



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA E CIENTÍFICA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO AMBIENTE, IGARAPÉ DA ROCINHA,
COMO PATRIMÔNIO POR CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS.**

JEUSADETE VIEIRA BARROS

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

JEUSADETE VIEIRA BARROS

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO AMBIENTE, IGARAPÉ DA ROCINHA,
COMO PATRIMÔNIO POR CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências e Matemáticas do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, para obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

Área de Concentração: Ciências

Orientador: Prof^a. Dr^a Maria de Fátima Vilhena da Silva

Banca Examinadora

Prof^a Dr^a Maria de Fátima Vilhena da Silva (Orientadora)

Prof^a Dr^a Marisa Rosâni Abreu da Silveira

Prof^a Dr^a Denise de Freitas

Prof^o Dr. Francisco Hermes Santos da Silva

BELÉM - 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA E CIENTÍFICA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO AMBIENTE, IGARAPÉ DA ROCINHA,
COMO PATRIMÔNIO POR CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS.**

JEUSADETE VIEIRA BARROS

Membros da Banca Examinadora:

**Profª Drª Maria de Fátima Vilhena da Silva
Orientadora**

Profª Drª Marisa Rosâni Abreu da Silveira

Profª Drª Denise de Freitas

Profº Dr. Francisco Hermes Santos da Silva

Para meu querido e amado esposo, amigo, companheiro Samuel de Andrade Barros (*in memoriam*) – saudade. Para meus filhos que compartilharam comigo essa vitória dando-me vários momentos de suas vidas na construção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Deus, obrigada. Honra e glória ao Teu nome.

Ao meu esposo Samuel Barros (*in memoriam*) pela confiança e estímulo para enfrentar essa batalha. Senti muito não estar comigo até este momento.

Dona “Lurdinha”, sem a senhora talvez não estivesse nesse momento agora, tão especial.

Meus filhos, Tallita, Samuel e Jônatas obrigada e desculpem pelos “nãos” que eu tive que dizer. Amo vocês.

Minha turma de 2004 da Especialização do NPADC, vocês me mostraram que eu podia chegar aqui.

Minha turma do Mestrado de 2006. Vocês foram fundamentais e especiais na amizade, no carinho e na força diante de todos os momentos alegres e tristes.

Minha Igreja, como família cristã, que me ajudou a prosseguir através das orações e apoio. Deus abençoe todos.

Aos queridos André, Walmyr e Roberta. Foram momentos especiais em Vigia.

Aos professores com quem compartilhei esses dois anos de aprendizagem e desafios.

À Secretaria de Educação do Município de Vigia na pessoa de seu Secretário Municipal de Educação Professor Altamiro Barros e da Prefeita Sr^a Marlene Vasconcelos.

À Escola Oswaldo Gomes, sua diretora, seus professores que tão atenciosamente me acolheram e me ajudaram nesse trabalho.

Aos alunos da 4^a A e 4^a B. Foram fundamentais para que esse trabalho pudesse ser realizado.

Professora Sílvia, pelas suas palavras tão significativas e marcantes na minha vida.

Professor Hermes por ter conseguido vários sorrisos do seu rosto.

Professora Fátima, não tenho palavras....

Aos membros da Banca Prof. Dra. Denise de Freitas, Profa. Dra. Marisa Rosâni Abreu da Silveira e Prof^{or}. Dr. Hermes Santos da Silva pelas valiosas colaborações na conclusão deste trabalho.

Rocinha... As águas que choram

José Ildone Favacho Soeiro (2007)

- Por que esta dor?
- Por que tanto lamento?
Me perguntas.
E meu leito, margens, águas te respondem:
- Tu me alimentas de restos de tua casa:
plástico e metais, madeira e vidro.
Derramaste em meu sangue teus esgotos.
E meu ventre, doente, inchou e dói.

Estas águas que eram limpas,
Separando o Arapiranga, da cidade,
Alimentando peixes e crustáceos,
Hoje são sujeira lama,
Corpo enfermo que mau cheiro exala.

Luares de enchentes e vazantes,
Jesuítas cuidando de suas roças,
Crianças e adultos no bom banho,
Rumores do Círio que aqui passa,
- Já vibraram nas minhas entranhas.
Hoje sou a memória que apodrece,
Por que tu cruel criatura
Me presenteias com veneno e morte,
Sem reparar que um rio, morrendo,
Também mata quem vive ao seu redor.

RESUMO

Este trabalho investiga as Representações Sociais sobre o Igarapé da Rocinha, em Vigia de Nazaré, pelos alunos da 4ª. série do Ensino Fundamental de uma escola pública. O município de Vigia de Nazaré, a mais antiga cidade da Amazônia conta com um considerável patrimônio histórico-cultural e tem a pesca como a principal economia do município. Neste trabalho o Igarapé da Rocinha é estudado como patrimônio ambiental, porém, ele se encontra em nível avançado de assoreamento devido, principalmente, a ocupação desordenada às suas margens. A pesquisa está fundamentada na teoria das Representações Sociais, nos conceitos de Educação Ambiental e de Educação Patrimonial. A coleta de dados para análise consta de: a) realização de conversas reflexivas (diálogos) com os alunos, provocando discussão acerca de Educação Patrimonial Ambiental com foco no estado atual do Igarapé da Rocinha; b) aula-passeio dos alunos às margens do Igarapé; c) Seminário sobre as Memórias do Igarapé da Rocinha contada, aos alunos, por três moradores da cidade com idade de 75 anos, 50 anos e 37 anos; d) representação social do referido Igarapé em desenhos e textos escritos. Os resultados obtidos através das produções de desenhos e textos escritos dos estudantes evidenciaram a compreensão e o conhecimento sobre a problemática estudada e a elevação da consciência de si mesmos como pessoas capazes de transformarem o seu entorno. As representações em desenhos mostram a percepção do ambiente estudado como um bem a ser preservado, e também mostram os sentimentos de identidade cultural e de cidadania. A educação ambiental na perspectiva patrimonial nas séries iniciais é importante na formação da consciência crítica ecológica, e pode ser amplamente divulgada nos meios educacionais na expectativa de tratar a problemática sócio-ambiental.

Palavras-chave – Representação Social, Educação Ambiental, Educação Patrimonial, Igarapé da Rocinha.

ABSTRACT

This work investigates Social Representations related to the Igarapé da Rocinha (Rocinha Forest Stream), as a research site for students in the 4th Grade, Elementary Level, who are subjects of this research activity, from a school in the city of Vigia. The municipality of Vigia de Nazaré, the oldest city in the Amazon has a considerable historic and cultural heritage. Geographical characteristics in the Atlantic coastal town favor the fisheries sector, which is the municipality's economic mainstay. In this work we observe the environmental patrimony in the city of Vigia de Nazaré, with emphasis on the Igarapé da Rocinha. This stream is now at an advanced stage of silting, mainly due to disorganized occupation along its banks. The theory that grounds this research is that of Social Representations, which has the objective of studying popular knowledge and the commonplace that is established in daily relations and practices of individuals and groups, serving as a reference for reading and interpreting reality. As instruments for collecting data for analyses we used: a) reflexive conversations (dialogues) with the studies leading to a discussion of the concept of Environmental Patrimony Education with a focus on the current state of the Igarapé da Rocinha; b) class outing for the students, monitored by teachers and researchers along a stretch of the Forest Stream; c) Seminar on Memories of the Igarapé da Rocinha told to the students by three residents of the city, ages 75 years, 50 years and 37 years; d) social representation of the Igarapé da Rocinha in drawings. The results obtained through productions by students showed an understanding and critical knowledge of the problem studied and a raising of awareness of themselves as capable of transforming their surroundings. The drawings and paintings by students showed their perception of the Igarapé da Rocinha as an asset to be preserved, as well as strengthening feelings of cultural identity and citizenship. The perspective of environmental patrimony education in the early years of schooling is important in forming an ecological consciousness, and can be broadly disseminated in educational circles with the expectation of dealing with the environmental dilemma.

Keywords – Social Representation, Patrimony and Environment, Igarapé da Rocinha.

SUMÁRIO

01.	INTRODUÇÃO	12
02.	CAPÍTULOS TEÓRICOS	18
	O ENSINO DE CIÊNCIAS-TRAJETÓRIA	18
	A concepção tradicional do Ensino de Ciências	18
	Novos paradigmas didáticos pedagógicos para o ensino de ciências	20
	Décadas de 70 a 80	24
	O construtivismo	24
	A concepção CTS de ensino de ciências	26
	Década de 90 até hoje – Novas Tendências	28
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL	30
	TEORIA DA REPRESENTAÇÃO SOCIAL	43
	Novo Paradigma – Representação Social	43
	Campos de atuação das representações sociais	48
	Composição das representações sociais	49
	A construção das representações sociais	50
03.	CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA INVESTIGAÇÃO	56
	O contexto da pesquisa – Igarapé da Rocinha	57
	Escola e sujeitos da pesquisa	59
	Planejando a ação pedagógica	60
	Contato para o início da pesquisa	62
	Perfil socioeconômico da população do entorno do IR	62
	Entrevista com os alunos	63
	Aula passeio com as crianças	64
	Seminário “Memórias do Igarapé da Rocinha”	66
	Categorização dos discursos das crianças	68
04.	ANALISANDO E DISCUTINDO OS RESULTADOS	70
	Perfil socioeconômico da população do entorno do Igarapé da Rocinha	70
	O que dizem os alunos na entrevista	82
	Aula Passeio	93
	Seminário “Memórias do Igarapé da Rocinha”	99
	Representação Social do Igarapé da Rocinha em desenhos	103
05.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
06.	REFERÊNCIAS	114
	ANEXOS	121

ABREVIATURAS

MA – Meio Ambiente
IR - Igarapé da Rocinha
EA - Educação Ambiental
RS - Representação Social
EPA- Educação Patrimonial Ambiental
EI – Ensino Infantil
EFI – Ensino Fundamental Incompleto
EF – Ensino Fundamental
EMI – Ensino Médio Incompleto
EM - Ensino médio
ESI – Ensino Superior Incompleto
ANALF - Analfabeto

QUADROS

1. Representações Sociais e Científicas	44
2. Cronograma de atividades da pesquisa	61
3. Representação Ambiental segundo Reigota (1991 1995)	68
4. Resumo sistemático das representações tipológicas de ambiente – Sauvé	69
5. Grau de instrução da população do entorno do IR	70
6. Grau de instrução dos entrevistados de acordo com a faixa etária e nível de ensino	71
7. Origem, tempo e tipo de moradia da população entorno do IR	72
8. Sugestões dos moradores para melhoria do IR	77
9. IR enquanto patrimônio	81
10. Perfil socioeconômico dos alunos da 4ª série	83
11. Escala de opinião sobre a importância do IR para as crianças	84
12. Detalhamento da construção das categorias de representações dos alunos	86
13. Resultado das expressões dos alunos agrupadas em comparação às representações de Reigota (1991,1995) e de Sauvé (2002)	86
14. Elementos contidos nos desenhos	106
15. Categorias dos desenhos a partir dos componentes	107
16. Opinião dos alunos sobre a importância do IR, antes (na entrevista) e depois (seminário)	108
17. Opinião dos alunos acerca do IR e mudanças de categoria	109
18. Categorias de opinião no âmbito geral	109

FIGURAS

1. Mapa da cidade Vigia de Nazaré	57
2. Igarapé da Rocinha na maré vazante	58
3. Igarapé da Rocinha na maré cheia	58
4. Escola Osvaldo Gomes	59
5. Sala de aula da 4ª série	59
6. Secretaria Municipal de Educação	62
7. Técnicos da Secretaria de Educação	62
8. Entrevista com os alunos I	64
9. Entrevista com os alunos II	64
10. Saída para a aula passeio	66
11. Aula passeio	66
12. Exposição do vídeo aula passeio	67
13. Expositores convidados	67
14. Igarapé da Rocinha	75
15. Representação em desenhos	103
16. Ilustração de exemplos de Representação Social do Igarapé da Rocinha em desenhos dos alunos	105

GRÁFICOS

1. Problemas e soluções causados pelo lixo	73
2. Instalação sanitária	74
3. Se o IR for aterrado	78
4. Se o IR for aterrado	78
5. Se o IR for aterrado	79
6. Se o IR for aterrado	80
7. IR enquanto patrimônio	80

1. INTRODUÇÃO

Educação Ambiental (EA) em nossos dias tornou-se um discurso presente em praticamente todos os setores da sociedade. Vários projetos nos âmbitos federal, estadual e municipal, e em outros segmentos sociais têm se apresentado como possibilidades de resolução de problemas que implicam em agressão ao meio ambiente. Introduzir estudos na perspectiva do ambiente como patrimônio é associar a problemática socioambiental à valorização dos bens ambientais como elementos importantes na construção de novos conceitos e novas formas de intermediação entre a sociedade e o confronto com a realidade existente e a pretendida.

A investigação do meio ambiente (MA) como patrimônio expressa a cultura e a identidade da comunidade e sob este olhar patrimonial, o MA pode vir a ser um dos alicerces do desenvolvimento (sustentável) da sociedade em questão.

Nessa perspectiva de valorização, história, tradição e inserção social é possível analisar trajetórias de experiências concretas vividas por uma comunidade e a partir delas identificar valores, significados e as marcas que traçam o perfil do sujeito da ação ambiental. Não se trata de valorizar só o sujeito cidadão, mas valorizar, também o sujeito ecológico capaz de ampliar o campo de visão ambiental para além dos ditames de conceitos atrelados aos problemas localizados no ambiente. Trata-se de apropriação de significados que possam tornar-se concretos na busca de soluções de problemas, como algo de pertencimento da sua vida e dos outros e do ambiente, no sentido de fazer parte do presente, do passado e de gerações futuras (a idéia de patrimônio).

A tarefa de construir tais significados numa escola, na comunidade, com professores e alunos, nessa visão de “ambiente como patrimônio” poderá ser o começo de um trabalho de conscientização que possibilite aos envolvidos integrar as relações no campo natural e socioambiental, como afirma Horta (2003), quando diz que patrimônio é uma herança de que nos apossamos, mas que só passa a ser nossa realmente quando aquilo que nos foi legado e conhecido e reconhecido, a ponto de desejarmos deixá-lo como herança para nossos filhos, para as gerações que nos sucederão no tempo e na história.

Nas escolas, esse conceito é pouco ou nada difundido no campo da educação ambiental. Em geral, ao questionarmos os alunos sobre MA temos na fala deles alguns assuntos comuns, como questões acerca do lixo, conservação (muitas vezes no sentido de “manter limpo”) e moderação no consumo de água (para que não se esgote no planeta). No entanto, não há o atributo **patrimônio** nessas expressões.

Tomando a afirmação de Horta (2003), vemos, com efeito, o propósito de repensar a história do ambiente a partir da memória local no sentido de educar para a preservação e a conservação do mesmo, considerando as relações inerentes aos sujeitos e ao ambiente como elemento cultural, enfatizando o caráter social e histórico de todos os envolvidos.

Diante do panorama apresentado, busco estudar um ambiente que permita aprofundar essa díade ambiente-patrimônio, tendo no pilar da educação “aprender a aprender”, o melhor caminho para investigar como pensam os alunos acerca de um ambiente que lhes é familiar, sendo que ainda não param para pensar sobre o que aprender e o que fazer depois de ter aprendido.

Trago, então, para este cenário da investigação de minha dissertação a realidade de ausência de educação ambiental e o grau de degradação em que se encontra o Igarapé da Rocinha (IR), localizado na cidade da Vigia de Nazaré, refletindo a necessidade de ser re-visitado por seus usuários ou pela comunidade local e mudada com certa urgência.

Os relatos das memórias dos moradores locais contam que o espaço físico natural do Igarapé da Rocinha no seu passado serviu de via de transporte para os pescadores que moravam “mais para dentro da cidade”, tendo servido também como fonte de sobrevivência através da pesca, que então era possível realizar-se.

As suas águas sem poluição eram usadas para o consumo da população, que se formava praticamente de nativos do local e que não residiam às suas margens havendo assim maior cuidado com a sua existência. Já na atualidade tem sofrido sérios problemas socioambientais, dada à ocupação devastadora e veloz no trajeto de seu curso, o qual atravessa a cidade da Vigia de Nazaré, por migrantes que se apossaram de seu leito e margens sem qualquer planejamento e infra-estrutura. Essas pessoas chegaram ao local à procura de uma nova chance de sobrevivência e encontraram ali, que a seus olhos poderia

tornar-se o seu “ganha pão”, através da pesca, um sonho que se tornava cada vez mais distante na medida em que novas famílias iam se instalando às margens, que oferecia fácil acesso para suas acomodações e sofria um constante aumento no problema da devastação e degradação do local.

Decorrente de uma desorganização da própria distribuição de renda em nível governamental, que provoca desemprego, a migração torna-se uma alternativa às pessoas em busca de sobrevivência e sustento, o que ocorre de maneira desordenada. Considerando-se que tais indivíduos em sua maioria possuem o ensino fundamental e desprovidos de qualificação profissional, geralmente não encontram outro mercado ou atividade que não seja a de pescador (no caso de cidades como Vigia) ou outra atividade que não exija a posse de maiores conhecimentos eruditos. Dessa forma, onde encontram o local ou o espaço “vago” para sua instalação, essas pessoas se fixam.

