstração reflexionante sobre sua prática para evoluir enquanto pessoa e profissional. É necessária e desejável esta equilíbrio, tanto no terreno simbólico e abstrato do discurso e fala egocêntrica, como na sua atividade empírica, ações e atitudes, condição de possibilidade de construção da sua coerência, já que a aprendizagem também, e principalmente, se dá pelo exemplo.

Educação Patrimonial Ambiental: Construtivismo no Ensino de Ciências

A Educação Patrimonial Ambiental compartilha com as ciências muitos dos seus conhecimentos e, assim como ela pode ser interdisciplinar, presente em diversas disciplinas para analisar temas que enfocam as relações entre a humanidade e o meio natural, as relações sociais e culturais, sem deixar de lado suas especificidades, e transdisciplinar, por não levar em consideração qualquer disciplina ou não validar apenas os conhecimentos científicos (REIGOTA, 2009, p. 42). Da mesma forma os princípios do construtivismo discutidos até então, promovem a assimilação recíproca entre os conceitos científicos e a Educação Patrimonial Ambiental por seu viés epistemológico e metodológico.

O construtivismo como teoria trata de um conhecimento temporário, desenvolvido na relação conflituosa de conhecimentos pessoais existentes com novos conhecimentos adquiridos no contato com o mundo e seus símbolos culturais, por meio de atividades sociais de discurso e debate. Fosnot (1988, p.46-47) estabelece princípios de aprendizagem

construtivista que podem ser úteis para repensar práticas educacionais tais como *permitir que aprendizes formulem perguntas e hipóteses*; tratar o lugar de educação como *comunidade discursiva engajada em atividade de reflexão e conversação*; e permitir *comunicações e partilha de idéias sabendo que fazem sentido para esta comunidade*.

Considerando o que diz esta autora, as metodologias com caráter construtivista e patrimonial ambiental promovem debate de idéias e permitem atividades que valorizam a negociação de significados de forma coletiva na apropriação de conceitos científicos em correspondência multiunívoca com conceitos existenciais espontâneos mobilizados nos contextos cotidianos de cada grupo social. Nelas a discussão epistemológica é o ponto de partida para a desconstrução e reconstrução dos conhecimentos relativos à ciência e ambiente tendo como referencial a situação local para compreender a global. A abordagem metodológica em ciências e na Educação Patrimonial Ambiental nessa perspectiva valoriza os conhecimentos dos alunos, suas perguntas e tentativas de resposta, analisa erros e contradições ao invés de depreciá-los, permitindo que sejam esclarecidos e explorados e compartilha com os envolvidos a construção e contextualização de significados.

A construção de “*ser professor*” é uma caminhada epistemológica feita com os colegas e alunos que permite aos professores e alunos darem-se conta de suas crenças e convicções relacionadas à sua prática e mudá-las consciente e significativamente. Além do pensar, possibilita discernir a respeito de um ensino adequado e melhores condições de avaliar os processos de construção sobre a dinâmica e possibilidades características do conhecimento científico relacionado ao conhecimento do senso comum (MORAES, 2000, p. 31). Segundo Becker (1996, p. 27), refletir sobre aquela ação que é objeto de apropriação de seus mecanismos pelo sujeito, por uma ação de segundo nível ou potência, caracteriza a ação própria de tomada de consciência por meio da abstração reflexionante de Piaget.

A reflexão sobre a própria ação que analisa origens, pressupostos e fundamentos da prática educativa está presente, segundo Pimenta (2002, p. 34), nos conceitos *Professor Reflexivo e Professor Pesquisador* de Donald Schon (1983). Ele chama de *Racionalidade Técnica* a atuação profissional do professor que se constitui de uma aplicação técnica da teoria aprendida, sem que haja reflexão sobre esta ação. *A reflexão sobre a ação pode interferir indiretamente na nossa ação futura, pois dá início a um diálogo de pensar e fazer através do qual posso tornar-me um profissional melhor* (SCHON, 1995, p. 36-8).

Conforme Schon (1995, p.36-8), a epistemologia da prática como reflexão das soluções em ato é o *conhecimento na ação* que não a precede. Ele é mobilizado nos hábitos

do dia-a-dia, mas não é suficiente e frente a situações novas os professores constroem novas soluções, por um processo de *reflexão na ação*. A partir daí, constroem repertórios de experiências que se repetem no cotidiano, e que também não dão conta de novas situações, exigindo o diálogo com outras perspectivas e uma apropriação de outras teorias sobre o problema. A esse movimento, o autor denomina de *reflexão sobre a reflexão na ação* que valoriza a pesquisa na ação do profissional, como *professor pesquisador* de sua prática.

Penso que a reflexão e reflexionamento do professor sobre suas atividades práticas podem ser estendidos diretamente para o processo de reflexão crítica de Educadores Ambientais. É importantíssimo que as questões patrimoniais ambientais também sejam discutidas durante a reflexão na ação e sobre ela vivenciadas em ato, isto é, a partir de atividades realizadas diretamente nas situações, ambientes e contextos culturais onde ocorrem. Nas metodologias em Educação Patrimonial Ambiental no contexto amazônica parece haver uma forte valorização da prática de reflexão sobre a ação e reflexionamento sobre a reflexão na ação relativa aos problemas ambientais aqui experienciados por professores e alunos para responder às situações novas da perspectiva ambiente-patrimônio.

Silva e Silva (s.d., p. 2) contextualizam o caráter estratégico da educação voltada para o patrimônio afirmando que ela interage com diferentes conhecimentos e contribui significativamente para a melhoria do processo de ensino aprendizagem e valorização do patrimônio intelectual, cultural e ambiental. Para eles esta *tendência educacional pode ser mais uma alternativa aos educadores da Amazônia e do Brasil, pois é pertinente, tratar destas temáticas nas áreas de Educação em Ciências e dar um tratamento à Amazônia como patrimônio já que nela está a vida e suas diferentes relações*.

Desta forma, os vários diálogos entre professores e alunos sobre ambiente como patrimônio, contextualizados por suas vivências, são fundamentais nas metodologias em ciências e Educação Patrimonial Ambiental que são orientadas por princípios do construtivismo. Este reflexionamento pode ser realizado sobre a própria ação individual e coletiva que degrada a natureza e exige um pouco mais de tempo para que se estabeleçam as conexões entre estratégias e experiências ambientais que permitam mudanças estruturais cognitivas progressivas para construir novas atitudes e ações de preservação.

Na sala de aula, a produção de significados pelos professores e alunos ocorre por mudanças estruturais progressivas de seus pontos de vista na relação de interação com suas experiências. Tal processo se realiza na mudança de perspectiva de ambiente apenas como meio externo para a de ambiente como patrimônio no qual o sujeito também está se incluindo

como ambiente, e isso precisa extrapolar a sala de aula e se multiplicar na comunidade em atividades educativas não-formais como palestras e reuniões. Segundo Silva e Silva (s.d., p.3), a Educação Patrimonial Ambiental pode ajudar a *compreender o que se passa à nossa volta, a fazer a leitura do ambiente no tempo histórico e no espaço social que afetam a vida em determinado lugar e, sobretudo, a perceber que isso é indispensável para construir um convívio solidário com a natureza e com as relações sócio-culturais*.

Para entender as contribuições construtivistas para a Educação Patrimonial Ambiental se parte da contribuição do construtivismo no ensino, e isto segundo Moraes (2000, p.104-5) é tarefa complexa, pois o construtivismo é uma superação da *racionalidade técnica* como forma de praticar a reflexão na ação e sobre a ação, fazendo com que o educador seja sujeito ativo de sua prática e assimile novas perspectivas de compreensão de suas concepções e com novas atitudes como a pesquisadora, questionadora, flexível, problematizadora, interdisciplinar, dialógica e mediadora, pois são extremamente importantes em situações de aprendizagem e precisam ser construídas na prática da ação construtivista (MORAES, idem, p. 122-5).

Na Educação Patrimonial Ambiental, o professor age e reflexiona com os alunos como epistemólogos de si mesmos na produção de novos conhecimentos relativos ao conceito de patrimônio ambiental. Quando os sujeitos estudam e pensam criticamente sobre o conhecimento como algo que é seu e de todos, como na noção de ambiente-patrimônio, buscam a consciência de como foi e continua sendo constituído, qual a sua validade intersubjetiva, qual foi seu processo histórico e o porquê deste e de outros conhecimentos utilizados no contexto cotidiano escolar e da comunidade.

Esta é uma das características construtivistas da Educação Patrimonial Ambiental como área ligada à Educação em Ciências que me leva a analisar suas metodologias no momento em que são utilizadas por professores em atividades educativas com seus alunos. Elas podem acontecer como uma nova forma de olhar as coisas e as pessoas que torna a percepção mais aguda nos processos educacionais que dizem respeito ao ambiente, à sociedade, à educação, à cultura e à vida dos seres humanos e de outras espécies como elementos do ambiente-patrimônio que precisam ser valorizados por suas comunidades.

Numa perspectiva construtivista a qualidade conceitual no domínio do conhecimento científico e a habilidade didática, ou seja, a capacidade de proporcionar aos alunos as situações mais favoráveis para seu crescimento intelectual e emocional e de sustentá-los em seu processo de aprendizagem específica, constituem um binômio em contínua interação com resultados variáveis (VILLANI e PACCA, 1997, p. 4). Na Educação Patrimonial Ambiental,

é preciso habilidade para trabalhar tanto os conceitos científicos quanto os espontâneos do contexto cultural onde se dá a aprendizagem. Isto significa o compromisso com a qualidade do processo educativo indispensável na formação de aprendizes.

A contribuição do construtivismo no ensino de ciências para a Educação Patrimonial Ambiental prioriza o estímulo a atividades planejadas para desenvolver a qualidade cognitiva dos professores e alunos no e sobre o ato educativo patrimonial ambiental. Ela direciona as transformações dos esquemas em busca de novas equilibrações oriundas de assimilações e acomodações recíprocas que tenham como núcleo o ambiente como patrimônio e desenvolve o sentido de coerência metodológica para superar as dificuldades de educadores em conseguir que alunos desenvolvam seu verdadeiro potencial intelectual de forma autônoma.

O desenvolvimento da autonomia é essencial na Educação Patrimonial Ambiental como prática construtivista no sentido dado por Freire (2001, p.12-3) quando afirmou que a formação e a reflexão sobre a prática educativo-progressiva em favor da autonomia do ser dos educandos se incorporam a análise de saberes que o aproximam da questão da inconclusão do ser humano, da curiosidade ingênua e crítica virando epistemológica, que insiste que *formar é* muito mais do que *treinar* o educando para tarefas.

Sobre o desenvolvimento da autonomia Coll e Solé (1996, p. 22) argumentam que na concepção construtivista, graças à ajuda que o aluno recebe do professor, ele pode se mostrar progressivamente competente e autônomo nas tarefas, na utilização de conceitos e na prática de determinadas atitudes em numerosas questões. Neste sentido, a Educação Patrimonial Ambiental, como nova tendência ligada à área de Educação ambiental e a Educação em Ciências, ancorada nos princípios construtivistas e na Educação Patrimonial, pode tornar possível a efetivação progressiva da autonomia dos professores e alunos em relação aos desafios de preservação de seus patrimônios ambientais, de construir um futuro melhor para a educação e para o Planeta Terra, patrimônios de todas as gerações de seres vivos.

Para isso, os professores necessitam de posturas epistemológicas críticas em relação às suas concepções de ensino e aprendizagem, desenvolvimento, papel da linguagem e da afetividade para, junto com seus alunos, promover esta discussão da perspectiva de ambiente-patrimônio proposta pela Educação Patrimonial Ambiental. Precisam ampliar sua compreensão de Educação Construtivista, Educação Ambiental e de Educação Patrimonial e assimilarem seus princípios nesta visão de Educação Patrimonial Ambiental nas interações com seus alunos, utilizando novos princípios teóricos e possibilidades metodológicas na construção deste novo olhar.

3- EDUCAÇÃO PATRIMONIAL AMBIENTAL: AMBIENTE COMO PATRIMÔNIO

A partir de agora faço necessárias considerações para situar natureza, sociedade e cultura como ambiente-patrimônio constituído pelos fatores vivos, ecossistemas, povos e populações do Planeta Terra, nas suas dimensões naturais, sociais, culturais, simbólicas e afetivas, que necessitam serem valorizados e preservados pelos seres humanos para todas as gerações de seres vivos presentes e futuras, se constituindo em objetos de estudo da Educação Patrimonial Ambiental, a serem discutidos nos processos educativos formais ou não-formais em escolas ou outros locais das comunidades.

O Despertar da Educação Patrimonial Ambiental

A Educação Patrimonial Ambiental é o estudo do ambiente na perspectiva de Patrimônio que inclui características biológicas de uma região, características culturais, simbólicas e afetivas como os costumes, a língua, as memórias, as manifestações folclóricas e religiosas, as arquiteturas e construções, as ferramentas e utensílios, os alimentos e “as formas de ser e de existir” da população humana que reside e interage como ambiente, como constituintes do ecossistema e da sociedade simultaneamente, em suas interações com os outros seres e coisas, valorizados enquanto herança individual e coletiva das gerações passadas para as gerações presentes e futuras.

A Educação Patrimonial Ambiental se caracteriza como uma nova área de estudos em Educação Ambiental principalmente porque se forma a partir da assimilação recíproca de princípios do construtivismo, princípios da própria Educação Ambiental e princípios da Educação Patrimonial como elementos que evidenciam em seu conjunto as representações naturais, sociais e culturais do ambiente como patrimônio. Desta forma ela pode ampliar conceitos e metodologias e contribuir para superar a prática pedagógica centrada na transmissão de conteúdos, tradicionalmente encontrada no empirismo, no racionalismo e no antropocentrismo que impregnam as escolas.

A Educação Ambiental visa à participação dos cidadãos em discussões que propiciem decisões importantes sobre a utilização racional de recursos naturais e uma “nova aliança” entre homem e natureza que não seja sinônimo de autodestruição, para estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais (REIGOTA, 2007, p. 10-11).

Na Educação Patrimonial Ambiental esta nova aliança requer que o ser humano seja admitido ou reconhecido como elemento intrínseco do ambiente, no qual suas manifestações naturais, sociais e culturais em simultaneidade com o conjunto de todos os seres vivos e ecossistemas, possam ser percebidas e respeitadas como patrimônio, o que caracteriza a definição do conceito de ambiente-patrimônio como interação entre estas múltiplas dimensões.

Ela concorda e busca ampliar a definição de Reigota (2009, p. 36) na qual meio ambiente é *um **lugar** determinado ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais que acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade (grifo nosso).*

Na idéia de ambiente como patrimônio, o ambiente não é visto como meio natural e externo ao homem, já que o homem e tudo o que conhece, pensa e sente passa a ser compreendido como ambiente e natureza, pois a condição de patrimônio integra, como veremos adiante, a dimensão natural a construída, a dimensão social a cultural, a dimensão concreto a abstrata, a dimensão simbólica a emocional, a dimensão do pensamento a da afetividade, o presente ao passado e ao futuro de forma que ambiente não cabe somente na definição de lugar percebido pelo homem, pois esta exige a idéia de espaço físico ou local.

Etimologicamente, patrimônio significa "herança paterna" ou a riqueza comum que nós herdamos dos nossos pais, como cidadãos, e que se vai transmitindo de geração a geração. Ele pode representar a leitura do mundo sociocultural e histórico-temporal colocada no patrimônio histórico, com seus valores multi-simbólicos, como forma de se construir o processo de formação da identidade social de um povo ou comunidade educacional. Neste prisma representa o sentido de identidade e de memória do que fomos e do que somos, quando se preserva legalmente e na prática o patrimônio cultural e a identidade da nação. (FUNDARPE, 2009).

No sentido de interesse ligado às construções e pertences representativos das gerações passadas, recebe o nome de Patrimônio Histórico e Artístico, como segmento de um acervo maior que é o chamado Patrimônio Cultural de uma nação ou povo. Ele é formado pelos elementos tangíveis pertencentes à natureza ou recursos naturais (água, rios, peixes, as árvores, o clima, etc.), pelos elementos intangíveis que se referem ao conhecimento, às técnicas, ao saber e fazer como capacidade de sobrevivência do homem, e pelos bens

culturais, que englobam coisas, objetos, artefatos e construções obtidas a partir do meio ambiente e do saber fazer (LEMOS, 2006, p. 7-10).

O termo "patrimônio" pode ser usado no sentido de patrimônio público como o conjunto de bens e direitos que pertence a todos e não a um determinado indivíduo ou entidade, ou seja, é um direito humano difuso, de natureza transindividual e indivisível, de que são titulares os cidadãos. Ele abrange os bens materiais e imateriais da administração pública, como imóveis e dinheiro, e os que pertencem a todos, de uma maneira geral, como o patrimônio cultural e o patrimônio ambiental (NICIDA, 2009, p.1).

Nestas diferentes definições se podem notar pontos comuns para a idéia de patrimônio natural e cultural como: herança dos pais e das gerações mais antigas, direitos humanos individuais e coletivos, bens públicos materiais e imateriais, bens comuns naturais e culturais, que precisam de preservação e constituem a identidade dos povos e nações, embora se perceba que parecem, muitas vezes, tratados como distintos. Todos estes conceitos com suas origens naturais, sociais e culturais vêm a constituir na Educação Patrimonial Ambiental as raízes do conceito de ambiente-patrimônio, que encerra ainda a intencionalidade de preservação e conservação para as gerações futuras de todos os seres vivos.

Segundo Carvalho (2008), a idéia de combinar conservação da cultura com a conservação da natureza e de fazer a conexão entre proteção ambiental e direitos humanos foi discutida na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano, ou Conferência de Estocolmo⁵, que estabeleceu ao homem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um ambiente de qualidade que lhe permita dignidade e bem-estar.

Posteriormente, a Assembléia Geral da UNESCO⁶ aprovou a Convenção a Respeito da Proteção do Patrimônio Cultural e Natural do Mundo (CARVALHO, 2008, p. 27), passando a partir daí a se falar deles como Patrimônios da Humanidade. Neste trabalho e no âmbito da Educação Patrimonial Ambiental, a concepção de patrimônio da humanidade é ampliada para patrimônio da Terra, já que a vida é um bem que pertence a todas as formas de vida do planeta, não somente ao ser humano.

A percepção de natureza e cultura como Patrimônio Natural e como Patrimônio Cultural a ser preservado pela sociedade aparece na Constituição Federal do Brasil de 1988, no seu artigo 216, situando os bens culturais brasileiros materiais e imateriais, “tomados

⁵ Realizada de 5 a 16 de junho de 1972, em Estocolmo, Capital da Suécia (DIAS, 2004, p. 79).

⁶ Realizada de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972, em Paris, Capital da França (CARVALHO, 2008, p. 193; PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE, Wikipédia, 2009).

individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”, nos quais se incluem. Além de expressões simbólicas e manifestações culturais, nele também aparecem como bens patrimoniais “os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”, colocando o poder público como responsável por sua preservação.

A Educação Patrimonial veio da Inglaterra ao Brasil nos anos de 1980 como metodologias do processo ensino-aprendizagem traduzida da expressão *Heritage Education* ou *Educação de Herança*, como instrumento de alfabetização cultural que apontaria uma técnica de ensinar e aprender história e cultura, utilizando informação disponível na cultura material e no ambiente humano e construído como fonte primária. Ela estuda o patrimônio como conhecimento das “manifestações, sob múltiplas formas, da cultura de uma sociedade,” tendo no conceito de cultura o sistema de valores, crenças, hábitos e comportamentos, conceitos e idéias que caracterizam uma sociedade e suas produções, e que as distinguem das demais (HORTA ET AL, 1999, p. 6-7).

Ao mencionar o patrimônio cultural brasileiro Horta (1999, idem p. 7-8) acrescenta aos objetos históricos e artísticos, monumentos e centros históricos, aquilo que ela denomina “patrimônio vivo” da sociedade brasileira que são os artesanatos, as maneiras de pescar, caçar, plantar, cultivar e colher, e de utilizar plantas como alimentos e remédios, de construir moradias, a culinária, as danças e músicas, os modos de vestir e falar, os rituais e festas religiosas e populares, as relações sociais e familiares.

Segundo Silva (2006, p. 28-32), a contextualização da cultura dentro da Educação Patrimonial Ambiental pode ser compreendida como “substância” e “expressão” das manifestações humanas próprias da identificação de um povo, com características semelhantes e distintas de uma comunidade local para outra, e o patrimônio como algo que é “gerado e expresso no ambiente em que é criado e produzido e, desta forma, também faz parte deste ambiente, criando-o e recriando-o, por isso deve ser estudado e conservado”.

A Educação Patrimonial Ambiental começou a despertar com a compreensão da necessidade de novas metodologias baseadas em princípios do construtivismo para incentivar a preservação do ambiente como patrimônio ou ambiente-patrimônio, que inclui tanto os aspectos físicos quanto os simbólicos e afetivos encontrados nas dimensões ecológicas, sociais e culturais do mundo natural-humano.

Segundo Solé e Coll (1996, p. 18-9) a concepção construtivista da aprendizagem escolar e do ensino promove o desenvolvimento na medida em que promove a atividade mental construtiva do aluno, responsável por transformá-lo em uma pessoa única num contexto de um grupo social e com outros agentes culturais. Já Horta (2000, p. 28) afirma que na Educação Patrimonial, a maneira como vivenciamos uma experiência em seus aspectos emocionais e afetivos teria reflexos na auto-estima do indivíduo e da comunidade que, por sua vez, atribuiria outro significado ao seu patrimônio cultural.

A combinação destas possibilidades com a idéia de desenvolvimento sustentável da Educação Ambiental, fez emergir, em função de um processo de assimilação recíproca de princípios do construtivismo, princípios da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, a Educação Patrimonial Ambiental que trabalha para formar professores, alunos, indivíduos e comunidades na valorização e defesa consciente de seus ambientes-patrimônios.

A Educação Patrimonial Ambiental surge então por uma assimilação recíproca da Educação Construtivista, que privilegia a construção de conhecimento em situações práticas individuais e coletivas, da Educação Patrimonial que trabalha com a realidade sociocultural e histórica humana, vivenciada emocional e afetivamente para atribuir a ela seu significado de patrimônio cultural de uma comunidade passada e presente, e da Educação Ambiental com a perspectiva de sustentabilidade⁷ ecológica, econômica, social, cultural e geográfica para preservar todas estas dimensões e garantir a herança das futuras gerações da Terra.

O conceito Educação Patrimonial Ambiental apareceu pela primeira vez na dissertação do Mestre Professor Luiz Rocha da Silva no ano de 2007, orientado pela Prof. Dr.^a Maria de Fátima Vilhena da Silva como *pertinente ao conhecimento cultural e socioambiental da comunidade, que buscam reunir numa linguagem os diferentes contextos escolares cotidianos para compreender e se apropriar da complexidade do mundo* (SILVA, 2007, p. 82).

A perspectiva socioambiental presente na Educação Patrimonial Ambiental representa o que Carvalho (2006, p. 61) colocou como *a ponte entre ecologia e lutas populares, tornando possível uma maior visibilidade e legitimação destas lutas no conjunto da sociedade e um enraizamento popular da luta ecológica enquanto luta cidadã*.

Neste sentido, é grande o potencial de contribuição da Educação Patrimonial Ambiental para a construção de sociedades responsáveis e justas em relação ao seu desenvolvimento econômico, sem descuidar da preservação ecológica que assegure a

⁷ Vem de desenvolvimento sustentável que utiliza recursos naturais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas necessidades. Sachs (1993) fala de equilíbrio entre cinco dimensões de sustentabilidade: ecológica, social, econômica, cultural e geográfica (SEIFFERT, 2007, p. 26-7).

sobrevivência das presentes e futuras gerações, o que a coloca como uma forma de educar as comunidades escolares para proteger seu ambiente-patrimônio e desta forma enfrentar a crise ambiental atual na direção do diálogo e da união de esforços.

Dialogicidade da Educação Patrimonial Ambiental

A Educação Patrimonial Ambiental se propõe a fazer o diálogo entre diferentes orientações ou paradigmas como *crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade científica determinada*. As comunidades são grupos de pessoas que compartilham suas relações com o mundo natural-social-cultural, e ao reconhecerem que existem anomalias e equívocos em suas concepções, percebem que elas estão em crise e orientam seu olhar para a necessidade de *ver coisas novas e diferentes olhando para os mesmos pontos já examinados*. (KUHN, 2001, p. 145-220).

No livro *Teia da Vida*, Fritjof Capra (1996) argumenta que a mudança de paradigmas na ciência é parte integral de uma *transformação cultural mais ampla* derivada de crise cultural e ambiental semelhante. Ele então generaliza a definição de paradigma científico de Kuhn na de paradigma social, como *uma constelação de concepções, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, que dá forma a uma visão particular da realidade, a qual constitui a base da maneira como uma comunidade se organiza* (CAPRA, 1996, p. 24-5).

No Brasil a comunidade ambientalista se organiza de acordo com três orientações: *Naturalismo*- a ação humana é definida como artificial e separada do ambiente natural; *Tecnicismo*- as soluções técnicas e de manejo são apontadas como capazes de resolver os problemas ambientais atuais; *Romantismo Ingênuo*- sacraliza o ambiente e coloca o humano como agente destruidor. Segundo Carlos Loureiro, *estas três concepções, quando não ignoram os aspectos políticos e econômicos da sociedade, desconsideram a dinâmica da natureza e a inevitável ação humana sobre ela* (LOUREIRO, 2000, p. 19-21).

As três orientações deixam evidente a dimensão política e educativa do que Carvalho (2006, p. 60) chama de lutas socioambientais, ou seja, *conflitos constituídos por lutas sociais em torno do acesso e formas de uso dos bens ambientais*. Segundo ela a harmonização de projetos e estilos de vida com a capacidade de suporte e regeneração do meio ambiente ainda estão entre os grandes desafios da contemporaneidade.

Esta discussão esteve antes presente na Conferência de Estocolmo de 1972, quando o conceito de ecodesenvolvimento (STRONG e SACHS, 1972), apareceu como proposição para

novas modalidades de desenvolvimento que valorizam o conhecimento produzido pelas populações locais para a gestão do seu meio, e deslocou o problema do aspecto puramente quantitativo de crescer ou não crescer para o exame da qualidade do crescimento. Foi gradativamente substituído pelo conceito de *desenvolvimento sustentável*, mencionado no Relatório Brundtland de 1987 da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente (CMMAD) da Organização das Nações Unidas (ONU), como *aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades* (DUARTE e WEHRMANN, 2009, p. 2-3; CARVALHO, 2008, p. 152).

A questão da sustentabilidade é necessária já que a vida na Terra é construída com a interferência das espécies vivas e a espécie humana, enquanto existir atuará nela. O que pode e deve ser modificado é o padrão de sociedade de consumo, a visão de mundo que se tem e o tipo de relações sociais e produtivas (LOUREIRO, 2000, p. 23). Por isso mesmo respeito e acho necessário o diálogo entre o naturalismo, o tecnicismo e romantismo ingênuo, como representações da cultura ambiental que podem contribuir para a percepção de caminhos diferentes na reconstrução da sustentabilidade, da preservação e conservação ambiental.

É nessa direção que a Educação Patrimonial Ambiental pode caminhar ao compreender a educação ambiental com pontos de vista diferentes, que apresenta novos olhares para o ambiente, desafiando o educador a superar a visão tradicional de educar como se estivesse “assistindo a um filme”. Ao contrário, ela traz o caráter de educar para a solidariedade, para a sensibilidade de entender a realidade do ambiente como patrimônio de si mesmo, da comunidade e de todos os seres vivos e ecossistemas do planeta Terra.

A solidariedade e entendimento trazem perspectivas de contribuir para mudanças nas relações entre os homens. Isto poderá ser eficaz ou não, se constituir um cálculo consciente, resultante de uma inteligência crítica que descubra as reais formas de organização política da vida, que institua uma nova sociedade no processo de produção, na organização do trabalho, que se estabeleça em novas bases de cooperação (BERNARDES e FERREIRA, 2008, p. 40).

É por isso que prefiro apostar na dialogicidade entre culturas ambientais e fazer ruir o discurso do terceiro excluído, que é um princípio lógico de Aristóteles segundo o qual se uma proposição é verdadeira sua negação é necessariamente falsa, se é falsa, sua negação é necessariamente verdadeira, portanto, uma “terceira possibilidade é excluída” (JAPIASSÚ e MARCONDES, 1996, p.260; MORIN, 1999, p. 22-3). Estas diferentes concepções trazem aspectos relevantes do discurso ecológico que muitas vezes são apenas rejeitados. É

importante uma interpenetração ampla das preocupações produtivas e ecológicas nas classes populares e elites para que todos possam ter elementos para participar da arena política com autonomia e equilíbrio e isto pode efetivamente acontecer por meio da Educação Ambiental.

A Educação Patrimonial Ambiental propõe a dialogicidade entre estas concepções ambientalistas por meio da ressignificação do ser humano como elemento do ambiente-patrimônio, tanto nas suas dimensões biológicas, quanto históricas, sociais e culturais. Nela se admite também a intervenção humana capaz de produzir impactos positivos sobre o patrimônio ambiental-cultural, como elemento que produz e é produzido ou modificado pelos seres humanos na complexidade de suas interações.

Complexidade e Educação Patrimonial Ambiental

Desde a década de 70, vários movimentos pretendem mudar o modo de ser, de viver e de pensar das sociedades humanas, utilizando idéias derivadas do Holismo, Pensamento Sistêmico e Pensamento Complexo. Eles admitem uma nova compreensão da vida em todos os níveis dos sistemas (organismos, sistemas sociais e ecossistemas). O Holismo vem de *holos* que significa *inteiro* ou *todo*, procura perceber o mundo natural e o ser humano na sua *inteireza*, considerando os seus processos e aspectos físicos, emocionais, mentais, ecológicos, sociais e culturais como constituintes de uma grande teia, sem isolamentos, reducionismos e restrições de qualquer natureza.

Uma exemplificação da visão holística é analisar uma bicicleta, como um todo funcional, em conformidade com as interdependências de suas partes e do seu aspecto ecológico, por meio da maneira como a bicicleta está encaixada no seu ambiente natural e social, de onde vem sua matéria-prima, sua fabricação, como é usada pela comunidade, como participa enquanto elemento de cultura, trabalho e lazer (CAPRA, 1996, p. 25).

Capra distingue ecologia rasa e profunda. A ecologia rasa vê o mundo como rede de fenômenos fundamentalmente interconectados e interdependentes, reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos como natureza, e do homem como um fio particular da teia da vida. A ecologia profunda é antropocêntrica, centraliza o humano acima e fora da natureza, como fonte de todos os valores, e reduz a natureza a um valor instrumental de uso (CAPRA, *idem*, p. 25-6).

O conjunto destes movimentos consolidou a afirmação do Paradigma Ambiental que deve ser construído com base em uma nova Racionalidade Ambiental e em uma nova Ética

Multidimensional que se contrapõem à racionalidade econômica, mecanicista e instrumental predominante. Sua construção se dá a partir de novas relações entre o homem, a sociedade e a natureza (ANDRADE, 2000, p. 95).

Percebo aqui o componente holístico, ecológico e multidimensional da racionalidade da Educação Patrimonial Ambiental, quando ela analisa os problemas ambientais na teia de relações humanas. Nela o ser humano é percebido como elemento da natureza e a deve proteger como a si mesmo, reconhecendo o valor de todas as coisas dadas e construídas para a continuidade da vida. Seu fio natural, social, cultural está inserido na teia ambiental, e a consciência disto pode fazer com que o homem valorize a si e ao ambiente como patrimônios.

Segundo Andrade (idem, p. 95-6) a ética da racionalidade ambiental exige que o processo produtivo *utilize tecnologias menos consumidoras de recursos, ecológicas e socialmente corretas, adaptadas aos ecossistemas onde são utilizadas*. Ele deve *contemplar os custos sócio-ambientais, além dos lucros*, uma distribuição de renda e riqueza mais eqüitativa, *mudanças nos focos dos interesses sociais, políticos e econômicos*, e o desenvolvimento social com gestão participativa e *educação ambiental para a sustentabilidade*.

Uma nova racionalidade ambiental passa a indagar sobre as formas de compreensão do mundo e a constituição do ator social em função da diversidade cultural, da racionalidade tecnológica e da razão do estado. Ela pode avaliar as relações de poder que se introduzem entre o ser do homem e o seu saber, entre o pensamento, razão e a ação social que interage com multiplicidade cultural e suas estreitas relações com a natureza.

A Educação Patrimonial Ambiental é existencial em sua essência, pois averigua a relação entre o pensamento, a razão, a ação, o saber, o poder e o ser do homem. Pensa a constituição das identidades dos atores sociais emergentes pela ressignificação do homem e da natureza como patrimônios intrínsecos, para desconstruir conhecimentos ancestrais e reconstruir a história do futuro sustentável a partir das potencialidades da experiência cotidiana, da criatividade e diversidade cultural das comunidades, da participação política ativa e esclarecida, com identidade própria e interesses diferenciados e comuns.