Problema semelhante a esse vem sendo recorrente na Amazônia, tendo como causa diversos fatores sociais. Portanto, urge analisar essa problemática que assola o país e, sobretudo, põe em risco a vida das pessoas, tanto no presente quanto no futuro, devendo-se considerar ainda as transformações devastadoras e caóticas que crianças, jovens e adultos podem em tempo recorde começar a enfrentar devido à falta de tomada de consciência e falta de educação socioambiental e patrimonial, que repercute na vida social e nos ambientes naturais.

Escolhi o tema local (Igarapé da Rocinha), patrimônio e meio ambiente como transversais nesta investigação por entender que estão diretamente relacionados ao contexto social, econômico, histórico e político vivido por alunos/crianças daquela cidade. O universo dos alunos escolhidos – das séries iniciais – deve-se à minha experiência anterior com tal segmento educacional, enquanto professora de Ciências da 4ª série no Núcleo Pedagógico Integrado da UFPA, motivo este que, entre outros, me levou a escolher tal série para o desenvolvimento do projeto em questão, pois creio, mediante a experiência e a afinidade que tenho com essa faixa etária, que esta componha um grupo capaz de praticar desde cedo à educação patrimonial-ambiental, ou seja, experimentar a possibilidade de mudar, em médio prazo, o pensamento e as ações que envolvem diretamente o ambiente futuro.

Acredito que essas crianças que estão na faixa etária média de 9 a 13 anos já mostram através da linguagem, uma comunicação maior com a família, sociedade, escola e comunidade, sendo que também conseguem refletir sobre os problemas do mundo em que vivem. Outro fato que considero importante na realização desta pesquisa é a escolha da Escola Evangélica Municipal Oswaldo Gomes por estar localizada no entorno do Igarapé da Rocinha, local onde reside grande parte dos alunos participantes da pesquisa.

Penso que ao se depararem com os “desmandos do homem” sobre o ambiente como esse Igarapé da Rocinha e tendo a oportunidade de compreender alguns conceitos de Educação Ambiental e Patrimonial, as crianças poderão desenvolver, a partir das observações detalhadas, não só a consciência ecológica do que lhe dispõe o ambiente e a sociedade, como também poderão criar um vínculo de afetividade e autonomia. A escola e a pesquisa na sua função social têm a grande oportunidade de desenvolver este conceito transdisciplinar indo ao encontro do objetivo de aprender a aprender acerca das necessidades sociais do homem, das inter-relações do ambiente e, sobretudo do papel importante que as crianças têm na preservação¹ do ambiente como patrimônio.

Não há compreensão sobre a natureza que não seja humana, pois entendemos que as interpretações, análises, representações, enfim, o conceito mediador que se possa escolher para dialogar com a natureza é criado pelo homem histórico, possuindo desta forma a sua inserção sócio-cultural no tempo e espaço.
(ALMEIDA, 2006:2)

Não há, portanto, a possibilidade de construção de novos significados de ambiente como patrimônio sem um prévio investimento no diálogo com a história, com o contexto e o espaço sócio-cultural nos quais os sujeitos aprendem a aprender e assim realimentam seus pensamentos.

A análise das representações sociais nesta investigação desloca-se para a representação social do Igarapé da Rocinha, da cidade da Vigia de Nazaré, por meio de desenhos e diálogos orais e escritos das crianças de 4ª série.

¹ A preservação associada ao desenvolvimento, passa pela valorização econômica do bem cultural, pela gestão da cidade, integrando-o ao sistema de planejamento, o desenvolvimento urbano e a conscientização do/para patrimônio ambiental como fonte de riqueza imaterial.

As representações estão na perspectiva construcionista, a qual implica na ressignificação da relação entre sujeito (a criança) e objeto (o ambiente - IR), voltada para a Educação Ambiental. Trata-se, portanto, de um convite a trocar conhecimentos e estabelecer diálogo entre o que entendemos ou compreendemos sobre a temática e o conhecimento que é construído ou produzido pelas crianças. Utilizo-me da afirmação de Spink e Menegon (2004:77), de que somos essencialmente produtos de nossas épocas e de nossos contextos sociais; não escapamos das convenções aí desenhadas, para compreender nos desenhos das crianças quais contextos sociais, quais aprendizagens estão aí desenhadas ou construídas.

Tal situação me leva a refletir se o ambiente, na perspectiva de patrimônio, pode ser apreendido por crianças em idade escolar nas séries iniciais. Pede-se então uma nova educação – a Educação Patrimonial Ambiental –, partindo do pressuposto de que o que elas já conhecem ou passam a conhecer é importante para a construção de novos significados. Nesta perspectiva proponho-me a investigar o que o Igarapé da Rocinha representa para elas e que importância ele tem para a comunidade.

Há, no entanto, escassez de literatura que trate o conceito de representação social com desenhos, e considerando que a tarefa de desenhar é própria na idade em que os sujeitos da minha pesquisa se encontram, esta poderia ser uma estratégia metodológica interessante para se investigar o que pensam os estudantes e como aprendem a temática ambiental.

Nessa proposta no Capítulo 1 apresento brevemente a trajetória do Ensino de Ciências, suas conquistas e desilusões. O Capítulo 2 traz a nova perspectiva para uma reflexão maior da junção das concepções de Educação Patrimonial com a Educação Ambiental, inserindo-as num novo contexto que se pode chamar de Educação Patrimonial-Ambiental, vislumbrando não só o aspecto biológico do indivíduo, mas também a sua interação com o ambiente social. No Capítulo 3 faço uma abordagem do processo de ensino-aprendizagem sustentado na teoria das representações sociais como meio de auxiliar as análises referentes ao campo da educação patrimonial-ambiental. Procuo fazer uma reflexão crítica acerca dos conhecimentos que perpassam não só o processo educativo, mas também a maneira de representar o pensamento e a ação dos sujeitos nele envolvidos.

Para buscar respostas a essas inquietações, formulo a questão que norteia minha pesquisa: **As representações sociais das crianças acerca do patrimônio ambiental de seu município (Igarapé da Rocinha) a partir dos desenhos e dos relatos escritos podem indicar a construção de aprendizagem e consciência ambiental?**

Objetivo Geral

Investigar a concepção de Ambiente como Patrimônio por meio de representação, por alunos das séries iniciais tendo por base a relação educação escolar e o contexto social-cultural.

Objetivos específicos

- Representar a concepção do Igarapé da Rocinha por meio de desenhos, a partir dos ambientes e memórias revisitados, como atividades escolares.
- Sensibilizar os alunos com relação ao tema patrimônio/ambiente e a inter-relação existente entre eles.
- Analisar os mecanismos de ação pedagógica que demonstrem a evolução\apropriação dos conceitos de ambiente e patrimônio estudados.
- Identificar o contexto socioeconômico cultural dos moradores do entorno do Igarapé da Rocinha, estabelecendo uma relação da realidade com as representações sociais dos alunos das séries iniciais.

2. CAPÍTULOS TEÓRICOS

ENSINO DE CIÊNCIAS: TRAJETÓRIA

Para discutirmos a trajetória do ensino de ciências, precisamos vincular sua evolução a diversas abordagens educacionais que influenciam, até o presente momento, o fazer docente e a construção do conhecimento científico. Neste sentido, pretendo apresentar uma visão panorâmica sobre essa trajetória do ensino de ciências.

A concepção tradicional do ensino de ciências

É impressionante que a educação, que visa transmitir conhecimentos, seja cega quanto ao que é conhecimento humano, seus dispositivos, enfermidade, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer. (MORIN, 2005:13).

Não se pode deixar de perceber as mudanças ocorridas durante essas últimas décadas no ensino de ciências, oriundas de um avanço no crescimento dos vários setores da nossa sociedade no que se refere ao contexto técnico, social e científico. Com mais ênfase nas últimas três décadas, essas modificações levaram a uma significativa evolução no processo educacional, envolvendo os vários níveis educacionais.

O período compreendido entre 1950 e 1960 foi marcado pelo resquício da II Guerra Mundial, refletindo suas conseqüências ideológicas em todo o sistema educacional e influenciando o ensino e o currículo escolar. Uma vez que os governos objetivavam controlar a população através da manipulação de informações, estes determinaram que a ciência e o ensino pautassem seus objetivos técnico-experimentais no favorecimento da política vigente.

A década de 50 foi marcada pelo “ensino tradicional”, no qual a educação se caracterizou pela reprodução de valores de referência social. O ensino era transmitido através de informações previamente estabelecidas no currículo escolar, direcionadas pelo programa vigente no país. O aluno recebia passivamente as informações e as memorizava sem o direito de participar das discussões do processo do ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares.

O ensino tradicional esboçava ainda os princípios do pensamento moderno, filosofia que se estendia desde três séculos anteriores, mas presente no contexto político social da época. No que se refere à concepção de conhecimento científico objetivo,

neutro, inquestionável e definitivo, era reproduzido através das aulas, na sua grande maioria expositiva, que tinham por prioridade a repetição e a memorização, não considerando os conhecimentos prévios ou o cotidiano dos alunos, corroborando com a ruptura epistemológica entre o senso comum e a ciência, formada pela filosofia moderna.

Para Mizukami (1986:8), neste modelo “o adulto é considerado como um homem acabado, pronto e o aluno um “adulto em miniatura”, que precisa ser atualizado”. O professor é tido como centro das informações, imprescindível para a transmissão de conteúdos, voltando-se para os aspectos exteriores ao aluno, como o programa e as disciplinas.

Essa proposta de ensino privilegia o conteúdo, com seus conceitos e informações solidificados, numa organização fragmentada e estanque, reunidos em grandes pacotes temáticos correspondentes à Física, Química, Biociência e Geociências. O papel de realizar e comandar o processo de ensino-aprendizagem centraliza-se na figura do professor, encarregado de transmitir o conhecimento. O aluno, nesse caso, recebe e assimila o que é transmitido. O sistema de avaliação mede a quantidade de informação absorvida pelo aluno e sua ênfase está na memorização e na reprodução do conteúdo por meio de exercícios.

De acordo com Amaral (1998), esse modelo de ensino não tem nenhuma intenção de relacionar o conhecimento científico com outras formas de conhecimento e o cotidiano é usado apenas como ilustração ou quando da necessidade de aplicá-lo na teoria. O relacionamento que se faz necessário entre a ciência e a sociedade para a produção de conhecimento não ocorre nessa linha educacional.

No caso do ensino de ciências, o conhecimento científico é tratado como algo neutro, isento de valores sociais e superior a outras formas conceituais. Os avanços da ciência são repassados para os alunos, cuja tarefa principal é memorizar nomes, fórmulas e fenômenos (GONÇALVES, 2005:27), desarticulados das realidades sociais e educacionais.

Apesar do poder ideológico e político no qual se enraizou o ensino tradicional, uma grande corrente começou a se organizar com diferentes interesses, sendo elas SMSG (School Mathematics Study Group) – 1958 BSCS (Biological Science Curriculum Study) – 1959, IBECC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura)

– início dos anos 50, MEC – e CADES (Campanha de Aperfeiçoamento do Ensino Secundário), apresentando mudanças no cenário educacional cujas propostas surgiram através do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932). O principal objetivo foi substituir o ensino dito tradicional, *por um ensino mais ativo e autonomia ao aluno para participar ativamente do processo de aquisição de conhecimentos* (KRASILCHIK, 1987:8).

No contexto da Campanha de Aperfeiçoamento do Ensino Secundário havia maior liberdade de ação ao educando. As várias áreas do conhecimento (como a Biologia, Física, Química e Matemática) estruturaram-se mais detalhadamente através de desenvolvimento de conceitos e pesquisas nas áreas, dando origem a novas metodologias com o objetivo de tornar o ensino mais motivador e interessante aos alunos.

Apesar dos avanços nas discussões acerca da prática docente, o modelo pedagógico de ensino tradicional ainda é significativo em nosso contexto escolar. Vemos com frequência a exposição marcando muito fortemente as atividades de sala de aula, realidade que ainda persiste no ensino de ciências, pois professores e alunos ainda estão “presos” a conceitos e definições e a uma ciência distante de suas realidades (GONÇALVES, 2005:27).

Novos paradigmas didático – pedagógicos para o ensino de ciências

Para as décadas de 60 e 70, alguns avanços educacionais começaram a surgir timidamente em várias dimensões, possibilitando novas propostas de mudanças no ensino de ciências, no sentido de esclarecer significados e doutrinas que representaram, procurando explicitar e permitir escolhas conscientes na realização de um ensino de ciências mais significativo.

Diante das transformações espaciais e temporais, uma série de questões nos desafia: como formaremos novas identidades culturais, sociais e nacionais diante das noções fragmentadas de tempo e espaço, não definidas somente pelos aspectos concretos, visíveis, objetivos? (REIGOTA, 2002:87)

As transformações ocorridas no ensino de ciências se deram através de re-estudo dos objetivos para essa área, com vistas a uma reformulação do ensino e de

métodos mais inovadores para a época, trazendo para o aluno a possibilidade de vivenciar o método científico, tornando a experimentação e outras formas práticas de manipulação científica uma prática comum à formação de todos, e não restrita à preparação do futuro cientista.

O desejo manifestado foi de que o professor fosse estimulado a não superutilizar o método expositivo e partir para uma nova abordagem diferenciada, criando novas opções de métodos e abordagens que contribuíssem para essa expectativa de mudança.

Ao tratar da evolução das idéias no Ensino de Ciências, Chaves (1993:5) chama atenção para a reforma curricular dessa área nessa década, a qual enfatizava a vivência do método científico no ensino, associando o modo de produção do conhecimento científico ao ato de se compreender as ciências através da “aprendizagem por descoberta”, baseando-se na concepção de que o aluno, reproduzindo os procedimentos dos cientistas na elaboração do conhecimento científico, *(re) descobrirá, por si mesmo, os conceitos e interpretará os fenômenos chegando às mesmas conclusões aceitas cientificamente.*

O método por descoberta, de acordo com Moraes (1980), citado por Henning (1986), consistia na construção, pelo próprio aluno, de conceitos e princípios científicos com base na observação e na coleta de dados experimentais.

O método por descoberta traz vantagens de descobrir uma informação: aprender por descoberta é aprender a aprender. Aprender por descoberta é automotivador e autogrificante. Aprender por descoberta aumenta a capacidade de pensar e raciocinar. Aprender por descoberta facilita a transferência e memorização. (HENNING, 1986:191)

Nessa proposta o aluno não recebe a informação pronta, mas chega até ela por meio de investigação e de seu próprio esforço. O método apresentava-se em várias etapas: a) observação cuidadosa e coleta sistemática de dados experimentais; b) busca de regularidades; c) elaboração de generalizações; d) comunicação de verdades. Como se percebe, a aprendizagem por descoberta envolve a ação do aluno sob vários aspectos e envolve a experimentação como meio de atingir o conhecimento formal.

Amaral (1998:215) mostra que um novo ensino de Ciências começa a despontar, tendo entre seus objetivos “levar o estudante a vivenciar o método científico, com vistas a fazê-lo familiarizar-se intimamente com ele e preparar o “pequeno cientista” por meio de uma proposta metodológica investigativa e experimental”, delineando o surgimento do método didático da redescoberta, uma espécie de simulação do método investigativo experimental muito usado nas ciências físicas e naturais: através de um processo empírico indutivo, o estudante seria levado a redescobrir conceitos”.

Esse método elimina a simples memorização das aulas, quando o professor intervém muito pouco. O trabalho realizado pelo aluno possibilita a ele, através da reconstrução de fatos e fenômenos, *redescobrir* uma explicação, uma lei, um princípio ou uma regra, proporcionando a auto-aquisição do conhecimento e compreensão de um conteúdo.

Henning (1986:193) fundamenta o método pela redescoberta como “um recurso pedagógico do qual o professor propõe aos alunos a realização de atividades práticas e, por meio do desenvolvimento experimental, os conduz a observarem e interpretarem os resultados, fazendo-os concluírem por si mesmos”. Este método, na visão do citado autor, expande o potencial do aluno, uma vez que o mesmo é quem trabalha, observa, analisa, pensa e conclui um valoroso instrumento de ensino-aprendizagem.

A experimentação neste método é uma etapa do processo de aprendizagem com caráter investigativo, onde o aluno constrói o conhecimento simulando uma pesquisa, desde seu planejamento até a realização e análise do processo. Para PACHECO (1997) esse método tinha como preocupação o desenvolvimento qualitativo de atitudes e entendimentos científicos do aluno do que a preocupação quantitativa com os conteúdos. O processo da experimentação exige condições básicas como estratégia científica, ou seja, o contexto real é problematizado e submetido aos testes experimentais em condições controladas de laboratório. O aluno passa a ter condição de perceber as relações que ocorrem entre o fenômeno natural e a amostra artificial trabalhada no laboratório. Nesse processo, o aluno tem a possibilidade de presenciar as impressões metodológicas e as incertezas dos resultados obtidos. Assim, o conhecimento formal alcançado tem caráter provisório.

Atualmente, os autores são unânimes em afirmar que a experimentação dada como receita técnica, em sala de aula, não traz nenhum avanço intelectual para o aluno se este for induzido a simplesmente reproduzir uma “receita” científica, mas se a experimentação tiver um caráter de investigação, o aluno passa a desenvolver um potencial investigativo capaz de despertar nele a busca por mais compreensão para aquele experimento, passando então a ter um caráter científico.

Entretanto, apesar de tantas vantagens atribuídas para este método valendo-se da experimentação como fator fundamental para sua realização, Pacheco (1997) e Schnetzler (*apud* MACEDO *et all.* 2004), destacam algumas críticas tais como:

- o enclausuramento do ensino de Ciências no único e inquestionável objetivo que era de formar o “cientista mirim”, através da utilização do Método Científico como um método todo-poderoso que levava as descobertas das verdades científicas com base em observações objetivas e neutras.

- a pesquisa tornava-se uma perspectiva parcialmente falsa, onde era impossível reproduzir o ambiente da Ciência com todas as suas características relacionadas aos fatores internos e externos, no ambiente escolar, e assim a Ciência torna-se falsa em sua imagem, pois estava distante das contingências que a tornam uma atividade essencialmente humana.

- o ambiente é abordado de forma restrita, limitado às dimensões físicas e biológicas do fenômeno, sendo estas áreas as que melhor contribuem para as estratégias da experimentação.

- não há preocupação com o conhecimento prévio do aluno e outras formas de interpretação da realidade, isolando o conhecimento científico e atribuindo a ele um caráter de superioridade no contexto do conhecimento humano. Assim, o aluno era visto como tábula rasa.

Em todas essas propostas para o ensino de ciências para essa década, acreditando que substituindo no aluno a “passividade do ouvir” pela “atividade do fazer”, estar-se-ia proporcionando a esse aluno um aumento da capacidade de elaboração mental e, conseqüentemente, a compreensão de conceitos e fenômenos

naturais. No entanto, essa concepção não se mostrou real nas suas convicções, uma vez que *“movimentar as mãos, não significa necessariamente “movimentar as idéias”* (CHAVES, 1993:20).

Décadas de 70 a 80

Já para as décadas de 70 e 80, o pensamento de que somente a ciência obtinha a verdade única e inquestionável começou a desmoronar quando os sinais cada vez mais acentuados da crise ambiental tornaram-se visíveis. Percebeu-se que a prática científica, apesar de propagar um discurso de que mantinha o controle harmônico e benéfico sobre natureza, era grande propulsora e incentivadora dos desgastes dos recursos naturais.

No final da década de 70 e início da década de 80 o modelo da aprendizagem por descoberta, até então consolidado, começa a sofrer críticas, dentre elas a de que veiculava de forma mítica o método científico como única forma de se chegar à verdade, criando-se restrições às especializações e a compartimentalização.

Não houve comprovação de que o ensino experimental efetivado estivesse contribuindo para melhores resultados, em termos de formação do pensamento lógico e científico nos alunos, do que o ensino tradicional. Da mesma forma, nunca se comprovou o enfraquecimento da influência comportamentalista no ensino de ciências pela aproximação das áreas como da Pedagogia com a Epistemologia, da Sociologia, da Psicolinguística e outros, que até então sustentavam psicologicamente o modelo da descoberta e davam consistência prática ao mesmo.

O construtivismo

Temos, nesse período, o surgimento de novas pesquisas na área da pedagogia e psicologia educacional, que teve por destaque a tendência construtivista em defesa de que a construção do conhecimento se dá em um processo de interação entre o sujeito e o objeto e entre si, desconsiderando, portanto, a prática da simples transmissão de informação desse conhecimento, o qual não é suficiente para que o aluno obtenha uma aprendizagem efetiva.

A tendência construtivista permitiu, com seu surgimento, um novo pensamento reconhecendo que os alunos possuem um saber prévio relacionado ao que é

dado em sala de aula e, em sua reestruturação, são capazes de dar novos significados e interpretações ao conhecimento científico. Necessário se faz, portanto, que o professor considere os conhecimentos trazidos por esses alunos no processo ensino-aprendizagem, reconhecendo o potencial existente nos mesmos.

Nesse período, a Educação em Ciências com a tendência construtivista encara pelo seguinte prisma os papéis do aluno, do conhecimento e do professor:

- o aluno é visto como um indivíduo que já traz para a escola toda uma vivência prévia, que influencia na forma como percebe e interpreta os fenômenos do mundo natural;
- o conhecimento é considerado como produto da atividade humana, e por isso está sujeito a modificações;
- o professor é o mediador que facilitará o processo de interação das idéias dos alunos com o conhecimento científico.

A principal contribuição dessa tendência na educação foi, sem dúvida, a percepção de que o conhecimento é construído em um processo de interação entre o sujeito e o objeto e dos sujeitos entre si (GONÇALVES, 2005:31). O construtivismo reconhece o saber prévio do aluno, reorganiza os conteúdos a serem ensinados em sala de aula e os reconstrói, dando-lhes nova significação e nova interpretação, porém esse saber só deverá ser válido se estiver de acordo com o conhecimento socialmente aceito.

ensinar é mais que transmitir conhecimento – é despertar a curiosidade, é instigar o desejo de ir além do conhecido. É desafiar a pessoa a confiar em si mesmo e dar um novo passo em busca de mais. É educar para a vida e para novos relacionamentos (ROGERS, 1985)

Quando se faz referência ao construtivismo, subentende-se um conjunto de idéias sobre a aprendizagem e, por consequência, sobre o ensino: idéia de construção da pessoa humana e das relações interpessoais significativas, construção do homem novo, livre, consciente de sua historicidade; construção do saber e da cultura como expressão dos anseios e expectativas das camadas populares.

Ser construtivista é assumir um paradigma. É adotar uma concepção de realidade e construção. É adotar conscientemente uma epistemologia. É, em consequência, viver de acordo com isto, assumir atitudes construtivistas. É considerar-se permanentemente incompleto, inacabado e em constante construção (MORAES, 2000:128).

A concepção CTS de ensino de ciências

Em meados do século XX, a conscientização de que o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico não estava sendo conduzido com o objetivo principal de proporcionar desenvolvimento do bem-estar social, e a constatação da degradação ambiental percebida através desse avanço, fizeram com que as ciências e tecnologia se tornassem alvo de um olhar mais crítico, acirrando as discussões sobre as possíveis interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). A questão C&T passou, então, a ser discutida politicamente, dando origem ao movimento CTS.

Foram incluídas nessa abordagem as questões ambientais pela necessidade de uma política educacional mais ampla diante do agravamento dos problemas ambientais que se apresentam, dando assim, ao ensino de ciências um lugar privilegiado para que essas discussões se instalem e delas surjam programas de ação e de preparação para a cidadania.

A perspectiva CTS no ensino de ciências tenta motivar o educando a perceber possibilidades de relacionar a ciência e suas tecnologias ao seu cotidiano, abordando o estudo de fatos e aplicações científicas com maior relevância social. Nessa relação, as implicações éticas e sociais também têm a sua relevância quanto ao uso da ciência e tecnologia de forma a prepará-lo para lidar com as realidades da vida atual, adquirir maior compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico, planejando o seu próprio futuro, tendo como foco o desenvolvimento da cidadania responsável e capaz de tomar decisões.

Sob esta perspectiva, o ensino de ciências deve tomar como ponto de partida em seu currículo escolar o contexto, os problemas enfrentados pelos estudantes, as diversidades de vozes existentes na sala de aula, valorizando o “diálogo entre saberes”, fundamentais na escola. Essa idéia, defendida por Santos (2006), constitui-se como importante base para a formação de cidadãos participativos e comprometidos com a reinvenção da sociedade em que vivemos. Essa característica, no entanto, não vem só ao caso do ensino de ciências, mas comporta em todas as áreas do conhecimento.

Denota-se, portanto, um ensino mais abrangente e multidimensional, possibilitando ao estudante o conhecimento científico extraído do contexto social e suas inter-relações; a percepção do agravamento dos problemas ambientais em todo o

mundo, da concepção CTS ou Ciência, Tecnologia e Sociedade e seus desdobramentos inevitáveis na concepção da relação ser humano-ambiente.

Um ensino de ciências nessa perspectiva (de tendência CTS) proporciona a discussão em torno da consciência civil com responsabilidade social e política, e proporciona ao aluno ferramentas intelectuais necessárias para julgar, avaliar e decidir no campo do domínio técnico científico e ambiental. Inclui-se a questão ambiental nas CTS, porque o ambiente é parte integrante desse contexto. Nessa tendência o ensino de ciências passa a um espaço privilegiado para discussões, envolvendo a necessidade de preparação para a cidadania (GONÇALVES, 2005:30).

Há que se pensar o ensino de ciências associado à formação da cidadania, em que os valores e as crenças e o mundo das descobertas e da tecnologia possam fazer parte de uma discussão fundamentada nas razões do “aprender a conhecer” e o “aprender a ser”. Para corroborar esta forma complexa do construtivismo e as razões das CTS no ensino de ciências, afirma Hurd (1987:52):

O alfabetismo científico e tecnológico como finalidade do ensino traduz-se na capacidade de um estudante interpretar as realizações e as deficiências da ciência e da tecnologia em termos de forças humanas e sociais que as sustentam (...). Quando a ciência e a tecnologia estão relacionadas com o bem-estar humano e social, levantam-se os problemas éticos de valores: a ciência e a tecnologia nunca estão isentas de valores, nem são eticamente neutras, quer para os cientistas, quer para os cidadãos.

Diante de tantas mudanças, percebe-se que há um considerável desejo de que o ensino de ciências passe a ser interessante tanto ao educador como ao educando, indo além das quatro paredes de uma sala de aula, articulando-se com o dia-a-dia de cada um, suas experiências, suas relações, seu cotidiano.

Assim, mudando as metodologias, no sentido de métodos ativos, do trabalho de projeto, das situações de comunicação ou de descoberta, das tarefas abertas, do trabalho em grupo cooperativo é, cada vez mais, uma necessidade absoluta se queremos formar jovens dinâmicos, críticos, participativos e capazes de se inserirem facilmente numa sociedade com as características da atual. (ABRANTES, 1989; ALARCÃO, 1995; PERRENOUD, 1995 *apud* COSTA, 2002).

É fundamental destacar que, assim como a história do ensino de ciências não se deu de forma linear, mas em todos os períodos registra uma contínua sucessão de hipóteses e teorias conflituosas entre si, indicando que a Ciência é um constructo social

baseada em diferentes concepções e perspectivas, do mesmo modo a pesquisa na área de Ciências foi marcada por diversas tendências e abordagens.

Década de 90 até hoje – novas tendências

Embora existam várias tendências ou enfoques da pesquisa na área da Educação em Ciências, de modo geral as pesquisas buscam a compreensão dos diversos elementos que caracterizam o ensino de ciências. As tendências mostram adequações ou mudanças nas práticas docentes nessa área, embora os resultados dessas pesquisas nem sempre se façam presentes nas salas de aula de Ciências. Ainda é muito comum observar um grande distanciamento entre as teorias, os estudos produzidos nas Universidades e o cotidiano nas escolas.

Sem sombra de dúvida, nas últimas décadas aconteceram diversas tentativas para que o ensino de ciências tivesse um novo caminhar. Todas as discussões que envolveram e ainda envolvem esse assunto tendem a propor novas formas de ação e integração da escola com o contexto social do aluno que usufrui desse ensino. Tenta-se construir um ensino de maior qualidade e envolvimento, fazendo com que a compartimentalização volte a fazer parte do todo deste ensino.

O ponto crucial dessas tentativas de evolução na qualidade do ensino de ciências efetivamente se dá na realidade que se encontra inserida nas escolas esse ensino, muitas vezes sem condições para que o professor as implemente. O que se observa, geralmente, é que o planejamento das aulas de ciências ainda não se modificou, *permanecendo a memorização, a nomenclatura, a descrição, a classificação, a fragmentação, a passividade e a capacidade de obedecer a regras, mesmo que impostas de maneira sutil, em detrimento da compreensão, da reflexão, da crítica, da cooperação e da integração.* (CASTRO, 2004:38)

Na busca por uma prática pedagógica consciente e eficiente que seja marcada por uma aprendizagem significativa, avanços recentes nas reformas curriculares são fortemente debatidos por estudiosos. Entre estes, Delors *et all.* (1996), através do relatório para a UNESCO, denominado “Educação, um tesouro a descobrir”, o qual aponta a necessidade de se proporcionar uma experiência de aprendizagem autônoma, fundamentada

em quatro pilares da Educação, essenciais para uma formação holística do cidadão para o próximo século:

- **Aprender a conhecer** – onde passe a ser uma necessidade constante na vida do indivíduo na compreensão do mundo que o rodeia, interesse para o conhecimento, aprender a aprender para gozar das oportunidades oferecidas pela educação durante a sua vida;
- **Aprender a fazer** - mostra a coragem de executar, correr riscos, enfrentar situações diversas;
- **Aprender a conviver** - viver junto num desafio de respeito, compreensão do outro e a percepção das interdependências;
- **Aprender a ser** – conferir a todos os seres humanos a liberdade de pensamento, discernimento, sentimentos e imaginação de que necessitam para desenvolver os seus talentos e permanecerem, tanto quanto possível, donos de seu próprio destino.

Esses pilares servem para refletirmos acerca da construção de um indivíduo que esteja consciente da sua realidade, e que desta construção fazem parte a ciência, a tecnologia e as relações sociais.

A responsabilidade do professor é muito grande, visto que o ensino de ciências deve ser voltado para educar e educar para a cidadania, facultando ao professor e à escola o preparo de indivíduos conscientes e reflexivos no seu meio social para um desenvolvimento de atitudes cidadãs, evitando com isso que tal aluno se torne facilmente manipulável. Precisamos, portanto, como educadores das gerações futuras, promover um ensino de ciências onde seja estimulada a imaginação, a criatividade, a curiosidade, o prazer pela descoberta de um mundo em constante renovação do qual faz parte.

Esse breve panorama do Ensino de Ciências demonstra que foram várias as abordagens que construíram e ainda constroem as teorias sobre a Educação em Ciências, num processo dinâmico de discussões e transformações a fim de torná-lo mais significativo aos estudantes. Permite-nos também compreender que, atualmente, tanto no campo do ensino como no campo das pesquisas em Ciências, o ponto de partida e de chegada deve ser o contexto social.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

A educação ambiental surgiu no contexto educacional, a partir da metade do século 20, como resposta ao colapso ambiental causado pelo homem com a explosão atômica e suas conseqüências devastadoras causadoras de grande desequilíbrio ecológico e outras situações decorrentes desse impacto ambiental. Ainda por essa época o conceito de meio ambiente também teve sua ampliação onde, além de ambiente natural como até então só ele era trabalhado, incluiu-se o ambiente social, já num olhar mais amplo relacionado a ele.

O ambiente é concebido como uma totalidade, incluindo os aspectos naturais e aqueles que resultam da ação humana. A educação relativa ao ambiente aparece como uma dimensão de educação de abordagem interdisciplinar, orientada para a resolução de problemas e abertura para a realidade local, devendo ser integrada dentro de todas as formas escolares e extra-escolares, gerais e especializadas, do processo educativo (UNESCO, 1983).

O processo de degradação ambiental deu lugar à exposição das ciências, ao fracionamento do conhecimento e à compartimentalização da realidade em campos disciplinares confinados, com o propósito de incrementar a eficácia do saber científico e a eficiência da cadeia tecnológica de produção (LEFF, 2006:60).

A partir dessa problemática, deu-se início a uma busca por metodologias que fossem capazes de reintegrar os conhecimentos que se dispersaram num campo integrado do saber, levando os pesquisadores e estudiosos da questão ambiental a um pensamento holístico para a realidade global.

Muitas discussões e propostas ocorreram na década de 70 acerca da Educação Ambiental, de modo que tal questão foi ampliada em vários espaços, tanto no âmbito dos currículos escolares, quanto na educação informal, situando-a como uma “nova dimensão educativa, de caráter interdisciplinar, que procurava trazer o ambiente em sua totalidade ou parcialmente para as disciplinas escolares já existentes, particularmente na área de Ciências” (AMARAL, 2001:77), apontando para três importantes situações de educação ambiental:

- em princípio, Educação Ambiental no ensino de ciências se comportava como complemento dos conteúdos dessa disciplina, cientificista, antropocêntrica e utilitarista;

- a Educação Ambiental apresenta-se sob a estratégia metodológica de projetos, que os alunos desenvolvem de forma paralela e usualmente independentes dos conteúdos programáticos considerados essenciais, mas a eles vinculados formalmente;

- a terceira concepção já torna a Educação Ambiental como eixo de integração no ensino de ciências. Todos os conteúdos convencionais recebem um “tratamento ambiental”, por intermédio de uma abordagem metodológica que parte do cotidiano do aluno e de suas concepções e experiências prévias sobre o assunto, explorando os fenômenos e materiais focalizados e promovendo o seu desenvolvimento conceitual a respeito, até os limites de seu estágio psico-sócio-cognitivo.

Na realização do Congresso de Moscou em 1987, ficou estabelecido que a escola não deve estar sozinha nesse trabalho, mas estendê-lo para fora dela, unindo-se à sociedade que a rodeia para praticar essa educação ambiental e favorecer a comunidade como um todo. Após esse congresso, outros aconteceram como o de Tbilisi, Rio (ECO)92, Tessalonik, e pôde-se sentir novos avanços e reflexões acontecendo.