Sua preocupação com o pensamento ambiental se deve a natureza teórica e prática de suas atividades. A primeira preocupação da Educação Patrimonial Ambiental é a fundamentação teórica e epistemológica do conhecimento ambiental. As perguntas básicas de toda epistemologia nela são direcionadas para seu objeto: Como é possível o conhecimento ambiental? Como este conhecimento evolui? Qual o sentido de patrimônio ambiental? Ela

procura a conexão da teoria com a prática: Que metodologias nos permitem trabalhar ambiente como patrimônio no cotidiano das comunidades? Como podemos cooperar com essas comunidades para defesa do ambiente-patrimônio?

Por isso é importante para a Educação Patrimonial Ambiental uma epistemologia que fundamente a complexidade da racionalidade ambiental no diálogo e hibridação de saberes como a ciência, a filosofia, a sociologia, a antropologia, a psicologia, as artes, os mitos e a religião. Isso pode ocasionar novas perspectivas epistemológicas e metodológicas para a construção de conhecimento, para a fusão prática de saberes sobre o concreto e o simbólico, com diferentes especialidades integradas no tratamento de problemas socioambientais.

Em *Por uma Reforma do Pensamento*, Edgar Morin sinaliza que o problema atual não é substituir a certeza pela incerteza, a separação pela inseparabilidade ou a lógica clássica *por não sei o quê* (sic). É fazer o diálogo entre paradigmas, entre a certeza e incerteza, separação e inseparabilidade. O mundo contém acontecimentos indecifráveis e toda a estrutura de conhecimentos adquiridos de antemão, nos permite extrair uma informação do barulho que nos chega (MORIN, 1999, p. 27).

Encontrei na Teoria da Complexidade de Morin, significativamente contemporânea, um dos possíveis caminhos para conviver em harmonia com esta pluralidade de saberes e práticas: **o uso da dialógica para ensinar a compreensão da condição humana planetária**. Penso que não interessa mais separar as teorias existentes em melhor ou pior, promovendo a exclusão e prolongando um maniqueísmo inócuo, mas fazer o diálogo inclusivo entre lógicas diferentes e produzir novas formas de pensamento para compreender a realidade da condição humana e transformá-la pela ação.

Ensinar para a compreensão deve ser uma das finalidades da educação do presente e do futuro. Ensinar para a compreensão do ambiente como patrimônio é uma das finalidades da Educação Patrimonial Ambiental. A comunicação não garante a compreensão, mesmo em épocas de globalização da informação a incompreensão parece que faz mais sucesso.

No livro *Os Setes Saberes Necessários à Educação do Futuro* Edgar Morin fala do ensinar para a compreensão entre as pessoas como condição e garantia de solidariedade intelectual e moral. Neste trabalho aponto o ensinar também como condição de possibilidade para a compreensão do ambiente-patrimônio. Destaco no ensino da compreensão seis enfoques e suas particularidades (MORIN, 2007, p. 93-104) que trago para a discussão dentro da Educação Patrimonial Ambiental:

1. Compreensão Intelectual e Humana - Como patrimônio o ambiente tanto é objetivo quanto subjetivo, pois é externo ao sujeito, necessitando da sua compreensão intelectual pela explicação dos elementos e processos que o constituem, quanto intersubjetivo, necessitando da sua compreensão humana, pois sendo os sujeitos também ambiente, e o ambiente também construído por outros sujeitos em interação, inclui processos recíprocos de identificação, projeção, empatia, simpatia, cooperação e generosidade.

A compreensão de Ambiente como Patrimônio exige, por isso mesmo, o uso simultâneo da faculdade intelectual e intuitivo-emocional humana, tanto para identificar elementos ambientais e seus processos ecológicos, sociais, detalhes estruturais, trocas e intervenções, quanto para sua própria identificação como elemento ambiental, a projeção da sua cultura e modo de vida sobre o ambiente que modifica, e a simpatia, a cooperação e generosidade para gostar de si-meio-outros e assumir a responsabilidade de cuidar e defender.

2. Obstáculos Extrínsecos e Intrínsecos à Compreensão - O *egocentrismo*, ou hipertrofia do ego, o *etnocentrismo*, ou centralismo de uma cultura e o *Sociocentrismo*, centralismo de uma sociedade, nutrem arrogâncias e racismos que despojam o diferente ou estranho da qualidade humano. Este *espírito redutor* impede de ver o completo pela visão da parte, da sua parte. Afirma somente o que considera seu e nega o que vem dos outros.

O egocentrismo ao qual Morin se refere parece mais próximo do conceito freudiano, pois o sujeito tem consciência de ser o centro da sua relação com o mundo, que gira em torno dele. O egocentrismo de Piaget é um exemplo de centração das ações do sujeito no próprio corpo, ou em um determinado processo cognitivo, estágio ou nível de desenvolvimento que o impede de considerar a percepção ou ponto de vista do outro, mesmo que não tenha consciência disso. O contrario desta centração é a descentração ou descentramento e ambos estão presentes durante todo desenvolvimento humano (PIAGET, 1990, p. 9-11).

A noção piagetiana de *descentramento* pode acarretar uma reversão de perspectivas, pois leva o sujeito a considerar-se um objeto no meio de outros num universo espaço-temporal e causal do qual passa a ser uma parte integrante na medida em que aprende a agir sobre ele (PIAGET, 1990, p. 11). Esta noção de descentramento é necessária para a compreensão complexa da Educação Patrimonial Ambiental e evidencia o processo de aprendizagem do conceito de ambiente-patrimônio, pois este se dá na inteireza de perceber-se a si mesmo, as outras pessoas, os outros seres e coisas, como patrimônio ambiental do planeta, portanto não somente de um único indivíduo ou povo, de uma única cultura ou

sociedade, mas de todos os seres vivos e ecossistemas, admitindo a quebra de todos os centralismos, inclusive os antropocêntricos. Certamente é o que tem de mais valor na idéia de ambiente-patrimônio, as complexidades que diferenciam e misturam as formas de vidas e ecossistemas, identidades, pessoas e lugares, naturezas, culturas e sociedades sem que se percam a singularidade e o valor de cada uma.

3. Ética da Compreensão - O compreender patrimonial ambiental foca o pessoal e espera a reciprocidade para o coletivo. Sua base ética ancora no bem pensar para apreender o contexto, o ser-ambiente, o local-global, o social-cultural, o multidimensional-complexo. No bem agir para preservar a qualidade de vida e reverter situações de degradação humano-ambiental. Na introspecção como reflexionamento crítico e permanente, necessário para mudanças, redirecionamentos de posturas, atitudes e comportamentos.

4. Consciência da Complexidade Humana - A consciência que se quer desenvolver na Educação Patrimonial Ambiental propõe uma abertura subjetiva simpática em relação aos problemas ambientais e as dificuldades físicas e morais dos eu-outros, na busca de atitudes de generosidade e cooperação para resolvê-los. A interiorização da tolerância possibilita o respeito à fala e idéias antagônicas profundas de outras pessoas e comunidades, mas contesta as agressões ambienticidas, portanto homicidas e suicidas, e procura revertê-las por meio do reflexionamento e ação.

5. Compreensão, Ética e Cultura Planetária - A Educação Patrimonial Ambiental é planetária, pois o conceito de patrimônio ambiental se estende a toda e qualquer cultura e sociedade, ou seja, possibilita a mundialização da compreensão entre patrimônios de culturas e locais diferentes; a multiplicidade cultural que reconhece a expressão da originalidade de cada cultura, que admira e incorpora as virtudes de outras comunidades, povos e nações.

Ensinar para a compreensão da condição humana como patrimônio ambiental é também uma finalidade da Educação Patrimonial Ambiental. Morin (2007, p. 47) fala que a educação do futuro deve ser o ensino primeiro, centrado na condição humana. O homem deve reconhecer-se em sua humanidade comum e ao mesmo tempo reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano.

A educação Patrimonial Ambiental acomoda a complexidade quanto reconhece na sua raiz epistemológica e metodológica que é necessário promover o grande remembramento dos conhecimentos. Os oriundos das ciências naturais que situam a condição material humana no mundo, os derivados das ciências humanas, para evidenciar a multidimensionalidade e

complexidade humana e as contribuições das humanidades, não só da filosofia e da história, mas da literatura, da poesia, das artes... (MORIN, 2007, p. 48).

Acredito na Educação Patrimonial Ambiental como legítima educação do presente para o futuro. Destaco ainda o ensinar a condição humana e suas particularidades (MORIN, idem, p. 48-61), em três situações que também trago para discutir dentro desta perspectiva:

1. Enraizamento-Desenraizamento do ser humano - O humano possui identidade terrena, física, biológica e social. A união da animalidade com a humanidade, por meio da linguagem e da cultura está simultaneamente fora e dentro da natureza. Somos cosmos natureza, mas devido à nossa cultura, à nossa mente, nos distanciamos do mundo físico. O fato de considerar racionalmente e cientificamente o universo físico nos separa dele.

Considero essencial o diálogo entre o antropocentrismo, o homem no centro e o biocentrismo, a vida no centro, que a Educação Patrimonial deve ter o compromisso de propor. Penso que ela pode contribuir para esclarecer esta equivocada necessidade de distinção do homem e natureza justificada pelo pensamento, linguagem, cultura e ciência, por serem estes conteúdos do seu objeto.

A meu ver algumas destas construções humanas confirmam sua natureza terrena, física e biológica, como as construções próprias de outros animais e seres vivos, e outras avançam além do limite imposto pelo físico, mas isso também é natureza. Difícil é estabelecer e admitir, por nossas próprias limitações, o quanto a natureza pode ir além do físico e palpável, que as idéias e conceitos contidos nos patrimônios ambientais materiais e imateriais, reais, simbólicos e espirituais, já testemunham.

Creio que a Educação Patrimonial Ambiental pode, prudentemente, harmonizar o antropocentrismo e o biocentrismo, presentes nas propostas conservacionistas e socioambientais, e superá-las enquanto pólos distintos e antagônicos, afinal de contas o homem é ser vivo e não pode sobreviver sem as outras espécies, mais plausível é que elas sobrevivam sem ele, e isso deve ser levado em consideração.

2. O Humano do Humano - A razão é frágil e pode ser dominada pela afetividade ou pela pulsão homicida, que utiliza a racionalidade técnica para justificar suas ações. A tríade sociedade-indivíduo-espécie perpetua a cultura e auto-organiza a sociedade como expressão ética e política de indivíduos-sujeitos. Todo desenvolvimento verdadeiramente humano

significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana.

A crise ambiental configurada nas mudanças climáticas, desertificação, extinção de espécies, consumismo desenfreado, fome, esgotamento de matérias-primas e destruição de ecossistemas tem origem na tentativa homicida de controle da natureza. Acontece que os benefícios não são democraticamente divididos, mas os prejuízos são de todos, muitos possivelmente irreversíveis. Dai ser urgente envolver indivíduos e comunidades para construir sua participação política e autônoma em todo e qualquer processo político, já que tudo afeta tudo.

A Educação Patrimonial Ambiental sustenta que na medida em que pessoas e comunidades tomam consciência do ambiente como patrimônio elas desenvolvem autonomia para participar das decisões políticas, defendendo assim seus interesses. Aposto nas metodologias da Educação Patrimonial que busca na interação das pessoas e comunidades com seus problemas ambientais, o reflexionamento necessário para despertar a consciência patrimonial ambiental e defender seus patrimônios.

3. Unidade e Diversidade Humana - A educação deve ilustrar o capital cultural singular que favorece a identidade cultural da comunidade e a abre para assimilações de outras culturas como as danças, mitos, construções, cerimônias, cultos, festas e jogos. A racionalidade técnica jamais anulou o simbólico, mítico, mágico ou poético, mas o descontrole racional, cultural e material sustenta um desenvolvimento que pode conduzir ao desaparecimento da biosfera.

A Educação, enquanto compreensão da condição humana pode e deve ilustrar possíveis destinos multifacetados do homem biológico, individual, social, histórico, entrelaçados e inseparáveis. O estudo da complexidade humana assimilado pela Educação Patrimonial Ambiental conduz a tomada de consciência da condição comum a todos os seres humanos, e da rica diversidade de indivíduos, dos povos, das culturas, sobre nosso enraizamento como cidadãos da Terra.

A percepção da cidadania terrena demonstra a importância da educação para a compreensão da condição humana, pois através desta perspectiva podemos conseguir informações teóricas e práticas para dialogar com os outros e com o mundo na tentativa de alcançar maior compreensão sobre os acontecimentos vividos. É esta possibilidade de discutir e ampliar esta percepção e compreensão da condição humana que me motiva a estudar

metodologias para a Educação Patrimonial Ambiental, que eu escolhi e aceitei como objeto do meu estudo.

Problemas Ambientais e Representações de Ambiente

Solidão é um sentimento humano, demasiado humano, e nos remete a idéia de abandono, descaso, desprezo, indiferença ou falta de cuidado, zelo, amor carinho e atenção com o que se deixa só, mesmo que isto ocorra de forma inconsciente. O solitário comumente sofre e agoniza, se desestrutura, altera, modifica, transforma, muitas vezes, define e deteriora de forma quase irreversível.

A exemplo do que está ocorrendo com o Igarapé da Rocinha⁸, o ambiente natural é freqüentemente vítima do abandono e da solidão. Faz par idílico com o ambiente social, “almas gêmeas” intrinsecamente ligadas, e quando este relacionamento termina em indiferença ou maus tratos por uma das partes deste sistema auto-organizado em equilíbrio, podem entrar num processo de desequilíbrio que apresenta como sintomas o que comumente chamamos de problemas ambientais.

Problemas Ambientais segundo Carvalho e Scotto (1995, p. 81-106) são entendidos como aquelas situações onde há risco e/ou dano social/ambiental, mas não há nenhum tipo de reação por parte dos atingidos ou de outros atores da sociedade civil face ao problema. O fato de não haver nenhum tipo de reação reforça a idéia de indiferença em relação ao ambiente natural, social e cultural

O homem é apontado em estudos sobre representação social de problemas ambientais como o causador de desequilíbrios, sempre negativos, sobre o ambiente. Numa pesquisa realizada com professores e alunos do ensino fundamental e médio de duas escolas públicas, com lideranças comunitárias dos bairros destas escolas e em documentos do governo e de ONGs da cidade do Rio de Janeiro, sobre a Representação Social de Problema Ambiental, Mazzoti (1997, p. 94) diz que esta negatividade parece ser maior quando tem fins econômicos e produz lucros, pois sempre polui e destrói a natureza, que era equilibrada.

Reigota (2007, p. 74-75), em estudo sobre representação social de ambiente feito com 23 professores do Programa de Especialização em Educação Ambiental da Universidade do

⁸ É um canal de água que passa por dentro da cidade de Vigia, onde antigamente os moradores pescavam e tomavam banho. Hoje as suas margens estão tomadas por casas de uma área de invasão conhecida como Rocinha. Os moradores jogam seus dejetos e lixo diretamente na água deste canal e aterram suas margens para construir novas casas. Ele é um exemplo de um ambiente altamente poluído e em plena agonia, que está morrendo vítima da indiferença e do descaso humano.

Centro Oeste do Paraná, na cidade de Guarapuava, em julho de 1991, confirma o papel do homem como causador dos problemas ambientais: *“Em diversas passagens o homem é enquadrado como “nota dissonante” do meio ambiente, ou seja, o componente depredador por excelência.”* Parece ser comum a idéia de que todas as atividades humanas levam a degradação ambiental.

A exemplo desta afirmação, estes dois autores reconhecem, em seus estudos acerca do meio ambiente, que o lixo, a poluição e a morte de seres vivos são apontados como relacionados a crises ambientais provocadas por atividades econômicas atribuídas a pessoas que só querem lucrar, mesmo assim eles confirmam que o desequilíbrio também está relacionado à ocupação urbana.

De qualquer forma, seja pela ocupação urbana desordenada (como é o caso do Igarapé da Rocinha) ou por atividades econômicas gananciosas, os seres humanos responsáveis por estes desequilíbrios ou problemas ambientais são sempre “os outros” e as causas dos problemas são sempre “artificiais”, ou no mínimo simplistas, sem considerações sobre sua complexidade.

Parece existir neste ponto uma espécie de sociocentrismo da responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente, ou seja, a culpa é da sociedade, a culpa é dos empresários, a culpa é dos órgãos de fiscalização, a culpa é dos moradores, mas não há consciência do indivíduo, do ser social, do ser responsável por ele, pelos outros, pelas eco-relações, pelo patrimônio-ambiente.

Também se percebe nos estudos, a exclusão do homem enquanto elemento natural, um não reconhecimento ou não identificação do homem e de seu modo de vida como pertencente ao ambiente, sendo, portanto, a relação artificial, e com pouco significado quando pensamos a investigação que tenha na base da educação a formação da consciência, formação do sujeito ecológico, não o sujeito individual, mas o sujeito coletivo cujo olhar para as questões ambientais está imbuído da racionalidade ambiental e do sentimento de solidariedade com o mundo natural, social, cultural e político entrelaçado na *teia da vida* que pede socorro.

A esta noção do homem como ser artificial Reigota (2007, p. 74) atribui às representações de caráter “naturalistas”, pois nelas o conceito de natural é usado apenas para elementos da natureza intocada, sendo mais difícil aparecer a idéia de uma natureza transformada pela ação humana: *apenas em duas oportunidades encontramos citado como elemento constitutivo do meio ambiente o ser humano enquanto ser social, vivendo em comunidades.*

A perspectiva de superação da visão naturalista por uma visão socioambiental *orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar e pensa o meio ambiente como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais nos quais todos se modificam dinâmica e mutuamente* (CARVALHO, 2004, p.37). É salutar na lógica da racionalidade complexa perceber a presença do homem, não como intrusa, como destrutiva e artificial, e sim como um agente da teia de relações da vida social-natural-cultural. Pode não ser nefasta e propiciar um aumento da biodiversidade e da qualidade de vida pelo tipo de ação exercida e reverter a situação de degradação ambiental.

A noção de *Sóciobiodiversidade* é uma das tentativas de apreender essas interações complexas entre sociedade e natureza, associando a idéia de diversidade biológica natural e diversidade social dos diferentes grupos e culturas que habitam o planeta, da qual resultam as condições de vida humana que criam novos fluxos de vida, de comunicação e paisagens tanto naturais quanto culturais. Noções como esta buscam evitar o equívoco de tratar a natureza e o mundo humano como independentes e antagônicos entre si (idem, p. 82)

A Educação Patrimonial Ambiental aceita e reconhece o humano como ser ambiental capaz de se perceber e se identificar com paisagens naturais e culturais na relação de pertencimento a elas enquanto patrimônios ambientais. Ao invés de antagônicos e independentes são intrínsecos e interdependentes. Creio na possibilidade do humano produzir impactos ambientais positivos e com potencial para reverter os impactos negativos, por isso investigo metodologias desta nova área da educação ambiental em escolas para detectar seus alcances, possibilidades e impactos educativos.

Em pesquisa de mestrado sobre as Representações Sociais do Ambiente como Patrimônio, com 35 crianças das séries iniciais de uma escola de ensino fundamental de Vigia de Nazaré no Pará, Barros (2008, p. 123-4) comenta que estas demonstraram indignação, espanto e atitude de rejeição à degradação, poluição, danos e descaso ao ambiente, e com a ignorância social dos adultos. No entanto, afirma que há tentativas de solução que sugerem aprendizagem da educação ambiental na perspectiva patrimonial. O envolvimento dos alunos evidenciou compreensão crítica socioambiental e elevada consciência da capacidade de transformar o meio e apreender o significado de preservação do bem público como garantia de qualidade de vida.

Estudando o Impacto da educação patrimonial na formação de 31 professores do ensino fundamental no município de Vigia, Silva (2007, p.120-1) considerou que os indivíduos como patrimônio não são apenas receptores da cultura de sua família, bairro, país e

grupo religioso. Mas há presente as intervenções do homem no mundo que o cerca, suas mudanças sócio-educacionais, as transformações tecnológicas nos mundos vividos e sentidos e a percepção de como participam e contribuem para que elas aconteçam. Segundo ele a Educação Patrimonial nesta investigação agregou professores, alunos e a comunidade local num compromisso conjunto de preservação e conservação do patrimônio sócio-ambiental, ainda tão vasto, apesar dos níveis de destruição.

Os estudos sobre ambiente como patrimônio têm em comum, além dos problemas ambientais, algumas soluções para os problemas detectados, que encontram apoio na idéia de sociedades sustentáveis, ou seja, sociedades justas na distribuição de riquezas, bens e direitos e ecologicamente equilibradas que conservem entre si relação de interdependência e diversidade (Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global).

A educação ambiental, discutida e aprovada na ECO-92 é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Ela afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica que requer responsabilidade individual e coletiva a nível local, nacional e planetário. É este tipo de transformação do pensamento, dos valores e ações, da responsabilidade individual e coletiva, que tentamos fomentar com a Educação Patrimonial Ambiental em todos os níveis de ensino possíveis.

Resgate da Memória na Construção da Identificação Patrimonial Ambiental

Quando nos damos conta dos problemas ambientais da nossa região, por consciência de nossas ações ou atitudes individuais ou como comunidade, geralmente percebendo os resultados ou conseqüências, o fazemos por comparação entre o antes e o agora, o tempo passado e o presente. Utilizamos como ferramenta principal para realizar este contraste a memória documentada, ou a que se faz existir permanente dentro da nossa mente durante o contínuo processo do pensar-lembrar-viver memorial.

O contraste do passado com o presente pode vir acompanhado de sentimentos de dor, angústia e tristeza que denotam o sofrimento de quem perdeu ou está perdendo algo valioso, como um pedaço de si mesmo, ou um grande patrimônio herdado ou conquistado por grande esforço, ou acompanhado de alegrias por perceber que consegue cuidar bem do que é seu e que as mudanças ocorridas foram para melhor. Como diz Sacks (2006), quando abrimos os

olhos todas as manhãs, nós percebemos um mundo que passamos a vida aprendendo a ver. O mundo não nos é dado, ele é construído por meio da experiência, classificação, memória e reconhecimento incessantes.

Martin Heidegger (2009), fenomenólogo alemão, em seu livro *Ser e Tempo*, diz que a angústia é o sentimento do ser autêntico do homem quando consegue existir de forma inautêntica. Neste sentido fenomenológico, a existência humana, como autêntico elemento da natureza, ironicamente cobra desse homem o preço pela sua existência inautêntica de senhor da natureza. A natureza acaba impondo a ele as mesmas agruras das quais é vitimada. O contrário também pode ocorrer, pois o sentimento de existir autenticamente traz a felicidade e a natureza responde com exuberância e fartura.

Desta forma, fazer uma abordagem conceitual das memórias dos educadores ambientais de Vigia de Nazaré, do que é apontado como problema ambiental dentro delas, permite, ao mesmo tempo, analisar como os professores se identificam como patrimônio-ambiente e investigar suas lembranças e as dos seus alunos como possíveis metodologias para a sala-de-aula, para cursos de qualificação ou formação continuada de professores e outros eventos educativos, mostrando que o estudo do ambiente na perspectiva de patrimônio pode ser tema transversal em várias instâncias da educação formal e não-formal.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2001, p. 7-8) o patrimônio cultural é o suporte da memória e da identidade dos grupos sociais por meio do qual eles se reconhecem e se sentem participantes de uma tradição cultural. O patrimônio material tem sido depredado e o imaterial padece do esquecimento crescente dos modos e formas de vida, rompendo o vínculo e a memória dos povos em relação ao seu passado. Resgatar a memória plural dos grupos da sociedade brasileira é garantir a informação, a produção e usufruto dos bens culturais com promoção da qualidade de vida.

Estudos sobre o resgate do patrimônio ambiental por meio da memória de sujeitos foram realizados por Silva (2007), com 11 professores de escolas do ensino fundamental de Vigia. Nele as memórias coletivas da comunidade resgataram parte da história de suas transformações como espaços temporais pelas quais passou, deram a conhecer às novas gerações como se construíram as riquezas culturais do presente. O exercício dessa interioridade focou a cultura de preservar a identidade, as histórias do passado, o ambiente e o novo olhar pedagógico que a sala de aula oferece (SILVA, 2007, p.81).

Nesta perspectiva, a Educação Patrimonial Ambiental possibilita o estudo e discussão nas escolas dos conteúdos memoráveis de alunos, professores e pessoas da comunidade como

patrimônios ambientais imateriais, simultaneamente a uma avaliação atualizada das circunstâncias histórico-culturais que os produziram e produzem em decorrência do uso dos recursos naturais disponíveis. Este reflexionamento memorial ambiental pode despertar e fortalecer o sentimento de pertencimento a um ambiente natural-social-cultural enquanto indivíduo-coletivo ou sujeito patrimonial ambiental, o que eu chamo de *Identificação Patrimonial Ambiental*.

A *Identificação Patrimonial Ambiental* é a assimilação e acomodação existencial do ser humano, como ser indissociável e integrante do ambiente em que vive, com suas características biológicas ecológicas, sociais e culturais, sua ciência e senso comum, seus costumes, língua, memórias, folclore, mitos, religião, cultos e ritos, artes, edificações, arquiteturas, festas e comemorações, etc. Caracteriza as formas de ser-estar humanas em suas interações simultâneas no ambiente eco-sócio-cultural. Vai ao encontro do que argumenta Horta (1999, p.6) quando diz que *o conhecimento crítico e a apropriação consciente pelas comunidades do seu patrimônio são fatores indispensáveis no processo de preservação sustentável desses bens, assim como no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania*.

Em estudos sobre Metodologias em Educação Patrimonial Ambiental, Oliveira, Santos e Silva (2008, p.13) afirmam que *um ambiente natural, social e cultural pode se reconstruir a partir da memória das pessoas ao trazerem características perdidas ou singularidades que foram vivenciadas por pessoas mais idosas de um determinado local*. O exercício da memória parece chamar a atenção para outros problemas ambientais. Permite a escola utilizar esta prática educativa para situar no tempo e no espaço inserções de atividades humanas que podem contribuir para reflexões e inovações que levem a educar para o ambiente-patrimônio.

Acredito que a Educação Patrimonial Ambiental se caracteriza como uma nova tendência da educação ambiental com metodologias capazes de educar para a valorização e preservação do ambiente natural-social-cultural como *patrimônios da humanidade inteira, bens incomparáveis e insubstituíveis para qualquer que seja o povo a que pertençam* (Convenção Relativa à proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da UNESCO, Paris, 1972), e construir novas relações homem-natureza, podendo ser trabalhada nas atividades de ensino formal e não-formal.

A memória segundo Pollak (1992, p.2-4) pode ser entendida como fenômeno social mutante, constituída por acontecimentos vividos pessoalmente ou por tabela dentro dos grupos, por pessoas e personagens que não pertencem ao mesmo espaço-tempo, por lugares

particulares ou públicos ligados a uma lembrança muito forte como a infância, férias ou comemorações. Ela pode dizer respeito a vivências reais ou se tratar de transferências de outros eventos a partir das memórias dos pais, familiares e amigos. A socialização projeta uma identificação com um passado, como uma memória quase que herdada.

Penso que atividades educativas que envolvam a memória de acontecimentos, personagens e lugares evidenciam características ambientais, históricas, sociais e culturais de pessoas da comunidade, em permanente transformação, que contribuem para construir a identificação patrimonial ambiental. A memória como pensamento presente do passado rumo ao futuro traz à consciência dos alunos a herança do ambiente deixado por seus pais, familiares e antepassados, e traduz o significado da palavra patrimônio ambiental. Essa herança ambiental passa a ser o legado que podem usufruir e deixar para seus filhos.

A memória também é seletiva e construída fenomenologicamente com as preocupações políticas do momento. Constitui o sentimento de identidade, continuidade e coerência, pois permite aceitabilidade perante os outros na reconstrução de si ou do grupo. Politicamente as memórias e identidades são disputadas por opor valores, ideologias e interesses familiares e de organizações, mesmo que de forma implícita (Pollack, 1992, p. 4-8). Por isso muitas vezes podem ser usadas para justificar a manutenção de ultrapassadas relações de exploração ambiental.

Em relação a essa questão Silva (2007, p. 85) comenta que não se podem separar questões culturais e poder. Para ele é paradoxal que a suposta diversidade cultural conviva com fenômenos de homogeneização cultural, pois ao mesmo tempo em que se tornam visíveis expressões de grupos dominados observa-se o predomínio, veiculado pelos meios de comunicação de massa, das produções culturais estadunidenses. As diversas culturas são diferentes formas dos grupos humanos, submetidos a diferentes condições ambientais e históricas, realizarem o potencial criativo como característica de sua identidade e diferença.

A identidade para Stuart Hall (2006, p. 38-9) é algo realmente formado ao longo do tempo, através de processos inconscientes, e não algo inato, existente no momento do nascimento. Existe sempre algo imaginário ou fantasiado sobre sua unidade. Ela permanece sempre incompleta, está sempre em processo, sempre sendo formada. Assim, em vez de falar de identidade, deveríamos falar de identificação, e vê-la como um processo em andamento.

Para ele a homogeneização cultural como ameaça as identidades das culturas nacionais é uma visão simplista e unilateral. Há o fascínio da diferença e a mercantilização da etnia e da alteridade que explora a articulação entre o local e global. O local não deve ser confundido

com velhas identidades enraizadas em localidades bem delimitadas, mas dentro da lógica da globalização. É mais provável que a globalização vá produzir, simultaneamente, novas identificações globais e novas identificações locais (HALL, idem, p. 77).

A discussão atual das memórias usada como metodologia da Educação Patrimonial Ambiental para discutir problemas ambientais ajuda a construir o verdadeiro sentido da história cultural e da identificação ambiental de uma comunidade, pois pode revelar equívocos ambientais de seu passado ou transferidos por outras culturas, evitando a homogeneização cultural ambiental como forma de aculturação. Cada memória precisa ser avaliada criticamente, para não servir de instrumento de manutenção da ideologia ambiental hegemônica, contribuindo para a formação da consciência crítica ambiental de uma comunidade e para uma cidadania participativa dentro dela e do mundo.

Na discussão de um processo de negociação para conciliar memórias coletivas e memórias individuais, para que a memória de uns se beneficie do testemunho das memórias dos outros, que me parece servir para o local e o global, Halbwachs (1968, apud POLLACK, 1989, p. 1) diz que *é preciso que a pessoa não tenha deixado de concordar com suas memórias e que haja suficientes pontos de contato entre ela e as outras*, desta forma as lembranças que os outros nos trazem podem ser reconstruídas sobre aspectos culturais comuns e significativos para todos, sem que haja uma imposição cultural autoritária.

A meu ver a reconstrução cultural-ambiental de forma coletiva é a essência de metodologias da Educação Patrimonial Ambiental que utilizam recursos memoriais para construir identificações complexas do indivíduo com o patrimônio ambiental do seu povo e da humanidade. As memórias no pensamento são patrimônios ambientais imateriais que tem como referência patrimônios ambientais materiais onde se construíram. Se esse processo de transformação simbólica pode ser discutido intersubjetivamente na comunidade, fica claro que estes sujeitos possuem identificações comuns entre si e com seu ambiente, ou seja, possuem uma **Identificação Patrimonial Ambiental**.

Desta forma a educação voltada para o patrimônio torna-se um poderoso instrumento no processo de reencontro do indivíduo consigo mesmo e com a comunidade, resgatando sua auto-estima através da revalorização e reconquista de sua própria cultura e identidade, ao perceber seu entorno e a si mesmo em seu contexto cultural como um todo, transformando-se em principal agente de sua preservação (QUEIROZ. s.d, p.2).

As propostas metodológicas que investigo neste estudo, podem ser respostas culturais de como dimensionar uma nova postura sobre patrimônio ambiental vinculada principalmente

aos valores da comunidade pesquisada, que virão a refletir no seu processo de auto-estima e autoconstrução, pois na diversidade de recordações se faz possível atingir a complexidade das modificações do ambiente em transformação, mas para que isso faça sentido é necessário fortalecer sua *Identificação Patrimonial Ambiental*, e uma das formas disso ocorrer é por meio de semelhanças e dessemelhanças memorísticas da evolução do ambiente em discussões sérias e com participação coletiva.

Formar Educadores Ambientais: Por uma educação diferenciada

Ambiente é tema constante em discussões que envolvem o processo de desenvolvimento sócio-econômico e suas conseqüências, constituindo-se numa das principais preocupações dos cidadãos do mundo. A legitimidade da preocupação com a questão ambiental, com o conjunto de temáticas relativas à proteção da vida na Terra e melhoria do ambiente e da qualidade de vida das comunidades, se deve aos tipos de relações homem/sociedade/natureza até hoje realizadas que acarretam uma série de degradações dos sistemas vitais e ameaçam a sobrevivência das espécies, inclusive a humana (NUNES, 1998, p.10; PCN, Meio Ambiente e Saúde, 1997, p. 23).

No Brasil a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, numa tentativa de minorar os problemas ambientais, legitimaram uma nova área de estudos, e recomendaram a Educação Ambiental em todos os níveis escolares. Com a publicação, em 1997, pelo Ministério da Educação e Cultura dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a meta mais destacada foi a formação escolar para a cidadania (MARTINEZ, 2006, p. 82).