A pauta das discussões sobre a Educação Ambiental apresentava estratégias de ação importantes para o enfrentamento dos problemas ambientais que aumentavam significativamente, a cada dia, e conseqüentemente agravavam-se cada vez mais no planeta. Tais debates mobilizaram ambientalistas e educadores ambientais com a finalidade de propor ações educativas que pudessem atingir um público maior e vários segmentos sociais. Com isso, a escola assumiu um caráter bastante amplo, tratando a temática não mais como conteúdo de ciências como vinha ocorrendo, “mas como um processo de construção da relação humana com o ambiente onde os princípios da responsabilidade, da autonomia, da democracia, entre outros, estejam sempre presentes” (TOZONI-REIS, 2003:11).

Na educação escolar a prática pedagógica avançou, deixando de ser uma EA baseada em conhecimentos centrados na ecologia, passando para uma educação que não visa somente a utilização dos recursos naturais com racionalidade, mas possibilite aos cidadãos participar das decisões e discussões sobre a questão ambiental (REIGOTA(a), 2002).

Esta nova visão da educação ambiental passa, a ter caráter mediador da apropriação, pelos indivíduos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável frente ao ambiente que os cerca. O objetivo principal deste processo educativo é o de produzir uma consciência plena da responsabilidade humana, de educação crítica e transformadora do contexto global da história de vida dos seres humanos no ambiente.

No Brasil, discussões e práticas sobre EA vêm aumentando rapidamente em todos os segmentos, escolares ou não. Para que tenha seu papel de destaque no âmbito escolar, Andrade (2000:2) nos sugere:

que ela deva ter dois objetivos distintos, porém intimamente ligados e complementares, que são o de, reconhecer a escola como uma unidade impactante, trabalhar sua rotina no sentido de reduzir tais impactos, e de, ao perceber a escola como mantenedora e, reprodutora de uma cultura que é predatória ao ambiente, buscar mudanças em seu currículo e metodologia que possam não só diminuir tal influência, mas talvez invertê-la por uma que traga conseqüências benéficas ao mesmo.

Durante a segunda metade da década de 80, a maioria dos Estados brasileiros, propôs matrizes curriculares para o ensino de Ciências, incluindo a educação ambiental, numa perspectiva interdisciplinar e de relação entre ciência-tecnologia-sociedade.

Por volta da década de 90, o MEC apresenta nos Parâmetros Curriculares Nacional de Ciências três eixos de sustentação metodológica: a educação ambiental, a educação em saúde e a educação tecnológica com perspectiva interdisciplinar, a partir dos chamados temas transversais cujas temáticas são atuais e socialmente relevantes comuns a todas as matérias do currículo do ensino fundamental, tais como: Meio Ambiente; Saúde; Orientação Sexual; Pluralidade Cultural; Ética; Consumo e Trabalho.

Em termos da educação científica, aparentemente resolve referendar as experiências curriculares estaduais, no que se refere à ênfase na educação ambiental, na questão da saúde e da ciência-tecnologia-sociedade, ao mesmo tempo em que procura corrigir as distorções detectadas em termos de fragmentação do conhecimento no currículo escolar (AMARAL, 2001:83).

A escolha pelo tema transversal Meio Ambiente nos PCN levou em conta que, atualmente, grande parte dos ambientalistas concorda com a “necessidade de se construir uma sociedade mais sustentável, socialmente justa e ecologicamente equilibrada” (BRASIL(b), 1998.)

Sendo assim,

a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental, de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade local e global . (BRASIL. MEC/SEF, 1998.)

As propostas advindas dos PCN sugerem que a escola deverá, ao longo do Ensino Fundamental, oferecer meios efetivos para cada aluno compreender os fatos naturais e humanos referentes a essa temática, desenvolver suas potencialidades e adotar comportamentos pessoais e sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo e preservando todas as manifestações de vida do planeta e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade.

Para que as sugestões dos PCN possam ser efetivamente aplicadas às práticas educativas, as questões ambientais a serem discutidas na escola necessitam ser organizadas de forma interdisciplinar, desfazendo a fragmentação até então presente no contexto escolar, caminhando para um novo paradigma de totalidade, complexidade e uso da dialética como forma de pensar e agir, superando a preferência da lógica formal.

Nesse processo, a escola tende a manifestar um novo significado para o ensino de ciências, onde o cultural e o social passam a interagir e convergir para um compromisso ético com os educandos em suas diferentes histórias. Corroborando com esta idéia, Tozoni-Reis (2003:12) diz que a partir do momento que esse ensino se torna intencional, converge para um compromisso ético, educativo, que considera as diferentes histórias dos indivíduos e imprime um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos.

Nessa visão, Reigota (2002) considera que a *Educação Ambiental* escolar possibilita que o processo pedagógico se realize sob vários aspectos e que estes sejam complementares, ocorrendo momentos ora de transmissão, ora de construção de conhecimentos e de desconstrução de representações sociais vivenciados por professores e alunos num processo pedagógico de relações sociais entre todos os envolvidos no processo.

Essa compreensão se aproxima da concepção de ambiente como patrimônio, foco da minha investigação. Há, porém, que se aprofundar alguns aspectos culturais importantes no modo de refletir o fazer pedagógico e o que define em Lei da Constituição Federal de 1988, Artigo 216:

“Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”.

A Constituição Federal, nossa Carta Magna, elucida que o patrimônio cultural inclui tanto bens materiais, como objetos e edificações, quanto imateriais, como as formas de expressão, os modos de viver e as criações do espírito humano. Os bens imateriais compreendem toda a produção cultural de um povo, desde sua expressão musical até sua memória oral, passando por elementos caracterizadores de sua civilização.

Estes significados foram reafirmados na Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, aprovada pela UNESCO em 17 de outubro de 2003, considerando ‘patrimônio cultural imaterial’ as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. De acordo com ROCHA (2006:1), “o patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade, contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana”.

Sob esta ótica, estudar o ambiente incorre em estudar patrimônio, memórias ou espaços culturais, os quais pressupõem que as políticas e práticas de EA necessitam de mais do que uma intervenção cidadã ou a instituição da Política Nacional de Educação de 1999 – a promoção da vida e a formação da consciência ambiental, culturalmente estabelecida.

Embora a Constituição Brasileira aponte para a concepção de meio ambiente de uma forma total, os programas de educação ambiental não têm ainda

vislumbrado, na sua grande maioria, a sua dimensão socioeconômica e cultural, onde se inclui, necessariamente, a discussão relativa à preservação do patrimônio histórico.

O ensino primário é imprescindível (...). Não basta ensinar o analfabeto a ler. É preciso dar-lhe contemporaneamente o elemento em que possa exercer a faculdade que adquiriu. Defender o nosso patrimônio histórico é alfabetização (Mário de Andrade).

A partir do 1º. Seminário Sobre o Uso Educacional de Museus e Monumentos (julho /1983), várias atividades vêm sendo realizadas com resultados satisfatórios na recuperação da memória coletiva, resgate da auto-estima de comunidades em processo de desestruturação, desenvolvimento local e no encontro de soluções inovadoras de preservação do patrimônio cultural, em áreas sob o impacto de mudanças e transformações radicais em seu meio ambiente.

Uma política eficiente de preservação deve ser integrada à comunidade e apoiada em um processo educativo em todos os níveis sócio-culturais. A melhor forma de se preservar o patrimônio ambiental é através do respeito e interesse do próprio povo em assegurar a proteção deste ambiente, permitindo assim o exercício da cidadania.

Com isso, crescem programas de Educação Patrimonial que envolve toda a sociedade, contribuindo assim com o crescimento de uma nova visão do Patrimônio Cultural Brasileiro, como se refere ainda Maria de Lourdes Horta:

em sua diversidade de manifestações, tangíveis e intangíveis, materiais e imateriais, como fonte primária de conhecimento e aprendizado, a ser utilizada e explorada na educação de crianças e adultos, inserida nos currículos e disciplinas do sistema formal de ensino, ou ainda como instrumento de motivação, individual e coletiva, para a prática da cidadania e o estabelecimento de um diálogo enriquecedor entre as gerações.

Sob esse prisma, a educação patrimonial está vinculada à educação ambiental no aspecto relacionado às questões ambientais. Para melhor entendimento, trago o conceito de Patrimônio, Ambiente e Educação Patrimonial para tentar explicitar o encadeamento desses:

Patrimônio

O significado de Patrimônio pode trazer à discussão um repertório de evidências materiais e imateriais da cultura, as manifestações e os processos culturais expressos na forma e no conteúdo da herança cultural de um povo ou sociedade. Logo, definir Patrimônio seria o produto desta “inteligência histórica”, cristalizada nos bens e nos comportamentos culturais. Na questão Patrimônio, os valores culturais e ambientais são o que fundamentam este processo dentro da educação. Portanto, o patrimônio quer seja natural, cultural ou imaterial necessita ser visto como riqueza de um povo ou de uma nação (SILVA, 2007:8).

Ambiente

Leff (2001:25) define o ambiente como uma "visão das relações complexas e sinérgicas gerada pela articulação dos processos de ordem física, biológica, termodinâmica, econômica, política e cultural". Este conceito ressignifica o sentido do *habitat* como suporte ecológico e do habitar como forma de inscrição da cultura no espaço geográfico. A partir deste ponto de vista, o autor toma uma posição frontalmente contrária ao "fato urbano", por considerá-lo insustentável.

Educação patrimonial

A educação patrimonial é um instrumento que possibilita ao indivíduo entender o mundo ou o ambiente em que está inserido, conduzindo-o a um processo de aumento da auto-estima, e à conseqüente valorização da sua cultura.

A partir das concepções de patrimônio e ambiente podemos inserir um novo contexto que chamamos nesta dissertação de Educação Patrimonial-Ambiental, no qual se dá um tratamento que não é puramente aspecto biológico, tampouco exclusivamente cultural, mas reflete a vida e o mundo social. Este novo contexto posiciona-se na confluência do campo ambiental e as tradições educativas, as quais vão influir na formação de diferentes orientações pedagógicas.

A Educação Patrimonial-Ambiental deverá levar ao aluno a oportunidade de criar nele sentimentos de surpresa e curiosidade, quando este começa a perceber-se participante deste ambiente, levando-o a querer conhecer melhor este espaço de que faz parte, assim como saber mais sobre ele. Nesse sentido, podemos falar na necessidade de

valorizarmos a importância que o passado fará para entendermos o presente que está instalado ao nosso redor e tentarmos imaginar que futuro nos espera diante da realidade contemplada.

O aluno é um sujeito portador de saberes prévios, e destes se apropria criticamente ampliando-os com a orientação do professor para a comunidade na qual está inserido e faz parte nesta concepção a cultural do aluno. É o ponto de partida para o trabalho pedagógico, será colocado pelo professor em confrontação com o saber sistematizado. (SILVA, 2007:7)

Nesta perspectiva, o ensino se caracterizará pela aprendizagem significativa, contando com o conhecimento dos alunos, permitindo-lhes uma compreensão crítica da sua realidade através do questionamento da complexidade das relações sociais e da estrutura de significados historicamente existentes que, na concepção de SILVA (2007), *lhes permita a consciência de sua historicidade, que, potencialmente, permita-lhes a produção e a apropriação da cultura.*

Assim o aluno, através da aprendizagem significativa, poderá apropriar-se de sua herança cultural através de sua própria experiência, pois pressupõe a aproximação entre os conteúdos programáticos e a experiência, propiciando o reconhecimento dos vínculos das gerações atuais com as passadas, bem como o das raízes históricas e culturais do presente. (AUSUBEL, et al. 1980)

Todos nós estamos dentro de uma rede de sentimentos culturais que são construídos através da história de cada um, em constante diálogo com os significados que nossos antepassados nos deixaram. Diante desta visão nos tornamos “herdeiros” diretos das experiências que marcaram esses sentimentos, como as relações entre a sociedade, suas tecnologias e a natureza.

Essa “herança” estará sendo deixada para as futuras gerações como um legado, aquilo que pudemos construir em nossa existência individual e coletiva. É nesse contexto que a educação patrimonial-ambiental tem se voltado e se preocupado para que esse “passado” esteja bem presente em nossas lembranças e, assim, possa construir com nossos alunos uma consciência de uma cidadania ambientalmente sustentável.

O que pode ajudar na educação das crianças? Uma “volta” ou um “passeio” pelo passado?

Os estudos dos remanescentes do passado motivam-nos a compreender e avaliar o modo de vida e os problemas enfrentados pelos que nos antecederam, as soluções por eles encontradas para enfrentar esses problemas e desafios, e a compará-las com as soluções que encontramos hoje, para os mesmos problemas (moradia, saneamento, abastecimento de água, iluminação, saúde, alimentação, transporte, e tantos outros aspectos). Podemos facilmente comparar essas soluções, discutir as causas e origens dos problemas identificados e projetar as soluções ideais para o futuro, num exercício de consciência crítica e de cidadania (HORTA, 2003).

A história de um povo faz parte de seu contexto. Não há cidadania sem história ou trajetória, nem comunidades sem tradições. Não há povo sem ter o que contar, sem cultura, despojado de raízes. Quando o passado é “enterrado”, deixa de ser “lembrado” parte, dificultando compreender o presente e tampouco pensar num futuro. Diante desse raciocínio, preservar um ambiente é parte da preservação, também, de sua memória. Memórias, segundo Pollak (1992:20), são *os acontecimentos vividos pessoalmente e “vividos por tabela”, ou seja, acontecimentos vividos pelo grupo ou pela coletividade à qual a pessoa se sente pertencer.*

Muitas vezes as pessoas não participaram desses acontecimentos, mas na sua imaginação foi de tal relevância que se torna quase impossível saber se realmente participou desse acontecimento ou não. Para o mesmo autor, *é perfeitamente possível que, por meio da socialização política, ou da histórica, ocorra um fenômeno de projeção ou de identidade com determinado passado, tão forte que podemos falar numa memória quase herdada.*

As várias situações em que o homem se enquadra, na sua individualidade ou socialmente falando, trazem à sua mente registros que permanecem nela em graus de importância, mostrando os diferentes elementos dessa memória, bem como os fenômenos de projeção e transferência que podem ocorrer dentro dessa memória individual ou coletiva.

Para a questão da educação patrimonial-ambiental, não podemos menosprezar essa memória existente no contexto sócio-ambiental, pois ela está inserida na coletividade, fazendo parte do ambiente em questão, sendo fundamental o seu conhecimento para o desenvolvimento dessa sociedade.

A memória enquanto campo de investigação foca-se na perspectiva de entendê-la como vestígio, como registro que se constrói e se reconstrói na multiplicidade da experiência humana. É, portanto, suporte para a construção da História e para definição da identidade tanto individual quanto coletiva. (LUPORINI, 2002).

Ainda para Luporini, a memória se constrói através de lembranças do vivido, as quais são construídas no convívio social, nas relações sociais, seja no espaço familiar, laboral, seja no espaço do lazer, da religiosidade. Elas, porém, só passam a ter seu significado se articuladas à perspectiva de “pertencimento” a determinado grupo social. Por essa perspectiva é que a memória sobrevive, mesmo com o desaparecimento do indivíduo, porque o que a sustenta é o grupo, e são as relações sociais que lhe dão sentido e direção.

Na escola a memória de um grupo pode ser utilizada como objeto de estudo e conhecimento sobre a comunidade onde está inserido, e a questão relacionada à temática/memória tem o poder de aproximação com o cotidiano do mesmo. Nesse sentido, a Educação Patrimonial-Ambiental não só leva em consideração “conhecer para preservar” ou “preservar para conhecer”, como ao desenvolvimento de atitudes cidadãs de respeito e de cuidado com o “todo” que rodeia o sujeito. Ao mesmo tempo, o sentido de educação direciona para percepção e compreensão do conceito de ambiente, de sujeitos/indivíduos e de mundo/planeta terra.

Seguindo as definições propostas para patrimônio e ambiente citadas por SILVA (2007:8) e de Educação Patrimonial (HORTA,1991:7), voltamos nossos olhares para a necessidade de cuidar dessa “herança”, nosso patrimônio ambiental que nos foi deixado, assim como também projetá-la para as futuras gerações, no contexto educação patrimonial-ambiental, perguntando-se: Por que educar para o ambiente e por que preservar?

Educar para preservar o ambiente nos elementos que o compõem, os recursos naturais, os elementos não tangíveis do patrimônio cultural, o conhecimento, as técnicas, o saber e o saber fazer, o saber construir, as crenças, os usos e costumes de um povo, porque se deve transmitir às gerações futuras as referências de um tempo e de um espaço singular, possibilitando a inter-comunicabilidade histórica.

Assim, a preservação permite compreender a nossa memória social, nossa identidade cultural, perceber e controlar o processo de evolução a que se está inevitavelmente exposto no campo do saber e do saber fazer. Educar para transformar, conservar. Educar para as questões políticas e econômicas que a comunidade está inserida.

Educar para o ambiente e o preservar não significa congelar nem parar no tempo. A preservação, associada ao desenvolvimento, passa pela valorização econômica do bem cultural, pela gestão da cidade, integrado ao sistema de planejamento, ao desenvolvimento urbano e pela conscientização do/para patrimônio ambiental como fonte de riqueza imaterial.

Educar no ambiente fora da sala de aula, utilizando o espaço como recurso didático, possibilita aumentar a compreensão do contexto ambiental e conhecer ainda mais o meio que envolve e faz parte do sujeito. A educação, neste sentido, assim como a “ciência não se limita a crescer, mas em transformar-se” (MORIN, citado por ALMEIDA e CARVALHO, 2002:52). Quer-se, pois educar para/no ambiente, de certo modo, romper com a fragmentação do conhecimento.

Nesse sentido a repercussão da Educação Patrimonial Ambiental (EPA) visa sensibilizar as novas demandas e temáticas socioculturais, assim como se tornar um objeto de pesquisa e prática pedagógica, tornando-se importante para promover políticas de informação e de sensibilização com auxílio de técnicas modernas de difusão e de promoção. A Educação Patrimonial Ambiental traz mais uma alternativa de discutir pedagogicamente as questões relevantes, articulando sobre os conceitos na sala de aula, tendo como objetivo despertar ou desenvolver a sensibilidade da comunidade a partir da idade escolar para a proteção do patrimônio, qualidade do meio ambiente e para a expressão arquitetônica.

Dentro de uma alternativa pedagógica para o ensino de ciências e Educação Patrimonial-Ambiental, destaco aqui a importância da aula-passeio, a qual tem o propósito de proporcionar ao aluno a realização de um trabalho prático/concreto real, inserindo esta atividade no contexto de experiência de vida do aluno e possibilitar o aprendizado mais significativo. A articulação transversal da EPA no ensino de ciências em atividades semelhantes possibilita a religação de saberes isolados. O sujeito sai da realidade imaginária, ao mesmo tempo facilitando a re-significação, possibilitando, no caso das crianças, exercer a cidadania desde

cedo, onde elas poderão perceber que um simples comportamento ou um fato local pode se estender a dimensões universais.

Para Jodelet (2001:12), a pesquisa em representações sociais apresenta um caráter fundamental e aplicado e faz apelo a metodologias variadas: experimentação no laboratório e no terreno; entrevistas; questionários; técnicas de associação livre de palavras; observação participante; análise de documentos e de discursos; etc. É necessário, contudo, que os estudos das representações nos contextos dessas metodologias não isolem os conteúdos, nem interprete as representações com olhar ingênuo, como afirma MORIN (2002:38) sob o risco do olhar com propriedade ao problema, e paradoxalmente se sinta estranho para resolver um problema.

Nesta perspectiva, a aula-passeio tende a transformar-se numa aula de descobertas, um elemento de motivação extrínseca e intrínseca, proporcionando curiosidade e questionamentos múltiplos que podem ser manifestados de múltiplas facetas. O mediador/professor, todavia, não pode esperar que todos os alunos tenham o mesmo interesse, mas pode oferecer condições indispensáveis para que o ambiente de aprendizagem e o aluno sejam, oportunamente, fontes de descobertas prazerosas.

Para Freinet, (1976) *a educação deveria proporcionar ao aluno a realização de um trabalho real. Ninguém avança sozinho em sua aprendizagem, a cooperação é fundamental.* As propostas de ensino de Freinet, idealizador da aula-passeio, teve por objeto a investigação à maneira de pensar da criança e de como ela construía o seu conhecimento. Essas propostas para atividades escolares diferenciadas estavam baseadas num tripé que chamou de pedagogia do bom senso, do trabalho e do êxito, considerando sempre a criança como centro de sua própria educação. Esta idéia é corroborada por Lopes (2001), quando indaga: “se dentro da sala as crianças viviam interessadas no que acontecia do lado de fora, por que não sair com elas e aproveitar esse interesse para o aprendizado”?

Essa prática pedagógica (aula-passeio) rompe com a rotina das atividades realizadas em classe, tornando-se, ao contrário, um aprofundamento se a mesma for trabalhada com seriedade e responsabilidade em todos os seus momentos.

De acordo com Sampaio (1996:179), a prática da aula passeio permite à criança chegar a três objetivos importantes:

1. Uma maior autonomia, vivendo situações reais assumindo novas responsabilidades, descobrindo suas próprias capacidades em situações desconhecidas;
2. Ampliar o campo das investigações, chegando a descobertas múltiplas, inesperadas e interessantes;
3. Privilegiar, sobretudo, o encontro com o outro de maneira diferente daquele dia-a-dia na escola. Encontro com o colega que não brinca com ninguém, com a professora sempre apressada, com os companheiros carinhosos e os monitores atenciosos, promovendo uma troca afetiva e a tomada da consciência de valores sociais importantes para a vida de todos.

A escola, ao proporcionar ao aluno a confrontação do que sabe ou seus saberes com a realidade, através dessa estratégia, possibilita-lhe maior sensibilização para o que acontece ao seu redor, ou os problemas apresentados e percebidos, preparando-o para um mundo de solidariedade, democracia e, principalmente, para a paz.

A concepção patrimonial-ambiental, portanto, remete-nos a um pensamento do contexto e do complexo defendido por Morin (2002), pois se trata de buscar as relações e a inseparabilidade entre qualquer fenômeno e seu contexto, na tentativa de tornar pertinente o conhecimento, que até então tem sido fragmentado e simplificado.

O conhecimento sobre o ambiente a ser estudado e sua complexidade aponta para a importância do trabalho em um ambiente natural para mudanças de valores e posturas em relação à natureza, destacando a Educação Patrimonial-Ambiental como um processo onde atitudes serão transformadas para se obter melhorias da qualidade de vida de uma comunidade.

A proposta da Educação Patrimonial-Ambiental aponta para uma educação livre de títulos, essencialmente complexa, que perceba a importância da relação conhecimentos e valores, entre razão e emoção, entre o homem e o ambiente, entre corpo e mente. De acordo com Seniciato e Cavassan (2003:55), *se esses forem os pressupostos básicos da educação, ela será a um só tempo, ambiental, humana e social, pois todas deveriam constituir qualidades - e não qualificações - da educação.*

TEORIA DA REPRESENTAÇÃO SOCIAL

Nos capítulos anteriores tratei de alguns aspectos referentes à evolução do ensino de ciências e seus resultados na perspectiva ambiental, com foco na concepção de ambiente como patrimônio. Neste capítulo faço uma abordagem do imbricado complexo do processo ensino-aprendizagem, ancorado na teoria das representações sociais como meio de subsidiar as análises referentes ao campo da educação patrimonial-ambiental. Procuo fazer uma reflexão crítica acerca dos conhecimentos que perpassam não só pelo processo educativo como também na maneira de representar o pensamento e a ação dos sujeitos nele envolvidos.

Novo Paradigma – Representação Social

A Teoria das Representações Sociais é um campo da Psicologia Social, na qual traz novas formas de interpretação do comportamento dos indivíduos e dos grupos sociais. As noções de representação e memória social existem há algumas décadas, mas a partir dos anos 80 se fortaleceram com a “teorização” desenvolvida por Serge Moscovici (1978) e aprofundada por Denise Jodelet (2001). A representação social passa a contribuir nas interpretações e análises de estudos noutros campos do conhecimento, como na saúde, na educação, na didática, nos estudos do meio ambiente, apresentando inclusive propostas teóricas diversificadas.

A Teoria das Representações Sociais (TRS) dá formas de conhecer e de se comunicar, guiadas por objetivos diferentes. Destas formas, duas estão presentes na nossa sociedade: a consensual e a científica (retificado), cada uma gerando seu próprio universo (ARRUDA, 2002:129). Mas uma não se sobrepõe à outra, ou seja, não há uma soberania entre elas, pois cada qual tem a sua objetividade; ambas possuem a sua eficácia para a construção da compreensão das nuances dos movimentos sociais existentes.

As representações sociais possuem maior frequência na dita consensual devido ao fato de aparentemente não apresentarem fronteiras, possibilitando liberdade de expressão aos elementos nela envolvidos, ao passo que a científica fica mais restrita aos especialistas das áreas afins, como se observa no quadro a seguir:

Universos consensuais	Universos retificados
Indivíduo, coletividade	
<i>Opus proprium</i>	<i>Opus alienum</i>
NÓS	ELES
Sociedade: grupo de iguais, todos podem falar com a mesma competência.	Sociedade: sistema de papéis e classes diferentes → direito à palavra é desigual: <i>experts</i>
Sociedade de “amadores”, curiosos: conversação, cumplicidade, impressão de igualdade, de opção e afiliação aos grupos. Conhecimento parece exigência de comunicação → alimentar e consolidar o grupo – resistência à intrusão.	Sociedades de especialistas: Especialidade → grau de participação Normas dos grupos → propriedade do discurso e comportamento. Unidade do grupo por prescrições globais, não por entendimentos recíprocos. - divisão por áreas de competências.
Representações sociais - senso comum, consciência coletiva. - acessíveis a todos; variável.	Ciência - retratar a realidade independente de nossa consciência. - estilo e estrutura frios e abstratos.

Quadro 1. Representações sociais e científicas. (Arruda, 2002)

Moscovici (1998), nas suas análises acerca das TRS, valoriza o conhecimento do senso comum, dos saberes populares, do cotidiano que, para muitos estudiosos, eram “saberes” confusos, inconsistentes, equivocados (opinião esta que coincidia tanto no iluminismo como no marxismo, onde se acreditava que a superação do erro e da ignorância se realizava pelo pensamento científico). O autor contrargumenta as opiniões que tratavam o conhecimento das pessoas comuns, da vida diária, como medíocre, ou pensamento irracional. O autor valida a questão reafirmando que, “*na verdade, pode-se dizer que são os intelectuais que não pensam racionalmente, já que produziram teorias como o racismo e o nazismo. Acreditem: a primeira violência anti-semita ocorreu nas universidades, não nas ruas*”. (MOSCOVICI, 1998: 375)

Nas pesquisas de Moscovici incluem-se partes da sua própria história de vida, testemunhando a opressão do nazismo durante a Segunda Guerra Mundial. Algumas questões se tornaram fundamentais para que ele pudesse iniciar seu pensamento sobre as representações sociais, tais como: por que a fé move montanhas? Como é possível que os seres humanos se mobilizem a partir de algo que aparentemente supera a razão? Como é possível que sejam conhecimentos práticos a base para que eles vivam suas vidas?

As respostas para essas perguntas vieram com o desmonte de antigas divisórias conhecidas da ciência psicológica: a fronteira entre razão e senso comum, razão e emoção, sujeito e objeto. As representações sociais desmistificam estas fronteiras e explicam que “a realidade é socialmente construída” e o saber é uma construção do sujeito, mas não desligada da sua inserção social (ARRUDA, 2002:130), o que, a meu ver, parece ser coerente interpretar os fenômenos sociais e educacionais associados ao pensamento, ou o senso comum ao pensamento racionalmente interpretado à luz das teorias científicas.

A representação social constitui-se em uma forma de conhecimento individual que só ocorre com “o outro”, no momento em que ocorre a interação social. Enfim, as representações sociais dizem respeito ao universo de opiniões construídas, reelaboradas e redimensionadas pelos indivíduos, em relação a um determinado objeto social, de acordo com a história de vida de cada um (MOSCOVICI, 1978).

De acordo com Castro (2004:41), *ao entendermos representação social como algo construído socialmente, deveremos interpretá-la como um fenômeno dinâmico, que se (re) constrói no cotidiano. Ou seja, as representações sociais podem transformar-se*, tornando-se uma importante questão de investigação no momento em que possibilita explicar o comportamento dos indivíduos e seus relacionamentos com o mundo.

Jodelet (1989), uma das principais colaboradoras e difusoras das idéias de Moscovici, estudiosa das representações sociais, considera a maneira como nós, sujeitos sociais, apreendemos os acontecimentos da vida cotidiana, as informações do nosso contexto, os acontecimentos, as pessoas etc., ou seja, diz respeito aos conhecimentos que acumulamos a partir de nossa experiência, das informações, saberes e modelos de

pensamento que recebemos e transmitimos pela tradição,² pela educação e pela comunicação social. A autora aponta cinco características das representações sociais:

1. É sempre a representação de um objeto;
2. Tem um caráter de imagem e a propriedade de poder intercambiar o sensível e a idéia, a percepção e o conceito;
3. Tem um caráter simbólico e significante;
4. Tem caráter de construção e reconstrução;
5. Tem um caráter autônomo e criativo.

A representação social externa a maneira de o indivíduo interpretar o cotidiano. Pode-se, portanto, valer-se dessa teoria para compreender as manifestações de aprendizagem de um determinado grupo específico, partindo do pressuposto que estes convivem com cotidianos ou realidades ou culturas diversas. O conjunto de manifestações constitui-se no referencial que esses indivíduos representam por meio de atitudes, textos escritos, respostas orais ou mesmo desenhos ou outras manifestações. Esse conjunto de imagens ou representações sociais permite ao indivíduo interpretar sua vida e dar sentido a ela.

A imagem, em sua simplicidade não precisa de um saber. Ela é dádiva de uma consciência ingênua. Em sua expressão, é uma linguagem jovem. O poeta na novidade de suas imagens é sempre origem de linguagem (BACHELAR, 1978: 185).

A construção da Teoria das Representações Sociais de Moscovici se referendou no conceito sociológico de representações coletivas de Dürkheim e nos conceitos antropológicos de Lévi-Bruhl, centradas nas atividades dos sujeitos e a realidade do mundo.

De acordo com Dürkheim, as representações são frutos da interação do indivíduo através de sua mente e a vida em coletividade. No pensamento do referido autor, as realidades são parcialmente autônomas, com vida própria e que, mesmo mantendo relações com suas bases, essas representações, sejam elas individuais ou coletivas, são, de certa forma, independentes. As representações coletivas de Dürkheim *apresentavam razoável estabilidade e um relativo estancamento no tocante às*

² Ação de entregar ou transmitir; transmissão oral; usos ou hábitos inveterados transmitidos de geração em geração; costume; praxe.

representações individuais, configurando-se algo semelhante ao group mind (citado por ARRUDA, 2002:134).

De acordo com Guarenschi & Jovchelovitch (1995:19), Moscovici critica a teoria apresentada por Dürkheim, chamando atenção para "*o perigo implícito de esquecer que a força do que é coletivo (Dürkheim sugeriu o termo representações coletivas), encontra a sua mobilidade na dinâmica do social, que é consensual, é reificado, mas abre-se permanentemente para os esforços de sujeitos sociais, que o desafiam e se necessário o transformam*". Eles apontam algumas lacunas nos conceitos de Dürkheim, buscando remodelá-las e preenchê-las. O objetivo foi atualizar os conceitos de representações mostrando que, apesar da sociedade ser altamente fragmentada e imersa numa intensa divisão de trabalho, é possível reverem tais conceitos de modo que a sociedade possa usufruir desta nova visão integradora.

No campo dessa construção teórica distinguem-se a mobilidade, a permeabilidade e a flexibilidade, conforme proposto por Moscovici (1978):

“ A representação social modela o que é dado do exterior, a partir da relação dos indivíduos e grupos com objetos, atos e situações estabelecidas por inúmeras interações sociais. A reprodução feita pela representação demanda modificação das estruturas, dos elementos, enfim, uma reconstrução daquilo que é dado no contexto de valores, regras e noções”.

As representações sociais são compreendidas nas Ciências Sociais como categorias que revelam, explicam ou questionam a realidade, tornando-se de extrema importância para a análise do social. Não se pode, no entanto, esquecer que cada grupo social tem a sua particularidade de acordo com a posição na sociedade e também pelas especificidades de interesses, tornando assim também a sua representação particular.

Sendo uma das formas de apreensão do mundo concreto, as representações sociais motivam e facilitam a transposição de conceitos e teorias para o plano do saber imediato e permutável, analisando e interpretando visões socialmente adaptadas ao conhecimento real. Dentro da coletividade, apesar de se verificar a existência de elementos em comum, percebe-se claramente a proeminência de percepções individuais no resultado direto das representações sociais. Neste sentido, a individualidade e a visão particular não são sobrepujadas pelo senso comum e pelas tendências coletivas.

A análise das representações sociais nos permite encontrar não só os elementos estáveis e contraditórios do discurso social, como também a riqueza do simbólico presente no senso comum que traz à tona o sentimento, a emoção, o entendimento e o sentido que os sujeitos sociais dão à sua realidade (ESHER, 1999).

Campos de atuação das representações sociais

As representações sociais tem sua importância na formação de opiniões e nas atitudes individuais ou coletivas que o indivíduo assume. É importante que aqueles que estão envolvidos com a EA, educadores ou não, tomem conhecimento das concepções ou as representações dos grupos de indivíduos que causam ou atuam com problemas ambientais, já que estas evoluem rapidamente, sendo dinâmicas.

Através desses conhecimentos adquiridos, as representações sociais, de acordo com GUERRA & TAGLIEBER (2002) como concepções, imagens e visões da realidade que indivíduos produzem em suas práticas sociais, pressupõem participação ativa na internalização ou apreensão de conceitos científicos, como também da mudança de comportamentos e valores.

Eis por que as representações são sociais e importantes na vida cotidiana. Elas nos guiam no modo de nomear-se e definir conjuntamente os diferentes aspectos da realidade diária, no modo de interpretar esses aspectos, tomar decisões e, eventualmente, posicionar-se frente a eles de forma defensiva (JODELET, 2001:17).

De acordo com Jodelet (1998:45), considerando que uma representação social é uma forma de saber prático onde o sujeito está ligado a um objeto, estabelecem-se três campos de atuação dessas representações sociais: produção e circulação, processo e estado e estatuto epistemológico.

- **produção e circulação** – investigam as relações entre a manifestação e a propagação das representações sociais com o contexto sócio-cultural. Relacionam-se a três conjuntos: cultura, linguagem e comunicação e sociedade.
- **processos e estados** – tratam dos suportes da representação social (discursos, comportamentos, práticas etc.).
- **estatuto epistemológico** – ocupa-se das relações que as representações sociais estabelecem com a ciência e com o real, ou seja, entre o conhecimento científico e o senso comum, às trocas sociais do cotidiano.