A partir dos PCN a Educação Ambiental começa a delinear-se como objeto de política educacional servindo de referencial para a renovação da Proposta Curricular do Ensino Fundamental e Médio. O meio ambiente passa a ser tema transversal que permeia por todas as disciplinas e amplia-se em algumas, como por exemplo, aquelas que compõem a área de Ciências. Aumenta, então, a necessidade de formação e desenvolvimento profissional de educadores-professores qualificados, de diferentes áreas para trabalhar com as temáticas ambientais.

A dificuldade de inserção da temática ambiental na formação e desenvolvimento profissional de professores é notória, entretanto, algumas iniciativas se têm mostrado eficientes. Para exemplificar este fato destaco o funcionamento dos núcleos de ensino da

Universidade Estadual Paulista (UNESP) que promovem a formação continuada de equipes de formadores dedicados ao ensino, pesquisa e extensão universitária das questões ambientais no conhecimento histórico. Conta com um Laboratório de História e Meio Ambiente desde 2003, ligado ao Departamento de História da Faculdade de Ciências e Letras no *campus* de Assis (MARTINEZ, 2006, p. 82).

Muitas Universidades brasileiras já dispõem de núcleos interdisciplinares que priorizam estudos em Educação Ambiental. Seguindo esta tendência a UFPA conta com a consolidação do Grupo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental – GPEEA, em 2001, e do Grupo de Estudos em Educação Patrimonial Ambiental – GEPAM, em 2008, ligados ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECM do Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI, que formam pesquisadores e professores formadores de educadores ambientais e contribui com o desenvolvimento profissional de professores de várias áreas do conhecimento em todo o estado e região.

Os núcleos de ensino e pesquisa em educação ambiental da UNESP e da UFPA demonstram exatamente a necessidade da investigação contínua em Educação Ambiental e apontam para novas competências fundamentais que devem ser estimuladas durante a formação e desenvolvimento profissional de professores de qualquer área do conhecimento. Elas se somam a necessidade de pesquisar novas abordagens e conteúdos, novas fontes de estudo, novas metodologias apropriadas ao desenvolvimento de temas de Educação Ambiental em Ciências.

É muito comum durante a formação e desenvolvimento profissional relacionar competências dos professores ao domínio de conteúdo tocando muito superficialmente a questão da falta de habilidade para conduzir o processo de aprendizagem dos alunos. Acredito que o processo de ensino e aprendizagem ocorre não somente por conta do conhecimento específico de cada disciplina por parte do professor, pois também é muito importante o modo como esse conhecimento é apresentado para o aluno através da ligação teoria e prática.

Compreender as questões ambientais exige compreender suas dimensões sócio-políticas e uma formação e preparação fundamentadas no conhecimento das ciências naturais e humanas, posto que para além destas informações, a própria maneira como elas são adquiridas é que vai provocar o desenvolvimento da formação pretendida (PENTEADO, 2007, p. 53).

Mas, se pensamos formar educador ambiental patrimonial, é importante envolver-se com os problemas ambientais, e acima de tudo, formar a consciência de que o sujeito é

coletivo, o problema é coletivo, e que somente métodos e práticas por parte de professores e formadores não dão conta de formar cidadãos que compreendam o significado de ambiente no seu sentido mais complexo ambiente-patrimônio. É imprescindível o confronto e envolvimento com as suas realidades, sentir, repensar e assumir novas posturas diante da situação concreta de ser formador-educador e de ser formando-educando, essenciais na construção do conhecimento e base da ação pedagógica.

É importante garantir a requalificação do docente-formador que atenda as necessidades da escola, dos alunos e comunidade em educação ambiental, com vistas a qualificar agentes críticos em relação aos problemas e soluções ambientais. Este é um dos princípios básicos da Educação Ambiental (TBILISI, 1975) ao propor que a educação relativa ao meio ambiente deve inter-relacionar os processos de sensibilização, aquisição de conhecimentos, habilidades para resolver problemas e clarificação dos valores relativos ao meio ambiente, em todas as idades, enfatizando, sobretudo, a situação dos alunos mais jovens em relação ao ambiente de sua própria comunidade.

Penso que para estar de acordo com este princípio a formação de educadores ambientais deve levar em conta a riqueza das formas culturais que fazem sentido para os grupos humanos que as vivem em seu ambiente sócio-natural, e discutir as razões da realidade que partilham e das formas produtivas que a mantêm e transformam. A Educação Patrimonial Ambiental se compromete com este objetivo à medida que nela a cultura e os recursos naturais são pensados na simultaneidade do desenvolvimento social sustentável, ou seja, considerando a preservação do natural e social como indissociáveis.

Perceber ambiente como patrimônio é considerar as riquezas naturais e culturais como intrínsecas porque nos convidam à identificação patrimônio-ambiente como seres sociais e culturais com nossas práticas, costumes e concepções. Sociedade e cultura são o sedimento das condições de existência material cotidiana, dos contatos e conflitos entre pessoas e comunidades diferentes, com modos diferentes de organizar a vida social e transformá-la utilizando os recursos naturais existentes.

O desenvolvimento dos grupos humanos, com seus ritmos e modalidades variáveis para utilizar e transformar os recursos disponíveis se tornou viável porque conseguimos reorganizar nossa vida social e cultural, criando novas possibilidades de desenvolvimento. Para sobreviver passamos de nômades dependentes de caça e coleta para sedentários, em comunidades com agricultura e domesticação de animais. Isto não se deu por simples resposta

ambiental, mas pela geração de uma resposta cultural como resultado da relação histórica destes grupos com as condições materiais de sua existência (SANTOS, 1996, p. 8-12).

É neste momento que passou a fazer sentido se referir à concepção de patrimônio, porque permite a memorização do que se produz culturalmente e materialmente para o futuro da sociedade. No entanto, hoje, é evidente que a natureza também produziu uma diversidade muito complexa e que deve ser concebida como patrimônio não somente da sociedade humana, mas de toda a vida do planeta Terra.

Ao estudar metodologias de professores com o olhar da Educação Patrimonial Ambiental busco novas respostas culturais para os problemas ambientais de comunidades no trabalho cotidiano dos professores com seus alunos, membros representativos de seus contextos. Muitos são os métodos possíveis para a educação ambiental e o ideal é que cada professor estabeleça o seu individualmente ou entre em contato com seus colegas e constitua uma rede de intercâmbio. Na definição da metodologia reside a autonomia diante dos desafios e possibilidades que encontram cotidianamente (REIGOTA, 2009, p. 65).

A formação de educadores patrimoniais ambientais exige a colaboração entre vários profissionais e a ocupação de novos espaços de formação profissional como os cursos de formadores de educadores ambientais, workshops e outros eventos da área. A participação efetiva nestas atividades exercita a predisposição para aprender com os colegas, além disso, a educação ambiental, que visa à participação cidadã na solução de problemas, está mais próxima de metodologias que permitam questionar dados e idéias sobre um tema específico e apresentá-las publicamente (REIGOTA, idem, p. 67). Isto é fundamental para a formação de educadores patrimoniais ambientais.

Utilizar diversos meios educativos e uma ampla gama de teorias e métodos para construir conhecimentos sobre o ambiente, ressaltando de modo ordenado as atividades práticas e as experiências pessoais na formação e desenvolvimento profissional de educadores ambientais de forma coletiva e participativa é exatamente o que acreditamos ser possível alcançar com a Educação Patrimonial Ambiental, que percebe meio ambiente como o patrimônio de todas as espécies e ecossistemas, cabendo ao homem, como ser consciente deste patrimônio, buscar preservá-lo para si e para todos como herança das atuais e próximas gerações de seres vivos.

Esta proposta está no cerne da minha pesquisa e é corroborada pela afirmação de que o processo ensino-aprendizagem em Educação Ambiental fundamenta-se numa visão complexa e sistêmica das realidades ambientais, concebidas como problemas e potencialidades, visando

à compreensão de suas inter-relações e determinações; ao mesmo tempo considera o papel e as características das instituições e agentes sociais envolvidos em um tempo e espaço concretos (MEDINA, 2002, p.47).

Nesta perspectiva destaco três pontos que merecem destaque para a formação de Educadores Patrimoniais Ambientais que são: visão complexa e sistêmica das realidades ambientais, daí a discussão epistemológica; concepções de problemas e potencialidades ambientais, por isso fazer levantamento das representações e diagnóstico ambiental *in loco*; o papel das instituições e agentes sociais de um tempo e espaços concretos, para promover atitudes e ações políticas efetivas em parceria e cooperação com entidades públicas e pessoas da comunidade.

Todos estes aspectos característicos da Educação Patrimonial Ambiental e que orientam suas metodologias são essenciais para uma boa formação e desenvolvimento profissional de formadores e de Educadores Ambientais, e me parecem importantíssimos para permitir a construção de novos saberes e o desenvolvimento de novas atitudes diante da complexidade de ser, estar e preservar o ambiente-patrimônio.

4- ENVEREDANDO POR INCERTEZAS METODOLÓGICAS

É chegado o momento de me referir aos pressupostos metodológicos e procedimentos técnicos e práticos que orientaram e organizaram esta pesquisa a cada *ciclo epistêmico* alcançado. Como atividade processual ela apresentou várias possibilidades de encaminhamentos e me permitiu decisões que alteraram significativamente seus rumos e desdobramentos em diversos momentos de sua constituição.

Imetodismo: Pluralidade e Transgressão Metodológica

Unidades complexas como a natureza, o ser humano e a sociedade são percebidas como multidimensionais. Na simultaneidade comportam o biológico, o psíquico, o individual, o social, o afetivo, o racional, o histórico, o cultural, o econômico, o religioso e o patrimonial, Admitindo uma inter-retroação permanente entre todas estas dimensões.

É devido a este enfoque multidimensional que neste estudo estabeleço a Teoria da Complexidade de Edgar Morin como um pressuposto da Educação Patrimonial Ambiental, em processo de construção como área da educação ambiental. Nela se admite a simultaneidade em várias relações como um indício de alternativa metódica dialógica, relação ao mesmo tempo antagônica, concorrente e complementar entre a ordem, a desordem e a organização que aponta para o diálogo entre áreas, metodologias, conhecimentos e teorias que antes podiam apenas ser tidas como contraditórias e incompatíveis (MORIN, 2007, p. 84).

Nesta pesquisa, ao trabalhar com a complexidade da Educação Patrimonial Ambiental, que envolve todas estas dimensões ambientais do conhecimento e do mundo, procuro fazer um resgate da pluralidade existente no conhecimento humano, não só por sua relevância científica, mas também por seus valores qualitativos, existenciais, educativos, éticos, estéticos, litúrgicos, folclóricos, ecológicos e patrimoniais. E, advogo que os saberes do cotidiano do senso comum podem se integrar aos saberes do cotidiano das ciências, não necessariamente nesta mesma ordem.

A superação das dicotomias entre ciências naturais e sociais, sujeito e objeto, quantitativo e qualitativo, tende a revalorizar os estudos humanísticos, pois coloca a pessoa no centro do conhecimento e a natureza no centro da pessoa. A Educação Patrimonial Ambiental que aqui defendo objetiva a superação dicotômica entre ciência e sociedade por transformações progressivas das humanidades, na medida em que expõe ao reflexionamento

os sujeitos enquanto objetos reflexionantes e elementos integrados de um ambiente indissociavelmente natural, social e cultural com contexto local e planetário.

A pluralidade de métodos e procedimentos de pesquisa na Educação Patrimonial Ambiental se orienta pela reconceptualização das condições epistemológicas e metodológicas do conhecimento científico, social e humano.

O conhecimento atual trata das condições de possibilidade da ação humana projetada no mundo a partir de um espaço-tempo local. Ele é relativamente imetódico, constituído a partir de uma pluralidade metodológica no qual a realidade responde na língua em que foi perguntada. Só uma constelação de métodos pode captar o silêncio entre cada língua que pergunta e isso só acontece mediante a transgressão metodológica (SANTOS, 2008, p. 77-9).

Segundo Paul Feyerabend no livro *Contra o Método* o cientista que deseja ampliar ao máximo o conteúdo empírico das concepções que sustenta e entendê-las de forma mais clara possível deve introduzir concepções novas e adotar uma *metodologia pluralista*. Precisa tentar comparar idéias antes com outras idéias do que com a experiência, e antes aperfeiçoar do que afastar as concepções que forem vencidas no confronto (FEYERABEND, 1977, p. 40).

Para a realização desta pesquisa foi necessário que eu aceitasse a contribuição de diferentes concepções teóricas, modalidades de pesquisa, procedimentos metodológicos e estilos de relatórios, por isso penso que a efetivação de propostas investigativas e educativas em estreita relação com a Educação Patrimonial Ambiental pode ser muito profícua na pluralidade e transgressão metodológicas, como as que aqui estão descritas.

Transgressão Metodológica da Pesquisa

Este estudo se caracteriza por dialogar com diferentes referenciais teóricos e metodológicos de pesquisa para atingir seus objetivos, o que, a meu ver, o situa no âmbito da *Metodologia Pluralista*, de acordo com Feyerabend (1977), e da *Transgressão Metodológica*, conforme Boaventura Santos (2008). Os diferentes componentes de modalidades ou tipos de pesquisa que o constituem, a partir de agora, serão expostos e explicitados, como também os motivos e procedimentos pelos quais foram aproveitados para compor a pluralidade metodológica aqui pretendida.

Esta situação é justificada por não considerar necessário me decidir pelo uso de uma única abordagem, já que desta forma não poderia dar conta minimamente da compreensão da complexidade dos fenômenos estudados, nem me respaldar como pesquisador mediante os

distintos delineamentos e procedimentos desta investigação, preferindo a multiplicidade de abordagens para ampliar a assimilação e a compreensão das metodologias educativas pesquisadas.

Pesquisa Qualitativa

A pesquisa que apresento neste trabalho tem característica qualitativa embora se refira também a quantidades. A pesquisa qualitativa se caracteriza por adotar diferentes métodos e tipos de pesquisa como a etnográfica, participante, pesquisa-ação, história de vida, etc., para o estudo de um fenômeno, situado no local onde ocorre, e encontrar o sentido e significado dado a ele pelas pessoas (CHIZZOTTI, 2003, p. 221-3).

Ao se referir à pesquisa em psicologia de González Rey, Albertina Martínez diz que para ele a pesquisa é qualitativa porque investiga a subjetividade como fenômeno complexo, ou seja, o tipo de problema que ela responde é a compreensão do psicológico como segmento da realidade. A tentativa de buscar compreender o real na sua complexidade constitutiva leva a diferentes teóricos, em campos e por caminhos diferentes, a pontos comuns e complementares que fortalecem suas posições teóricas. Uma teoria psicológica da subjetividade constitui uma expressão do paradigma epistemológico da complexidade (MARTINEZ, 2005, p. 2-6).

Segundo esta autora, para González Rey a subjetividade é a organização dos processos de sentido e significação que aparecem e organizam de diferentes formas e em diferentes níveis no sujeito e na personalidade, assim como nos diferentes espaços sociais em que o sujeito atua (sic). Ela é simultaneamente social e individual, uma visão que permite enxergar de maneira, profunda, recursiva e contraditória, a articulação entre o social e o individual no psiquismo humano (MARTINEZ, 2005, p. 15).

A Educação Patrimonial Ambiental presente neste estudo implica uma partilha densa com a quantidade e a qualidade de pessoas e fenômenos que, assim como eu, constituem os sujeitos e objetos da pesquisa, como acontecimentos, locais, estratégias e metodologias, instrumentos e técnicas, análise de projetos ambientais, aulas, entrevistas, conceitos e categorias discursivas das professoras, buscando aprofundar os sentidos e intenções que motivam suas realizações nas atividades educativas cotidianas com seus alunos, por este motivo aceito que esta pesquisa está de acordo com um delineamento qualitativo que atinge a subjetividade da experiência humana.

Pesquisa Fenomenológica

A experiência humana possui especificidades e possibilidades que ultrapassam este ou aquele modelo de acesso ao fenômeno, que ficam mais presentes quando utilizamos, como uma das formas de acessá-lo, a perspectiva fenomenológica. Este método constitui-se de uma abordagem descritiva com o objetivo de alcançar o sentido e significado de uma experiência para as pessoas que a tiveram (HOLANDA, 2006, p.364).

A fenomenologia como modalidade de pesquisar investiga a experiência humana, pois enfatiza a dimensão existencial do viver humano e os significados vivenciados pelo indivíduo no seu estar-no-mundo. A experiência engloba tanto os acontecimentos conscientes como os inconscientes do mundo vivido. A ótica existencial baseada na narrativa de sujeitos, na relação pesquisador-pesquisado, acontece na dimensão da comunicação da experiência de ambos, pois nela se completam os sentidos do vivido.

A abordagem fenomenológica nesta pesquisa me parece evidente na escolha dos sujeitos e procedimentos de aproximação em relação ao fenômeno investigado e no contexto da investigação como a análise dos relatos, dos projetos e das atividades que eles realizaram. Segundo Gamboa (2007, p. 95) nas abordagens fenomenológicas conhecemos os significados dos fenômenos e desvendamos seus sentidos recuperando os contextos, as estruturas básicas e as essências com base nas manifestações empíricas. Conhecer é compreender o fenômeno em suas diversas manifestações e contextos.

O fenômeno investigado é a utilização de metodologias em Educação Ambiental que possibilitem perceber a perspectiva de ambiente como patrimônio. Os sujeitos são professoras que participaram de um mesmo curso de qualificação ou Oficina de Educação Patrimonial, como momento experiencial comum. Suas atividades docentes atuais, os conteúdos de seus relatos na forma de entrevistas e seus projetos ambientais nas escolas foram registrados, interpretados e analisados para perceber as possíveis conexões entre a Educação Ambiental, a Educação Patrimonial e a Educação Patrimonial Ambiental.

Ao estudar fenomenologicamente metodologias de outros professores, investigo a mim mesmo como professor-pesquisador e aprendo, participando ou construindo junto, novas metodologias. Ao planejar, intervir ou participar com eles das atividades educativas, crio a oportunidade para que eles também me pesquisem, por meio das conversas e troca de experiências entre nossos conhecimentos e práticas, ou seja, somos sujeitos-objetos de nossa própria existência, de nossa formação profissional reveladoras da nossa condição humana.

Patrimônios Ambientais da Pesquisa

A Educação Patrimonial Ambiental considera os componentes natural-social-cultural como patrimônios ambientais. Neste sentido nos referimos respeitosamente a todos as pessoas, locais, eventos, atividades e circunstâncias vividas, e que continuam existindo nos documentos desta pesquisa e na memória dos que dela participaram como patrimônios.

Habitat Patrimonial

Em ecologia, o ambiente, caracterizado por suas propriedades abióticas e bióticas, em que vivem as espécies ou comunidades é denominado de Habitat. Alguns manuais se referem a ele como o local onde vive uma espécie ou endereço do ser vivo na natureza. Como a espécie aqui estudada é a humana, com a característica adaptativa e evolutiva de viver em sociedade, desenvolver linguagem e cultura, que ao meu entender são patrimônios ambientais, nomeio o lócus de pesquisa de *Hábitat Patrimonial*.

O Habitat Patrimonial Ambiental onde realizei a pesquisa é o município de Vigia de Nazaré, com área de 386,61 Km² e população de 41.500 habitantes, localizado na região nordeste do Estado do Pará, região do salgado, a 97 km da capital Belém. A comunidade humana de Vigia tem ‘existência patrimonial ambiental’, com seu modo de vida próprio.

A água salobra do rio Guajará-Mirim, devido às marés provocadas pela proximidade com o Oceano Atlântico, invade na cidade de Vigia de Nazaré canais como o “Igarapé da Rochinha”, antigo bairro do “transa” (o nome vem da construção da Transamazônica), muito conhecido pela população por seus problemas ambientais oriundos de ocupação desordenada e aterramento de suas margens .

O município se destaca economicamente pela grande atividade de pesca no Estado do Pará, com excelentes pontos de ancoragem para os pescadores. A economia, que gira em torno da pesca, movimenta muitos interesses e dinheiro, o que permitiu a fixação de indústrias de beneficiamento de pescado e fábricas de gelo nas margens do rio Guajará-Mirim, onde jogam os seus dejetos e resíduos.

Há muito tráfego de caminhões frigoríficos para a escoação da produção de pescado, o consumo e exportação para a Capital. Muitos produtos como barbatanas (abas), escamas, e bexigas natatórias (grude) são exportados principalmente para a China e o Japão. Na Figura 1 é possível ter uma visualização da estrutura espacial geográfica da cidade.

ficam lotados. Como vestígios da fuga dos cabanos durante a *Cabanagem*⁹ existem dois poços de pedra, um na cidade e um na comunidade Itapuá, a 20 km da cidade, onde os cabanos se refugiaram por algum tempo. O roteiro turístico conta com alguns pontos principais: Museu Municipal, Igreja Madre de Deus (Matriz), Mercado Municipal, Trapiche Municipal, Trem de Guerra, Capela do Senhor dos Passos (Igreja de Pedra), Rio Guajará-Mirim, Poço dos Jesuítas e a Prefeitura.

A cidade também possui pontos de visita para um roteiro mais demorado e atento: Monumento Círio 300 (1997), Estaleiro Naval do Mestre Zuza, Igreja de São Sebastião, Boqueirão, Praça do Pescador (popular “Rabo da Osga”), Solar dos Góes (Rádio Moreno), Espaço Cultural, Paço Municipal, Clube Musical “União Vigieense”, Clube Musical “31 de Agosto”, local onde havia a Guarita de Vigilância, Residência do Barão, Local do Antigo Colégio dos Jesuítas, Residência da Professora Noêmia Belém e a Colônia dos Pescadores.

O mapa turístico se refere à cidade como “Pérola da Memória” e é fácil perceber que o povo vigieense valoriza e tem orgulho da sua história e tenta manter vivo seus patrimônios ambientais naturais, históricos, culturais, educacionais, religiosos, folclóricos, econômicos, políticos, artísticos, literários, artesanais, arquitetônicos e memoriais, que se destacam por suas características materiais e imateriais, mantendo na lembrança os nomes de lugares, acontecimentos e pessoas ilustres.

A comunidade do município de Vigia de Nazaré luta para que não caiam no esquecimento suas tradições e memórias e para impedir a depredação de seus patrimônios, se posiciona contra os desequilíbrios ambientais provocados pela pesca predatória, pelos seus resíduos jogados diretamente nas águas do seu entorno e pela ocupação urbana desordenada, o que justifica a importância de estudá-la e preservá-la no contexto da Educação Patrimonial Ambiental, questão foco desta pesquisa.

Projeto Piloto

O meu primeiro contato com a cidade de Vigia de Nazaré se deu como participante do **Workshop Educação Patrimonial Ambiental: novos olhares**, em maio de 2008 coordenado pela orientadora desta pesquisa. A partir dele se deu o planejamento e a realização do **Curso de Formadores de Educadores Ambientais** que serviu como Projeto Piloto para

⁹ A cabanagem foi a revolta na qual negros, índios e mestiços se insurgiram contra a elite política e tomaram o poder no Pará (1835-1840) após ser declarada a independência do Brasil. O nome se refere à moradia dos ribeirinhos que eram conhecidos como cabanos (WIKIPÉDIA, acesso em 22 de janeiro de 2010).

reconhecimento do *hábitat patrimonial ambiental* da pesquisa, testar instrumentos e conhecer alguns dos *patrimônios humanos* pesquisados e começar a me apropriar da experiência com os fenômenos metodológicos e os contextos existenciais da pesquisa.

A pesquisa do **Projeto Piloto** se caracterizou como um estudo de caso, delineado como pesquisa-participante, com abordagem qualitativa, realizado durante o **Curso de Formadores de Educadores Ambientais**, promovido pelo ainda NPADC da UFPA, ocorrido no período de 07 a 28 de junho de 2008 na Cidade de Vigia de Nazaré, com o tema “Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis”. O principal objetivo do curso foi compreender o significado de ambiente e de patrimônio tidos pelos participantes buscando um diálogo entre Educação Ambiental e Educação Patrimonial com a finalidade de formar Educadores Patrimoniais Ambientais.

O curso colocou em contato ações e pesquisas realizadas nos âmbitos local, regional e nacional, com discussões e diálogos entre professores, técnicos, alunos e membros da comunidade vigiense. Neles debatemos o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, a Lei que determina a Política Nacional de Educação Ambiental, e os resultados das pesquisas realizadas pelo NPADC em Vigia. O evento estimulou a formulação de Políticas de Educação Ambiental no âmbito municipal e a formação do Grupo de Estudo em Educação Ambiental.

Ele foi realizado na sede da Sociedade Literária Beneficente 05 de Agosto, mediados por mim e outros quatro mestrandos do PPGECEM do IEMCI da UFPA, coordenados pela Prof. Dr.^a Maria de Fátima Vilhena da Silva. As atividades aconteceram em quatro sábados seguidos e contaram com 17 participantes: professores de diversas áreas, gestores, técnicos da secretaria municipal de educação, estudantes e representantes civis do município. A cada encontro as atividades, discussões e propostas, foram registradas em “diários de bordo” individuais e em um “diário de bordo” coletivo. Os temas e atividades foram assim distribuídos:

1º Legislação Ambiental. Diálogos para diagnóstico de problemas ambientais do município de Vigia; discussões de conceitos sobre meio ambiente e educação ambiental; visita orientada ao Igarapé da Rocinha, questionário sobre legislação e problemas socioambientais do ambiente visitado; palestra e discussão sobre a Lei de Educação Ambiental e o Programa Nacional de Educação Ambiental.

2º Problemas Socioambientais Locais e suas Repercussões. Leitura e reflexão do poema “Memórias do Igarapé da Rocinha” do escritor vigiense Ildone Favacho Soeiro;

discussão coletiva sobre as memórias escritas dos participantes em relação ao Igarapé da Rocinha; reflexões acerca de questões ambientais relacionando o regional e o global, suas origens, causas, dimensão social, econômica e cultural.

3º Educar para a Sustentabilidade. Visita ao mercado de peixe e conversas com pescadores, às margens do rio “Guajará-mirim”. A turma foi dividida em três grupos que utilizaram roteiro com vinte itens para a escolha de três problemas ambientais percebidos no local; visita a Colônia de Pescadores de Vigia e gravação de entrevista com a presidente; palestra “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis”; discussões sobre as visitas ao mercado e à colônia, e sobre os três problemas apontados envolvendo os conceitos de sustentabilidade e educação sustentável.

4º As Funções do Educador Ambiental. Elaboração de propostas para estabelecer diretrizes de uma política de educação ambiental para o município de Vigia. Os participantes em três grupos, de posse dos documentos oficiais e apostilas do curso, iniciaram a formulação das propostas que se fundiram numa só; Discussão relativa à viabilidade da proposta e avaliação do curso.

É interessante perceber que o projeto piloto como momento inicial desta pesquisa, utilizou como modalidades de pesquisa qualitativa o estudo de caso e a pesquisa participante para investigar as metodologias utilizadas no curso de educadores ambientais oferecido para a comunidade vigiense, o que reforça a proposta da pluralidade metodológica e transgressão metodológica desta pesquisa, considerando que o projeto piloto é parte integrante da pesquisa como um todo.

Patrimônios Humanos

Pesquisei 11 professoras entre as quais uma tem apenas ensino médio, as outras professoras possuem diferentes formações nos cursos de magistério (nível de ensino médio), pedagogia, ciências naturais, História, com locais de trabalho e moradia no campo e na cidade, mas com experiências existenciais e profissionais comuns, já que vivem, moram e trabalham no mesmo município, e eram, ou ainda são professoras do ensino fundamental de Vigia, trabalhando da 1ª à 8ª série. Muitas delas eu conheci ainda durante a realização do projeto piloto como participantes do curso de educadores ambientais. Seus perfis estão organizados no Quadro 4.

Quadro 4. Perfil das Professoras ou Patrimônios Humanos Pesquisados

Nomes Fictícios das Professoras	Formação Acadêmica	Experiência Docente	Turma que Leciona	Idade dos Alunos	Nível de Ensino
<i>Mulher do Barão</i> ¹⁰	Pedagogia	+ 10 anos	Maternal	2 a 3	Ensino Infantil
<i>Aba</i> ¹¹	Magistério	+ 10 anos	Jardim II	3 a 5	Ensino Infantil
<i>Índia Mani</i> ¹²	Magistério	+25 anos	3ªSérie	9 a 11	Séries Iniciais
<i>Grude</i> ¹³	Pedagogia	+17 anos	4ª Série	11 a 15	Séries Iniciais
<i>Curupira</i> ¹⁴	Ensino Médio	+ 25 anos	3ª Série	8 a 12	Séries Iniciais
<i>Boiúna</i> ¹⁵	Pedagogia	+ de 25 anos	3ª série	9 a 11	Séries Iniciais
<i>Pele da Gurijuba</i> ¹⁶	CN Hab. Física	+ 10 anos	2ª série	8 a 9	Séries Iniciais
<i>Biribá</i> ¹⁷	Pedagogia	+ 8 anos	2ª série	7 a 10	Séries Iniciais
<i>Jesuíta</i> ¹⁸	História	+ 30 anos	4ª Série	10 a 15	Séries Iniciais
<i>Filhote</i> ¹⁹	Pedagogia	+ 20 anos	3ª Série	9 a 12	Séries Iniciais
<i>Tupinambá</i> ²⁰	Magistério e História	+ 5 anos	1º ao 4º Ciclo	19 a 26	EJA

O critério de seleção dos sujeitos desta pesquisa, foi o fato de todos terem, efetivamente, participado das Oficinas de Educação Patrimonial ministradas pelo Professor MSc. Luiz Rocha da Silva na cidade de Vigia de Nazaré em 2007, citadas anteriormente. No caso desta pesquisa, que se pauta na transgressão metodológica emergente na complexidade, com componentes qualitativos e fenomenológicos, aceitei os que consegui acessar e que se mostraram interessados em participar livremente deste estudo (COUTINHO e CUNHA, 2004, p.88-9). Todas as professoras investigadas trabalham em escolas de Vigia, e aparecem na pesquisa com nomes fictícios contextualizados, para resguardar suas identidades (Quadro 5).

¹⁰Expressão que se refere à esposa do Barão de Guajará, personagem importante da história de Vigia e do Pará.

¹¹Barbatanas de peixes como o tubarão. Tem valor comercial como produtos para exportação em Vigia.

¹²Nome da índia que segundo lenda indígena amazônica deu origem a Mandioca.

¹³Como é chamada a bexiga natatória de peixes exportada de Vigia para o Japão pra fazer cola industrial.

¹⁴Personagem de lenda amazônica defensor da floresta Tem a forma de criança com os pés virados para trás.

¹⁵Serpente gigante que habita o subterrâneo de Vigia. Segundo lenda local se ela sair a cidade desmorona.

¹⁶Gurijuba é o peixe símbolo do município. A expressão *pele da gurijuba* se refere à pessoa que nasce em Vigia.

¹⁷Fruto saboroso comum na região. É uma variedade de ata ou fruta de conde com a casca amarelada.

¹⁸Ordem de religiosos que construiu o “poço dos Jesuítas”, ponto histórico e turístico de Vigia.

¹⁹Peixe muito grande e valioso na região amazônica. Os pescadores de Vigia dizem que chega a pesar 200 kg.

²⁰Nome da tribo indígena que fundou a “aldeia de Uruitá”, onde hoje está a cidade de Vigia de Nazaré.

Quadro 5. Perfil das Escolas Pesquisadas em Vigia

Nome da Escola (Séries Ofertadas)	Nº de Professores	Nº de Alunos	Contextos Patrimoniais das Escolas (Localização, Estrutura, Peculiaridades)
Poço de Pedra (1ª a 8ª)	6	60	Zona Rural; -Sede em reforma há 7 meses. Funciona em barracão de madeira na sede de um clube com 4 salas de aula, poucas cadeiras, diretoria/secretaria, banheiro; Interferência e barulho nas aulas, Funcionamento precário.
Igarapé da Rocinha (1ª a 8ª)	10	215	Próxima ao centro da cidade; -Sede em reforma, Funciona a 7 meses em duas sedes: Quadra do Guedes (1ª a 4ª), 5 salas de aula, duas de madeira, cantina, diretoria/secretaria, murada; Sede da Escola Guedes (5ª a 8ª); -O local da 1ª a 4ª série é limpo, organizado, todo pintado, salas identificadas com belos cartazes educativos. Muito tranquilo.
Guarita do Vigia (1ª a 8ª)	9	200	Não muito longe do centro da cidade; -6 salas de aula, copa, 2 banheiros, diretoria/secretaria, biblioteca, murada; -Alunos com marcas de violência dos pais, paredes riscadas, sem segurança, alvo de roubos e depredações constantes.
Aldeia de Uruitá (1ª a 8ª/ Jardim)	22	688	No centro da cidade; -11 salas de aula, copa, 2 banheiros, diretoria e secretaria, área livre ampla, murada; -Lugar calmo, maior escola pesquisada, convênio com igreja.
Rabo da Osga²¹ (Maternal)	15	130	Próxima ao centro; -5 salas de aula, copa, banheiros para funcionários, banheiro adaptado para crianças, diretoria e secretaria, biblioteca, refeitório, 3 depósitos, área livre grande, murada; -Bairro relativamente violento, mas a escola vive com tranquilidade, segurança e harmonia com a comunidade.
Rio Guajará-Mirim (1ª a 4ª)	4	100	Zona Rural do município; -Obras da reforma paradas. 2 salas de aula, diretoria, secretaria, copa, 2 banheiros, uma sala de leitura, área livre, cercada de arame; -Local tranquilo um pouco afastado da cidade, com alunos filhos na maioria de trabalhadores rurais.
Senhor dos Passos (1ª a 8ª - EJA)	5	160	Próxima ao centro da cidade; Em boas condições com 5 salas de aula, 3 banheiros, copa, depósito, refeitório, diretoria, secretaria, pátio; Cedida para o Projeto Federal Pró-jovem Urbano (EJA) durante o turno da noite. Local relativamente tranquilo
Casa do Barão (Jardim I-III)	3	80	Fica na periferia da cidade; -3 salas de aula, banheiro para professores e crianças, copa, depósito, refeitório e diretoria/secretaria; -Sem vigia, bem na frente começa uma favela, bairro violento, alunos são muito pobres, clima de insegurança.
Colônia dos Pescadores (1ª a 4ª)	9	324	Fica na periferia da cidade; Funciona com 6 salas de aula, copa, 2 banheiros, diretoria e secretaria, biblioteca, refeitório, área com campinho de futebol, murada; -Bairro é violento, mas na escola é paz e tranquilidade.