Através das representações sociais observamos os fenômenos sociais reais, ou reconstruídos por um trabalho científico. Atualmente esses fenômenos têm-se tornado o centro dos assuntos nas ciências humanas. Para a sua realização forma-se em torno dela – representação social – um domínio de pesquisa onde podemos detectar instrumentos conceituais e metodológicos próprios.

Jodelet (2001:17) afirma que, *na realidade, a observação das representações sociais é algo de natural em múltiplas ocasiões. Elas circulam nos discursos, são trazidas pelas palavras e veiculadas em mensagens e imagens midiáticas, cristalizadas em condutas e em organizações materiais e espaciais.*

Composição das representações sociais

Utilizada como leitura das diversidades sociais, a representação social traduz-se como um fenômeno complexo, ativo, a partir do qual, segundo Moscovici (*apud* JODELET, 2001), formam-se três eixos que estruturam tais componentes desta representação social: a atitude, a informação e a imagem ou campo de representação. Tais elementos são organizados sob a aparência de um saber que diz algo sobre o estado da realidade.

- **atitude** - intenção que o indivíduo tem com relação ao objeto a ser representado e a expressa.
- **informação** - ato ou efeito de informar ou informar-se; conjunto de conhecimentos sobre alguém ou algo; conhecimentos obtidos por alguém; fato ou acontecimento levado ao conhecimento de alguém ou de um público através de palavras, sons ou imagens; elemento de conhecimento susceptível de ser transmitido e conservado graças a um suporte e um código
- **imagem ou campo de representação** – se organiza em torno do esquema figurativo ou núcleo figurativo que atua como organizador para o conjunto da representação social. É quem atribui o peso e o significado dos elementos presentes no campo da representação.

O núcleo figurativo se constrói através do processo de objetivação e provém da transformação dos diversos conteúdos relacionados com o objeto, em imagens. Estas imagens contribuem para que as pessoas formem uma visão menos abstrata do objeto representado, substituindo suas dimensões mais complexas por elementos figurativos que

são mais acessíveis ao pensamento concreto (CASTRO, 2004: 45).

Cada sociedade tem sua realidade própria integrando a ela normas, interesses coletivos, valores, princípios morais à vida da coletividade, assim como de cada indivíduo. Por isso, ao se investigar uma realidade social, pensa-se contar com uma gama de situações que a envolvem, com um conjunto coordenado de representações, com suas diferentes formas de linguagem.

O que se faz importante para a investigação científica, tornando-se o centro dela, é a complexidade significativa da representação social, fazendo com que lhe seja atribuído como tarefa descrever a sociedade, analisá-la, explicá-la em suas dimensões, formas, processos e funcionamento.

A construção das representações sociais

“As representações são formadas quando as pessoas se encontram para falar, argumentar, discutir o cotidiano, ou quando estão expostas às instituições, aos meios de comunicação, aos mitos e à herança histórico-cultural de suas sociedades. Portanto há na comunicação e nas práticas sociais como processos que resultam nas representações sociais” (LIMA & SILVA, 2001).

As representações sociais são símbolos construídos por uma sociedade em coletividade, e para tanto são explicadas através de termos como idéias, espírito, concepções e mentalidade, surgindo então uma visão de mundo. Há, portanto, uma necessidade fundamental que é de se chegar à concepção de mundo, por essa coletividade, que sejam abrangentes e unitárias, assim como a maneira de encarar o tempo, o espaço, o trabalho, a riqueza, o sexo, os papéis sociais etc.

As várias formas de expressão usadas pelas representações sociais são formadas a partir do senso comum que, por sua vez, são gerados pelos fenômenos sociais, como os diálogos, as ciências, as religiões e as ideologias. Mas é importante ressaltar e esclarecer que as representações sociais e os saberes também se realizam pela maneira como uma comunidade se expressa e se articula dando sentido ao mundo que a rodeia, criando nela a importância de encontrar o seu lugar na sociedade através de sua identidade social.

Para Moscovici (apud LIMA 2001:5), *as representações sociais são categorias de pensamento através das quais determinada sociedade elabora, expressa, explica,*

justifica ou questiona a sua realidade. É a reprodução de uma percepção retida na lembrança ou no conteúdo do pensamento. Nesse pensamento as representações sociais se constroem das interações cotidianas por meio de dois processos fundamentais: objetivação e ancoragem, processos esses que tornam a RS familiar ao sujeito, tornando-se real e socialmente conhecido e compartilhado.

A objetivação consiste num processo que nasce da necessidade que o indivíduo tem de dar corpo às imagens, ao pensamento, às idéias. Através da objetivação, o que é abstrato se materializa através da linguagem, de símbolos (CASTRO,2004:46). A objetivação explica como os elementos representativos de uma teoria se integram numa realidade social. *Une a idéia de não familiaridade com a de realidade, torna-se a verdadeira essência da realidade* (MOSCOVICI, 2003:71).

Na continuidade do pensamento de Moscovici sobre a objetivação, é ela que transforma em objeto o que é representado, materializando o que é mental, reproduzindo um conceito de imagem. Esta dimensão transforma uma abstração em algo quase físico, cristalizando a representação de forma a facilitar a visualização de um novo conceito.

De acordo com Jodelet (1984), citado por CASTRO (2004: 46), essa objetivação se subdivide em três fases:

- a) A construção seletiva (seleção ou descontextualização): a partir do contato com conhecimentos científicos a sociedade se apropria destes, incorporando-os, de acordo com suas interpretações, para o seu universo conceitual comum.
- b) A esquematização estruturante (núcleo figurativo): nessa fase existe um núcleo central que fundamenta a representação, determinando o seu significado e a sua organização, fornecendo a idéia básica transmitida pela representação.
- c) A naturalização: é considerada a fase mais importante da representação em virtude de lhe atribuir uma função, fazendo-lhe produzir um efeito. Nela, as idéias criadas no senso comum tornam-se naturais.

A ancoragem é um processo que consiste na incorporação de novos elementos de conhecimento numa rede de categorias familiares. A ancoragem social refere-se, sobretudo, à análise do que ocorre quando os atores sociais, coletivamente, posicionam-se no cenário social. No processo de ancoragem os acontecimentos são incorporados e reinterpretados coletivamente. A ancoragem organiza-se a partir de três condições estruturantes (CASTRO, 2004:47):

- a) *A atribuição do sentido*: relaciona-se com a busca de incorporação do novo com base no molde antigo, para atribuir-lhe significado;
- b) *A instrumentalização do saber*: quando o sujeito interpreta o conhecimento novo dando-lhe uma nova forma, traduzindo-o e incorporando-o ao seu universo social, possibilitando, dessa forma, a comunicação entre o grupo ou a sociedade;
- c) *O enraizamento no sistema de pensamento*: refere-se à estabilidade das representações, que se processam em função da inserção do novo no sistema de pensamento social prévio.

Para Moscovici (2003: 61), na ancoragem ocorre “um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser apropriada”. A ancoragem, portanto, transforma o não familiar em familiar, transformando novas informações num conjunto de conhecimentos socialmente construídos.

Dessa forma, o objeto a ser representado se integra a um sistema de representação do pensamento social já estabelecido, onde o objeto é comparado a categorias, sendo, portanto, rotulado e classificado. A partir desse momento, em que conseguimos categorizar e rotular o objeto passamos a falar sobre ele, mesmo que de forma vaga, de imaginá-lo e de representá-lo pois, a partir das categorizações, o que não tinha nome passa a tê-lo, tornando-se familiar, estabelecendo então uma relação positiva ou negativa de acordo com imagens de nossa memória.

Os estudos da representação delineados por Jodelet (2002) denotam os grandes responsáveis pela possibilidade de explicação, de interpretação do sentido que os grupos atribuem ao objeto representado. Para a autora, *toda a representação é representação de alguém e de alguma coisa. Toda representação se refere a um objeto e tem conteúdo. E o “alguém” que a formula é um sujeito social, imerso em condições específicas de seu espaço e tempo*. Décadas atrás essa teoria desenvolvida por Moscovici já firmava que:

“...a representação social é um *corpus* organizado de conhecimentos e uma das atividades psíquicas graças às quais os homens tornam a realidade física e social inteligível, se inserem num grupo ou numa relação cotidiana de trocas, liberam o poder da sua imaginação”. (MOSCOVICI, 1961 *apud* JODELET, 2002:27-28)

Com base no pensamento de Moscovici e Jodelet os quais enfocam a importância da produção da representação social, é que escolhi o uso do desenho e da escrita para estar inserido ao desenvolvimento desta pesquisa.

Temos no desenho uma das mais antigas manifestações da humanidade e que está presente na cultura de quase todos os povos. Nas crianças, essa linguagem, aparece espontaneamente desde a mais tenra idade, sofrendo evolução nas fases que se seguem a vida delas.

Alguns estudos existem a respeito do desenho da criança e sua evolução. O estudo figurativo da percepção ambiental da criança foi realizado através de representação gráfica com análise baseada na abordagem construtivista de Piaget (1976) e Georges-Henri Luquet, em 1913 – Os Desenhos de Uma Criança – onde apresenta os desenhos de sua filha, sendo esta uma das primeiras publicações a esse respeito realizada. Luquet foi um dos primeiros a se interessar pelo desenho da criança do ponto de sua evolução cognitiva e procurou entender o que e como a criança desenha, dando enfoque ao sujeito da ação, às intenções e às interpretações que a criança dá às suas produções. Outros autores como Gardner (1982), Godnow (1979) e Freeman (1980) citados por Luquet compartilham desta construção teórica para o uso e compreensão do desenho da criança e sua representação.

A criança desenha para se divertir, disse Luquet (1969:15), realizando “nos seus desenhos tudo o que faz parte da sua experiência, tudo o que está aberto à sua percepção”. (Ibid, p.22).

Os primeiros desenhos são construídos com prazer diante do colorido dos lápis, tintas e outros materiais que envolvem a sua composição. A criança então se delicia com essa atividade, onde não se exige dela qualquer responsabilidade. Para as crianças, desenhar é brincar. É pôr em tela suas emoções, sentimentos.

Nesta primeira fase de construção do desenho pela criança, os rabiscos não têm um significado determinado. Essa fase Luquet denomina de **realismo fortuito**, que se divide em dois momentos: o involuntário, onde não há intenção da criança em se representar algo, e o voluntário, onde a criança inicia sua representação com uma intenção, dando a interpretação de acordo com que lhe é parecido.

Quando, porém, ela percebe que grafismos podem significar coisas, instala-se um novo estágio, que Luquet passa a chamar de **incapacidade sintética** – *ainda*

predominam rabiscos que são associados a objetos do mundo real, porém o mesmo rabisco, conforme o momento pode representar diversos elementos (ALMEIDA, 2007:1).

No **realismo intelectual**, próxima fase de desenvolvimento, de acordo com Luquet, a criança representa todo o conhecimento que possui do objeto, como também aquilo que ela sabe que existe, e por último, o que denomina de **realismo visual**, onde inicia-se a representação utilizando as noções de projeção e distância. A criança consegue guardar mentalmente proporções do objeto do jeito que ela vê e tem o domínio do tamanho do objeto em função da distância. (GOMES, 2007:2).

Diante dessas importantes questões, posso inferir que as formas de conhecer o mundo, a natureza, ou entendê-los podem ser representadas em desenhos ou como outras formas, como a linguagem escrita e falada. Dessa forma, é possível a criança representar as suas idéias, seus desejos e sentimentos, sua criatividade, os marcos significantes para ela ou a produção de sentidos sobre os fazeres ou saberes.

A construção do conceito ou do sentido de/sobre algo na criança pode estar associada às explicações ou interpretações do que é possível visualizar, sentir, ou manifestar diferentes formas de expressar-se. A criança busca nos repertórios apreendidos ou disponíveis para desenhar, escrever, falar, em suma, para interpretar. O caráter interpretativo possibilita uma apreensão mais abrangente e profunda do tema, permitindo uma ampla visão da realidade existente no contexto social.

De acordo com Ferreira (1998:16), o desenho tem contribuído com as várias áreas de conhecimento que têm por alvo o indivíduo, assim como a psicologia, a sociologia, a pedagogia e outras especialidades, pelo fato de essa “representação gráfica” ser considerada *um meio para o acompanhamento e a compreensão do desenvolvimento da criança*, aumentando a importância da imagem, em todas as suas formas, na comunicação e na interação social. A autora defende a idéia de que o desenho das crianças representa simbolicamente os significados advindos do meio cultural.

Comumente os objetos simbólicos (cinema, vídeo, TV, fotografia, desenhos diagramas, animações e simulações) são instrumentos didáticos utilizados no ensino. Tais instrumentos são objetos simbólicos “*dos quais fazem parte também o sujeito, a situação imediata e o contexto sociocultural mais amplo*” (PÊCHEUX, 1995). O mesmo autor

manifesta a importância desses objetos simbólicos no contexto escolar, por entender que a educação escolar é um processo cultural de natureza histórico-social, considerando-os parte da cultura humana.

É relevante compreendermos o uso desses objetos como recursos pedagógicos na escola, numa maior amplitude, detectando na sua construção o proceder antes, durante e após a sua realização. É importante que as práticas pedagógicas trabalhem diferentes linguagens. Falar sobre o desenho, fazer ou escrever aumentam as possibilidades da criança na construção do conhecimento, posto que a representação da realidade exterioriza as idéias e as diferentes visões ou concepções do mundo, como apontam Lima e Silva (2001).

As formas de representação social são produzidas diante dos fenômenos sociais, a partir do senso comum. Essas representações e os saberes se definem pela forma de expressão de vida e na comunidade e sua interação no meio social. Nessa relação são formados os significados e a identidade social.

3. CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA INVESTIGAÇÃO

O presente estudo fundamenta-se nos pressupostos teóricos metodológicos da teoria das Representações Sociais (MOSCOVICI, 1978; JODELET, 2001) a qual estuda e analisa os saberes populares e o senso comum que se estabelecem nas relações e práticas cotidianas de indivíduos e grupos, servindo de referencial para a leitura e interpretação da realidade. Busco, também em Flick (2002), demonstrar novos conceitos e perspectivas presentes nas referidas representações sociais das crianças acerca da compreensão de ambiente e patrimônio. As análises dos dados focalizam a perspectiva dos alunos em construir o conceito de educação patrimonial-ambiental a partir das observações e interpretações do ambiente estudado e vivenciado por muitos deles.

Utilizo os referenciais teóricos de Flick (2002) nos quais fundamento os estudos das relações sociais, levando o pesquisador social a se defrontar cada vez mais com novos contextos e perspectivas da sociedade.

Na pesquisa qualitativa o conhecimento se constrói na perspectiva do saber para fazer. É nessa abordagem que busco desenvolver a metodologia da minha pesquisa, consistindo em vêr-me como pesquisadora participante, ao mesmo tempo em que oportunizo às crianças – sujeitos da pesquisa – os meios pedagógicos que lhes possibilitem responder com maior clareza aos problemas da situação em que vivem ou estudam, e coletivamente, construírem, a partir da sala de aula, o conceito de Educação Ambiental na perspectiva Patrimonial.

Para a construção desse conceito busco uma ação pedagógica diferenciada apresentada por Freinet (1988) que, diante das observações de insatisfação dos alunos em sala de aula, trouxe a proposta da aula-passeio, sustentando ser um excelente meio pedagógico de motivação escolar para as crianças, por permitir às mesmas o contato com a realidade em que vivem.

A abordagem qualitativa desta pesquisa também está referenciada por Brandão (2004) e Orlandi (2007), buscando nas narrativas dos discursos das crianças elementos para analisar e interpretar as experiências delas (como sujeitos participantes). As análises dos dados centradas nos desenhos construídos pelas crianças apresentam os contextos e realidades e estudos acerca do Igarapé da Rocinha. Tais análises seguem os estudos de Ferreira (1998), Reigota (1998) e Sauvé (2002). As etapas metodológicas do

estudo seguiram também a abordagem apresentada por Delizoicov & Angotti (1990). Alguns dados estão analisados quantitativamente.

O contexto da pesquisa – O Igarapé da Rocinha



Figura 1: Mapa da cidade de Vigia de Nazaré

O trabalho foi realizado na cidade da Vigia de Nazaré, a mais antiga cidade da Amazônia, que conta com um considerável patrimônio histórico-cultural. Banhada por dois grandes rios, Guajará-Miri e Açaí, que se encontram no mapa delimitado pela linha de cor azul, passando pela escola onde ocorreu a pesquisa. As características geográficas da cidade favorecem o setor pesqueiro, que sempre determinou a principal economia do município. No processo de evolução histórico-social, Vigia aparece como lugar de destaque na história do Pará, por ter seu nome ligado à Cabanagem, revolta ocorrida em 1835.

Desde a sua origem, passando pelo estabelecimento do posto de vigilância e, mais tarde, com o traçado urbano definido pelos colonos portugueses, muito pouco deste passado tem permanecido. As edificações com a técnica construtiva em taipa, muito peculiar na região, foram aos poucos cedendo lugar a construções mais modernas de tijolo. Os únicos elementos que remontam a esse período são construções religiosas e alguns exemplares da arquitetura residencial urbana.

Enfatizei o patrimônio ambiental da cidade de Vigia de Nazaré, tendo como local de pesquisa o Igarapé da Rocinha, que corta a cidade passando por seis bairros, nomeadamente: Vila Nova (nascente do IR), Centro, Sol Nascente, Arapiranga, Bariri e Green Ville, servindo de limite entre esses bairros.

Observando o mapa da cidade de Vigia, evidencia-se a abrangência do IR. O mesmo se destaca na paisagem geográfica, pois atravessa praticamente toda a cidade bifurcando-se e desembocando no rio Guajará-Miri e o Açaí, o que denota seu papel de relevância para a população da cidade na atividade pesqueira, transporte, abastecimento de água das casas e lazer.



Figura 2: Igarapé da Rocinha na maré vazante **Figura 3** Igarapé da Rocinha na maré cheia

No seu passado, serviu de via de transporte para os pescadores e demais moradores da cidade; serviu também de fonte de sobrevivência por meio da pesca que era possível realizar nos tempos idos. Contam os moradores antigos que suas águas não eram poluídas e até serviam para o consumo da população e outras atividades humanas. Atualmente, o Igarapé da Rocinha tem sofrido sérios problemas socioambientais devido à ocupação devastadora e veloz, no trajeto de seu curso, por comunidades que se apossaram de seu leito e das suas margens sem qualquer planejamento urbano ou infra-estrutura de saneamento.

Hoje a nascente do referido igarapé está totalmente comprometida devido à ocupação existente ali por um considerável número de famílias, sendo que o poder público, para “beneficiá-las”, aterrou grande parte do igarapé. Quando a maré enche, não é mais o IR que transborda e traz suas águas para dentro dos terrenos, mas as águas que vêm dos dois grandes rios já citados anteriormente, com o agravante de carregar todo o lixo que é depositado no percurso do IR que ainda resiste.

Escola e sujeitos da pesquisa

A investigação ocorreu na cidade de Vigia de Nazaré, Estado do Pará, em uma Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental, no bairro do Centro, às proximidades do Igarapé da Rocinha, fundada em fevereiro de 1996.



Figura 4: Escola Osvaldo Gomes



Figura 5: Sala de Aula da 4ª Série

A escola funciona em dois turnos, pela manhã, das 07 às 11 horas, e pela tarde, das 14 às 18 horas, com um total de 556 alunos, sendo 430 do Ensino Fundamental e 126 da Educação Infantil. Conta com 19 professores, distribuídos em 14 do Ensino Fundamental e 05 da Educação Infantil. A escolha da escola, também, foi em decorrência de contar com a diretora que participou da oficina de educação patrimonial, atividade que fez parte de outra investigação com o caráter de estudar o ambiente como patrimônio, como detalhado no capítulo da justificativa desta proposta.

Os sujeitos analisados nesta pesquisa são alunos das duas turmas da 4ª série, que passo a chamá-la de Turma A, e outra, que passo a chamá-la de Turma B. A faixa etária das crianças fica entre nove e treze anos de idade. Tive inicialmente 47 alunos na entrevista, mas considero para análise dos dados apenas 35 alunos que participaram efetivamente das etapas de investigação, sendo 19 meninos e 16 meninas. As turmas contam, cada uma

delas, com dois professores. Um Licenciado Pleno em Matemática com Especialização em Matemática, responsável pelos conteúdos de Ciências, Matemática e Geografia, e a outra, com Formação de Professores de 1ª. a 4ª. séries, responsável pelos conteúdos de História, Português, Artes e Religião.

A escolha por alunos da 4ª. Série para a participação e realização desta pesquisa se deu pela minha familiaridade com esta faixa etária e requisitos já mencionados anteriormente.

Planejando a ação pedagógica

A Representação Social do Igarapé da Rocinha (IR) pelas crianças da 4ª série é devido ao assunto Ambiente Igarapé da Rocinha contemplar o conteúdo programático da série na disciplina Ciências, que trata da questão ambiental, mas numa visão generalizada, dos problemas existentes na atualidade como poluição, desmatamentos, queimadas, água etc., o que oportunizou trazer o assunto Igarapé da Rocinha como contexto local para a sala de aula. Entendo que a problemática socioambiental do IR em sala de aula pode proporcionar aos alunos a construção de novos conceitos acerca de ambiente, uma vez que o local a ser estudado é também o local onde as crianças, sujeitos desta pesquisa, vivem.

A pesquisa foi estruturada e desenvolvida no período de setembro de 2006 a agosto de 2007, envolvendo as pesquisas bibliográficas e o trabalho de campo que permitiu aos alunos refletirem e expressarem a representação social da realidade do IR por meio dos discursos escritos e das imagens dos desenhos produzidos por eles, mostrando como eles percebem e representam o IR.

No primeiro contato estabelecido com os alunos tivemos um esclarecimento do que estaríamos realizando com eles e as atividades que se sucederiam. Fiz um cronograma de atividades a serem realizados, o qual foi programado junto à escola.

ETAPA 1 – Questionário sócio econômico			
Levantamento de dados.			
Objetivo	Método	Fases	Perguntas
Identificar o contexto sócio-econômico-cultural e a natureza - práticas específicas, redes de interação entre os indivíduos da comunidade do IR.	Aplicação de um questionário sócio-econômico para a população que reside às margens do IR.	Questionário sócio-econômico com a população às margens do IR.	
ETAPA 2 – Entrevista			
Reflexão			
Objetivos	Método	Fases	Perguntas
1. Estimular os alunos e professores a refletirem sobre a realidade do IR. 2. Identificar e sintetizar os sentimentos mais expressivos em cada discurso.	Problematização Inicial - motivação dos alunos e verificação das idéias prévias destes a respeito do assunto a ser tratado; 1. Entrevistas semi-estruturadas gravadas, escritas e transcritas com os alunos e professores; 2. Análise do discurso ou de conteúdo, de forma qualitativa e quantitativa, por meio da identificação de eixos semânticos.	1. Diálogo 2. Entrevista	1. Mora perto do IR? 2. A família sempre morou aqui – IR? 3. Tem alguém na família que conhece o IR a mais tempo? 4. IR é importante pra comunidade? a) é importante. b) é pouco importante. c) não é importante d) não tem opinião
ETAPA 3 – Aula passeio			
Construção da Imagem			
Objetivos	Método	Fases	Perguntas
1. Direcionar ao discurso com relação aos fatos que mais emocionaram os alunos e professores. 2. Estimular a criação de imagens representativas da realidade.	Organização do Conhecimento – dá-se pelo desenvolvimento de atividades que auxiliem os alunos a compreenderem e a sistematizarem seus conhecimentos prévios; 1. Autorização dos pais para a aula passeio 2. Aula passeio – turma A (19 alunos) 3. Aula passeio – turma B (16 alunos)	1. Identificação - mostrar ao aluno o IR como foco da observação. 2. Registro – Durante a aula passeio será anotado no caderno de registro a observação dos alunos sobre o contexto do IR.	1. Se você tivesse que representar, em desenho, o que você está observando no Igarapé da Rocinha, como você representaria?
ETAPA 4 – Seminário das memórias do IR			
Busca da Interpretação			
Objetivos	Método	Fases	Perguntas
1. Verificar se a representação expressava o significado proposto pelo aluno que a realizou. 2. Obter diretrizes para verificar a concepção destes alunos em relação à sua identificação com as representações expressas no desenho.	Aplicação do Conhecimento – retoma as questões iniciais e instiga novos questionamentos, propiciando a ampliação do conhecimento.	1. Apresentação do vídeo realizado na aula passeio. 2. Apresentação das memórias do IR pelos convidados. 3. Representação em desenhos do IR, pelos alunos.	- IR é importante pra comunidade? a) é importante. b) é pouco importante. c) não é importante. d) não tem opinião.
ETAPA 5			
Resultado			
Objetivo	Método	Fases	Perguntas
Avaliar a representação social expressa no desenho dos alunos.	Quantificação dos dados.	Análise dos dados.	

Quadro 2. Cronograma de atividades da pesquisa

Contato para início da pesquisa

Ao ser aprovada a realização desta pesquisa, a primeira atitude foi levar este projeto ao conhecimento da Secretaria de Educação do Município de Vigia de Nazaré, bem como à escola escolhida para a investigação: a Secretaria de Educação, pela parceria já existente com o Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, através das várias atividades levadas àquele município no sentido de capacitação dos professores da rede municipal; à escola, pela proximidade do Igarapé da Rocinha, e também pelo fato de a diretora integrar o grupo de professores de Vigia que tem participado das ações do NPADC.

Em ambos, a aceitação foi imediata e tive o apoio total para a continuidade da pesquisa. A Secretaria de Educação do Município de Vigia de Nazaré colocou à nossa disposição dois funcionários que estiveram conosco durante todo o período deste projeto, como também em todos os outros momentos diante das necessidades que surgiam. Quanto à escola, a diretora nos deu liberdade de trabalhar junto aos professores da série, e ainda contar com a participação dela própria em diferentes momentos.



Figura 6: Secretaria Municipal de Educação

Figura 7: Técnicos da Secretaria de Educação

Perfil socioeconômico da população do entorno do IR

Os técnicos da Secretaria de Educação de Vigia aplicaram um questionário sócio-econômico (Anexo 2) com o objetivo de identificar o contexto sócio-econômico-cultural, redes de interação entre os indivíduos da comunidade do IR e a realidade social como elementos importantes no levantamento de dados da investigação. Além do

objetivo proposto para essa etapa, outra observação estava sendo causa de sondagem: a origem desses moradores que fazem parte desta população presente às margens do IR, sendo um fator relevante de informação para essa pesquisa.

Algumas das questões levantadas para essa pesquisa foram direcionadas às condições higiênico-sanitárias, já que as casas estão construídas praticamente sobre o IR. Também temos questões com relação à água consumida e sua origem, seu tratamento e seu provável acondicionamento, pelo fato de se ter observado que a tubulação e os poços ali existentes, muitas vezes, ficam submersos na água do igarapé quando de sua cheia. Foi de relevada importância saber que lixo é produzido por essa população e o seu destino, assim como verificar se há danos causados à população, pois verifiquei que o acúmulo de lixo embaixo das casas e no leito do IR é muito expressivo.

Ainda dentro desta pesquisa foi verificada a importância do IR para a população ali residente e qual o desejo dela para com esse ambiente natural.

O método de amostragem da população para esta etapa se deu da seguinte forma: para cada área de 100m x 50m era feita a pesquisa com o morador em questão, contando uma casa **sim** e duas **não**, tendo sido alcançado o percurso do entorno do IR que se pode trafegar num raio de aproximadamente 2 km. Com tal proposta, foram alcançadas 136 casas, tendo em média de 4 a 5 pessoas, perfazendo um total entre 450 e 500 pessoas. Essa pesquisa teve uma duração de 30 dias. Os bairros atendidos na pesquisa foram Arapiranga e Centro.

Entrevista com os alunos

Entrevistei os alunos (Anexo 1) com o objetivo de identificar e sintetizar os sentimentos mais expressivos em cada discurso sobre o possível relacionamento desses alunos com o IR, posto que *a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito* (BOGDAN e BIKLEN, 1991), permitindo, portanto, esboçar uma idéia de como os sujeitos interpretam os aspectos que lhe são abordados.

A entrevista foi aplicada em 02 dias. Conteí com a colaboração de dois jovens pesquisadores, um na área biológica e outro na área de arquitetura, envolvidos com a educação e a questão patrimonial, como também minha orientadora Fátima

Vilhena. Os entrevistados foram alunos das turmas A e B da 4ª série, totalizando 56³ alunos. Cada aluno foi ouvido individualmente, sem que se tivesse influenciado ou direcionado qualquer das respostas obtidas.

O encaminhamento dos alunos para a entrevista foi dado pelo professor responsável pela turma, seguindo a ordem de chamada do diário de classe. Os alunos responderam à entrevista oralmente e nós buscamos perceber se havia alguma atitude ou compreensão do significado de patrimônio na fala deles.

Uma frase foi fundamental na entrevista: **Diga uma palavra ou expressão que represente o Igarapé da Rocinha, para você.** As respostas foram registradas e são focos das análises dos dados.



Figura 8: Entrevista com os alunos I



Figura 9: Entrevista com os alunos II

Aula-passeio com as crianças

A aula-passeio ocorreu às margens do IR por um período de aproximadamente 02 horas. Ela se caracterizou pelo registro tanto do que as crianças tinham capacidade de observar, como registrar o que compreendiam acerca daquele ambiente. O objetivo foi resgatar a observação e registros das crianças, de modo que o resultado representasse a realidade daquele ambiente estudado na forma de desenho.

³ Dos 56 alunos ouvidos na entrevista, 35 foram selecionados para participar da pesquisa por terem estado em todas as etapas realizadas.

A primeira atividade dentro dessa etapa consistiu em sensibilizar os alunos, procurando despertar sua atenção e curiosidade para as investigações que estavam se iniciando através das atividades intra e extra-classe.

Cada aluno recebeu um caderno para fazer os registros necessários para o desenvolvimento das atividades propostas. Foi orientado que esse caderno seria o “documento” deles para toda a pesquisa e que, por isso, ele deveria ser tratado com cuidado e responsabilidade.

A aula-passeio foi planejada de acordo com o conteúdo programático da série que, além de levar ao estudo prático, leva o aluno a viver situações que aguçam a curiosidade, despertam as vontades de fazer novas descobertas tão essenciais ao processo de aprendizagem, além de serem extremamente importantes para sua socialização. Aulas como essa foram adotadas e propostas por Freinet (1976), pois esses passeios possibilitam livre expressão do aluno e análise da realidade em que vive, ao contrário da pedagogia da abstração e imobilismo.

Na pedagogia de Freinet, os estudos sobre o meio ambiente são feitos através das aulas-passeio, onde se cria oportunidade do aluno conhecer mais a fundo o ambiente que os cerca e respeitar as leis da natureza. A aula-passeio é importante, pois traz motivação, ação e vida para as atividades escolares.

A pedagogia de Freinet propõe atividades escolares que sejam “vivas”, baseando-as em um tripé que chamou de *Pedagogia do bom senso, do trabalho e do êxito sempre considerando a criança como centro de sua própria educação*. Afirmava ainda *que essa proposta de trabalho abria as portas, e as paredes deixaram de ser barreiras, e a vida entrava dentro da classe junto com a luz do sol*. (FREINET, 1969:21)

A prática da aula-passeio traz uma importância significativa para o ensino, bem como favorece maior e melhor interação entre os grupos envolvidos nessa estratégia de ação. A aula-passeio traz motivação, ação e vida à escola.

A aula-passeio se deu em dois momentos, uma para cada turma (A e B) em dias alternados. Contei com o acompanhamento da professora regente da classe. Seguimos o percurso do IR pelas imediações do colégio, parando em vários pontos onde os alunos

trocavam idéias entre si e também registravam suas observações no que se referia ao contexto do IR.

Zeppone (1999:55) sugere a realização de atividades de observação do meio ambiente, pois estas tendem ao despertar da curiosidade natural das crianças com vistas *á formação de atitudes sadias perante o aluno e a possibilidade de intervenção*. De acordo com Wolsk (1977 *apud* ZEPPONE,1999:30), *os programas de EA têm por objetivo levar os alunos a observarem seu meio ambiente e o lugar que ocupam nele, com um olhar mais exercitado, um sentimento maior de participação e uma mente mais responsável*.

Para constar nesse trabalho selecionei, através de sorteio, quatro trabalhos equivalentes a 10% do total de alunos, que participaram dos eventos da pesquisa, como amostragem. Todos os nomes foram colocados em pequenos papéis, dobrados e retirados quatro, tendo os nomes verdadeiros sido substituídos por nomes fictícios.



Figura 10: Saída para aula passeio



Figura 11: Aula passeio

Seminário “Memórias do Igarapé da Rocinha”

O Seminário das Memórias do Igarapé da Rocinha na cidade de Vigia de Nazaré foi realizado no dia 03 de maio de 2007 com a presença de 40 alunos da Escola Osvaldo Gomes, 02 professores da escola e também 03 convidados para falarem aos alunos sobre as memórias do IR. Os convidados são pessoas da comunidade, com idades de 75 anos, 53 e 37 anos, uma dona de casa, uma professora e um professor da rede municipal de ensino, respectivamente.

O objetivo deste seminário foi proporcionar aos alunos maior conhecimento sobre o local de investigação, Igarapé da Rocinha, de acordo com as memórias relatadas pelos convidados, e verificar a representação desse local por meio de desenhos expressos pelo aluno.



Figura 12: Exposição do vídeo da aula passeio



Figura 13: Expositores convidados

Para iniciarmos o Seminário, foi passado para os alunos o vídeo da aula-passeio onde eles eram os protagonistas, proporcionando momentos de emoção e alegria quando se viram nas imagens. Depois desse momento, seguiu-se a mesa redonda com os convidados já citados anteriormente, onde relataram ali suas memórias (lembranças) sobre o Igarapé da Rocinha, em diferentes momentos de suas vidas, pois cada um deles faz parte de um tempo diferente do outro, falando da importância do IR para a comunidade vigiense no transporte fluvial, na satisfação de quando suas águas (limpas) entravam pelos terrenos e eles podiam brincar sem medo de doenças, como fonte de subsistência através da pesca que se podia realizar e, com isso, o alimento estava garantido para a comunidade, como também o próprio abastecimento de água para beber.