Plano de Investigação

As atividades de pesquisa obedeceram ao plano de investigação estabelecido nas reuniões com a professora orientadora, que foi flexibilizado de acordo com a necessidade.

²¹ Como é chamada uma pequena “praia” na entrada do canal do igarapé da rocinha. Sua forma curva lembra o rabo de uma lagartixa muito comum nas paredes das casas de Vigia conhecida popularmente como “osga”.

Com a definição inicial das atividades para a obtenção de dados elaborei um roteiro de perguntas da entrevista e formas de registro e documentação. Providenciei os instrumentos, documentos e equipamentos necessários para a sua execução, deixando tudo disponível. Agendei por telefone, junto com a orientadora, uma audiência com o Secretário de Educação do Município e um contato com o Secretário Municipal de Meio Ambiente. O processo para conseguir realizar a assimilação e acomodação dos dados desta pesquisa ocorreu segundo o cronograma apresentado no Quadro 6, que sofreu ajustes em relação ao inicial.

Quadro 6. Cronograma de Atividades de Assimilação e Acomodação de Dados

ETAPAS	MÊS	SEMANA	ATIVIDADE
1	Abril	1ª semana	Audiência na Secretaria de Educação Contatos em Vigia Localização dos professores da pesquisa Identificação e localização das escolas Organização da 1ª reunião com os professores
		2ª semana	Realização da 1ª reunião com os professores Agendamento das visitas às escolas
2		3ª semana	Agendamento das visitas às escolas Visitas às escolas Entrevistas com os professores Acompanhamento das aulas dos professores Levantamento dos projetos
		4ª semana	Entrevistas com os professores Acompanhamento das aulas dos professores Levantamento dos projetos dos professores
3	Maio e junho		Entrevistas com os professores Acompanhamento das aulas dos professores Levantamento dos projetos dos professores Acompanhamento das aulas dos professores
4	Julho e agosto		Transcrição das entrevistas dos professores Transcrição das impressões do pesquisador Organização e categorização dos dados

Assimilação dos Dados

A coleta de dados ocorreu obedecendo a uma seqüência de etapas previstas.

Localização e Primeiros Contatos

Para obter êxito na pesquisa, fui para Vigia junto com um pesquisador do GEPAM interessado nas Representações Sociais na EPA, participar de uma audiência com o Secretário

Municipal de Educação. Na ocasião apresentamos o plano de ação de cada pesquisa, e os memorandos do NPADC da UFPA nos identificando oficialmente e solicitando o acesso às informações, aos professores e as escolas de interesse para cada pesquisa.

O secretário nos encaminhou para seu Diretor de Ensino, que por coincidência estava em reunião com o Diretor de Ensino da rede estadual, nosso próximo alvo, o que facilitou nosso trabalho. Em Vigia o ensino fundamental é da responsabilidade da rede municipal, o 1º e 2º ciclo, e da rede estadual, o 3º e o 4º ciclo.

Neste encontro foi feito o cruzamento das informações da listagem dos participantes da oficina, com a listagem dos diretores de ensino e percebemos que, passado dois anos, algumas alterações tinham ocorrido.

Na minha listagem tinham apenas 23 participantes da oficina, 6 homens e 17 mulheres. Deste total, 2 eram técnicos do museu, 2 agora estavam trabalhando na SEMAM (Secretaria do Meio Ambiente) sem exercer a docência, 2 estavam afastados para tratamento médico, 2 se aposentaram e 1 faleceu, reduzindo para 14 o número dos possíveis sujeitos de pesquisa. Para completar, 2 tinham sido lotados em outra escola, 1 não se sabia precisar sua lotação e 1 mudou para o pró-jovem urbano.

Juntos, eles nos forneceram uma lista com a localização das escolas, encaminharam uma autorização por escrito, para ciência dos diretores das escolas, e mandaram os convites da primeira reunião para os professores selecionados, agendada previamente para a semana seguinte na Sociedade Beneficente 05 de Agosto, sábado pela manhã.

Depois destas constatações e encaminhamentos, fui para uma reunião com o Secretário Municipal de Meio Ambiente que disponibilizou um dos seus funcionários para ajudar a localizar os professores que participaram das oficinas. Ele também tinha participado das oficinas, só não estava mais dando aulas, agora trabalhava como técnico da secretaria, por isso não participou como sujeito da pesquisa.

Em seguida, fui com ele à casa de cada um dos professores para entregar os convites e convidei-os pessoalmente para a reunião. Descobri com os vizinhos que duas professoras tinham se mudado, uma para Belém, e a outra para Bragança, o que reduziu a amostra para 12. Felizmente, para compensar, encontrei uma professora que participou das oficinas e que não constava da lista, aumentando para 13 o número de possíveis sujeitos. Todos estes receberam em mãos os convites e disseram que iam participar, com exceção de uma professora, que estava viajando, mas o convite ficou com seu esposo.

No final da semana seguinte fiz a primeira reunião com os professores e apresentei o plano de ação da pesquisa esclarecendo cada uma das etapas e justificando sua importância. Foi um reencontro alegre onde lembraram momentos das oficinas e workshop.

Apenas dois dos convidados não compareceram. Muitos aproveitaram para receber o livro publicado com o título **Educação Patrimonial Ambiental**, com o registro e análise de suas memórias escritas nas oficinas ocorridas por ocasião da investigação do Prof. Luiz Rocha da Silva, à disposição no local da sede da Sociedade Beneficente 05 de Agosto, desde o Workshop de Educação Patrimonial Ambiental que, deu início ao projeto piloto desta pesquisa.

Depois de toda apresentação sobre a pesquisa, sobre sua finalidade educativa e responsabilidade ética, garantia do sigilo e utilização científica das informações, cada professor presente preencheu, por vontade própria, a Ficha de Identificação do Participante, para fornecer dados pessoais e profissionais, e assinou um Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, expressando sua livre participação e autorizando a divulgação científica dos resultados da pesquisa.

Resolvido a “burocracia”, combinei com cada professor, separadamente, a atividade educativa que ele gostaria que eu, a princípio, acompanhasse e registrasse. Agendei a primeira visita a cada escola, a entrevista com cada sujeito de pesquisa, e solicitei que preparasse um planejamento da aula e disponibilizasse fotos, documentos e uma cópia do projeto ambiental que realizaram ou que estivesse em plena execução para mostrar no dia da visita.

Acompanhamento das Atividades das Professoras

Na observação e acompanhamento das atividades preferi inicialmente a observação participante para obter os dados diretamente, sem intermediação, sobre a realidade dos atores sociais em seu local de trabalho, registrando tudo por meio de fotografias, filmes em Mini-DV e captação de áudio em MP3.

A observação participante é assumida perante os sujeitos, com a desvantagem que podem modificar seu comportamento durante a observação do pesquisador, mas tem a vantagem de facilitar o acesso imediato às situações cotidianas dos membros da comunidade estudadas (PEDRINI, 2007, p. 43).

Por seu viés fenomenológico, a observação busca a análise do ambiente onde vivem os atores sociais em seu contexto, como fenômenos que se manifestam de diferentes formas e

precisam ser percebidos além das aparências. Na observação participante o pesquisador deve interagir com os pesquisados acompanhando-os em situações formais e informais, por meio de diálogos sobre suas ações e significados. Sua participação é mais intensa quando ele se identifica com o grupo pelo cotidiano da vida, das ações e aspirações (OLIVEIRA, 2008, p. 80-81).

A técnica da observação participante parece ser semelhante a que acontece na pesquisa-ação do tipo existencial (P- AE) que favorece o imaginário criador, a afetividade, a escuta dos problemas das minorias, a complexidade humana admitida, o tempo da maturação e o instante da descoberta, que se abre à arte, à poesia, à filosofia, às dimensões espirituais e multiculturais da vida (BARBIER, 2007, p. 73).

O problema é que na técnica da observação há divergências teóricas sobre a forma como o pesquisador participa. No conceito clássico da antropologia, participa apenas como observador e acompanhante na convivência de perto com o objeto de pesquisa. No sentido de pesquisa-ação, em oposição à pesquisa participante, resigna-se mais facilmente a propor ações sem nenhum conhecimento de causa, tendo em vista a dificuldade de atingir níveis elevados de participação (DEMO, 2004, p.101).

Na pesquisa-ação, alcança a dimensão comunicativa, social, política, ética e estética, que promove o retorno da informação e capacitação coletiva dos interessados. Não se limita a relação pesquisador-pesquisado, mas considera o conjunto de atores diretamente implicados na situação sob observação, e elabora significados e soluções coletivas a partir da investigação, com maior relevância do trabalho em parceria (THIOLLENT, 2008, p. 114).

A pesquisa participante tem sido utilizada como sinônimo da pesquisa-ação, porém Thiollent (1994) define que nesta última o pesquisador estabelece relações comunicativas com pessoas ou grupos investigados com o intuito de serem aceitos, enquanto naquela, desempenham papel ativo na solução de problemas e avaliação das ações desencadeadas. A literatura atual mostra um híbrido entre a pesquisa-ação e a pesquisa participante: a “pesquisa-ação participante”. Ela geralmente inicia como participante nas primeiras etapas da pesquisa, mas se torna pesquisa-ação ao longo do processo (SATO, 2003, p. 253-83).

Sem entrar no mérito da questão, o que importa para mim é que a observação, nas duas modalidades, permite a participação e intervenção do pesquisador na ação ou fenômeno investigado. No começo eu apenas observei a atividade dos professores pesquisados, sem interferir no seu planejamento e execução. Já mais pro final da investigação planejei e executei conjuntamente com um dos sujeitos pesquisados atividades educativas em parceria,

características da pesquisa-ação participante (SATO, 2003), que mantenho também como minha metodologia de investigação coerente com a perspectiva de transgressão metodológica.

Algumas das atividades foram acompanhadas fora da escola, como atividades de campo na modalidade de aula-passeio e visitação. Estas me deram mais trabalho para o seu registro devido à limitação dos equipamentos e a condição de estar sozinho. A captação de áudio em MP3 ficou ruim devido à dispersão do som em locais abertos, e suas interferências ambientais, e por ter apenas um único aparelho de gravação.

A captação de imagens também foi comprometida, pelos mesmos motivos da de áudio, mas também por não poder usar tripé, devido ao deslocamento e ainda ter que fotografar e acompanhar alguns depoimentos. Nada que impediu que elas fossem realizadas com sucesso.

No final de cada dia de trabalho, à noite no hotel, eu gravava em MP3 as minhas impressões sobre cada uma das atividades acompanhadas naquele dia, enquanto os acontecimentos ainda estavam recentes na lembrança, como forma de prevenção para os efeitos da “volatilidade da memória”.

Entrevista com as Professoras

Um dos instrumentos de assimilação de dados foi a entrevista semi-estruturada, feita a partir de um roteiro com perguntas de referência para todos os sujeitos, mas com possibilidade de novas perguntas no decorrer do diálogo.

Entrevistei cada professora na escola onde trabalhava, logo após o acompanhamento e registro de sua atividade educativa em sala de aula, para aproveitar o “engrenar da pesquisa” e o “pique” do sujeito-objeto pesquisado. Somente uma professora foi entrevistada no “conforto do lar” para não “atrapalhar” sua atividade como professora na escola e para que pudessemos também planejar conjuntamente a seqüência didática para a execução da metodologia que desenvolvemos.

Na entrevista é fundamental captar a intencionalidade, principalmente numa pesquisa com abordagem fenomenológica, na qual estão em jogo às percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações. O entrevistado processa preconceitos sobre o entrevistador, organizando suas respostas para aquela situação. A intencionalidade do pesquisador deve ir além da mera busca de informações, procura criar uma situação de confiabilidade para que o entrevistado se abra (SZYMANSKY; ALMEIDA; PRANDINI, 2008, p. 12).

Todas as entrevistas foram gravadas em MP3 e filmadas em MINI-DV, exceto a primeira entrevista que foi registrada somente em MP3. As imagens foram para captura em Studio e convertidas para o formato DVD, para que eu pudesse estudá-las no notebook. Elas seguiram a um roteiro com perguntas semi-estruturadas organizadas em blocos de acordo com seus objetivos (Quadro 7).

Quadro 7. Roteiro da Entrevista com as Professoras de Vigia - PA

BLOCOS	PERGUNTAS	OBJETIVOS
1	<i>Você considera a EP relevante para seus alunos?</i>	Avaliar a importância e a utilização da EPA para as professoras em atividades educativas com alunos nas salas de aula
	<i>Você utiliza conhecimentos de EP, na sala de aula? Como?</i>	
2	<i>Você articula os conceitos de ambiente natural, social e cultural? Como você faz isso na prática de sala de aula?</i>	Identificar a multiplicidade de interpretação dos conceitos relacionados à EPA, as facilidades e dificuldades no trabalho com conteúdos, a forma como as professoras avaliam a aprendizagem dos alunos e pensam criticamente sobre ela, e os aspectos operacionais mais destacados no trabalho com projetos que contemplem a perspectiva da EPA
	<i>Que conteúdos discutidos em sala de aula ou atividade de campo facilitam ou dificultam a aprendizagem dos assuntos ambientais? Pode exemplificar?</i>	
	<i>Que indicadores você utiliza para avaliar a compreensão das questões ambientais pelos estudantes?</i>	
	<i>Você realizou algum projeto escolar que envolve a EP voltada para o meio ambiente? Como isso aconteceu? Encontrou dificuldades na realização do projeto? Conseguiu superá-las?</i>	
3	<i>Você percebeu alguma alteração no modo de agir dos alunos, professores, gestores e comunidade a partir das atividades com EP?</i>	Analisar o potencial da EPA para provocar mudanças nas ações cotidianas das pessoas de uma comunidade, as curiosidades e características próprias de suas atividades educativas ambientais, e a relação entre teoria e prática percebidas na descrição das atividades realizadas pelo professor
	<i>O que aconteceu de curioso, ou inovador durante e após as atividades que trataram da Educação Patrimonial?</i>	
	<i>A Educação Ambiental pode ser discutida na perspectiva do ambiente como Patrimônio? Você acha que fez isso nas suas atividades quando tratou de questões ambientais?</i>	

Para a realização de boas entrevistas segui as seguintes recomendações: Roteiro em forma de tópicos semi-estruturados e permissão para gravar entrevista com garantia do sigilo do nome do entrevistado no relatório. Quanto aos aspectos metodológicos que investiguei atentei para os elementos que facilitam ou dificultam a aprendizagem, os que permitem articular os conceitos da teoria na prática, a relação do ambiente com os conteúdos trabalhados, o sistema de avaliação, a relevância e utilização da temática na prática, a percepção dos resultados, inovações e curiosidades e a coerência metodológica (OLIVEIRA, 2008, p. 86-7: 180-1).

Levantamento dos Projetos Ambientais Desenvolvidos pelas Professoras

Durante a entrevista os professores informavam se desenvolviam algum projeto em educação ambiental. Isto eu confirmava por meio do formulário de observação nas escolas. Então pedia aos que tinham o projeto escrito ou impresso, que me permitissem fazer cópias xérox. Em locais onde não havia possibilidade de fazer cópias impressas, eu fotografei cada página do projeto para não perder a oportunidade de registrá-los para posterior análise.

Acomodação dos Dados

Todos os dados coletados nesta pesquisa foram organizados em pastas e arquivos específicos para facilitar seu acesso rápido e manuseio eficiente e seguro. Para cada sujeito de pesquisa criei uma pasta virtual no computador com pastas e arquivos contendo:

Ficha de Identificação do Participante com seus dados pessoais e informações profissionais;

Ficha de Observação e Descrição das Atividades dividida em 4 tabelas com as informações sobre o Perfil da Escola, Perfil do Professor, Descrição das Metodologias Utilizadas e Transcrição das Impressões de Pesquisa;

Tabela de Transcrição de Entrevista com a transcrição da entrevista completa de cada sujeito, perguntas e respostas, o nome do entrevistado, a escola que trabalhava, a data da entrevista e duas colunas livre para o início da categorização durante as análises;

Áudio em MP3 contendo o áudio das entrevistas, impressões de pesquisa do pesquisador e atividades acompanhadas (somente de algumas atividades e professores);

Fotos com registro dos professores e alunos em atividades, dependências internas da escola e do seu entorno, acessos e estradas, pontos visitados, detalhes das atividades, cartazes, planejamentos, documentos impressos, placas de fundação, maquetes e pratos da culinária, equipamentos da escola e dos professores, livros e manuais, cadernos e diários. Tudo que foi possível documentar para “aproveitar a viagem”.

Todas as imagens foram gravadas em MINI-DV com identificação da atividade, data, local e seqüências do tipo 1ª e 2ª parte (nos casos de troca da fita durante a filmagem) e do tipo visita 1 e 2 (nos casos em que houve necessidade de documentar seqüências didáticas longas ou diferentes de um sujeito realizando mais visitas) . Esta identificação também foi feita nos DVD's gravados. Cada sujeito tem um ou mais DVD's com imagens da sua

entrevista e das suas atividades, com exceção da entrevista de uma professora que não conseguiu filmar.

Este trabalho se deve também à intenção de realizar posteriormente a produção de um documentário sobre a pesquisa para ser apresentado para os colaboradores da pesquisa na cidade de Vigia, no dia da divulgação dos resultados desta pesquisa, com entrega de uma cópia para cada uma das professoras, patrimônios humanos pesquisados.

As escolas deste estudo receberam nomes fictícios que representam os principais pontos turísticos e históricos do município de Vigia. Já as professoras receberam nomes de personagens de lendas da Amazônia, apelidos ou expressões comumente usados pela população vigiense ou pelos alunos das escolas, e de peixes ou frutos mais valiosos e apreciados na região. Isto para garantir que não fossem identificados diretamente no relatório da pesquisa e para valorizá-los como patrimônio ambiental contextualizado.

Reflexionamento dos Dados

O reflexionamento ou análise dos dados assimilados e acomodados nesta pesquisa foi realizado com base em dois movimentos. O primeiro movimento é a análise das entrevistas das professoras utilizando a ferramenta da Análise Textual Discursiva para o aprofundamento da compreensão dos fenômenos investigados.

O segundo movimento é a discussão do que observei no acompanhamento das atividades das professoras, atentando para as propostas metodológicas desenvolvidas na perspectiva da Educação Patrimonial Ambiental e ancoradas nos princípios construtivistas. Neste momento faço reflexões sobre as metodologias a partir de minhas impressões de pesquisa gravadas e transcritas após o acompanhamento das atividades que as professoras desenvolveram nas escolas, confirmadas pelas filmagens acomodadas em DVD.

As entrevistas das professoras foram submetidas à Análise de Conteúdo e Análise do Discurso, mas como passos que compõem as etapas da Análise Textual Discursiva fundamentada por Moraes e Galiazzi (2007), sendo efetuados no primeiro movimento desta pesquisa em três etapas características:

a) Desmontagem dos Textos ou Unitarização – Nesta fase organizei onze tabelas contendo o conjunto das respostas de todos os sujeitos para cada pergunta da entrevista. As respostas foram, então, constituindo várias Unidades de Sentido do enunciado, constituídas por palavras e frases que retirei diretamente da transcrição das entrevistas realizadas, para

captar o conteúdo dos enunciados explícitos e latentes revelados diretamente nos discursos, e considerados válidos e pertinentes em relação ao objeto da investigação.

b) Estabelecimento de Relações ou Categorização - A partir das Unidades de sentido das onze tabelas criei várias subcategorias e montei uma única tabela a partir de eliminação e aglutinação por critérios de sentido e semelhança. Feito isso agrupei as subcategorias de acordo com as atividades e contextos dos fenômenos a que se referiam e produzi as categoriais iniciais. Então me dei conta que algumas estavam dentro de processos mais amplos que se tornaram minhas categorias intermediárias. Por fim percebi que as categorias intermediárias se referiam a dois constructos processuais e contextuais mais amplos e distintos que considerei como categorias finais.

c) Captando o Novo Emergente – Foi onde me impregnei das falas dos autores e da teoria estudada para realizar uma compreensão renovada do todo dos textos, tanto do que foi explicitamente revelado quanto do que pude inferir a partir dos sentidos subterrâneos.

De acordo com Moraes e Galiazzi (2007, p. 112), a Análise Textual Discursiva é um processo auto-organizado onde se realiza um ciclo de análises do qual emergem novas compreensões. Seu “*Corpus*” de análise é constituído de produções textuais, imagens e outras produções lingüísticas já existentes ou produzidas no processo de pesquisa, referentes ao fenômeno estudado, tempo e contexto, como um conjunto capaz de produzir resultados válidos e representativos.

Sendo assim, neste processo de Análise Textual Discursiva ou Qualitativa (MORAES, 2007, p. 85-111) descrevo e interpreto alguns dos significados que a leitura dos textos transcritos das entrevistas pôde suscitar. Construo múltiplos sentidos com a consciência que as informações de uma pesquisa se constituem a partir de representações sociais e são influenciadas pela linguagem cultural e contexto lingüístico em que se produzem. Portanto, apresentam natureza lingüística e discursiva, tendo caráter histórico e contextualizado coerente com uma pesquisa qualitativa fenomenológica.

5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresento minhas impressões e análises de pesquisa frutos das observações das aulas de onze professoras pesquisadas e dos resultados obtidos a partir dos instrumentos utilizados na investigação.

Análise Textual Qualitativa das Entrevistas

As análises textuais são mergulhos profundos em processos discursivos, visando atingir aprendizagens e compreensões reconstruídas dos discursos, conduzindo a uma comunicação do aprendido e dessa forma assumindo-se o pesquisador como sujeito histórico capaz de participar na construção de novos discursos (MORAES, 2007, p. 86).

Para proceder às análises textuais a partir das Respostas das Professoras na Entrevista (RPE), usei as transcrições das entrevistas e dialoguei com significados e sentidos dos discursos, por meio dos quais identifiquei que estas professoras utilizaram práticas de educação ambiental que se coadunam com os conceitos de Educação Patrimonial Ambiental.

Nas etapas da **Unitarização e Categorização** organizei onze tabelas com as respostas para cada pergunta, das quais retirei Unidades de Sentido, constituídas a partir da compreensão das palavras e frases da transcrição das entrevistas, exemplificada no Quadro 8.

Quadro 8. Exemplo da Unitarização do Discurso de Professoras Entrevistadas

Pergunta	Respostas das Professoras na Entrevista (RPE)	Unidades de Sentido
Você utiliza conhecimentos de EP, na sala de aula? Como?	Com certeza. O curso nos trouxe uma visão mais ampla pra nós educadores. Antes nos víamos a EP voltada mais para museus, obras de arte. O curso nos trouxe um novo olhar pra trabalhar nossos conteúdos. Por exemplo, hoje eu ministrei uma aula sobre a água, e trouxe questões ambientais como o desperdício, a valorização da água. Também a questão interdisciplinar onde através de um conteúdo podemos trabalhar outras disciplinas como arte, onde os alunos puderam desenhar o que a letra da música dizia. Na matemática a questão do percentual da água doce do planeta.	Visão ampla, Educadores EP, curso Museus, Obras de arte Novo olhar Questões ambientais Água, planeta Desperdício Interdisciplinar, alunos Conteúdos, Disciplinas Desenhar, letra, música Arte, Matemática

A partir das unidades de sentido, criei subcategorias e organizei uma tabela por meio de eliminação ou aglutinação utilizando critérios de sentido e semelhança para fundir subcategorias. Agrupei as subcategorias de acordo com conceitos, atividades e contextos dos fenômenos educativos estudados e obtive as categorias iniciais, como mostro no Quadro 9.

Quadro 9. Exemplo da Categorização do Discurso de Professoras Entrevistadas

Unidades de Sentido	Sub-Categorias	Categoria Inicial
Visão ampla, Educadores EP, curso Museus, Obras de arte Novo olhar Questões ambientais Água, Desperdício Interdisciplinar, alunos Conteúdos, Disciplinas Desenhar, letra, música Arte, Matemática	Conexões simultâneas de EP e EPA com disciplinas e conteúdos ambientais Mudança Conceitual de EP e EA para EPA Perspectiva interdisciplinar da EPA	Percepção complexa patrimônio-ambiente

Categorias iniciais simples viraram categorias intermediárias. Aos dois constructos processuais e contextuais mais amplos considerei como categorias finais. Devido à quantidade de categorias criadas, a percepção total do processo só ficou clara quando esboço das categorias finais. À primeira categoria final eu chamei de **Complexidade do Deslocamento Conceitual da Educação Patrimonial Ambiental** por me parecer ser a mais adequada para evidenciar a simultaneidade da presença cognitiva de diferentes conceitos na transição, avanço ou deslocamento conceitual das professoras, nas várias nuances do trabalho com metodologias da Educação Patrimonial Ambiental relatado, exemplificadas no Quadro 10.

Quadro 10. Categorização Final 1 da Entrevista das Professoras de Vigia

Complexidade do Deslocamento Conceitual da Educação Patrimonial Ambiental		
Mudança do Conceito de EP para EPA	Inovação Didática e Avaliativa	Metodologias e Contextos
Percepção Complexa Patrimônio-Ambiente Transformação processual de impressões Simbiose do natural-social-histórico-cultural Conceito complexo de ambiente-patrimônio Discernimento do material e imaterial Reciprocidade de ambiente e patrimônio Simultaneidade entre natural e humanizado Identificação Patrimonial Ambiental Significações pluri-contextuais Progressividade de sentidos Reflexionamento crítico teoria-ação Equilibração conceitual	Recursos e Materiais Didáticos Desenho e jogos em auto-relevo Manuais, mapas e figuras em braile Memórias, músicas, letras e danças Maquetes, mapas e plantas baixas Documentos, filmes e fotografias Painéis e cartilhas Pontos históricos e turísticos Artesanato, Iguarias e receitas Brinquedos e brincadeiras Roupas, fantasias e sapatos Lixo e materiais recicláveis	Estratégias Metodológicas Apresentação de lendas História oral da comunidade Memórias vivas Criação de maquetes e mapas Visitas Interpretativas Apresentação de seminários Diagnósticos ambientais Uso de sentidos remanescentes Reconhecimento do entorno Reflexionamento da ação diária Varal de desenhos Painel da consciência Diálogos e rodas de conversa Levantamento ambiental
Interpretação Patrimonial do Ambiente Exercício do olhar patrimonial ambiental Olhar ambiental multidimensional Conexões patrimônio e ambiente Interpretação vivencial no cotidiano Vínculo conceitual na experiência prática Inserção conceitual interdisciplinar Correspondências multi-simbólicas Perspectiva de valorização e preservação	Processos e Critérios Avaliativos Consciência e atitude processual Descrição e interpretação ambiental Testes e atividades em braile Reflexionamento auto-avaliativo Intervenções orais Participação em atividade ambiental Avanço cognitivo-emocional Facilidade em responder e perguntar	Tipos e Níveis de Ensino Educação Formal e não-formal Educação Infantil Ensino Fundamental Educação Inclusiva Educação de Jovens e Adultos

À segunda categoria final eu chamei de **Relevância da Educação Patrimonial Ambiental para as Professoras de Vigia**, por ser isso mesmo o que ela representa e que me pareceu ficar claro nas subcategorias que apresento no Quadro 11.

Quadro 11. Categorização Final 2 da Entrevista das Professoras de Vigia

Relevância da Educação Patrimonial Ambiental para as Professoras de Vigia	
Perspectivas para o Contexto Escolar	Perspectivas para o Contexto Municipal
Enfrentamentos Não consciência da preservação Descontinuidade de ações e projetos Ações e eventos pontuais Pouco planejamento nos projetos e atividades Carência material das escolas e famílias Falta de transporte e acesso Poucas fontes sobre o contexto local Inadequadas condições de trabalho Vencendo as Barreiras Adequação didática ao contexto local Educação patrimonial ambiental inclusiva Passar da ação teórica para a ação prática Aprendizagem no fazer com os alunos Reflexionamento nas ações cotidianas Entusiasmo pela preservação ambiental Qualidade da informação ambiental local Identificação de ambiente como patrimônio	Enfrentamentos Aumento dos problemas ambientais Desconhecimento real dos patrimônios locais Falta de material informativo e de divulgação Pouco acesso a informações patrimoniais Descaso com as políticas públicas Ineficácia na preservação de patrimônios Ausência de sinalização indicativo-interpretativa Urbanização desorganizada Vencendo as Barreiras Placas indicativas em auto-relevo e braille Valorização das memórias vivas Comunidade guardiã de seu patrimônio Levantamento e registro patrimonial ambiental Definição de políticas públicas patrimoniais Divulgar ações educativas patrimoniais Avivamento dos pontos turísticos e históricos Efetivação de Políticas Patrimoniais ambientais

Na fase final do primeiro movimento de análise que Moraes e Galianzi (2007) se referem como **Captando o Novo Emergente**, me impregnei das falas das professoras e dos autores das teorias estudadas e realizei uma compreensão renovada da inteireza dos textos, tanto do que foi explicitamente revelado, quanto do que pude inferir a partir dos sentidos subterrâneos ou latentes. Apresento, então, minhas compreensões renovadas usando como estruturas ordenadoras as categorias finais, intermediárias e iniciais respaldadas nas unidades de sentido selecionadas a partir das Respostas das Professoras na Entrevista (RPE).

Complexidade do Deslocamento Conceitual da Educação Patrimonial Ambiental

A Educação Patrimonial Ambiental propõe a compreensão e a identificação do ser humano como elemento ambiental, à medida que o considera como patrimônio em suas dimensões simultâneas e intrínsecas naturais, sociais, históricas e culturais. Esta existência de construtos teóricos simultâneos em um único conceito mais amplo, e a tendência emergente de assimilar princípios do Construtivismo, Educação Patrimonial e Educação Ambiental

caracterizam a complexidade de seu entendimento, que para ocorrer exige um avanço ou deslocamento conceitual de conceitos e concepções anteriores por parte das professoras.

Uma mudança de conceitos satisfatória envolve toda uma reestruturação do conhecimento e explora concepções prévias dos alunos, o que pode ser estendido enquanto processo aos professores, atingindo suas metodologias e valores epistêmicos, possibilitando o **avanço** progressivo das suas concepções prévias, estando em conformidade com o que afirmam Laburú e Arruda (1998, p.262).

Na entrevista das professoras identifiquei o início do processo de assimilação recíproca de conceitos de Educação Ambiental e de Educação Patrimonial para a compreensão da Educação Patrimonial Ambiental, principalmente quando as professoras começam a perceber o potencial da idéia de ambiente como patrimônio. A assimilação recíproca (PIAGET, 1976, p. 13) começa com a associação dos conceitos de **ambiente** e **patrimônio** pelas professoras (Anexo 14, RPE1), que fica clara em expressões como “é importante um patrimônio, que vai ser útil para os filhos”, ou como “o ambiente é um patrimônio pra preservar mesmo”, ou que “o patrimônio histórico-cultural, a história e a cultura são importantes para nós de Vigia”, ou ainda quando falam que é preciso ter “responsabilidade por aquele bem, que é deles, apesar de ser patrimônio público”.

Há um discernimento do que é considerado concreto e do que é simbólico ou intangível como fica demonstrado em proposições como “É uma educação que vem valorizar tanto o patrimônio material quanto o imaterial das nossas crianças, da nossa cidade”. Estas compreensões me parecem sugerir a idéia de ambiente como bem, riqueza ou herança que herdamos dos pais e podem representar a leitura do mundo sócio-cultural e histórico-temporal colocada como patrimônio, com seus valores multi-simbólicos, como forma de se construir o processo de formação da identidade social de um povo ou comunidade educacional (FUNDARPE, 2009, p. 1).

Os conceitos **educação, ambiente e patrimônio** aparecem relacionados (Anexo 14, RPE1) em revelações do tipo “antes não associava educação, patrimônio e ambiente” e do tipo “Antes nós víamos a Educação Patrimonial voltada mais para museus e obras de arte”, ou como “com relação ao patrimônio nós pegamos mais a relação da preservação da natureza e do ambiente” e que em relação ao “ambiente social a gente fala dos valores. O cultural é a questão das danças, da tradição da nossa cidade”. Parece haver ligação destes conceitos com a idéia de preservação natural, social e cultural que subjaz a idéia de sustentabilidade

explicitada por Seiffert (2007, p. 26-7) e de desenvolvimento integral defendidas por Sachs (2007, p. 285-314).

Os relatos revelam também que “a oficina de Educação Patrimonial” realizada em Vigia trouxe uma “visão mais ampla” que permitiu “um novo olhar pra trabalhar nossos conteúdos na Educação ambiental” e que “a oficina envolveu os patrimônios, educação ambiental e educação patrimonial ambiental, o que tinha a ver o patrimônio da cidade com o ambiente nosso.” Nestas afirmações, identifiquei um indício de assimilação recíproca (PIAGET, 1976, p. 13), agora dos conceitos “Educação Ambiental” e “Educação Patrimonial” para constituírem o novo conceito “Educação Patrimonial Ambiental”.

É possível também sugerir que a formação do conceito de Educação Patrimonial é dirigida por palavras como educação, natureza, ambiente, patrimônio, natural, social, cultural, história, tradições, danças, valores, importantes, escola, museus, monumentos, obras, arte, consciência, ampliar, preservar, olhar, novo, nós, crianças, cidade, Vigia, etc. Elas representam categorias culturais que organizam o conhecimento, relacionando conceitos espontâneos a conceitos científicos, confirmando que a formação de um novo conceito já está inicialmente predeterminada pelo significado que a palavra que o simboliza tem na linguagem dos adultos (VIGOTSKY, 2005, p.101; OLIVEIRA,1992, p. 30).

Vigotsky (1989, p. 63) pode ser usado para explicar que esta formação de novos conceitos, como o de Educação Patrimonial Ambiental, parece ocorrer inicialmente nas relações entre as pessoas, como ocorreu na Oficina de Educação Patrimonial, para depois surgirem no plano estritamente individual, como nas entrevistas das professoras. Elas aparecem duas vezes, de início no plano social interpessoal, como categoria interpsicológica, e depois no plano psicológico individual, como categoria intrapsicológica, conforme complementa Coll et al (1999, p. 105).

Sobre a compreensão complexa do conceito de Ambiente-Patrimônio e da Identificação Patrimonial Ambiental percebi que elas já iniciaram e avançam progressivamente. O ambiente ainda aparece nas entrevistas (Anexo 14, RPE2) como algo externo e diferente do homem, como em proposições do tipo “acho que a pessoa tem que ir lá ao ambiente... não só ficar na escola”. A idéia ou representação de ambiente como segunda natureza transformada pelo homem aparece de forma ainda confusa, como se existissem dois ambientes diferentes, como em “o ambiente humanizado é o feito pelo homem e o natural é feito pela natureza”, concordando com o que diz Reigota (2007, p. 74) quando as chama de “naturalistas”, pois

revelam que o conceito de natural é usado apenas para elementos da natureza intocada, sendo mais difícil aparecer a idéia de uma natureza transformada pela ação humana.

Contudo, identifiquei no entendimento das professoras sinais de que pode haver transformações desta percepção “naturalista” por meio da evolução gradual do processo da identificação delas mesmas professoras como ambiente-patrimônio, percebida em proposições como “Seja patrimônio escolar, religioso ou familiar, tudo se localiza no ambiente”, ou como “patrimônios somos nós mesmos, que estamos vivos” e como “Dá pra trabalhar com eles a relação do ambiente familiar, do ambiente escolar, o corpo deles...”, ou ainda em proposições do tipo “na questão do meio ambiente eles começam a se descobrir... com a situação do lixo jogado na beira do igarapé. Eles não percebiam que estavam prejudicando a si mesmos e à sociedade”.

Percebi, também, que já existem processos de Identificações Patrimoniais Ambientais um pouco mais desenvolvidos e que eles parecem também elastecer a compreensão de ambiente como lugar ou espaço físico (REIGOTA, 2009, p.36) para incluir nele a perspectiva da dimensão do simbólico, do imaterial, do intangível, do emocional e espiritual que *podem não ocupar lugar no espaço*. Um exemplo disso pode ser captado quando uma professora afirma que “a gente não está trabalhando só o ambiente em que a criança está inserida, ela não deixa de ser ambiente também, a mãezinha dela não deixa de ser um ambiente onde ela busca carinho, conforto”. A meu ver é um indicador de que há uma reequilibração conceitual em progresso (PIAGET, 1976, p.11).

Este avanço cognitivo da Identificação Patrimonial Ambiental é semelhante ao processo que Piaget (1990, p. 11) chama de descentração em relação ao corpo, pois ao mesmo tempo em que permite às professoras se diferenciarem do ambiente faz com que elas se percebam como elementos deles em meio a outros elementos, como integrantes do patrimônio ambiental. Sanchis e Mahfoud (2007, p. 3) explicam que o avanço cognitivo se dá pelos mecanismos de adaptação e acomodação que podem realizar combinações novas a partir de abstrações separadas, e que participam na construção das estruturas do sujeito.

Parece-me que o contato com a idéia de ambiente como patrimônio aparece como o ponto inicial que pode possibilitar esta mudança complexa do olhar. Isto fica evidente na afirmação “Antes da oficina de Educação Patrimonial se falava em educação ambiental, mas não como patrimônio do homem, nosso mesmo.” Este tipo de abstração reflexionante pode caracterizar o que La Taille (1992, p.18) destaca como tomada de consciência que vai construindo novas estruturas mentais.

Percebo em afirmações como essa a necessidade de realização de oficinas, palestras e eventos de Educação Patrimonial Ambiental para ampliar estas compreensões e qualificar professores e professoras. Esta opinião tem por base o argumento de Penteado (2007, p. 53) quando esclarece que compreender as questões ambientais exige compreender suas dimensões sócio-políticas e uma formação e preparação fundamentadas nas ciências naturais e humanas, e que a própria maneira como elas são adquiridas é que vai provocar o desenvolvimento da formação pretendida.

O reflexionamento patrimonial do ambiente é bastante relatado nas entrevistas das professoras de Vigia (Anexo 14 – RPE3) em expressões como “a escola às vezes está limpa e as pessoas sujam”, ou “o aluno precisa conhecer e valorizar seu patrimônio ambiental... não dependem só dele, depende das políticas públicas”, ou em proposições como “Na aula-passeio os alunos se deparam com a situação do meio ambiente onde eles vivem. Dizem: - Professora, mas eu faço isso. Eles não tinham este cuidado, na periferia, o lixo é jogado debaixo de suas próprias casas”, ou do tipo “Os alunos conversam com pessoas idosas... no nosso município, para saber como era o abastecimento naquela época e valorizar as memórias”.

Este reflexionamento possibilita mostrar oportunidades para se perceber e refletir criticamente sobre o papel de cidadão na defesa do patrimônio natural, social, histórico e cultural, conforme a perspectiva socioambiental de Carvalho (2006, p. 61) e apontar soluções que desenvolvam relações afetivas entre pessoas para construir o valor emocional e afetivo da preservação destes patrimônios, concordando com Horta (2008, p. 28). Também evidencia a idéia de perpetuação do humano, da cultura e da sociedade como expressão ética e política de indivíduos-sujeitos, conforme Morin (2007, p. 52).

As professoras relataram que aproveitam a cidade nas aulas para conduzir os alunos a novos olhares. Uma delas revela que fala “para observarem como é a rua deles, o bairro do Arapiranga, como é a sua história, a rua são Sebastião e Santana de Medeiros, vou contando as ruas e contando os fatos que tem os patrimônios daqui de Vigia”. Outra contou que sua escola fez “... um desfile com o tema “Vigia: uma cidade histórica”, e que cada pelotão mostrou um momento da história, desde os momentos iniciais com os índios, até os dias de hoje. Retrataremos a época dos intendentos, todos os prefeitos que passaram pela cidade, a história da cabanagem, as nossas lendas e mitos, as bandas de música da cidade”.

O desenvolvimento desta forma de olhar a escola, a cidade e as pessoas têm a ver com o que diz Murta e Albano (2005, p. 9-11) quando falam que ambientes, sobretudo as cidades, devem ser vistos como um enigma a ser desvendado pela exploração para redescobrir novas

formas de olhar e apreciar seu lugar, de forma a desenvolver atitudes preservacionistas que sinalizam para o valor único das pessoas de um determinado ambiente e que ajuda a ampliar o conhecimento de forma interdisciplinar. Pollack (1989, p. 1) reconheceu este poder em atividades memorísticas quando afirmou que as lembranças que os outros nos trazem podem ser reconstruídas sobre aspectos culturais comuns e significativos para todos.

Estas atividades são respaldadas por instituições como a Fundação João Pinheiro (2001, p. 7-9) que se refere ao patrimônio cultural como suporte da memória, das tradições e da identidade dos grupos sociais e afirma que a depredação e esquecimento rompem o vínculo e a memória dos povos em relação ao seu passado. Para ela o resgate da memória garante a informação, a produção e usufruto dos bens culturais com promoção da qualidade de vida. Silva (2007, p. 81) destaca a importância destas atividades educativas, pois dão a conhecer às novas gerações como se construíram as riquezas culturais do presente e exercita a cultura de preservar a identidade, as histórias do passado, o ambiente, como novo olhar pedagógico.

Na entrevista das professoras identifiquei, também, a preocupação com a inovação de recursos e materiais didáticos, estratégias metodológicas, processos avaliativos (Figura 2) que podem ser caracterizadas como pertinentes a uma proposta da Educação Patrimonial Ambiental, e que foram descritas por professoras que atuam em vários níveis de ensino, como o infantil, séries iniciais do ensino fundamental, Educação de Jovens e Adultos e Educação Inclusiva. Esta diversidade de níveis de ensino e de modalidades educativas é uma confirmação do alcance da Educação Patrimonial Ambiental e um indicativo da riqueza de suas possibilidades e aplicações.

As professoras revelaram a diversidade de adaptação e criação para produzir novos recursos e estratégias didáticas, o que eu confirmei durante as observações nas escolas, por meio de fragmentos de seus relatos (Anexo 14, RPE4) como “tinha uma guarita onde ficava o vigia, por isso o nome da cidade. Na feira da escola, peguei uma caixa de geladeira, fiz a portinha e coloquei o aluno representando o vigia”. Elas contaram que trabalharam com “livro, recorte e colagem, brincadeiras”, com “letras das músicas e danças” ou com “caixas, garrafas pet para os enfeites de natal”, com maquetes da cidade e de seus patrimônios (Figura 2). Na inclusão de deficientes visuais uma das professoras falou que fez “maquete da escola”, “desenhos, pintura e colagens em auto-relevo”, usou “máquina e régua de braile, livros com mapas e figuras em braile”, e que na hora de passar filmes “tem que narrar” (Figura 2).



Figura 2. Prova em Braille (A), desenho em auto-relevo (B) e maquetes (C e D)

As possibilidades e alcances da Educação Patrimonial Ambiental são vastos. Um exemplo disso é o fato de suas metodologias alcançarem tanto o ensino convencional quanto o ensino inclusivo como relatadas nas entrevistas das professoras (Anexo 14, RPE4), depois comprovadas pelo acompanhamento das atividades. A adaptação dos recursos didáticos para alunos cegos foi uma alternativa da professora para superar dificuldades de transcrever gráficos, figuras, desenhos e cores para o sistema Braille, que esta de acordo com o que é indicado por Oliveira et al (s.d, p. 453). Este alcance parece concordar com Ribas (2003, p. 98) quando afirma que *os objetivos da educação especial fundam-se nos objetivos da educação comum a todas as pessoas*, que são o desenvolvimento das potencialidades do educando, auto-realização e preparação para o trabalho e para ser cidadão.

Nas visitas às escolas constatei situações de aprendizagem em Educação Ambiental que permitiam aos alunos “levantar questionamentos de assuntos que refletem na própria ação deles”, problematizar com perguntas do tipo “por que há inundações?” focando a relação com

o jogar lixo na rua e igarapés. Uma das professoras mostra o potencial impacto no desenvolvimento da consciência ambiental na formação de seus alunos ao revelar que “Ano passado avalei os desenhos... quando visitaram o rio... fizeram desenhos com tudo limpinho, pro correto, e com outro cenário com lixo no mar para o incorreto.”

Na Educação Infantil foi precioso constatar a afirmação contida no relato da professora (Anexo 14, RPE5) quando ela disse que “Quando há pergunta e interação o ensinamento é efetivo. Quando ficam apáticos, me olhando, naquele silêncio, é porque não estão aprendendo muito.” Isto é explicado segundo Piaget (1994, p. 71) pelo fato de que a ação própria da criança no período pré-operatório dá melhores resultados do que somente a percepção, já que a aprendizagem na ordem da ação para a percepção é mais bem sucedida do que na ordem da percepção para a ação, ou seja, as crianças aprendem mais quando participam da atividade do que quando apenas olham e escutam.

Consegui perceber nas entrevistas das professoras, pelos conceitos em Educação Patrimonial, que elas demonstraram ter iniciado tomar consciência de ambiente como patrimônio a partir da oficina de Educação Patrimonial, pois para elas o ambiente possui valor em si mesmo, é algo muito valioso que garante a sobrevivência de tudo que conhecemos e somos, e que precisa continuar em excelentes condições de preservação.

Partindo dos relatos, as metodologias utilizadas em Educação Patrimonial Ambiental sugerem que as professoras objetivam compartilhar e difundir esta idéia entre os alunos e, desta forma, estendê-las para a comunidade em diversas formas de atividades educativas. Isto vai ao encontro do que afirma Fosnot (1988, p. 47-8) ao argumentar que a mudança de conceitos compreende a construção de conhecimentos temporários e dinâmicos como uma atividade individual, que ocorre na interação dos sujeitos com os objetos, e social, que ocorre na interação entre sujeitos em diferentes ambientes de aprendizagem.

Das metodologias e estratégias de ensino, o que mais me chamou a atenção nas entrevistas foi à originalidade das ações e atividades práticas, em relação aos contextos e objetivos a serem alcançados para evidenciar o ambiente como patrimônio. Isto sugere que de alguma forma, as professoras buscam pela reflexão diversificar e adequar sua prática aos distintos contextos e circunstâncias de sua atividade e da realidade de seus alunos de forma consciente, concordando com Becker (1996, p. 27) que refletir sobre aquela ação que é objeto de apropriação de seus mecanismos pelo sujeito, por uma ação de segundo nível ou potência, caracteriza a ação própria de tomada de consciência por meio do processo de abstração reflexionante de Piaget.

Relevância da Educação Patrimonial Ambiental para as Professoras de Vigia

Nas análises das entrevistas e observações da prática feitas com as professoras de Vigia, eu percebi de forma latente o que Moraes e Galianzi (2007, p. 112) afirmam ser subjacente a qualquer discurso, ou seja, alguns dos possíveis sentidos para as proposições das professoras. Eles me pareceram revelar o valor que as professoras começaram a ver na Educação Patrimonial Ambiental, como possibilidade realizável de transformações profundas nas consciências, atitudes e comportamentos delas mesmas, dos seus alunos, colegas e de toda a comunidade Vigieense, podendo produzir mudanças positivas nas escolas e na cidade.

Os relatos das professoras diagnosticaram vários dos problemas encontrados em suas escolas como enfrentamentos que devem fazer a partir da perspectiva do seu esforço e do trabalho com Educação Patrimonial Ambiental para superá-los. Nas respostas às perguntas da entrevista (Anexo 14, RPE6) elas apontaram limitações financeiras. Revelaram que a “dificuldade é com o material em si”, que a “escola não te dá suporte para trabalhar” e que “muitas vezes tira dinheiro do próprio bolso”. Também evidenciaram problemas de gestão administrativa ao reclamarem que “precisam de material didático e a escola não tem” ou que “as crianças não têm acesso ao Museu, pois falta transporte”.

As professoras lamentaram que “trabalhar com projetos é complicado porque o ambiente é muito complexo pra sistematizar” e que “por falta de um Projeto político pedagógico na escola o trabalho fica individualizado e não existe um trabalho coletivo”. Uma das dificuldades de manter um projeto ambiental apontadas por elas em seus relatos (Anexo 14, RPE6) é que “nas Secretarias não existe um trabalho que tenha continuidade” porque quando “muda a gestão, muda o grupo, e alguns grupos tem aquela vontade, mas não tem o apoio”. Uma professora transpareceu sua desmotivação quando revelou que seu primeiro projeto não aconteceu devido ao fato de ela ser “contratado” e “as duas outras professoras estarem em fase de aposentadoria”.

Uma professora acredita que “o Projeto Político-Pedagógico na escola vai promover os projetos de meio ambiente”. Mesmo sem recursos e sem “um projeto, com um planejamento e um período de execução” realizam “visitas aos rios próximos da escola”, “passeata no dia do meio ambiente”, “coleta seletiva pra vender muito plástico por pouco dinheiro”, e “um movimento no dia do meio ambiente” (Anexo 14, RPE6). O importante é que insistem em atividades que tratam questões ambientais na perspectiva de patrimônio.

Outra professora afirmou que “no município nós não temos Educação Patrimonial Ambiental na grade curricular, mas todas as escolas **desenvolvem** esta educação nas suas atividades.

As dificuldades e as formas encontradas ou não pelas professoras para realizar seus projetos e atividades ambientais no contexto sócio-educativo real em que estão inseridas confirma que o processo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental fundamenta-se numa visão complexa das realidades ambientais, concebidas como problemas e potencialidades, visando à compreensão de suas inter-relações e determinações, o que ao mesmo tempo considera o papel e as características das instituições e agentes sociais envolvidos em um tempo e espaço concretos (MEDINA, 2002, p.47).

A compreensão pelas professoras da necessidade da qualificação para desenvolver projetos e dar continuidade, de forma coletiva e organizada, às atividades ambientais praticadas isoladamente nas escolas, encontra-se na prática de educação ambiental dissociada de um planejamento contínuo de construção e formação de conhecimentos, atitudes e habilidades que possibilitem resultar em práticas sociais positivas e transformadoras, questões reforçadas nos debates de Philippi Jr e Pelicioni (2002, p. 5).

No discurso das professoras transpareceu a necessidade de oportunidades de qualificação na área ambiental. Uma professora chega a dizer que “idéia pra trabalhar todo mundo tem, mas precisamos de um treinamento com pessoas mais preparadas para trabalhar esta questão do ambiente.” A meu ver todos estes problemas e sugestões relacionam gestão de recursos públicos, cidadania, condições de trabalho, realização de investimento para melhoria do sistema de ensino, da qualidade ambiental e da vida das pessoas que mostram, conforme indicado por Carvalho (2006, p. 61), uma compreensão da problemática socioambiental como um fenômeno lançado na esfera política e pública das decisões comuns.

As professoras propuseram enfrentamentos (Anexo 14, RPE6) do tipo “não dá para esperar pelos governantes, temos que tomar a causa pra si e lutar”, ou “temos que arriar as barreiras e trabalhar”, demonstraram consciência de enfrentar adversidades e realizar atividades ambientais no intuito de melhorar as condições de trabalho e de qualidade de vida na cidade. Essa é uma das evidências de um dos princípios da Educação Patrimonial Ambiental que é participar do que Carvalho (2006, p. 60) chama de dimensão política e educativa das lutas socioambientais, na defesa dos bens ambientais. Muitas destas lutas adquirem dimensões pedagógicas e instituem espaços de questionamento e negociação entre universos culturais e interesses políticos e sociais diferentes.

Como enfrentamentos socioambientais uma professora relatou que seus alunos deficientes visuais “identificam o cheiro de ambientes poluídos, de animais mortos e lixo” denunciando o estado de poluição da cidade (Anexo 14, RPE7), e que “na praça dos expedicionários tem uma placa em auto-relevo que dá pra eles lerem, mas quando não tem ou não estão em alto-relevo não dá pra eles lerem”, indicando que em Vigia há carência de placas indicativas em auto-relevo ou em Braille, e de sinalização interpretativa nos monumentos e locais importantes.

Esta situação é corroborada por Goodey (2002, p. 181) ao afirmar que a sinalização interpretativa é feita por meio de placa ou painel com informações e ilustrações sobre o local visitado, mas apesar de ser a forma mais comum de interpretação, costuma ser mal utilizada, pois se não levar em conta a experiência do visitante no lugar, este patrimônio não será valorizado. Então, se houver prática de inclusão socioambiental todo cidadão terá a chance de ser incluído nesta dimensão educacional e conhecer e valorizar seus patrimônios.

Há denúncias de que (Anexo 14, RPE7) “a falta de políticas públicas”, “o lixo jogado na beira do igarapé” e o “crescimento desordenado de casas nos locais do mangue” contribuem para o problema ambiental como “situações que eles mesmos constroem”. Este reflexionamento constata a ausência de uma cultura de preservação e do descaso político das autoridades. A poluição aparece como o problema principal, por isso mesmo uma professora sugere que “as nossas rádios deveriam falar mais sobre a questão do lixo” destacando que os meios de comunicação de Vigia deveriam divulgar mais acerca do problema.

Uma professora diz que (Anexo 14, RPE7) quando seus alunos fizeram uma “maquete para estudar os pontos históricos da cidade, em todas colocaram lixeiro” (Figura 2). Eles justificaram que é “porque está muito poluído e as pessoas têm que ter um local pra jogar o lixo”. Este relato é um indicativo que na cidade faltam lixeiros e que as pessoas jogam os lixos nos pontos históricos. As denúncias já trazem soluções como colocar placas indicativas com informações em auto-relevo e Braille, coletar o lixo e disponibilizar lixeiros pela cidade, fazer campanhas publicitárias de preservação do patrimônio ambiental, ampliar e aparelhar o policiamento. Isso mostra mais uma vez que as professoras têm consciência que a população precisa de políticas públicas eficientes e que o meio ambiente é um bem social comum constitutivo da esfera pública e da ação cidadã (CARVALHO, 2007, p.2).

Pesquisas como as dissertações de Silva (2007) e Barros (2008) mostram que não basta somente anunciar ou denunciar para fazer educação ambiental, mas principalmente ter atitudes e ações que provoquem mudanças significativas. Na Educação Ambiental na

perspectiva patrimonial recursos e tarefas podem ser utilizados para perceber a complexidade dessas temáticas, como a arte de estudar o ambiente por meio de maquetes, provocando perturbações nos alunos de tal modo que eles se sintam impelidos a não ver a tarefa apenas como arte, mas as razões e os objetivos de sua realização.

À medida que se descortinam os olhares, que se integram cognitivamente os conceitos do complexo ambiente-patrimônio na Educação Ambiental, se abrem as possibilidades para percepção de acertos, de falhas e equívocos em suas práticas educativas ambientais, que antes já estavam naturalizados sob a resignação silenciosa da indiferença. São estes novos olhares que orientam a Educação Patrimonial Ambiental. O impacto desta tomada de consciência é que agora ela se transforma em esperança para as professoras e faz ressurgir a crítica como vontade de superação de suas próprias barreiras e das que lhes são impostas pelas condições de trabalho, como reflexionamento sobre suas próprias ações já feitas e por fazer para encontrar caminhos de superação das dificuldades e limitações.

Os estudos realizados nesta investigação no nível do contexto das escolas transbordaram para o social e político, revelando que o alcance da dimensão política da Educação Patrimonial Ambiental focaliza a valorização e a preservação da cidade, patrimônio ambiental, o “arregaçar as mangas” para construir a cidadania, e as concepções de ação educativa e de cidadania reveladas que podem ser discutidas com os alunos.

Análise das Metodologias em Educação Patrimonial Ambiental

O segundo movimento de pesquisa é a análise do que observei nas atividades das professoras com o foco voltado para as propostas metodológicas realizadas, como momentos planejados para esta pesquisa, nas quais eu procurei avaliar se as metodologias identificadas como de Educação Patrimonial Ambiental estavam ou não ancoradas em princípios construtivistas. Neste momento do trabalho, faço reflexões a partir de minhas observações ação-participante que se constituíram em impressões de pesquisa transcritas após o acompanhamento das atividades das professoras selecionadas para este fim (Anexos 3 a 13).

Para direcionar as análises organizei as metodologias que acompanhei de acordo com os períodos Pré-Operatório (2 a 7 anos), Operatório-Concreto (7 a 11 anos) e Operatório-Formal (11 a 15 anos) característicos do Estágio de Desenvolvimento Cognitivo de Piaget citado por Flavell et al (1999, p. 112), já que nenhuma professora desenvolveu atividades com crianças no período Sensório-Motor. Assim procedi para discutir as propostas metodológicas

selecionadas de acordo com o nível cognitivo, com o nível de ensino e a modalidade de ensino dos alunos a quem elas foram dirigidas. Para efeito de análise apresento as metodologias que considerei serem importantes nas discussões com o intuito de evidenciar claramente os alcances, possibilidades e impactos do uso de metodologias em Educação Patrimonial Ambiental por professoras do município de Vigia de Nazaré-PA.

Na Educação Infantil

Selecionei na Educação Infantil a observação e o acompanhamento da proposta metodológica da Professora Aba, pois nela identifiquei uma potencialidade da prática de Educação Patrimonial Ambiental. A professora Aba possui formação em magistério e uma experiência de 12 anos no jardim de infância. Ela trabalha com uma turma de jardim II com crianças de 4 a 6 anos numa escola municipal de pequeno porte localizada na periferia de Vigia. A metodologia desta professora usou o tema **Minha Família** e foi desenvolvida na própria sala de aula com o objetivo de mostrar para as crianças a importância da família.

No início da atividade a professora chamou a atenção das crianças e falou que uma família é formada pelo papai, mamãe e filhos. Ela foi perguntando e deixando as crianças dizerem se tinham pais, irmãos, avós, tios e primos. Depois disse que a família é algo bom, como um patrimônio, que ela é um patrimônio social, que existe na sociedade onde as crianças vivem, e que ela é muito importante. Então desenhou sua família no quadro e pediu pras crianças desenharem a família delas (Figura 3).

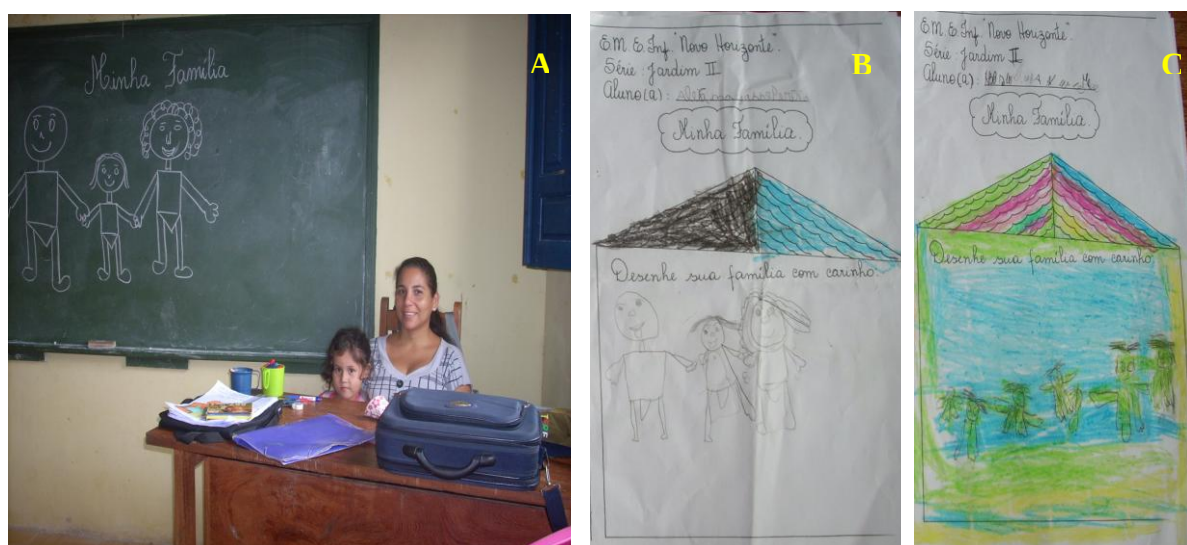


Figura 3. Quadro de giz (A) e desenhos representando uma família (B e C)

Quando as crianças foram mostrar o desenho eram tratadas com carinho e a professora dizia que estava bom, perguntava o nome das pessoas desenhadas e pedia para as crianças pintarem seus desenhos repetindo que a família era um importante patrimônio social.

A princípio não vi nenhuma possibilidade de relação com a Educação Patrimonial Ambiental, mas tive a impressão que algo estava acontecendo, mas que não podia captar. Ainda tenho esta impressão, mas já deu pra perceber que pode haver uma ligação. A dificuldade que percebi na educação infantil é o uso de palavras como “patrimônio” e “social”, posto que as crianças nesta fase podem não compreender conceitos desta natureza e o ensino fica na base da repetição de palavras que a professora fala, mas que ainda não fazem sentido para elas. Flavell (1988, 158-162) garante que no Período Pré-Operatório (2 a 7 anos) as crianças possuem a centração da atenção na aparência das tarefas, e uma instabilidade cognitiva que as impedem de organizar coerentemente o mundo.

Já Macedo (1983, p. 14) argumenta que com as funções simbólicas, a criança distingue significante de significado e pode usar palavras e imagens (desenhos) em lugar do objeto, e ainda que a partir dos quatro anos e meio (a média de idade das crianças desta turma) começa a haver uma descentração do pensamento e a criança já começa a apresentar noções de classificação e de seriação de forma intuitiva.

Falando do nível de Inteligência intuitiva, Piaget (1975, p. 267) diz que as crianças se constituem como pessoa e se enriquecem com sentimentos novos interindividuais e não mais pessoais. Nesta atividade as crianças representaram a si e as suas famílias por desenhos como algo importante e bom, o que pode permitir que elas possam perceber, mesmo que intuitivamente, que ela e sua família são coisas boas e importantes.

Piaget (1975, p. 268) explica que na formação dos símbolos nas crianças toda assimilação efetua-se inconscientemente tanto no domínio intelectual quanto no afetivo e que os esquemas pessoais são ao mesmo tempo afetivos e cognitivos. Ele diz ainda que a criança, por falta de reversibilidade, fica a meio caminho do indivíduo e do geral, que está mais próximo de um pré-conceito, pois este é em parte determinado pela imagem enquanto o conceito se liberta da imagem pela generalização (PIAGET, idem p. 290).

Cabe então considerar que a professora, como pessoa mais experiente pode relacionar imagens simbólicas ou concretas de famílias, pessoas, ou de ambientes preservados com a palavra patrimônio, como coisas importantes e boas valorizando o componente afetivo, papel que concorda com a idéia de ZDP de Vigotsky (2005, p. 128-9), para que quando a criança

puder formar conceitos verdadeiros, ela associe estas imagens com a carga de afetividade e lógica que a permita construir o conceito de patrimônio ao longo de seu desenvolvimento.

Isto parece ser possível considerando que Vigotsky (1989, p. 84) diz que os pseudoconceitos predominam no pensamento da criança pré-escolar, e que a formação de um novo conceito já está inicialmente predeterminada pelo significado que a palavra que o simboliza tem na linguagem dos adultos, já que na vida real da criança eles são elos de transição para a formação de conceitos verdadeiros.

O que é precioso no uso de desenhos na educação infantil é que o desenho no quadro mostra a família como um símbolo de alegria. As pessoas da família estão sorrindo e de mãos dadas, e a criança está no meio, protegida como algo muito importante. O tema deveria ser mais explorado pela professora, ela poderia apresentar a família de forma simbólica associando a imagens de alegria, segurança e união, e estimular nas crianças o carinho e afeto com as famílias, com as coisas que tem relação com o que pertence às famílias, para valorizar o sentimento de ser importante como elemento de uma família.

Esta intuição cognitivo-afetiva de importância ligada à família tem relação com o simbolismo da idéia de “patrimônio como herança dos pais” (FUNDARPE, 2009), já que a professora apresentou pai, mãe e filho como patrimônio social, permitindo às crianças iniciar a associação destes signos ou palavras a coisas consideradas importantes e boas (VIGOTSKY, 2005, p. 78). Considero então que se bem conduzido o processo de aprendizagem na educação infantil, é possível começar uma Educação Ambiental com o viés patrimonial.

Nas Séries Iniciais

Nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental selecionei para análise as propostas metodológicas em educação ambiental de quatro professoras do município de Vigia. Duas professoras realizaram em cooperação uma mesma metodologia, devido aos alunos pertencerem à mesma turma, sendo que quatro deles, por serem deficientes visuais eram acompanhados em suas inclusões no ensino convencional.

A primeira metodologia que analisei nas séries iniciais é a da professora Índia Mani, realizada numa turma de 3ª série em uma escola da zona rural de Vigia com alunos de 9 a 11 anos. Eu a identifiquei com o nome de **Performance Teatral com lendas Amazônicas** porque nela a professora usou elementos do teatro para representar na sala de aula personagens do folclore como os das lendas do Saci, Matinta Pereira e Curupira (Figura 4).

Os personagens e suas lendas foram apresentados na qualidade de Patrimônio Ambiental a ser preservado. Além do teatro, cartazes traziam informações destes personagens e alguns aspectos importantes de suas lendas foram abordados pela professora.



Figura 4. Matinta-Pereira (A-1), Saci-Pererê (A-2), Iara (A-3) e cartaz (B)

A participação dos alunos foi muito boa. Todos riram, fizeram perguntas e comentários. Além disso, foi curioso ver que três alunos que estavam na aula, de repente apareceram caracterizados como personagens das lendas apresentadas. Um deles simplesmente se levantou na minha frente, tirou a camisa e a bermuda, e por baixo já tinha outra de cor vermelha. Pôs na boca um cachimbo de potinho de iogurte com uma vareta, colocou um gorro vermelho que estava dentro do caderno e o Saci saiu pulando num pé só.

No plano de aula percebi que a professora escreveu o conceito Educação Patrimonial Ambiental para se referir ao estudo do folclore, lendas, tradições, casas, escola, rios e plantas da localidade, e o colocou no título dos cartazes. Isto me pareceu estar de acordo com as definições de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural de Lemos (2006, p. 7-10), e também evidencia a consciência de um trabalho com esta perspectiva educativa, e que nela este conceito se formou como verdadeiro (VIGOTSKY, 2005, p. 98; OLIVEIRA, 1992, p. 28-30) devido a assimilação recíproca (PIAGET, 1976, p. 13) dos conceitos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial.

Na aula a professora Índia Mani estabeleceu relações entre o ambiente, sociedade, história e cultura local explicitando que a representação das lendas e de seus significados são

patrimônios da comunidade (HORTA et al, 1999, p. 6-7), situando que nela existem pessoas, inclusive pais e alunos que ouvem assovios e cantos, e acreditam que existe o saci e o curupira e a iara que protegem a natureza. Este episódio me fez pensar que é possível, com a continuidade do trabalho e o estabelecimento de ZDP entre alunos e a professora (VIGOTSKY, 2005, p. 128-9), que os alunos possam perceber as lendas como histórias herdadas, que nelas há implícito o valor do respeito pela natureza e o valor cultural.

Como os alunos estão no período Operatório-Concreto (FLAVELL et al, 1999, p. 112), nesta fase adquirem sistemas de ações mentais internas que fundamentam o pensamento lógico, como operações organizadas e reversíveis que permitem às crianças admitir a conservação, a inclusão em classes, a tomada de perspectiva para formar outros conceitos baseados em objetos concretos presentes ou representados mentalmente, a representação do saci, a exemplo de um patrimônio cultural parece materializar uma reversibilidade (FLAVELL, 1988, p. 161; MACEDO, 1983, p. 15) que vai do simbólico para o real, pois o personagem que era lenda aparece concretamente na representação teatral.

A utilização do teatro tem a possibilidade de provocar um importante avanço cognitivo (PIAGET, 1990, p. 11-3; SANCHIS e MAHFOUD, 2007, p. 3) na aprendizagem em Educação Patrimonial Ambiental, que visivelmente já impactou de forma positiva o trabalho da professora Índia Mani, a qual vem desenvolvendo atividades deste tipo visto que idealizou o Projeto Folclore, cujo objetivo é resgatar a importância do folclore por meio da divulgação de lendas em cartazes e desfiles com trajes típicos.

A segunda metodologia que analiso das séries iniciais é a da professora Pele da Gurijuba, a qual trabalha com uma turma de 2ª série em uma escola próxima do centro de Vigia com alunos de 8 a 10 anos. Identifiquei sua metodologia com o nome de **Letramento Cultural Ambiental** porque nela a professora usa letras de músicas e poemas de artistas vigienses, e palavras retiradas dos elementos da cultura, da história, das ruas da cidade e dos recursos naturais para complementar o letramento dos alunos e destacar que Vigia é um patrimônio. Ela avalia os alunos pela atitude de questionar, fazer comentários, pesquisar palavras e participar das atividades.

A professora escolheu uma letra de música do vigiense Ranilson Chaves intitulada “Ribeirinho Vigiense”. Colocou-a no quadro e em um cartaz na sala de aula (Figura 5). Ela cantou e recitou o poema com os alunos, retirou versos e palavras e passou a interpretar por meio deles, a vida cotidiana dos alunos, dos moradores e da cidade. Ela destacou expressões como “tijuco no sawatá é passeio de caranguejo, primeiros passos das marés”. A palavra

sawatá, segundo a professora, significa o caranguejo caminhando fora da toca, e a palavra tijuco se refere à lama do mangue que fica exposta quando a maré está baixa, e são expressões utilizadas pelos pescadores de caranguejo. Desta forma destacou que a poesia fala do modo de vida humano como elemento da natureza e resgatou a importância da pesca artesanal e da cultura para a preservação dos homens, do caranguejo e do mangue.



Figura 5. Letra de “Ribeirinho Vigiense” no quadro de giz (A) e no Cartaz (B)

Depois disso a professora analisou o som da letra “S” contando uma história da cidade utilizando o “S” de sawatá, que relaciona ao movimento de cobra, que é em forma de ‘S’, e ao som da boca da cobra que sibila “SSS”, e contou a lenda da cobra grande, que é um animal enorme chamado “boiúna”, que vive nos esgotos e se sair debaixo da cidade, toda ela desmorona. Tudo isso ela faz brincando com as crianças, perguntando se eles já sabiam disso, pedindo para as crianças contarem histórias dos pais, que na maioria são pescadores de Vigia.

Desta forma a professora resgata a importância da cultura local, das palavras e sons, das paisagens e seres vivos, das lendas e história de forma clara, contagiante e carinhosa, valorizando os aspectos ambientais, culturais, sociais e históricos simultaneamente, direcionando o significado das palavras ou signos para destacar sua importância no contexto social, histórico e cultural de Vigia (Oliveira, 1992, p. 24-8; Vigotsky, 2005, p. 70).

A metodologia da professora Pele da Gurijuba caracteriza bem a Educação Patrimonial Ambiental, pois trabalha a preservação do modo de vida das pessoas. Mostra para as crianças que as lendas, as expressões, as formas de existir, de pescar, de trabalhar e viver das pessoas são patrimônios. Há uma interação entre tema, alunos e professora utilizando a

perspectiva de construir conhecimentos de “forma processual”, como ela mesma diz, procurando criar uma identificação afetiva das crianças com a cidade e seus contextos. Nas aulas ela diz para os alunos que “um bom vigiense deve conhecer o ambiente, a história e a cultura de sua cidade como patrimônio pessoal seu e de todos, para ter o valor de preservá-la”.

Esta perspectiva de Patrimônio Cultural Vigiense está de acordo com a de Patrimônio Cultural Brasileiro de Horta (1999, p. 7-8), pois acrescenta aos objetos históricos e artísticos os “patrimônios vivos” da sociedade como as maneiras de pescar e caçar, as músicas, os modos de falar sociais e familiares. A forma como ela desenvolveu a metodologia e discutiu com os alunos na sala concorda com os princípios de aprendizagem construtivista destacados por Fosnot (1998, p. 46-7) e Cool et al (1999, p. 100), pois permite aos alunos perguntarem e compartilharem palavras que faz sentido para a comunidade, o que pode fazer com que comecem a compreender que os conhecimentos são construídos em atividades sociais.

O valor de ser um “vigiense” conhecedor de sua cidade e cultura para preservá-la como patrimônio, pode ter muito sentido para os alunos no Período das Operações Concretas. La Taille (1992, p. 16-7) confirma que já possuem personalidade para tomar consciência do individual e coletiva e do dever moral, úteis para a preservação da cidade. Nesta direção Macedo (1983, p. 11), afirma que a criança neste período começa a sair de seu egocentrismo e percebe a necessidade da justiça e da responsabilidade individual e coletiva. A vontade de construir esta responsabilidade de preservação de seu patrimônio seja um dos impactos que a Educação Patrimonial Ambiental provocou nesta professora de Vigia e seu alcance pode ser ampliado pela possibilidade de ser usada para complementar o letramento.

A terceira proposta metodológica que analiso nas séries iniciais é a da professora Biribá que trabalhou com uma turma de 2ª série de uma escola localizada na zona rural de Vigia, com alunos de 7 a 10 anos. Identifiquei a proposta com o nome de **Diagnóstico do Destino do Lixo em “Monturos”**. A professora saiu para uma aula-passeio em um antigo clube que ela tinha visitado há dois anos com alunos de outra turma, época que freqüentou a oficina de Educação Patrimonial em Vigia. Seu objetivo foi mostrar como o lixo acumulado em local inadequado pode provocar problemas ao ambiente e ao homem. A avaliação seria a participação das crianças na discussão em grupo do que fosse observado.

O interessante foi que crianças e professora saíram em caminhada pelas ruas da comunidade e no caminho encontraram vários “monturos de lixo”, sacos, garrafas e latas jogados na rua, mas a professora não deu atenção a isso. Ao chegar ao clube, o “monturo grandão” não existia mais, tudo estava limpo e organizado. A professora teve uma surpresa e

disse que se frustrou porque esperava ver um acúmulo de lixo maior ainda, e os alunos ficaram tentando entender o ocorrido. Então fomos para outro clube ver se tinha lixo ou focos do mosquito da dengue em uma piscina que, segundo a professora, podia estar com água parada com larvas de mosquito. Ao chegarmos lá tudo estava limpo e a piscina estava seca.

No caminho de volta encontramos vários “pequenos monturos”, mas a professora pareceu que não os percebia. No fundo da escola tinha um “monturo grande” (Figura 6), que poderia ter sido aproveitado para a aula. A professora Biribá foi longe atrás de lixo e não percebeu o lixo no fundo da escola. A impressão foi que a metodologia não funcionou por falha na execução, pois parecia que já existia um ponto onde ela queria chegar e não era em si o lixo. A professora não conseguiu descentrar dessa meta e aproveitar a circunstância em favor do ato educativo. Penso que não existiu um planejamento bem adequado para a aula, ela não se preocupou com imprevistos circunstanciais e por isso não verificou o local da visita um pouco antes de realizar a atividade.



Figura 6. “Monturo” de lixo no fundo da escola (A e B)

A aula-passeio, quando bem planejada transforma-se em uma boa oportunidade para a professora exercitar o que Moraes (2000, p. 123) chama de atitude flexível, que é extremamente importante em situações de aprendizagem e precisa ser construída na prática da ação construtivista. A flexibilidade permitiria a professora um posicionamento de adaptar-se às circunstâncias do processo de aprendizagem em andamento, às necessidades dos alunos e aos objetivos da aula. Uma aula-passeio oportuniza o que Schon (1995, p. 36-8) chama de

reflexão na ação, que ocorre enquanto esta acontece em ato, e reflexão sobre a reflexão na ação para dar início a um dialogo de pensar e fazer através do qual o professor pode aprender e melhorar a cada dia. A proposta, contudo, para diagnosticar o “monturo do lixo” transformou-se em frustração e deixou passar a oportunidade de criatividade e improvisação inteligente para contornar a mudança de perspectiva circunstancial.

A quarta proposta metodológica que analisei nas séries iniciais foi realizada em parceria por duas professoras da mesma escola, localizada próxima ao centro de Vigia. Uma é a professora Grude que trabalha em uma turma de 4ª série com alunos de 10 a 14 anos, e a outra é a professora Jesuíta, que trabalha com 4 alunos deficientes visuais de 10 a 14 anos. Dois alunos da professora Jesuíta são alunos da professora Grude. A metodologia foi uma **Aula-Passeio no Igarapé da Rocinha** objetivou promover a conscientização ambiental por observação ou percepção direta do estado de degradação ambiental do igarapé e permitir uma avaliação de sua qualidade ambiental pelos alunos, inclusive por sentidos remanescentes.

A visita ao Igarapé da Rocinha foi muito bem organizada e planejada pelas professoras. Todos os alunos tinham um mapa do percurso, um roteiro de observação que os alunos e as professoras construíram, e seu próprio “diário de bordo” para anotarem suas observações e comentários durante a coleta de dados sobre o lixo, poluição e ocupação urbana desordenada. Todos os quatro alunos com deficiência foram para a aula-passeio, muito satisfeitos. Dois deles passam quase todo dia pelo local e durante a aula-passeio tiveram a ajuda dos colegas que se revezaram para guiá-los num gesto nobre e belo de solidariedade e gentileza, conversando e falando como é o local por onde andam (Figura 7).



Figura 7. Alunos guiando colega com deficiência visual, ao centro (A e B)

A aula-passeio com “diários de bordo” e coleta de dados também é uma atividade de pesquisa do “Projeto Conscientização Ambiental” e do “Projeto Educação Ambiental na Inclusão de Deficientes Visuais, que tem em comum fazer uma avaliação da qualidade ambiental dos patrimônios de Vigia pela observação direta ou usando os sentidos remanescentes, para discutir soluções para estes problemas de forma cooperativa e em grupo, segundo informaram as professoras. A meu ver esta metodologia é apropriada para ser usada tanto no Período Operatório-Concreto (7 a 11 anos), como no Período Operatório-Formal (11 a 15 anos) citados por Flavell et al (1999, p. 112), já que a turma era formada por crianças e adolescentes com idades entre 10 e 14 anos.

Durante a atividade as professoras dialogaram com os alunos sobre o porquê da cidade e dos seus ambientes serem considerados patrimônios ambientais, e perguntaram se o igarapé pertencia a todos os vigienses, o que concorda com a idéia de patrimônio tangível defendida por Lemos (2006, p. 7-10). Os alunos perguntaram a alguns moradores o que eles pensavam sobre jogar o lixo nas ruas ou aterrar os canais dos igarapés para construir suas casas e plantar pés de açaí. As professoras pediram aos alunos para pensar se isso tinha relações com as doenças das crianças, com a morte de espécies habitantes do mangue, se o que presenciavam com a destruição completa do igarapé, e com o esvaziamento do canal, impediria que os próprios pescadores que ali moram saíssem diretamente dali para ir pescar em seus barcos.

Aula-pesquisa como esta, planejada como atividade concreta que pode ser usada na busca de soluções para problemas vividos, está adequada em relação ao pensamento concreto, e a perspectiva de partir de atividades concretas para fazer discussão e avaliação, com proposição de hipóteses que procurem focar as causas e conseqüências da degradação ambiental e propor soluções futuras está adequada em relação ao pensamento formal (FLAVELL et al, 1999, p. 117-9).

A aula-passeio (Figura 8-A e B) levou alunos e professoras a realizar *abstrações empíricas e reflexionantes* (PIAGET, 1995, p. 5-6) que podem ajudar as crianças a pensar sobre suas ações e a das pessoas da comunidade em relação ao estado de degradação do ambiente. Também possibilitou a percepção e estudo do ambiente como patrimônio a ser preservado (SILVA, 2006, p. 28-32), e esta tomada de consciência (LA TAILLE, 1992, p. 16-7) pode servir para compreender de forma autônoma as responsabilidades individuais e coletivas (MACEDO, 1983, p. 11) para a preservação ambiental em Vigia, revelando sua relação com a perspectiva da Educação Patrimonial Ambiental.

Experiência semelhante foi realizada por Barros e Silva (2006) e Barros (2008), buscando por meio de aula-passeio colocar os alunos em conflito diante de conteúdos estudados em sala de aula e os conteúdos disponíveis no Igarapé da Rocinha. As duas pesquisas revelaram que as crianças, além de manifestarem suas representações de ambiente, se apropriavam de um conceito melhor elaborado e ampliado, que podiam estabelecer várias dimensões e inter-relações com componentes antes entendidos por ambientes e componentes afetivos e de solidariedade. Indicaram, também, que é possível pensar em posições diante das problemáticas ambientais desde os anos iniciais de escolaridade.

Foi muito curioso ver grupos de quatro alunos entrevistarem moradores que passavam no local, entrar nas casas dos moradores e fazer perguntas, prestar esclarecimentos, dar sugestões sobre outras formas de destinação do lixo e proteção do meio ambiente, relacionando causa e consequência de suas ações. Todos, sem exceção, me pareceram contentes e decididos a defender o patrimônio ambiental de sua cidade, o que me fez perceber a dimensão política e educativa desta atividade como luta socioambiental defendida por Carvalho (2006, p. 60).

Um aluno cego falou para os outros sobre sua infância, quando brincava no Igarapé e ainda possuía visão. Como morador do local contou que o ambiente está modificado, tem muitas casas, urubus, lama, lixo, mau cheiro. Ele fez uma comparação do antes e do agora para mostrar que mesmo sem visão percebeu que a qualidade do ambiente piorou. Falou de sons de pássaros que não ouvia mais, e de fruteiras e cheiro de frutas que não sentia mais, do som da água que corre e parece ter enfraquecido, ter diminuído a quantidade. Neste momento da aula-passeio percebi a importância da memória individual para a percepção da degradação de patrimônios ambientais ao longo do tempo, corroborando com Silva (2007, p. 81) quando afirma que ela permite o exercício da interioridade que foca a necessidade de preservar por meio das histórias do passado o ambiente presente, como um novo olhar pedagógico.

Espontaneamente alguns alunos fecharam seus olhos para tentar captar diferentes sensações utilizando seus outros sentidos. Pareceu-me então que por um breve instante conseguiram se perceber como elementos intrinsecamente ligados ao ambiente, como um começo do processo de Identificação Patrimonial Ambiental. Percebi aqui uma possível forma de reversibilidade característica do pensamento concreto e encontrada também no formal (FLAVELL et al, 1999, p. 117-9; MACEDO, 1983, p. 15-6) já que se dirigiram mentalmente do presente para o passado, utilizando percepções e sensações baseadas na visão, na audição e

no olfato para tentar compreender a perspectiva memorística da degradação ambiental do aluno cego.

Uma proposta metodológica em Educação Patrimonial Ambiental pode possibilitar aos alunos olhar as transformações do ambiente utilizando a memória e formar um excelente vínculo com a educação ambiental escolar, ao facilitar o estudo e discussão acerca dos conteúdos memorísticos a partir das lembranças contidas no pensamento, ao mesmo tempo em que se podem avaliar as atuais circunstâncias do meio ambiente e suas relações histórico-culturais (SILVA, 2008, p. 81). Na volta da aula-passeio encontramos formigas levando folhas para um formigueiro (Figura 8-D).



Figura 8. Visita ao Igarapé (A e B), alunos com desenhos (C) e formigas (D)

Um aluno perguntou por que elas faziam isso, e um colega respondeu que era pra armazenar comida para o inverno, mas outro disse que era junho e a estação chuvosa no Pará

estava acabando. Então o pesquisador perguntou: - se a comida para o inverno tivesse acabado não estariam aproveitando o fim das chuvas para procurar mais? A expressão dos alunos demonstrou que eles estavam processando as possibilidades, ninguém quis concordar ou discordar e as respostas ficaram no ar para pensar. Esta perspectiva de possibilidades hipotéticas para problemas encontram apoio em Piaget e Inhelder (1994, p.111-128) ao afirmarem que a libertação do concreto situa o real num conjunto de possibilidades, como última descentração da infância que prepara os interesses futuros no pensamento formal.

A participação do pesquisador foi oportuna para exemplificar o que Moraes (2000, p. 122-5) chama de atitudes pesquisadora e questionadora, flexibilidade, problematização e diálogo. Foi uma situação circunstancial aproveitada em uma conversa para desafiar os alunos a entender um fenômeno visível e concreto, possibilitando ao professor avaliar os conhecimentos científicos e cotidianos dos alunos e a forma como podem operar com estes conceitos. Ela também revelou que o pesquisador não se comportou apenas como observador, mas entrevistou diretamente na atividade caracterizando sua investigação conforme o que Sato (2003, p. 253-83) define como pesquisa-ação participante.

Na aula do dia seguinte a Professora pediu para os alunos mostrarem os desenhos e fazer comentários, e colocou um painel na parede com bolinhas coloridas formando um círculo, onde cada bolinha representava um dos alunos da sala. A professora pediu que cada aluno escrevesse em um pedaço de papel uma frase que falasse do principal problema ambiental que havia percebido na visita ao Igarapé da Rocinha, e fosse a frente, na sala, ler e comentar o que pensava sobre isso, e colasse o texto ao lado de uma das bolinhas coloridas (Figura 8-C).

À medida que os papéis eram colados foi se formando o que chamei de **Painel da Consciência Ambiental**, porque os alunos comentaram a respeito dos seus próprios hábitos em relação à defesa ou degradação do ambiente. Então percebi em muitas falas que os alunos se identificaram como sendo parte do ambiente e que, por isso mesmo, deviam zelar por ele. A avaliação em grupo da aula-passeio está em consonância com a posição de La Taille (1992, p. 16-7), que a partir das operações concretas os alunos podem usufruir de pensamentos e ações dos outros para se situar conscientemente entre os diversos pontos de vista e conflitos presentes na sociedade e discutir novas idéias e formas de cooperação.

Interessante é que muitos alunos ao comentar, na avaliação durante o painel, o problema que mais chamou sua atenção na aula-passeio, identificavam sua origem em ações humanas que podiam ser evitadas por meio da conscientização da preservação e que todos

podiam fazer sua parte para recuperar os estragos. Estas idéias de consciência ambiental e recuperação estão de acordo com Piaget e Inhelder (1994, p. 101-7 e 111-128) quando diz que nas operações concretas os aspectos cognitivos e afetivos da conduta são indissociáveis e que as crianças estabelecem relações morais de cooperação baseadas no respeito mútuo, e que nas operações formais a autonomia moral atinge a dimensão de valores ideais ou supra-individuais, como os da idéia de pátria e de justiça social e da necessidade de reforma social.

O trabalho das professoras e a forma como apresentaram e dirigiram as atividades para destacar o ambiente como patrimônio que necessita de preservação, nas interações em sala de aula ou fora dela, estão de acordo com Rabelo e Passos (s. d, p. 4-5) quando colocam que o desenvolvimento psicológico promovido pela socialização se dá por processos de internalização de conceitos que são promovidos pela aprendizagem, principalmente aquela planejada no meio escolar no âmago de interações coletivas no interior de uma ZDP, na qual a função do educador escolar é servir de mediador entre as crianças e o mundo.

A Inclusão de Deficientes Visuais pelas professoras em aula-passeio concorda com a proposta do Ministério Público Federal (2004, p. 50-2) que promover o acesso de alunos com deficiência às escolas da rede regular é enfrentar as dificuldades com a consciência de que incluir é deixar de excluir, adequando atividades abertas segundo as possibilidades e interesses dos alunos. Penso que isto foi uma dos alcances importantes que foi revelado na aula-passeio no igarapé da rocinha e que, esta perspectiva de inclusão de deficientes visuais em aulas e projetos ligados à Educação Patrimonial Ambiental merece um estudo acadêmico mais cuidadoso e específico.

Na Educação de Jovens e Adultos

Nesta modalidade de ensino analiso a metodologia que identifiquei com o nome de **Roda de Conversa Ambiental**, que desenvolvi em parceria com a professora Bolo Podre, que trabalha no Projeto Pró-Jovem Urbano com a Educação de Jovens e Adultos numa escola próxima ao centro de Vigia, com alunos de 19 a 26 anos. A roda de conversa discutiu os problemas ambientais vividos pelos alunos em seus bairros e foi elaborada como atividade educativa e de pesquisa qualitativa de acordo com a perspectiva de Colomina et al (2004, 294-99), a qual permite um redirecionamento do olhar para a interatividade das relações professor-aluno e aluno-aluno, colocado como “salto teórico e metodológico” provocado pelas idéias cognitivistas e construtivistas.

A seqüência didática da metodologia foi composta por quatro aulas, uma por semana, que culminaram com a roda de conversa ambiental. Na Aula 1 a professora fez uso de um cartaz sobre o registro de nascimento a professora estabeleceu relações entre documentos pessoais de identidade que garante os direitos dos cidadãos e os documentos e registros históricos e memoriais, a vida social, a família, a escola, o trabalho, a cidade e o local onde moram os alunos, reunindo tudo isso nos conceitos de ambiente natural, social e cultural, que formam a identidade dos membros de uma comunidade e são o patrimônio ou conjunto de bens materiais e imateriais que a pertencem. A professora explicou o conceito de ambiente como natureza, cultura e patrimônio de acordo com o artigo 216 da Constituição Federal do Brasil de 1988.

Na Aula 2 houve a apresentação e discussão de um texto do pesquisador com as definições de ambiente natural, ambiente social, ambiente cultural, ambiente como patrimônio e educação ambiental, todos adaptados de conceitos de vários autores como Rocha (1992, p. 84), Reigota (1994, p. 14), Dias (1994, p. 23) e Ab'Saber (1996, p. 47), citados por Neves (2005, p.1-6), no qual o pesquisador colocou ainda o conceito de Identidade Ambiental que criou. O conceito de Identidade Ambiental do texto fornecido aos alunos nesta aula evoluiu para o de Identificação Patrimonial Ambiental durante a construção desta dissertação, mas manteve a mesma definição já explicitada. Todos os alunos receberam uma cópia e formaram equipes com alunos de um mesmo bairro, e foi solicitado que respondessem para a próxima aula um questionário com perguntas relativas à compreensão e contextualização dos conceitos apresentados no texto.

Entre a Aula 2 e a Aula 3 ocorreu a Feira da Cultura de Vigia (Figura 9) na qual os alunos apresentaram trabalhos sobre a história do município, seus pontos turísticos, mostraram maquetes de vários prédios importantes da cidade e mapas com suas localizações e uma apresentação de carimbo onde os dançarinos devidamente com trajes típicos eram os próprios alunos, tudo exposto no pátio. Além disso, nas salas de aula os alunos prepararam receitas típicas da culinária local como o famoso e delicioso bolo podre.

As atividades da Feira não foram planejadas para a seqüência didática em si, pois faziam parte do calendário do Pró-Jovem, mas foram aproveitadas pela professora e pelo pesquisador como flexibilidade metodológica construtivista (MORAES, 2000, p. 123), para contextualizar as manifestações culturais, os locais históricos e paisagens, a música e danças como o carimbó, e as comidas típicas da cidade na exemplificação de patrimônios naturais, sociais e culturais de Vigia (OLIVEIRA, SANTOS e SILVA, 2008, p. 2).



Figura 9. Feira – iguarias (A), maquetes (B), carimbó (C), mapa histórico (D)

Na Aula 3 aconteceram discussões sobre o questionário que os alunos receberam na aula anterior, em pequenos grupos e com alunos de bairros diferentes. Foram feitos os comentários sobre a Feira de Cultura como mostra dos Patrimônios de Vigia. Então, a professora marcou a roda de conversa e esclareceu que nela seriam utilizadas as informações do questionário respondido pelos alunos.

A estratégia de formar pequenos grupos (PIAGET e INHELDER, 1994, p. 101-7) auxilia no trabalho cooperativo, favorece a autonomia moral e intelectual e que a interação entre pares contribui para o desenvolvimento de relações de respeito mútuo e do senso de justiça já que a discussão interiorizada pode transformar-se em reflexão. As discussões em pequenos grupos na própria sala de aula mediada pela professora, e pelo pesquisador, são consideradas por Colomina e Onrubia (2004, p. 294-6) como necessárias ao trabalho cooperativo entre alunos e professor na escola, como espaço institucional.

Na Aula 4 aconteceu a Roda de Conversa Ambiental (Figura 9-D), na qual professora, pesquisador e alunos dispuseram cadeiras em um círculo ou roda e sentados iniciaram a discussão. Nesta atividade aconteceram interações discursivas mais aprofundadas em termos de compreensão de significados e conceitos partilhados de forma coletiva ou social. Isto parece ter ocorrido devida ser a última etapa da sequência de um processo de aprendizagem desta temática. E, também, pela própria estrutura da roda, que propiciou interações discursivas mais intensas e profícuas reduzindo, dentro do possível, as assimetrias de (COLOMINA et al (2004, p. 299-302).

Os problemas ambientais colocados pelos alunos na roda de conversa foram entendidos como situações onde há risco ou dano social-ambiental, mas não há nenhum tipo de reação por parte dos atingidos ou de outros atores da sociedade civil face ao problema (CARVALHO e SCOTTO, 1995, p. 81-106). Esta interpretação se tornou possível quando os alunos concentraram a discussão, por exemplo, no fato de que as pessoas “jogarem o lixo debaixo de suas casas e nas margens do igarapé já é normal”, parece não haver nenhum tipo de reação contrária a esta ação e que isso passa a idéia de que “ninguém está nem aí para o ambiente natural, social e cultural como patrimônio”.

Percebi também que quando os alunos falavam do lixo, da poluição e da destruição do patrimônio ambiental o culpado sempre eram a prefeitura, os governantes, o vizinho, os comerciantes, os pescadores e outros moradores de seus bairros, porém três ou quatro alunos reconheceram que suas próprias ações contribuíam para isso. De acordo com Mazzotti (1994, p. 83-126) existe um tipo de “sociocentrismo” na responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente, ou seja, a culpa é da sociedade, dos órgãos de fiscalização, dos vizinhos, mas não há consciência do indivíduo, como ser social, da sua responsabilidade.

Notei que os jovens e adultos possuem um pensamento mais amadurecido, podem entender conceitos científicos abstratos partindo de conceitos espontâneos diretamente ligados à realidade concreta e vice-versa (COOL et al, 2000, p. 262). Estão aptos a analisar diferentes proposições e hipóteses e expressá-las verbalmente com relativa facilidade, ao contrário das crianças e dos adolescentes que investiguei em outras escolas, o que parece concordar com as características do Período Operatório Formal de Flavell et al (1999, p. 112).

Entendi que o processo de Identificação Patrimonial Ambiental iniciou durante o debate, pois alguns alunos começaram a se perceber como ambiente e reconhecer os traços sociais e culturais humanos na modificação do ambiente, e entenderam que suas ações e a de seus colegas podiam contribuir para a degradação ou para a preservação do patrimônio

ambiental, mas isso só aconteceu porque as ações de poluição que só “os outros” faziam eram confrontadas e revelavam que “todos os alunos” também as realizavam.

Como exemplo disso, uma aluna declarou que o marido é pescador e quando vai “limpar” os peixes, “muitos têm sacos de plástico e tampinhas na barriga, porque eles comem o lixo que nós jogamos na água”. Todos riram quando uma aluna disse que “pego o meu lixo nos sacos e jogo num terreno no fundo de casa” e a colega do lado disse pra ela que “este terreno é o fundo do quintal da casa onde eu moro com meus filhos”, foi um flagrante provocado na discussão. Por fim uma aluna aparentemente indignada falou que é por causa de situações como estas que às vezes ela se sentia poluída.

A perspectiva de se reconhecer o ser humano como elemento destruidor da natureza (REIGOTA, 2007, p. 74-75) foi atribuída durante a discussão facilmente aos outros e à sociedade. Mas com o avançar do processo de debate das idéias e o surgimento de novas circunstâncias relatadas, alguns alunos se identificaram como sendo este ser humano e admitiram ser possível rever suas ações no sentido de recuperar e manter o ambiente saudável e preservado.

Esta perspectiva de perceber o homem como agente da recuperação e manutenção da qualidade ambiental concorda com a visão socioambiental de Carvalho (2004, p. 37) que *pensa o meio ambiente como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais nos quais todos se modificam dinâmica e mutuamente onde a presença do homem pode não ser nefasta e propiciar um aumento da biodiversidade e da qualidade de vida pelo tipo de ação exercida e reverter a situação de degradação ambiental.*

O amadurecimento de conceitos e atitudes dos jovens adultos percebidos por meio de seus discursos durante a roda de conversa fez muito sentido principalmente com o diálogo entre a compreensão das características do pensamento formal de Piaget destacadas por Flavell et al (idem, p. 112) e a do desenvolvimento sócio-cultural de Vigotsky (2005, p. 99-100) quando este autor afirma que a aplicação de um conceito, apreendido e formulado em um nível abstrato, a novas situações concretas que devem ser vistas nestes mesmos termos abstratos, é um tipo de transferência que em geral só é dominado no final da adolescência, quando os conceitos verdadeiros passam a ser usados com maior frequência.

Pela análise posterior aos diálogos deu pra notar que os alunos começaram a fazer relações entre os conceitos científicos de patrimônio natural, social e cultural com o conceito de preservação do ambiente saudável como direito humano deles (CARVALHO, 2008, p. 27), e tentaram compreender isso nas suas ações e conceitos espontâneos que tinham formado ao

longo da vida, pois a maioria abandonou a escola criança e agora retornava para adquirir novos conhecimentos. Esta interação entre conceitos espontâneos e científicos para permitir a perspectiva de preservação do ambiente como patrimônio parece indicar que é uma sistematização iniciada devido ao contato com os conceitos científicos, que depois são transferidos para os conceitos cotidianos, mudando a estrutura psicológica de cima para baixo (VIGOTSKY, 2005, p. 116; COOL et al, 2000, p. 262).

A perspectiva desta metodologia proposta nesta pesquisa é que a apresentação de conceitos científicos como patrimônio, natural, social, cultural apresentados como patrimônio ambiental logo na primeira aula da sequência didática possa permitir que eles sejam conectados com os conceitos espontâneos dos alunos e os ajude posteriormente a compreender suas conexões. De acordo com Oliveira (1992, p. 31) os conceitos científicos são adquiridos em processos deliberados de instrução escolar, nos quais seu desenvolvimento geralmente começa com sua definição verbal e aplicação em operações não-espontâneas. A operação com o próprio conceito científico tem início a um nível que só posteriormente será atingido pelos conceitos espontâneos, eles se desenvolvem inicialmente afastados, mas sua evolução faz com que terminem por se encontrar, o que pode ser potencializado por esta metodologia.

Quanto às argumentações nos diálogos entre professores e alunos, elas estão de acordo com as citadas por Monteiro e Teixeira (2004, p. 3), sendo dos tipos: Retórica, baseada na transmissão de conhecimentos tradicional onde o professor ocupa o papel transmissor; Socrática, baseada na condução dos alunos à descoberta com constantes reformulações de questões até chegar à resposta desejada pelo professor, que é o condutor dos alunos às idéias científicas; Dialógica, que é baseada no compartilhamento de idéias entre os alunos da classe e destes com o professor e utiliza a estratégia de confronto de idéias para resolução de problemas na qual alunos explicitam suas idéias, conclusões e conflitos internos e o professor faz a mediação entre estas concepções e os conceitos cientificamente aceitos.

Na roda de conversa ficou claro que as interações entre a professora, os alunos e o pesquisador ocorreram quase que totalmente, dentro das Argumentações do tipo Socráticas e Dialógicas, com um mínimo de Argumentação Retórica. Mesmo assim isso revelou que todas as formas de argumentação foram utilizadas, dando indícios de que o Professor que utiliza diferentes recursos discursivos acaba contribuindo mais significativamente para o processo de construção de argumentos e compreensão de novos conceitos científicos por parte dos alunos (Monteiro e Teixeira, 2004, p. 18).

Mais uma vez é necessário destacar a importância de educadores mais experientes para conduzir a formação de conceitos e atitudes de preservação ambiental em atividades da Educação Patrimonial Ambiental ancorada na explicação de Vigotsky sobre a ZDP na qual, com a ajuda de outra pessoa, um aluno pode fazer mais do que faria sem ajuda, e o que pode fazer hoje em cooperação, amanhã pode fazer sozinho (VIGOTSKY, 2005, 128-9). Quanto às atitudes, Sarabia (1998, p. 122) as explica como tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras que servem para avaliar de modo determinado um objeto, pessoa, acontecimento ou situação, e atuar de acordo com essa avaliação. Penso que o desenvolvimento de metodologias como a roda de conversa tem grande potencial para construir atitudes coerentes de preservação ambiental.

Também pude notar que os argumentos do tipo socráticos e dialógicos amenizaram as diferenças hierárquicas entre a professora, o pesquisador e os alunos, o que favoreceu uma intensa atividade discursiva entre os participantes sob um clima totalmente aberto ao diálogo. Esta impressão é confirmada por Abrams (2000, p. 276) quando escreve um capítulo em um livro sobre o ensino para a compreensão em ciências, no qual o autor mostra que o diálogo entre alunos a respeito do mundo sem controle direto do professor faz com que assumam palavra para trazer o mundo das experiências para a sala de aula, sob a forma de narrativas pessoais que são vitais para mudanças em conceitos.

A Roda de Conversa Ambiental pareceu propícia para iniciar o processo de Identificação Patrimonial Ambiental que pode servir para a mudança da perspectiva sociocêntrica para a socioambiental. As possibilidades e impactos dessa mudança no pensar são relevantes e podem ser investigadas como proposta da Educação Patrimonial Ambiental. Segundo Abrams (2000, p. 276), a dificuldade de metodologias com diálogos interativos repousa sobre o fato de que os professores não estão preparados para estar “quietos” por uma inclinação natural em fornecer “as respostas certas”. A sugestão de Abrams é centrar a atenção não em perguntas e respostas, mas no diálogo verdadeiro, no debate cruzado derivado do trabalho com questões em pequenos grupos e na discussão coletiva de tópicos científicos pelos alunos e professor.

A parceria do pesquisador com a professora foi oportuna para exemplificar o que Moraes (2000, p. 122-5) chama de atitudes questionadora, flexível, mediadora e dialógica, que servem para permitir o debate e discussão aberta entre alunos, e destes com a professora, pois ao planejar com a professora uma situação educativa como a roda de conversa ajudou a desafiar os alunos a entender seus problemas ambientais de acordo com conceitos científicos e

cotidianos. A roda de conversa também revelou que o pesquisador não se comportou apenas como observador, mas entrevistou diretamente na atividade, desta vez preparando e orientando sua construção e realização, participando das interações na roda, caracterizando sua investigação mais intensamente como pesquisa-ação participante (SATO, 2003, p. 253-83).



Figura 10. Cartaz Aula 1 (A), Texto Aula 2 (B), Grupos Aula 3 (C) e Roda Aula 4 (D)

Todas estas atividades em Educação Patrimonial, as relatadas nas entrevistas e as descritas nas metodologias das professoras, me fizeram perceber o sentido de promover reequilíbrio (PIAGET, 1976, p. 11) em antigas concepções, conceitos, atitudes e estabelecer novas ações baseadas no respeito mútuo e na identificação do ambiente-patrimônio. As metodologias trazem no bojo as várias dimensões onde coexistem indissociavelmente o biológico, o social, o cultural, o afetivo e o espiritual presente nas manifestações e interações entre elementos humanos e os não-humanos (MORIN, 2005, p. 23).

A Identificação Patrimonial Ambiental como processo que começou a ser construído sistematicamente nas metodologias estudadas, vem tornar-se um instrumento de reencontro do indivíduo consigo mesmo, com a comunidade e com a natureza, resgatando sua auto-estima por meio da valorização de sua cultura e identidade com o ambiente, ao perceber seu entorno e a si mesmo em seu contexto cultural, transformando-se em principal agente de sua preservação (QUEIROZ, s.d, p.2).

Este processo concorda também com Horta (1999, p.6) quando diz que o conhecimento crítico e a apropriação consciente pelas comunidades do seu patrimônio são fatores indispensáveis no processo de preservação sustentável desses bens, assim como no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania. Processo que pode ser claramente incentivado em Educação Patrimonial Ambiental.

Considerando a evolução da interação entre o que as professoras compreendiam como Educação Ambiental e como Educação Patrimonial, reveladas nas entrevistas como processos educativos distintos, um dos impactos das metodologias utilizadas durante a Oficina de Educação Patrimonial, tomada como ponto de referência para esta pesquisa, foi permitir o surgimento da perspectiva teórica e metodológica da Educação Patrimonial Ambiental, que continua em processo de acomodação na prática pedagógica destas professoras, conforme evidenciado na análise textual discursiva e na análise do acompanhamento das atividades das professoras com seus alunos.

É importante salientar que nenhuma das professoras entrevistadas e observadas nas suas atividades educativas cotidianas, trabalhava com educação infantil na época da realização da oficina. Todas as professoras trabalhavam somente com Ensino Fundamental. Isto pode justificar a dificuldade das professoras da educação infantil em construir propostas metodológicas adequadas a este nível educativo, pois as metodologias que foram apresentadas e discutidas na oficina não foram planejadas para ser usadas com crianças da pré-escola.

Até a finalização da oficina, nenhuma das professoras trabalhava com educação de jovens e adultos, não obstante, neste trabalho há evidências suficientes para mostrar que a assimilação e acomodação recíprocas dos conceitos e inovações metodológicas apresentados na Oficina de Educação Patrimonial possibilitaram um processo contínuo de construção, adaptação e adequação para as atividades educativas com jovens e adultos, que permitiram à Educação Patrimonial Ambiental alcançar, com êxito e intencionalidade teórica e prática a modalidade da EJA na cidade de Vigia.

Este acontecimento pode ser justificado devido à oficina ter sido planejada para professores do ensino fundamental, os quais trabalham, muitas vezes, com adolescentes que já possuem o desenvolvimento cognitivo semelhante ao adulto. O amadurecimento cognitivo e sua continuidade natural no desenvolvimento do adolescente para o adulto podem ter contribuído para que a professora, atualmente trabalhando na EJA com alunos que cursam módulos com conteúdos e atividades semelhantes ao das séries do ensino fundamental, possa ter percebido a potencialidade das metodologias da Oficina de Educação Patrimonial para o trabalho com Educação Patrimonial Ambiental.

Durante o estudo, senti a necessidade de levantar mais evidências sobre o desenvolvimento de conceitos e conteúdos científicos próprios para cada nível de ensino, série e turma acompanhados nas aulas e discussões fomentadas pela Educação Patrimonial Ambiental nesta pesquisa. Como sugestão para as próximas pesquisas, é possível que além das mudanças de atitude de professoras e alunos em relação às suas responsabilidades com o ambiente-patrimônio sejam estudados estas interações de conceitos e conteúdos científicos para o desenvolvimento da perspectiva de ambiente como patrimônio.

A meu ver, um dos próximos passos a serem dados para a continuidade dos estudos em Educação Patrimonial Ambiental, é estudar metodologias que permitam a interação e o desenvolvimento de conceitos científicos e espontâneos para a tomada de consciência, própria dos processos de identificação patrimonial ambiental. Estas metodologias podem ser estudadas especificamente em cada nível de ensino e, posteriormente, possam subsidiar na construção de um Programa de Educação Patrimonial Ambiental que atenda cada nível e modalidade de ensino, inclusive a educação inclusiva, e a produção de material didático adequado para cada especificidade.

6-CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Projeto Piloto desta pesquisa analisei as metodologias utilizadas em um curso de educadores ambientais que permitiu o debate de questões ambientais com atividades práticas e teóricas que negociaram significados de forma coletiva.

A diversidade de metodologias estimulou o desenvolvimento do raciocínio, da memória e da afetividade como habilidades cognitivas necessárias para que os participantes compreendessem as transformações do ambiente em seus aspectos naturais, sociais, históricos e culturais. As visitas a locais onde os problemas ambientais são visíveis, revelaram que estas metodologias promoveram o reflexionamento acerca do patrimônio ambiental do planeta a partir do contexto cotidiano de Vigia e podem ser usadas para formar educadores patrimoniais ambientais.

A Educação Patrimonial Ambiental efetivada por meio do Projeto Piloto favoreceu a sensibilização e tomada de consciência sobre a herança histórica e cultural dos vigienses, aumentando sua auto-estima e refinando as representações sobre si e a consciência das responsabilidades na defesa de seus patrimônios.

Durante o curso as metodologias que causaram maior impacto foram as Visitas Orientadas para Observação e Diagnóstico Ambiental no Igarapé da Rocinha e no Mercado de Peixe, pois permitiram reflexões acerca de novas atitudes de preservação individuais e coletivas por meio do contato direto dos participantes com o estado de degradação e conservação dos patrimônios da sua cidade.

O Projeto Piloto foi oportuno para testar instrumentos de coleta de dados, para conhecer a cidade de Vigia e alguns sujeitos de pesquisa e compreender de forma prática minha pesquisa. A partir de seus resultados redefini a questão norteadora e os objetivos da etapa final da pesquisa, aprofundi o estudo de conceitos, teorias e metodologias de pesquisa e organizei o cronograma de ações embasado no conhecimento da realidade educacional e ambiental vivida pelos educadores em Vigia, por isso eu acredito ser de fundamental importância a realização de um Projeto Piloto para dar embasamento teórico, metodológico e contextual às pesquisas na área da Educação em Ciências.

Na etapa final da pesquisa estudei metodologias em Educação Ambiental utilizadas por professoras em atividades com seus alunos e detectei características do construtivismo como o diálogo coletivo, a reflexão teórica a partir da ação prática, a participação ativa dos alunos na coleta de dados e na proposição de soluções para problemas ambientais comuns, a

flexibilidade na adaptação de recursos e estratégias didáticas às circunstâncias e necessidades dos alunos e escolas. Juntamente com características da Educação Patrimonial como a valorização dos recursos naturais, da memória da cidade e das pessoas, das lendas, palavras, edifícios, comidas, danças, pontos históricos e turísticos, modos de trabalhar e de viver da comunidade, permitiram identificar as propostas metodológicas das professoras como práticas de Educação Patrimonial Ambiental.

A diversidade de metodologias relatadas nas entrevistas e observadas no trabalho das professoras revelou que a Educação Patrimonial Ambiental alcançou diversos níveis do ensino convencional como as Séries Iniciais do Ensino Fundamental, e diferentes modalidades de educação como a Educação para a Inclusão de Deficientes Visuais e a Educação de Jovens e Adultos.

Penso que a Educação Patrimonial Ambiental pode alcançar a Educação Infantil, as Séries Finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e Superior, e as outras formas de Educação Inclusiva como, por exemplo, a Educação de Surdos e Mudos, haja vista que os alunos participantes deste estudo estavam em estágios cognitivos e possuíam necessidades compatíveis com a dos que estudam em outras séries, diferentes níveis e modalidades da educação, que podem ser alvo de mais pesquisas.

Destaco como pontos fascinantes das metodologias estudadas a apresentação como patrimônios ambientais das lendas amazônidas, na qual alguns de seus personagens ganharam existência concreta na sala de aula por meio do teatro, a utilização de maquetes da cidade, do Braille e do auto-relevo para permitir que alunos cegos possam visualizar a Terra, mapas de continentes e países, figuras, paisagens, animais e plantas, “colorir” desenhos e reconhecer placas indicativas de patrimônios públicos por meio do tato, ou perceber as transformações do ambiente utilizando a memória e a avaliação da qualidade ambiental por meio do som da água que escorre, do vento nas árvores, do canto de pássaros e do cheiro de diferentes locais da cidade, que pode ser aprendido por alunos videntes para estimular o processo de identificação patrimonial ambiental.

A Educação Patrimonial Ambiental pode vir a se consolidar como uma nova área de estudos dentro da Educação Ambiental e da Educação em Ciências, produzindo como impacto nos professores e alunos a percepção da importância dos elementos culturais concretos, simbólicas e afetivos no processo de identificação e reconhecimento das pessoas de uma comunidade como elementos do patrimônio ambiental.

Neste estudo ela trouxe a possibilidade de construir novos olhares sobre conteúdos e disciplinas, estratégias metodológicas, recursos didáticos e processos avaliativos em atividades educativas que estimulam a defesa e conservação do ambiente como patrimônio que foi deixado como herança para as atuais e próximas gerações.

A pesquisa das atividades em Educação Patrimonial Ambiental começou a evidenciar sua importância para promover avanços e mudanças em concepções e conceitos relativos aos problemas ambientais em professores, alunos e demais pessoas de uma comunidade e estabelecer novas atitudes e ações.

O estudo mostrou claramente a necessidade de novas investigações que tragam mais evidências entre a relação de metodologias em Educação Patrimonial Ambiental e o desenvolvimento moral e ético de professores e alunos, norteadas por questões morais do tipo: Como devo agir? E por questões éticas do tipo: Em que mundo quero viver?

A construção destas discussões pode se ancorar na identificação do ambiente-patrimônio como uma dimensão onde estão em fusão o biológico, o social, o histórico, o cultural, o afetivo e o espiritual. As manifestações e interações destas dimensões do ambiente precisam ser continuamente preservadas para garantir as condições materiais e imateriais da existência e sobrevivência planetária no futuro, vindo daí o amadurecimento conceitual e das atitudes de responsabilidade individual e social para atingir a sustentabilidade ambiental.

A participação efetiva dos alunos e sua disposição para a aprendizagem em grupo incentivada pelas metodologias em Educação Ambiental, que envolveu a realização de pesquisas feitas nas aulas e atividades dos pequenos projetos das professoras, estão muito próximas de uma iniciação científica, pois permite levantar dados e discutir idéias sobre a realidade ambiental de Vigia, fazer a análise, discussão e conclusão acerca dos resultados em um relatório apropriado e sua apresentação em eventos.

Penso que o planejamento e execução de pesquisa e sua divulgação em eventos científicos é essencial para o desenvolvimento da educação científica e comprova a necessidade de cursos de elaboração de Projetos Científicos, Pedagógicos e de Intervenção para qualificar cada vez mais os professores da Educação Básica e fomentar o desenvolvimento da Educação Científica e a realização de eventos desta natureza.

O imetodismo possibilitou o diálogo com perspectivas epistemológicas e psicológicas de Piaget e Vigotsky, e com diferentes delineamentos de pesquisa qualitativa como o estudo de caso, a pesquisa-participante, a pesquisa-ação participante e a pesquisa fenomenológica. A integração entre teorias e metodologias pode ser profícua em pesquisas e na educação em

ciências, pois a complementaridade entre conceitos e abordagens pode ampliar a compreensão dos fenômenos. Construir aproximações analíticas inovadoras em relação à complexidade do trabalho com educação e estimular a prática da pesquisa como alternativa para a fragmentação de saberes e o reconhecimento da multidimensionalidade do objeto de estudo em Ciências Humanas pode exigir uma metodologia pluralista.

A pluralidade de metodologias diagnosticadas nas atividades das professoras mostrou a necessária possibilidade da construção, ainda durante a formação dos professores nas universidades, de uma base epistemológica que fundamente a complexidade ambiental no diálogo e na religação de saberes e produza novos conhecimentos teóricos e práticos para integrar diferentes especialidades no tratamento de problemas ambientais.

Muitos são os métodos possíveis para a Educação Ambiental na perspectiva de patrimônio e o ideal é que cada professor estabeleça os seus individualmente ou em contato com seus colegas, ancorados em fundamentos teóricos que permitam decisões baseadas na autonomia competente diante dos desafios que vão encontrar em seu trabalho.

A Identificação Patrimonial Ambiental pode tornar-se um instrumento de reencontro do indivíduo com a natureza, resgatando sua dignidade por meio da valorização de sua cultura e identidade, ao perceber seu entorno, seu contexto cultural, científico e tecnológico e a si mesmo como patrimônio ambiental, transformando-se em agente de sua preservação. A compreensão e o reconhecimento consciente de seus patrimônios são imprescindíveis no processo de preservação sustentável desses bens e no fortalecimento de atitudes de responsabilidade coletiva e cidadania, o que a meu ver é uma das contribuições das metodologias estudadas para a Educação Ambiental e Científica.

Durante a etapa final da pesquisa as metodologias que causaram maior impacto foram a Performance Teatral com Lendas Amazônidas, a Aula-Passeio no Igarapé da Rocinha e a Roda de Conversa Ambiental, pois possibilitaram a valorização da cultura popular das comunidades de vigia, reflexionamentos acerca da consciência e responsabilidade para realizar ações de preservação de forma cooperativa por meio do contato direto e prático com(o) ambientes e pessoas, e permitiram aos alunos e professoras iniciar e amadurecer por meio do diálogo aberto o processo de Identificação como patrimônio ambiental.

O estudo de metodologias em Educação Patrimonial Ambiental revelou que ela pode ser importante para realização de progressivos desequilíbrios, reequilíbrios e avanços conceituais nas professoras que levem em consideração a sustentabilidade, o reconhecimento e a valorização do ambiente como patrimônio, em atividades educativas adequadas aos

diferentes períodos do desenvolvimento intelectual dos alunos e das séries ou nível de ensino que se encontravam.

Evidenciou ainda a importância da experiência das professoras para promover o intercâmbio social e cultural de informações, por meio de atividades escolares inovadoras, e estabelecer Zonas de Desenvolvimento Proximal para orientar os alunos na formação de conceitos como o de ambiente-patrimônio, tomar consciência de sua identificação como elementos ambientais e agir em defesa da preservação para as gerações presentes e futuras.

Ora, é pra isso que se educa um povo, para aprender a perceber o que há de mais valioso no mundo do qual também é partícipe e compreender as coisas que sustentam a existência humana em toda sua fluidez e concretude, e tudo o mais que existe além do humano, que se revela nas diversas formas de manifestações naturais, sociais, históricas, culturais e espirituais.

A meu ver a tomada de consciência da necessidade de uma nova forma de educar para a compreensão da condição humana e do planeta é o maior impacto que as metodologias em Educação Patrimonial Ambiental promoveram nas professoras de Vigia, que começaram a acreditar novamente na possibilidade de inovar em suas atividades e usar estas metodologias como ferramentas de transformação social e ambiental na cidade de Vigia de Nazaré, ambiente-patrimônio do Estado do Pará, da Amazônia, do Brasil e do Planeta Terra.

7- REFERÊNCIAS

- ABRAMS, Eleanor. Debater e Fazer Ciências: elementos importantes numa abordagem de ensino para a compreensão. In: MINTZES, Joel J.; WANDERSEE, James H.; NOVAK, Joseph D. *Ensinando Ciência para a Compreensão*. Lisboa: Plátano, 2000.
- ANDRADE, Sueli Amália. Bases Filosóficas-científicas do Pensamento Ambiental. In: *Curso Básico a Distância: conceitos, história, problemas e alternativas*. Coordenação-Geral: Ana Lúcia Tostes de Aquino Leite e Naná Mininni-Medina. 5v. 2 ed. Brasília: MMA, 2001.
- ANDRÉ, Maria Eliza Dalmazo Afonso de. *Estudo de Caso em Pesquisa e Avaliação Educacional*. Brasília: Liber Livro, 2005. (Série Pesquisa, v. 13).
- BARBIER, René. *A pesquisa-Ação*. Brasília: Liber Livro, 2007. (Série Pesquisa, v. 3).
- BARROS, Jeusadete Vieira. *Representações Sociais do Ambiente do Igarapé da Rocinha como Patrimônio por Crianças das Séries Iniciais*. 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas)- NPADC-UFPA – Belém.
- BARROS, Jeusadete Vieira; SILVA, Maria de Fatima Vilhena da. *Educação Patrimonial Ambiental: o olhar dos estudantes de Vigia de Nazaré-Pará sobre o Igarapé da Rocinha*. Disponível em < <http://ihab.itarget.com.br/2006/iniciativas/02/02007>. Acesso em 02 de abril de 2010.
- BECKER, Fernando. *A Epistemologia do Professor: o cotidiano da escola*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1993.
- BERNARDES, Júlia Adão. FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. *Sociedade e Natureza*. In: CUNHA, Sandra Baptista. GUERRA, Antônio José Teixeira (Orgs.). *A Questão Ambiental: diferentes abordagens*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- Bíblia de Estudo Despertar. Barueri-SP: Sociedade Bíblica do Brasil, 2005.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004. 436 p.
- CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A Questão Ambiental e a Emergência de um Campo de Ação Político-Pedagógica. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). *Sociedade e Meio Ambiente*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- _____. *Educação para Sociedades Sustentáveis e Ambientalmente Justas*. Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental, v. esp. 8, dezembro de 2008. ISSN 1517-1256. Disponível em < www.remea.furg.br/edicoes > Acesso em 18 de dezembro de 2009.

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

CARVALHO, I., SCOTTO, G. *Conflitos Sócio-ambientais no Brasil*. V.1, Rio de Janeiro: IBASE, 1995.

CARVALHO, Edson Ferreira de Carvalho. *Meio Ambiente como Patrimônio da Humanidade: princípios fundamentais*. Curitiba: Juruá Editora, 2008.

RIBAS, João Batista Cintra. *O que são Pessoas Deficientes*. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 2003.

COLL, Cesar et al. *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

_____. *Psicologia do Ensino*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

COLOMINA, R., ONRUBIA, J. e ROCHERA, M. J. Interatividade, mecanismos de influência educacional e construção de conhecimento na sala de aula. In: COLL, C., MARCHESI, A., PALACIOS, J. e col. *Desenvolvimento Psicológico e Educação*. v. 2: Psicologia Educacional. Porto Alegre: ARTMED, 2004, p. 294-308.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; CUNHA, Suzana Ezequiel da. *Os caminhos da Pesquisa em Ciências Humanas*. Belo Horizonte: Pucminas, 2004.

DEMO, Pedro. *Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos*. Brasília: Liber Livro 2004. (Série Pesquisa em Educação, v. 8)

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DUARTE, Laura; WEHRMANN, Magda. *Ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade*. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/saltoparaofuturo/tv_escola>. Acesso em: 21 de agosto de 2009.

DUARTE, Newton (org.). *Sobre o Construtivismo*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

DUTRA, Elza. *A Narrativa como uma Técnica de Pesquisa Fenomenológica*. Revista Estudos de Psicologia, v. 7, n. 2, Natal, jul/dec 2002.

FLAVELL, John H. *A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget*. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1988.

FLAVELL, John H.; MILLER, Patrícia H.; MILLER, Scott A. *Desenvolvimento Cognitivo*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

FEYERABEND, Paul. *Contra o Método*. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1977.

FOSNOT, Catherine T. (org.). *Construtivismo: teoria, perspectivas e prática pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 19. ed. São Paulo: Paz e terra, 1996. (Coleção Leitura).

FUNDARPE. *Patrimônio Cultural*. Disponível em: <<http://www.fundarpe.com.br>>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.

GAMBOA, Silvio Sánchez. Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica. IN: FILHO, José Camilo dos Santos; GAMBOA, Silvio Sanches (org.). *Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007. (Col. Questões da Nossa Época, v. 42).

GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de. *Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental*. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

GIL, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOODEY, Brian. A Sinalização Interpretativa. In: MURTA, Stela Maris; ALBANO, Celina. *Interpretar o Patrimônio: um exercício do olhar*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

GOULART, Iris Barbosa(Org.). *A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe multidisciplinar*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

GUERRA, Rafael Angel Torquemada; GUSMÃO, Christiane Rose de Castro. *A Implementação da Educação Ambiental numa Escola de Ensino Fundamental*. 2007. (Documento recebido pelo endereço: guerra@dse.ufpb.br.)

HALL, Stuart. *A Identidade Cultural na Pós-Modernidade*. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HEIDDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

HOLANDA, Adriano. *Questões Sobre Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Fenomenológica*. Revista Análise Psicológica (2006), 3 (XXIV):363-72.

HORTA, Maria de Lourdes Parreira; GRUNBERG, Evelina; Monteiro, Adriane Queiroz. *Guia básico de Educação Patrimonial*. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial, 1999.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário de Filosofia* 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KAMII, Constance. DEVRIES, Rheta. *O Conhecimento Físico na Educação Pré-Escolar: implicações da teoria de Piaget*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LABURU, C.E. Laburu, ARRUDA, S. M. Um Instrumento Pedagógico para Situações de Controvérsia e Conflito Cognitivo. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 20, n 3, setembro de 1998.

LA TAILLE, Ives de. O lugar da Interação Social na Concepção de Jean Piaget. In: LA TAILLE, Ives de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloysa. *Piaget, Vigotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992.

LEMO, Carlos A. C. O que é Patrimônio Histórico. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. *Teoria Social e Questão Ambiental*. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). *Sociedade e Meio Ambiente*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MACEDO, Rosa Maria Stefanini. Piaget: vida e obra. IN: *A Epistemologia Genética/Sabedoria e Ilusões da Filosofia/Problemas de Psicologia Genética*. 2. ed. São Paulo: 1983. (Coleção os Pensadores).

MARTÍNEZ, Albertina Mitjáns. A Teoria da Subjetividade de González Rey: uma expressão do paradigma da complexidade na psicologia. In: GONZÁLEZ REY, F. *Subjetividade, Complexidade e Pesquisa em Psicologia*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MARTINEZ, Paulo Henrique. *História Ambiental no Brasil: pesquisa e ensino*. São Paulo: Cortez, 2006. (Col. Questões da Nossa Época, v. 130)

MAZZOTTI, Tarso Bonilha. *Representação Social de “Problema Ambiental”: uma contribuição à Educação Ambiental*. *Rev. Bras. Est. Pedag.*, Brasília, v. 78, n. 188/189/190, p. 86-123, jan./dez. 1997.

MEDEIROS, João Bosco de. *Redação Científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (org.) *O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular*. 2. ed. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

MINTZES, Joel J.; WANDERSEE, James H.; NOVAK, Joseph D. *Ensinando Ciência para a Compreensão*. Lisboa: Plátano, 2000.

MONTEIRO, Marco A. Alvarenga; TEIXEIRA, Odete P. Baierl. Uma Análise das Interações Dialógicas em Aulas de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Disponível em: < <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino> > Acesso em 08 de jan. 2004.

MORAES. Roque. *É possível ser construtivista no ensino de ciências*. In: MORAES (Org.) *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*. Porto Alegre: EDIPUCCRS, 2000.

_____. Mergulhos Discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo para aprender, comunicar e interferir em discurso. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS,

José Vicente de (Org.) *Metodologias Emergentes de Pesquisa em Educação Ambiental*. Ijuí-RS: Unijuí, 2007.

MORAES, Roque. GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí-RS: Unijuí, 2007.

MORIN, Edgar. *A Religação dos Saberes*. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____. *O Método 3: o conhecimento do conhecimento*. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____. *Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. 12. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.

_____. Por uma Reforma do Pensamento. In: PENA-VEJA, Alfredo; Nascimento, Elimar Pinheiro. *O Pensar Complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999. p. 21-34. (Col. Pensamento Vivo).

MORTIMER, E. F., MACHADO, A. H. Elaboração de Conflitos e Anomalias na Sala de Aula. IN: Linguagem, Cultura e Cognição. Pesquisa realizada com o apoio do CNPQ e do FUNDEP da UFMG, 1996.

MURTA, Stela Maris; ALBANO, Celina. *Interpretar o Patrimônio: um exercício do olhar*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

NEVES, Josélia Gomes. *A Educação Ambiental e a Questão Conceitual*. Revista Educação Ambiental em Ação, n.15, dez-2005. Disponível em: < <http://www.revistaaea.org/artigo>> acesso em: 30 de maio de 2008.

NICIDA, Mônica Garcia. *Patrimônio Público*. Disponível em: <<http://www.dicionariodedireitoshumanos/wikipedia.com.br>>. Acesso em: 20 de agosto de 2009.

NUNES, Maria de Lourdes Rocha Lima. *A educação ambiental e o ensino de ciências em escolas do ensino fundamental em Teresina-PI e Timon-MA: uma pesquisa de intervenção*. 1998. 163 fl. Dissertação (Mestrado em Educação). UFPI, Teresina.

OLIVEIRA, Fátima Inês Wolf de; BIZ, Vanessa Aparecida; FREIRE, Maisa. *Processo de Inclusão de Alunos Deficientes Visuais na Rede Regular de Ensino: confecção e utilização de recursos didáticos adaptados*. [s.d.] Disponível em < <http://www.unesp.br/prograd> > Acesso em 20 de julho de 2009.

OLIVEIRA, Maria Marly. *Como Fazer Pesquisa Qualitativa*. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vigotsky e o Processo de Formação de Conceitos. In: LA TAILLE, Ives de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloysa. *Piaget, Vigotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992.

OLIVEIRA, Rômulo José. F; SANTOS, Ariwilson G. dos; SILVA, Maria de Fátima V. da. *Metodologias Construtivistas na Educação Patrimonial Ambiental*. Anais do ENECAZ, Bragança-PA, UFPA, 2008. ISBN: 978-85-247-0487-1 (NPADC-UFPA).

ORLANDI, Eni P. *Análise do Discurso: princípios e procedimentos*. Campinas-SP: Ponte Editores, 2007.

Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). *Metodologias em Educação Ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2007.

PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Orgs.) Alguns Pressupostos da Educação Ambiental. In: *Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos*. 2. ed. Campinas: Signus, 2002.

PIAGET, Jean. *A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas: problema central do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1976.

_____ *A Formação do Símbolo na Criança*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

_____ *Abstração Reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais*. Porto Alegre-RS: Artes Médicas, 1995.

_____ *Biologia e Conhecimento*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____ *Epistemologia Genética*. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A Psicologia da Criança*. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido. *Professor Reflexivo: construindo uma crítica*. In: *A pesquisa na área de formação de professores e as tendências investigativas contemporâneas teórico-epistemológicas-metodológicas e políticas*. Relatório Parcial de Pesquisa (CNPQ, 2002). Disponível em <<http://www.aparecida.pro.br>> Acesso em 29 de outubro de 2009.

POLLACK, Michael. *Memória e Identidade Social*. Revista Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, 1992, p. 200-212.

_____ *Memória, Esquecimento, Silêncio*. Revista Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 2, n. 3, 1989, p. 3-15.

POZO, Juan Ignacio. A Crise da Educação Científica: voltar ao básico ou voltar ao construtivismo. In: BARBERÀ, Elena et al. *O Construtivismo na Prática*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUEIROZ, M. Nascimento. *A Educação Patrimonial como Instrumento de Cidadania*. Disponível em: < <http://www.revistamuseu.com.br/artigo> > Acesso em: 22 de agosto de 2009.

RABELLO, Elaine T.; PASSOS, José Silveira. *Vigotsky e o Desenvolvimento Humano*. Disponível em < <http://www.josesilveira.com> > acesso em 20 de junho de 2009.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. *História da Filosofia: do humanismo a Kant*. 5. ed. São Paulo: Paulus, 1990. v. 2.

ROSA, Sanny S. *Construtivismo e Mudança*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e Representação Social*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007. (Col. Questões da Nossa Época, v. 41).

_____. *O que é Educação Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SACHS, Ignacy. *Rumo a Ecosocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento*. São Paulo: Cortez, 2007.

SACKS, Oliver. *Um Antropólogo em Marte: sete histórias paradoxais*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SANCHEZ, Ana. A Noção de Dialógica e Meus Encontros com Edgar Morin. In: PENA-VEGA, Alfredo; Nascimento, Elimar Pinheiro. *O Pensar Complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999. p. 21-34. (Col. Pensamento Vivo).

SANCHIS, Isabelle de Paiva; MAHFOUD, Miguel . *Interação e Construção: o Sujeito e o Conhecimento no Construtivismo de Piaget*. Ciências & Cognição; Ano 04, v. 12. Dezembro (2007). Disponível em: < www.cienciasecognicao.org > Acesso em: 05 de dezembro de 2008.

SANTOS, Ariwilson G. dos; OLIVEIRA, Rômulo José. F.; SILVA, Maria de Fátima V. da. *Representações Sociais de Ambiente em um Curso de Educadores Ambientais*. Anais do ENECAZ, Bragança-PA, UFPA, 2008. ISBN: 978-85-247-0487-1 (NPADC-UFPA)

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um Discurso Sobre as Ciências*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SARABIA, Bernabé. A Aprendizagem e o Ensino de Atitudes. In: COOL, Cesar; POZO, Juan Ignacio; SARABIA, Bernabé; VALLS, Enric. *Os Conteúdos na Reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SATO, Michèle; SANTOS, José Eduardo. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Org.) *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, p. 253-283.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SEIFFERT, M. E. B. Desenvolvimento Sustentável. In: *Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. São Paulo: Atlas, 2007.

SOLÉ, Isabel; COLL, César. Os Professores e a Concepção Construtivista. In: COOL et al. *O Construtivismo na Sala de Aula..* São Paulo: Ática, 1996.

SILVA, Luiz Rocha da. *Impacto da Educação Patrimonial na Formação de Professores do Município de Vigia de Nazaré*. 2007. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas)- NPADC-UFPA – Belém.

SILVA, M. F. V. da; SILVA, F. H. S. da; SILVA, L. R. da (Org.). *Educação Patrimonial Ambiental*. [Publicação do NPADC], Universidade Federal do Pará, v. 1, n. 1, maio(2007) – Belém, NPADC/UFPA.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SZYMANSKY, Heloísa (Org.); ALMEIDA, Laurinda Ramalho; PRANDINI, Regina Célia Almeida Rego. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2008. (Série pesquisa, v. 4).

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção Temas Básicos de Pesquisa-ação).

TOMAZELLO, Maria Guiomar Carneiro; FERREIRA, Tereza Raquel das Chagas. *Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos*. Revista Ciência e Educação, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001.

TOWBRIDGE, John E.; WANDERSEE, James H. Organizadores Gráficos Guiados pela Teoria. In: MINTZES, Joel J.; WANDERSEE, James H.; NOVAK, Joseph D. *Ensinando Ciência para a Compreensão*. Lisboa: Plátano, 2000.

Tratados Eco-92. Disponível em: <<http://ufmt.br/gpea/pub/tratados>>. Acesso em 06 de junho de 2008.

VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2002.

VILLANI, Alberto; PACCA, J. L. de Almeida. *Construtivismo, Conhecimento Científico e Habilidade Didática no Ensino de Ciências*. Rev. Fac. Educ.v. 23 n. 1-2, São Paulo, Jan./Dec.1997. Disponível em < <http://www.scielo.br/> > Acesso em: 20 de julho de 2009.

VIGOTSKY, Lev Semyonovich. *A Formação Social da Mente*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. *Pensamento e Linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Anexos

ANEXO - 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

UFPA – Campus Universitário do Guamá – Setor Básico – Av. Augusto Corrêa, 01 – 66075-110 - Belém-PA
Tel.: (091) 211-7487/1642

O Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico tem realizado na Vigia de Nazaré, pesquisas e cursos de formação na área de Educação em Ciências sob a orientação da Prof.^a Fatima Vilhena, refletindo acerca de novas alternativas para o ensino e a aprendizagem no âmbito da Educação em Ciências, tendo como foco o Ambiente e a Sociedade no contexto da sustentabilidade. Continuando este trabalho, solicitamos que preencha este formulário de identificação dos sujeitos participantes da pesquisa.

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE

Nome: _____

Endereço completo: _____

Telefones para contato: _____ E-mail: _____

Você está desenvolvendo algum projeto de Educação Ambiental? () SIM () NÃO

Se sim, qual “projeto” e em qual escola?

Você possui Curso Superior? () SIM () NÃO

Se sim, informar o curso e a instituição onde se formou.

Se não, qual sua formação para a atividade como educador (a)?

Você está vinculado à Secretaria de Educação: MUNICIPAL () ESTADUAL ()

Se você for **Professor (a)** informar:

Disciplina(s): _____ Tempo de docência: _____

Nível de Ensino: _____ Série(s) que leciona(s) _____

Se você for **Gestor** () ou **Técnico** () informar:

Função: _____ Local de trabalho: _____

Se for estudante, informar:

Escola ou Instituição: _____

Curso: _____

Ano, Período letivo ou semestre: _____

ANEXO 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

UFPA – Campus Universitário do Guamá – Setor Básico – Av. Augusto Corrêa, 01 – 66075-110 - Belém-PA
Tel.: (091) 211-7487/1642

Mestrando: Rômulo José Fontenele Oliveira
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Vilhena da Silva

OBSERVAÇÃO DE ATIVIDADE EDUCATIVA

A observação é um processo de interação e aprendizagem com um determinado ambiente, exige a participação ativa do pesquisador na relação com os demais componentes dos ambientes observados, e pode apontar caminhos para identificar as características do objeto a ser observado.

Objetivo:

Observar as metodologias em Educação Patrimonial Ambiental utilizadas pelo professor em atividades educativas. Durante a atividade prestar atenção as expressões faciais e silêncios dos alunos e professores. Neste sentido, observarei metodologias de ensino, contexto sócio-ambiental, reações dos alunos dos alunos aos estímulos dos professores que se relacionem com a temática da Educação Patrimonial Ambiental.

O trabalho da Educação Patrimonial busca levar alunos e professores a um processo ativo de conhecimento crítico, apropriação consciente e conseqüente valorização de sua herança cultural, o que possibilitará o fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania.

A Educação Patrimonial Ambiental pode auxiliar o indivíduo a fazer a leitura do mundo que o rodeia, possibilitando-o a compreender o universo sócio-cultural e ambiental e a trajetória histórico-temporal em que está inserido.

ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO DA ESCOLA

Descrição da escola: espaço físico, localidade, nº de professores, nº de alunos, projetos escolares na área de meio ambiente, etc.

Descrição do perfil sócio-educacional do alunado: Características sócio-econômicas, objetivos na escola, faixa etária, endereço/bairro da moradia dos alunos, etc.

Descrição do Perfil sócio-educacional dos professores: Formação acadêmica/qualificação; tempo de docência (geral); tempo de docência em ciências

Descrição das aulas: Discursos, expressões faciais, silêncios dos alunos e professores, que se relacionem com a temática ambiental-patrimonial.

Abordagem: dos conteúdos versus tema transversal (ambiente); postura interdisciplinar; ensino com temas significativos relacionados ao cotidiano dos alunos e global (no mundo); atualização temática; linguagem acessível à compreensão dos conteúdos e conceitos; articulação com outras áreas do conhecimento; criatividade/inação.

ANEXO 3

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF POÇO DE PEDRA
Localização	Comunidade Itapuá, Ilha pertencente ao município de Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	Sede em reforma há 7 meses. A escola esta funcionando em um barracão improvisado, todo de madeira, com 5 salas de aula, 1 diretoria/secretaria
Nº de Professores	6 professores (manhã, tarde, noite)
Nº de Alunos	Cerca de 60 (22 – manhã, 23 - tarde, 15 – noite)
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e 5ª a 8ª
Característica(s)	Comunidade de pescadores a 20 km de Vigia, local tranquilo.

PERFIL DA PROFESSORA

Nome Fictício	Professora ÍNDIA MANI
Formação Acadêmica	Ensino Médio (Magistério)
Experiência Profissional	25 anos
Turma(s)	4ª Série
Faixa Etária dos alunos	9 a 11anos
Projeto Ambiental	Projeto Folclore

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Performance teatral: natureza, história e cultura com lendas Amazônicas
Temática	Folclore e lendas da Amazônia (saci, iara, Matinta pereira, curupira)
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Apresentar as lendas e folclore como patrimônio ambiental para os alunos
Estratégia de Ensino	Aula expositiva com cartazes, narrativa de lendas e apresentação de teatro
Avaliação	Questionamentos, comentários, expressões e participação das crianças

ANEXO 4

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF IGARAPÉ DA ROCINHA
Localização	Travessa são Braz, Arapiranga, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	Sede em reforma. A escola esta funcionando a 7 meses em duas sedes (1ª a 4ª Guedes com 5 salas de aula, 2 de madeira, 1 dir./secret., 1 cantina e 5ª a 8ª em outra escola.
Nº de Professores	10 professores (manhã e tarde)
Nº de Alunos	Cerca de 215 (manhã e tarde)
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e 5ª a 8ª (1 turma de Educação Especial)
Características(s)	Local tranquilo, próximo do Igarapé da Rocinha, muitos alunos filhos de pescadores

PERFIL DA PROFESSORA

Nome Fictício	Professora GRUDE
Formação Acadêmica	Pedagogia (Formação de Professores)
Experiência Profissional	17 anos
Turma(s)	4ª série
Faixa Etária dos alunos	10 a 14 anos
Projeto Ambiental	Desenvolve atividades do projeto “Conscientização Ambiental”

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Seminário: Terra, planeta água; Exposição de Cartazes; Visita ao Igarapé da Rocinha; Varal de Desenho da aula-passeio; Painel da Consciência Ambiental; Maquetes ambientais de Vigia.
Temática	Ambientes de Vigia: Água, Poluição, Lixo, Ocupação desordenada, Consciência Ambiental, Meio Ambiente como Patrimônio Cultural, Social e Natural
Local	Sítios Históricos da cidade, Sala de aula, Ambiente Igarapé da Rocinha
Objetivo Geral	Promover conscientização ambiental por meio de atividades de pesquisa e discussão
Estratégia de Ensino	Aula expositiva e discussão, pesquisa, seminário com cartazes, aula-passeio para subsidiar a produção de desenhos do varal, das frases do painel e das maquetes
Avaliação	Participação nas atividades, qualidade nos cartazes, desenhos, painel e maquetes.

ANEXO 5

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EEFM IGREJA DE PEDRA (Cedida para o projeto Pró-jovem Urbano – EJA)
Localização	Rua 31 de agosto s/n, bairro Arapiranga, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	5 salas de aula, 3 banheiros, copa, depósito, refeitório, diretoria, secretaria, pátio.
Nº de Professores	5 professores no projeto (noite)
Nº de Alunos	Cerca de 160 no projeto (noite)
Séries Oferecidas	1ª a 8ª série
Característica(s)	Fica próximo ao Igarapé da rocinha, é um local relativamente calmo á noite

PERFIL DA PROFESSORA

Nome Fictício	Professora: TUPINAMBÁ
Formação Acadêmica	Magistério e História
Experiência Profissional	05 anos como professora (1 ano no Pró-jovem)
Turma(s)	1º ao 4º ciclo (Todos na mesma sala ao mesmo tempo)
Faixa Etária dos alunos	Jovens de 18 a 29 anos
Projeto Ambiental	Não desenvolve nenhum projeto de Educação Ambiental

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Identidade Ambiental; Roda de Conversa Patrimonial Ambiental; Feira da Cultura Vigiense.
Temática	Meio ambiente: natural, humano, social, cultural (história, lendas, edificações, música, dança, roupas, pesca, culinária, artesanato como patrimônios de Vigia)
Local	Sala de aula, comunidades dos bairros dos alunos e pátio da escola
Objetivo Geral	Evidenciar a natureza, a sociedade e a cultura como Patrimônios Ambientais
Estratégia de Ensino	Aulas expositivas, rodas de conversa, apostilhas e questionários, apresentação de cartazes, Feira de Cultura Vigiense no pátio da escola
Avaliação	Observação direta das conversas das crianças, das perguntas, dos desenhos e pinturas

ANEXO 6

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF Igarapé da Rocinha
Localização	Travessa são Braz, Arapiranga, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	Sede em reforma. A escola esta funcionando a 7 meses em duas sedes(1ª a 4ª Guedes com 5 salas de aula, 2 de madeira, 1 dir./secret.,1 cantina e 5ª a 8ª em outra escola.
Nº de Funcionários	10(1 diretora,1 secretária, 2 auxiliares, 2 merendeiras, 2 vigias, 2 serventes)
Nº de Professores	10 professores (manhã e tarde)
Nº de Alunos	Cerca de 215 (manhã e tarde)
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e 5ª a 8ª(1 turma de Educação Especial)
Características(s)	Local tranquilo, próximo do Igarapé da Rocinha, muitos alunos são filhos de pescadores

PERFIL DO PROFESSOR

Nome Fictício	Professora JESUÍTA
Formação Acadêmica	Licenciada em História (Uva)
Experiência Profissional	30 anos como professora (mais de 15 anos na educação especial.
Turma(s)	4ª série (Educação Especial na Inclusão)
Faixa Etária dos alunos	10 a 14 anos
Projeto Ambiental	Desenvolve o projeto “Educação Ambiental na Inclusão de Deficientes Visuais”

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Ambientes em auto-relevo; Visita ao Igarapé da Rocinha; Maquetes de Ambientes de Vigia; Orientação por Sentidos Remanescentes; Reconhecimento e Identificação de Patrimônios por meio do Tato; Avaliação da qualidade Ambiental Pelo Odor e Tato das Mãos e Pés.
Temática	Ambientes de Vigia, Avaliação da Qualidade Ambiental por Sentidos Remanescentes, Consciência Ambiental, Ambiente: patrimônio cultural, social e natural, Qualidade dos Alimentos.
Local	Sítios Históricos da cidade, Sala de aula, Ambiente Igarapé da Rocinha
Objetivo Geral	Promover a inclusão de deficientes visuais em atividades de Educação Patrimonial Ambiental
Estratégia de Ensino	Aula expositiva e discussão, pesquisa, seminário com cartazes, aula-passeio para subsidiar a produção de desenhos do varal e frases do painel
Avaliação	Participação dos alunos nas atividades, qualidade nos cartazes, desenhos e painel.

ANEXO 7

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEI CASA DO BARÃO
Localização	Rua Generalíssimo Deodoro s/n, Bairro Novo Horizonte, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	3 salas de aula, 1 banheiro unissex para professores e crianças, 1 copa, 1 depósito, 1 refeitório e 1 sala da diretoria/secretaria.
Nº de Professores	3 professoras (manhã e tarde)
Nº de Alunos	Cerca de 80 (manhã e tarde)
Séries Oferecidas	Jardim I, II e III
Característica(s)	Fica na periferia, em frente tem uma favela, bairro violento, alunos são muito pobres

PERFIL DA PROFESSORA

Nome Fictício	Professora ABA
Formação Acadêmica	Ensino Médio (Magistério)
Experiência Profissional	12 anos como professora de jardim (9 no município e 3 na escola particular)
Turma(s)	Jardim II
Faixa Etária dos alunos	De 4 a 6 anos
Projeto Ambiental	Não desenvolve nenhum projeto de Educação Ambiental

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Conhecendo meu ambiente Familiar
Temática	Minha Família
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Mostrar para as crianças a importância do Ambiente Familiar
Estratégia de Ensino	Conversas sobre o lar e a família, identificando os pais, avós, tios e primos. Desenho e pintura com lápis de cor.
Avaliação	Observação direta das conversas das crianças, das perguntas, dos desenhos e pinturas

ANEXO 8

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEIF ALDEIA DE URUITÁ
Localização	Av. Barão de Guajará, 111, centro, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	11 salas de aula , 1 copa, 2 banheiros, diretoria e secretaria, área livre, murada
Nº de Professores	22 professores
Nº de Alunos	688 alunos
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e jardim I, II e III
Característica(s)	Alunos pobres, lugar calmo, maior escola 1ª a 4ª série do município, evangélica.

PERFIL DA PROFESSORA

Nome fictício	Professora BOIÚNA
Formação Acadêmica	Pedagogia
Experiência Profissional	25 anos
Turma(s)	3ª série
Faixa Etária dos alunos	9 a 11anos
Projeto Ambiental	Vigia: uma cidade histórica

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Desfile Escolar e Passeata em defesa do ambiente
Temática	Ambiente de Vigia: Natureza, história, cultura e sociedade
Local	Sala de aula e ruas da cidade
Objetivo Geral	Mostrar, valorizar e defender o ambiente de Vigia (história, cultura, sociedade)
Estratégia de Ensino	Desfiles e passeatas pelas ruas da cidade com faixas, cartazes, fotos e personagens caracterizados
Avaliação	Participação das crianças e da comunidade

ANEXO 9

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEI RABO DA OSGA
Localização	Rua 31 de agosto, bairro Arapiranga, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	5 salas de aula , 1 copa, banheiros para funcionários, banheiro adaptado para crianças, diretoria e secretaria, biblioteca, refeitório, 3 depósitos, área livre, murada.
Nº de Professores	15 professores (3 por sala)
Nº de Alunos	130 alunos
Séries Oferecidas	Maternal
Característica(s)	Alunos pobres, tranquilidade, segurança e harmonia com a comunidade.

PERFIL DA PROFESSORA

Nome Fictício	Professora MULHER DO BARÃO
Formação Acadêmica	Pedagogia
Experiência Profissional	10 anos
Turma(s)	Jardim I (maternal)
Faixa Etária dos alunos	3 anos
Projeto Ambiental	Não desenvolve projeto na escola

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Brincando e cantando com as crianças; saboreando o gosto dos alimentos
Temática	Músicas infantis, sabor dos alimentos
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Entreter, divertir, caracterizar o sabor doce, amargo, azedo e salgado dos alimentos
Estratégia de Ensino	Cantar músicas infantis e degustação de açúcar, sal e café
Avaliação	Expressões faciais, participação e respostas das crianças às perguntas da professora

ANEXO 10

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEIF ALDEIA DE URUITÁ
Localização	Av. Barão de Guajará, 111, centro, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	11 salas de aula, 1 copa, 2 banheiros, diretoria e secretaria, área livre, murada
Nº de Professores	22 professores
Nº de Alunos	688 alunos
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e jardim I, II e III
Característica(s)	Alunos pobres, lugar calmo, maior escola 1ª a 4ª série do município, evangélica.

PERFIL DO PROFESSOR

Nome Fictício	PELE DA GURIJUBA
Formação Acadêmica	Ciências Naturais com Habilitação em Física
Experiência Profissional	15 anos
Turma(s)	2ª série
Faixa Etária dos alunos	7 a 9anos
Projeto Ambiental	Vigia: uma cidade histórica

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Letramento cultural ambiental
Temática	Cultura e história de Vigia
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Usar palavras relativas à cultura vigiense para valorizar a cultura, a história e natureza da cidade de Vigia
Estratégia de Ensino	Ensinar letras e palavras relacionando com a história e cultura vigiense
Avaliação	Atitude de perguntar, fazer comentários, pesquisar palavras e participar das atividades

ANEXO 11

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF GUARITA DO VIGIA
Localização	Bairro Santa Rita, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	6 salas de aula (1 não funciona), 1 copa, 2 banheiros, 1 diretoria/secretaria, biblioteca
Nº de Professores	9 professores (5manhã, 4-tarde)
Nº de Alunos	Cerca de 200
Séries Oferecidas	1ª a 4ª e 5ª a 8ª
Característica(s)	Alunos pobres, alguns com marcas de violência dos pais, paredes riscadas, sem segurança, alvo de roubos e depredações constantes

PERFIL DO PROFESSOR

Nome Fictício	Professora CURUPIRA
Formação Acadêmica	Ensino Médio
Experiência Profissional	20 anos
Turma(s) /Disciplina	3ª série
Faixa Etária dos alunos	8 a 12anos
Projeto Ambiental	O lixo: perspectiva de mudança no ambiente escolar

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Tipo(s) de Metodologia(s)	Apresentação de Vigia: Museu a céu aberto
Temática	Localização de Vigia, limites, características históricas e culturais, mapa da cidade
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Apresentar a cidade de Vigia como símbolo da memória paraense para os alunos
Estratégia de Ensino	Aula expositiva com cartazes e narrativa de estórias da professora
Avaliação	Questionamentos e participação das crianças

ANEXO 12

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF COLÔNIA DE PESCADORES
Localização	Travessa Sol Nascente, Bairro Sol Nascente, Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	6 salas de aula , 1 copa, 2 banheiros, diretoria e secretaria, biblioteca, refeitório, área com campinho de futebol
Nº de Professores	9 professores (5manhã, 4-tarde), 4 professores no EJA à noite
Nº de Alunos	324 alunos
Séries Oferecidas	1ª a 4ª
Característica(s)	Alunos pobres, lugar calmo, bairro violento da periferia.

PERFIL DO PROFESSOR

Nome Fictício	Professora FILHOTE
Formação Acadêmica	Pedagogia
Experiência Profissional	+ de 20 anos lecionando no ensino fundamental
Turma(s)	3ª série
Faixa Etária dos alunos	9 a 12 anos
Projeto Ambiental	Não desenvolve projeto na escola

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Gincana da Higiene Ambiental
Temática	Localização de Vigia, limites, características históricas e culturais, mapa da cidade
Local	Sala de aula
Objetivo Geral	Sensibilizar para a Higiene ambiental por meio uma brincadeira na sala de aula
Estratégia de Ensino	Gincana na sala de aula com atividades envolvendo velocidade, alimentos e lixo
Avaliação	Resultados da Gincana
Categorias Construtivistas	
Categorias da EPA	

ANEXO 13

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS PROFESSORAS

PERFIL DA ESCOLA

Nome da escola	EMEF Rio Guajará-Mirim
Localização	Bairro Siqueira, PA-140 (Posto Fiscal), Vigia de Nazaré-PA
Espaço Físico	A escola está sendo reformada, mas as obras estavam paradas. Ela possui uma grande área livre cercada por arame farpado, têm 2 salas de aula, 1 diretoria, 1 secretaria, 1 copa, 2 banheiros, uma sala de leitura improvisada..
Nº de Professores	4 professores (2-manhã, 2-tarde) com nível superior
Nº de Alunos	Cerca de 100 (50-manhã, 50-tarde)
Séries Oferecidas	1ª a 4ª
Característica(s)	Local tranquilo na margem da estrada. Alunos carentes filhos de autônomos e braçais.

PERFIL DO PROFESSOR

Nome Completo	Professora Biriba
Formação Acadêmica	Pedagogia, Esp. Met. Ens. Ciências.e Matemáticas p/ Series Iniciais (NPADC)
Experiência Profissional	8 anos de docência multidisciplinar
Turma(s)	2ª série
Faixa Etária dos alunos	6 a 10 anos
Projeto Ambiental	Nenhum

DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Metodologia(s)	Aula-passeio no bairro para diagnóstico da destinação do lixo em “monturos”
Temática	Monturos de lixo
Local	Bairro do entorno da escola
Objetivo Geral	Mostrar os monturos de lixo feitos pela população local
Estratégia de Ensino	Comentários em sala de aula sobre os monturos de lixo e visitação direta.
Avaliação	Participação das crianças e discussão em grupo do que foi observado
Categorias Construtivistas	
Categorias da EPA	

ANEXO 14

RESPOSTAS DAS PROFESSORAS NA ENTREVISTA (RPE)

RPE 1

Nem todo ser humano tem consciência que é importante um patrimônio, que vai ser útil pros seus filhos. Hoje percebo que o ambiente pode ser um patrimônio, mas eu não mostrava, não associava educação, patrimônio e ambiente (Professora Índia Mani).

A oficina de educação Patrimonial deu uma visão mais ampla pra nós educadores, um novo olhar pra trabalhar nossos conteúdos na Educação Ambiental. Antes nós víamos a Educação Patrimonial voltada mais para museus, obras de arte (Professora Grude).

É uma educação que vem valorizar tanto o patrimônio material quanto o imaterial das nossas crianças, da nossa cidade (Professora Aba).

O ambiente é um patrimônio pra preservar mesmo. É importante pra nós (Professora Jesuíta).

O patrimônio histórico-cultural é uma coisa que não sai da minha cabeça e me dedico muito à história de Vigia porque acho a história e a cultura muito importantes para nós de Vigia (Professora Curupira).

Se a gente não trabalhar como nossas crianças elas não vão ter essa responsabilidade por aquele bem, que é deles, apesar de ser patrimônio público, é deles (Professora Mulher do Barão).

Com relação ao patrimônio nós pegamos mais a relação da preservação da natureza e do ambiente com a conservação e preservação da escola. O ambiente social a gente fala dos valores. O cultural é a questão das danças, da tradição da nossa cidade (Professora Biribá).

A oficina envolveu os patrimônios, educação ambiental e educação patrimonial ambiental, o que tinha a ver o patrimônio da cidade com o ambiente nosso (Professora Pele da Gurijuba).

Antes nós tínhamos uma idéia de patrimônio como só aqueles monumentos antigos, hoje patrimônios somos nós mesmos, que estamos vivos (Professora Filhote).

RPE 2

Tudo que faz parte do ambiente faz parte do nosso dia-a-dia. O natural acontece naturalmente. Seja patrimônio escolar, religioso ou familiar, tudo se localiza no ambiente (Professora Índia Mani).

No primeiro ambiente, levava os alunos pra conhecer a escola, as dependências, começa o jardim, eles vão tocando pra poder ver, as árvores que dão sombra, as plantações, a quadra de esporte e a grama. Lá não tem horta. O ambiente humanizado é o feito pelo homem e o natural é feito pela natureza (Professora Jesuíta).

Dá pra trabalhar com eles a relação do ambiente familiar, do ambiente escolar, o corpo deles, através de músicas. Antes da oficina do prof. Luiz se falava em educação ambiental, mas não como patrimônio do homem, nosso mesmo. Esta consciência é nova. A gente leva isso para o aluno de forma um pouco complexa. A partir do momento que a gente tem consciência que a educação ambiental é um patrimônio, o ambiente é um patrimônio, tudo fica mais claro pra gente (Professora Aba).

Antes nós tínhamos uma idéia de patrimônio como só aqueles monumentos antigos, hoje patrimônios somos nós mesmos, que estamos vivos. A gente não está trabalhando só o ambiente em que a criança

está inserida, ela não deixa de ser ambiente também, a mãezinha dela não deixa de ser um ambiente onde ela busca carinho, conforto. (Professora Mulher do Barão).

Acho que a pessoa tem que ir lá ao ambiente, não só ficar na escola, fazer aula-passeio e mostrar pro aluno (Professora Curupira).

Na questão do meio ambiente os alunos começam a se descobrir. Depois da aula passeio, dos conhecimentos que eu passei em relação ao meio ambiente, ao lixo eles tem se deparado com a situação do lixo jogado na beira do igarapé, situações que eles mesmos vivem, eles mesmos constroem, muitas vezes sem pensar. Eles se deparam com a situação que: nós mesmos fazemos isso. Eles não percebiam que estavam prejudicando a si mesmo e a sociedade (Professora Tupinambá).

RPE 3

A escola às vezes está limpa e as pessoas sujam. Não estão sendo educados e preservando a escola pros seus filhos (Professora Jesuíta).

O aluno precisa conhecer e valorizar seu patrimônio ambiental. É a questão do convívio deles, do social deles, do meio onde eles vivem. Eles têm muita dificuldade porque dizem que não dependem só dele, depende das políticas públicas fazerem a diferença. Na aula-passeio os alunos se deparam com a situação do meio ambiente onde eles vivem. Dizem: - Professora, mas eu faço isso. Eles não tinham este cuidado, principalmente os que moram na periferia, o lixo é jogado debaixo de suas próprias casas (Professora Carimbó).

Os alunos conversam com pessoas bem idosas que moram a bastante tempo no nosso município, para saber como era o abastecimento naquela época e valorizar as memórias destas pessoas (Professora Grude).

RPE 4

Antigamente tinha uma guarita onde ficava o vigia, por isso o nome da cidade. Na feira da escola peguei uma caixa de geladeira, fiz a portinha e coloquei o aluno armado significando o vigia (Professora Índia Mani).

Eu tinha a maquete da escola. Ela tem a máquina e régua de braile, livros com mapas e figuras em braile. Faço desenhos e colagem em auto-relevo. Filmes têm que narrar. A professora Grude usa plaquetinhas e chaveiros (Professora Jesuíta).

Pesquisei com eles nos livros e depois trabalho com recorte e colagem. Brincadeiras e músicas para movimentar o corpo (Professora Índia Mani).

Levo gravador e analiso as letras das músicas com referência a educação ambiental, com o patrimônio que deve ser preservado (Professora Aba).

Tem os módulos e mais o que a gente vai buscar do município. Os alunos levaram caixas, garrafas pet e montamos os enfeites de natal do ano passado todos na sala de aula comigo (Professora Tupinambá).

RPE 5

Questões avaliativas, os testes e as provas escritas, lêem e resolvem em braile. A Maria descreve o ambiente, toca nas árvores, quando a gente passa numa escola e tem várias crianças falando ela escuta e identifica que é um ambiente escolar (Professora Jesuíta).

Quando eles começam a levantar questionamentos de assuntos que refletem na própria ação deles. Quando, por exemplo, levantamos a questão por que há inundações (Professora Grude).

É interessante a aprendizagem da criança no jardim II. Quando há pergunta e interação o ensinamento é efetivo. Quando ficam apáticos, me olhando, naquele silêncio, é porque não estão aprendendo muito (Professora Aba).

Quando eles começam a me perguntar Na questão do meio ambiente eles se descobrem. Em todas as minhas aulas eu faço perguntas passo pesquisas pra eles fazerem. (Professora Tupinambá).

Através das nossas conversinhas, das nossas atividades, dos nossos trabalhinhos em sala de aula. Fazemos uma atividade prática com eles antes e depois vamos buscar a parte escrita, a própria conversa. Na educação infantil a gente trabalha muito com a música, e a gente recebe uma resposta deles com a conversa. (Professora Mulher do Barão)

Ano passado eu trabalhei através dos desenhos, do que eles achavam correto e do que achavam incorreto, como por exemplo, quando visitaram o rio. Eles fizeram desenhos com tudo limpinho, pro correto, e com outro cenário com lixo no mar para o incorreto (Professora Biribá).

RPE 6

Tem que andar com eles nos ambientes. Fomos conhecer o poço dos jesuítas, é incrível ele ainda existir e estar protegido por grades, e limpo pelas pessoas. Eles foram pra passeata do dia do meio ambiente. Acompanho o planejamento dos professores das turmas (Professora Jesuíta).

Visitamos os rios próximos da escola. Antes os conteúdos eram à parte da vida diária. Vendemos muito plástico por pouco dinheiro. Não dá pra esperar pelos governantes, tem que tomar pra si a causa e lutar, conversar com as crianças para levar para a casa e sociedade (Professora Grude).

A dificuldade é com o material em si. A escola não te dá suporte pra ti trabalhar. Precisa de material didático, precisa de uma cola, de um papel, e a escola não tem. Muitas vezes eu tirei dinheiro do meu bolso. Temos que arriar estas barreiras e trabalhar (Professora Bolo Podre).

As crianças não têm acesso ao Museu, pois falta transporte. Eu e mais duas professoras pensamos em montar um projeto, mas eu era contratada e as duas professoras estavam em fase de aposentadoria, e por isso o projeto não aconteceu. Nós fizemos um movimento no dia do meio ambiente, mas não foi realmente um projeto, com um planejamento e um período de execução (Professora Aba).

RPE 7

Na praça dos expedicionários tem uma placa em auto-relevo e dá pra eles lerem, mas quando não estão em alto-relevo não dá pra eles lerem. Eles identificavam o cheiro dos ambientes poluídos, animais mortos e lixo, e percebem sobre aquecimento global com o aumento da quentura (Professora Jesuíta).

Falta de políticas públicas em nosso município contribui muito, também, para a relação do meio ambiente. O lixo jogado na beira do igarapé, situações que eles mesmos vivem, eles mesmos constroem, muitas vezes sem pensar. Acho que nossas rádios têm que falar mais sobre a questão do lixo. Vigia cresceu desordenadamente com casas nos locais dos mangues. Nós vigienses temos que ter com um projeto para o município. Daqui a 50 anos ainda vai existir este patrimônio (Professora Bolo Podre).

Interessantes é que muitos fizeram maquetes, pra estudar as formas geométricas, com os pontos históricos da cidade, e em todas elas eles colocaram lixeiro. Eles dizem que é porque tá muito poluído e as pessoas têm que ter um local para jogar o lixo. Olha como aparece a questão natural, social, cultural e ambiental tudo junto num conteúdo de matemática (Professora Grude).