Depois das exposições pelos convidados, deu-se oportunidade para que os alunos fizessem perguntas sobre o que foi relatado ali. Vimos nascer nos alunos um grande interesse sobre as questões levantadas, e assim ocorreu uma grande participação de todos neste momento gratificante de trocas de experiências.

Nas palavras de Silva (2007, in: Silva; Silva e Silva, 2007:7), o contato com o ambiente natural (IR) e com a riqueza cultural da cidade de Vigia de Nazaré está refletido nas memórias relatadas e tem um papel importante no processo de Educação

Patrimonial-Ambiental, pois, através delas, o educador tem a oportunidade de refletir, junto aos seus educandos, acerca do processo de formação para a cidadania e pensar novas alternativas de ensino.

A autora afirma ainda que, ao se deparar com as memórias e lembranças, é possível reviver, ter a oportunidade de passear no passado, olhar o presente com novos olhares e refletir sobre novas formas de pensar no futuro. Nesse contexto é que as memórias do IR tem o seu significado para a reflexão futura desses alunos participantes dessa pesquisa.

Ao final do Seminário, os alunos fizeram as suas representações do Igarapé da Rocinha através de desenhos (Anexo 3), onde puderam expressar tudo o que observaram, entenderam e registraram na atividade da aula-passeio e nas outras etapas metodológicas.

Categorização dos discursos das crianças

Para análise das representações sociais do ambiente do Igarapé da Rocinha, visitado pelos alunos envolvidos nesta pesquisa, utilizei as categorias de análise propostas por Reigota (1995), assim como as representações tipológicas de ambiente de Sauvé (2002). Os discursos das crianças representados por escrito, oralmente e/ou em desenhos sobre o ambiente IR, seria uma metodologia para revelar a percep o que teriam do lugar onde *os elementos naturais e sociais estão em rela oes dinâmicas e intera o, e implicam em processo de cria o cultural, tecnológica, histórica e social* (REIGOTA; 1998 *apud* ESPÍRITO SANTO; 2005:28). Reigota (1991;1995) formaliza três tipos de representa o relacionados ao meio ambiente, os quais utilizo na análise de dados:

Representa�o de ambiente	Descri�o
Naturalista	O ambiente � sin�nimo de natureza intocada, onde os aspectos naturais confundem-se com os conceitos ecológicos (nicho, habitat, ecossistema etc.)
Globalizante	Rela�oes recíprocas entre natureza e sociedade, destacando-se as intera�oes complexas entre os aspectos sociais e naturais, como também os aspectos políticos, econ�micos, filosóficos e culturais.
Antropoc�trica	Visão naturalista que evidencia a utilidade dos recursos naturais e reconhece a interdepend�ncia entre elementos bióticos e abióticos e a a�o transformadora do homem sobre os sistemas naturais, alterando o "equilíbrio ecológico".

Quadro 3 – Representa o Ambiental segundo Reigota (1991,1995).

De acordo com Sauv  (1994),   possível identificar seis concep es sobre o ambiente que partiram de estudos realizados sobre a prática e discursos em Educa o Ambiental (EA). As seguintes tipologias são apresentadas como uma ferramenta para a análise das representa es.

Apesar de cada uma dessas seis concep es serem o centro particular da representa o social do ambiente (Quadro 6),   possível observar que, para cada representa o particular, pode ocorrer um envolvimento ou enriquecimento por uma outra concep o, ou ainda pela combina o de dois ou mais tipos da tipologia. Essas concep es são, de modo eminente, complementares, e podem se combinar em diferentes situa es.

Ambiente	Rela�o	Características
como natureza AN	Para ser apreciado e preservado.	Natureza como catedral, ou como um útero, pura e original.
como recurso AR	Para ser gerenciado.	Herança biofísica coletiva, qualidade de vida.
como problema a ser resolvido – AP	Para ser resolvido.	�nfase na polui�o, deterioriza�o e ameaças.
como um lugar para se viver AL	EA para, sobre e no ambiente. Para cuidar do ambiente.	A natureza com os seus componentes sociais, históricos e tecnológicos.
como biosfera AB	Como local para ser dividido.	Espaçonave Terra, a interdependência dos seres vivos com os inanimados.
como projeto comunitário APJ	Para ser envolvido.	A natureza com foco na análise crítica, na participa�o política da comunidade.

Quadro 4 - Resumo sistemático das representa es tipológicas de ambiente - Sauvé (1992,1994). Fonte: E-groups Educa o Ambiental.

As análises dos dados obtidos det m-se principalmente nos aspectos das narrativas e representa es sociais em desenhos. Neste texto, todavia, esclareço que fizemos a mesma escala de opinião em dois momentos: o primeiro foi no dia da entrevista, e o segundo, no dia do Seminário sobre as Memórias do IR, após vários contatos das crianças com o referido igarapé.

4. ANALISANDO E DISCUTINDO OS RESULTADOS

PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO DO ENTORNO DO IR

De acordo com os dados da pesquisa socioeconômica realizada junto às 136 casas visitadas no entorno do Igarapé da Rocinha, os resultados obtidos apresentaram-se da seguinte forma: o grau de instrução, em sua maioria, é de ensino fundamental (59,09%), seguido de ensino fundamental incompleto (14,25%) e ensino médio (10,53%). Dentre esses moradores entrevistados, apenas 0,41% ensino superior completo, coincidindo com o índice dos que possuem ensino superior incompleto. O item “ensino fundamental” corresponde ao grau completo nesse grau de ensino.

No quadro 5 temos o levantamento do grau de instrução das pessoas residentes nas 136 casas visitadas. A média de ocupantes das casas está em torno de quatro pessoas.

Grau de Instrução	Nº	%
Ensino infantil	17	3,51
Ensino fundamental	286	59,09
Ensino fundamental incompleto	69	14,25
Ensino médio	51	10,53
Ensino médio incompleto	19	3,92
Ensino superior	2	0,41
Ensino superior incompleto	2	0,41
Analfabeto	26	5,37
Não estuda	12	2,47
TOTAL	484	100

Quadro 5 – Grau de instrução da população do entorno do Igarapé da Rocinha

Considerando que a maioria dos entrevistados tenha o ensino fundamental e, nesse nível de ensino, o conteúdo escolar prevê estudo do meio ambiente e educação ambiental, esperava-se que eles tivessem tido, em algum momento da vida escolar, uma possível sensibilização ambiental e os riscos que podem correr devido à degradação do local em que vivem e os problemas de saúde conseqüentes do ambiente, embora os problemas de saúde não tenham sido o foco de minha pesquisa.

Faixa Etária	EI	EF	EFI	EM	EMI	ES	ESI	ANALF
00 a 06	17							
07 a 14		64						
15 a 20		41	05	11	04			
21 a 30		88	11	21	12	01	01	10
31 a 40		29	18	08	03	01	01	06
41 a 50		41	12	07	02			04
51 a 60		14	10	04				01
61 a 70		60	10					02
71 a 80		02	03					02
81 a 90		01						01

Quadro 6 – Grau de instrução dos entrevistados de acordo com faixa etária e nível de ensino

EI-Ensino Infantil; EF- Ensino Fundamental; EFI- Ensino Fundamental Incompleto; EM- Ensino Médio; EMI- Ensino Médio Incompleto; ES- Ensino Superior; ESI- Ensino Superior Incompleto; ANALF- Analfabeto.

No quadro 6 evidencia-se uma faixa etária significativa, 15 a 50 anos, que compreende escolaridade até o ensino médio completo e incompleto reforçando a questão já levantada de que embora tenham essa escolaridade, o cidadão diante das situações de degradação do ambiente presenciadas no entorno de suas moradias, parece não estar sensibilizado para os problemas. E, ainda, considerando a escolaridade parece que a escola não deu conta de discutir sobre questões ambientais ao ponto de sensibilizar essas pessoas enquanto alunos para o enfrentamento social.

Portanto, é fundamental e notória a importância das discussões e reflexões sobre os problemas ambientais a nível de currículo escolar com vistas à responsabilidade para a educação dos alunos quanto ao ambiente no qual está inserido, mobilizando-os às transformações e melhorias na qualidade de vida.

Em relação à moradia, as palafitas e casas de madeira totalizam 90%, e as casas de alvenaria 10%, todas localizadas às margens do igarapé, sem quintal, com os esgotos sanitários e de águas servidas direcionados para o igarapé. Nas marés sizíguas, ou períodos de maior nível fluvial, os terrenos são alagados por estarem às margens do IR, e com a cheia da maré eles se tornam intransponíveis, sendo que em alguns pontos os moradores necessitam de barcos/canoas. O solo aterrado do antigo manguezal às margens do igarapé é bastante úmido, sem consistência para construção de qualquer tipo de poço ou fossa, e talvez das próprias casas.

Encontramos poços artesanais construídos pelos moradores, ao lado das casas e junto à margem do igarapé, onde depositam suas fezes e todo lixo doméstico. Dos resultados da entrevista tivemos a presença de poços artesanais (56%) construídos à beira do igarapé, não havendo tratamento dessa água para consumo; 31% dos moradores usam a água tratada da Companhia de Saneamento do Pará - Cosanpa e 13% não têm água nem de poço artesiano, nem da Cosanpa na própria casa, adquirindo-a com os vizinhos. Ao serem questionados sobre o tipo de tratamento dado à água de consumo, os informantes responderam que utilizam cloro (22%), filtro (46%), fervura (16%) e coamento (16%).

Em se tratando de um terreno alagável e sem qualquer saneamento básico, sugere-se uma água de má qualidade para consumo ou para outro uso, visto que o trajeto do Igarapé da Rocinha, onde essas pessoas estão instaladas, está altamente poluído e contaminado. Quando há a cheia da maré, todo o terreno fica embaixo dessa água muito suja. Do provável tratamento dado a essa água pelo uso de cloro nos recipientes, onde é acondicionada, não se pode ter certeza que seja suficiente para torná-la **própria para consumo**. Este procedimento foi apontado por um número reduzido de moradores.

Os gráficos de nº 1 a nº 7 e quadros de nº 7 a nº 9 que se seguem mostram a realidade apresentada na comunidade que se instalou às margens do IR.

Quadro 7 – Origem, tempo e tipo de moradia da população do entorno do IR.

Origem dos moradores		Tempo de Moradia		Tipo de moradia	
Vigia	43%	0 a 15 anos	70%	Madeira	90%
Outros Municípios	57%	16 a 30 anos	30%	Alvenaria	10%

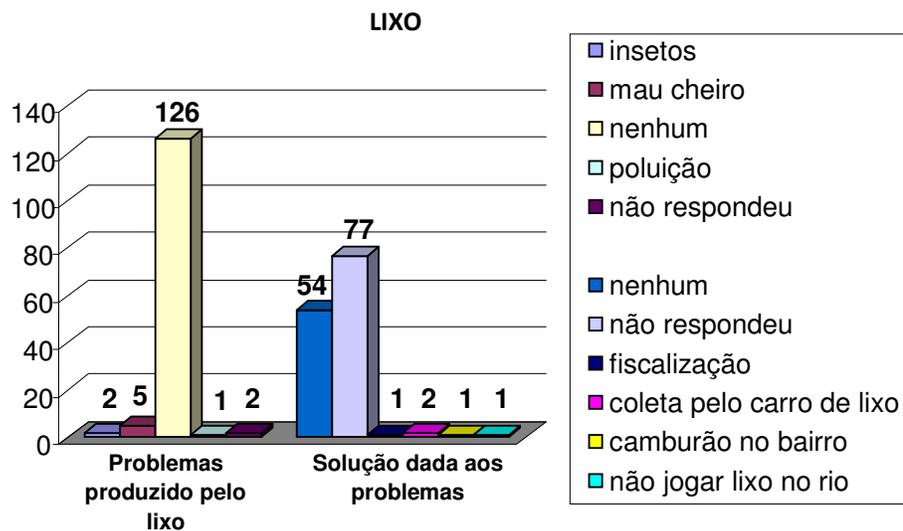
Fonte: Pesquisa de campo (2006).

Os dados no quadro 7 demonstram que a maioria da população que reside às margens do IR é oriunda de outras localidades (57%), destacando-se o Estado do Maranhão (10%) e os municípios de Belém (9%) e Vizeu (9%), o que sugere a procura por novas oportunidades de trabalho, questão esta ouvida por mim de vários moradores, com os quais tive oportunidade de conversar informalmente, declarando que não conseguem trabalho em seus municípios de origem. Os informantes disseram que, também, ao chegarem a Vigia, não encontraram trabalho e, assim, sem opção de uma acomodação adequada e meios de provimento de suas necessidades básicas, assentaram-

se às margens do IR. A meu ver o fato de estarem ali sem estrutura econômica ou qualquer planejamento de instalação, estão causando-lhe um grande dano na sua relação com o mesmo, devastando suas margens para a construção das palafitas, sem qualquer infra-estrutura de saneamento básico para um morar digno.

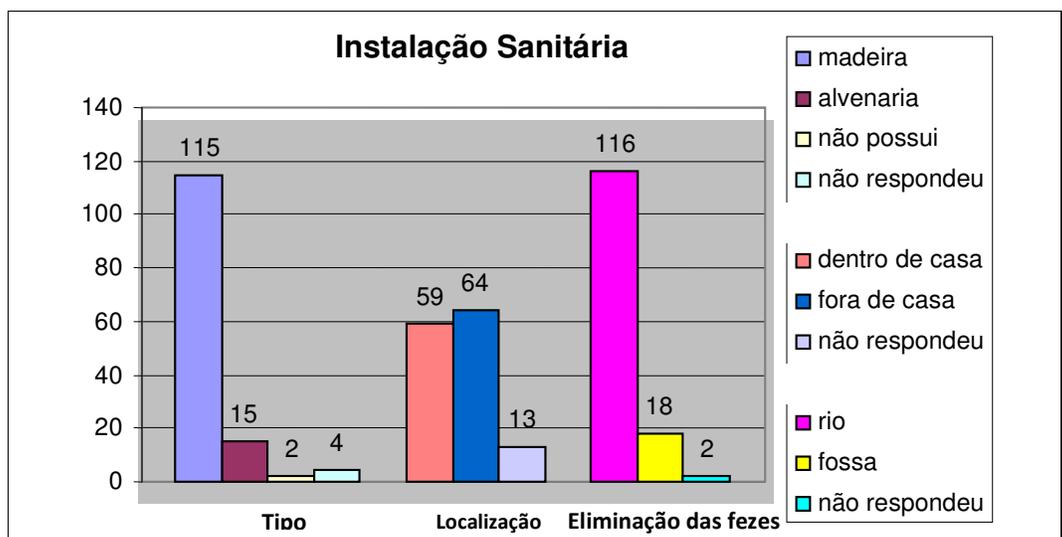
Uma situação que se pode considerar grave nesta pesquisa é o fato de os moradores demonstrarem, como se observa no gráfico 1, que na concepção deles, todo o lixo jogado no IR e seu entorno não traz nenhum problema para eles, assim como não expressam, na sua maioria (96,64%), interesse em possíveis soluções aos problemas ali existentes, já que eles (os moradores) manifestaram maior desejo que o IR seja aterrado definitivamente. Se esses moradores não vêem possíveis problemas oriundos do lixo ali produzido, também não há necessidade de solucioná-los. O desejo de que o IR seja aterrado tira deles uma parte da responsabilidade de cuidado e preservação desse patrimônio ambiental.

Gráfico 1 – Problemas causados pelo lixo



A falta de saneamento básico é demonstrada no gráfico 2 onde as instalações sanitárias são de madeira e fora de casa, sobre o IR, e conseqüentemente as fezes são eliminadas diretamente nele, causando, além de um aspecto feio, um comprometimento total do solo e da água desse ambiente.

Gráfico 2 - Instalação Sanitária



Fonte: pesquisa de campo (2006)

De acordo com Talamoni e Sampaio (2003:60), “do ponto de vista da degradação ambiental, o lixo representa mais que poluição. Significa também muito desperdício de recursos naturais e energéticos... O resultado é um planeta com menos recursos ambientais e com mais lixo, que, além da quantidade, aumenta em variedade, contendo materiais cada vez mais estranhos ao ambiente natural”.

A degradação ambiental que se observa no entorno do IR é muito abstrata para os moradores. Posso inferir que não houve ainda uma sensibilização expressiva por parte dessa comunidade para que a situação se reverta. O lixo, quando não trabalhado adequadamente, pode poluir o solo de tal maneira a alterar suas características físicas, químicas, físico-químicas e biológicas, trazendo um grave problema ao ambiente e a quem dele se utiliza numa ameaça à própria saúde, sem contar a proliferação de animais como ratos, vermes, baratas, moscas etc. que fazem desse lixo seu habitat .

Portanto o lixo, como afirma Talamoni e Sampaio, “é mais que poluição”, e se acumulado, pode propiciar à comunidade exposta a ele doenças transmitidas por seres encontrados nele. Mas poucos são os moradores que atentam para isso e, quem sabe, o poder público do município possa oferecer condições de educação e saúde para oportunizar maior sensibilização com o cenário atual.

Necessário se faz que uma urgente sensibilização patrimonial-ambiental seja colocada em prática para essa comunidade, pois só essa nova cultura ambiental poderá ajudar a coibir as práticas que estão cada vez mais lesando o ambiente natural, acarretando sérios e gravíssimos desastres ambientais e problemas sociais.

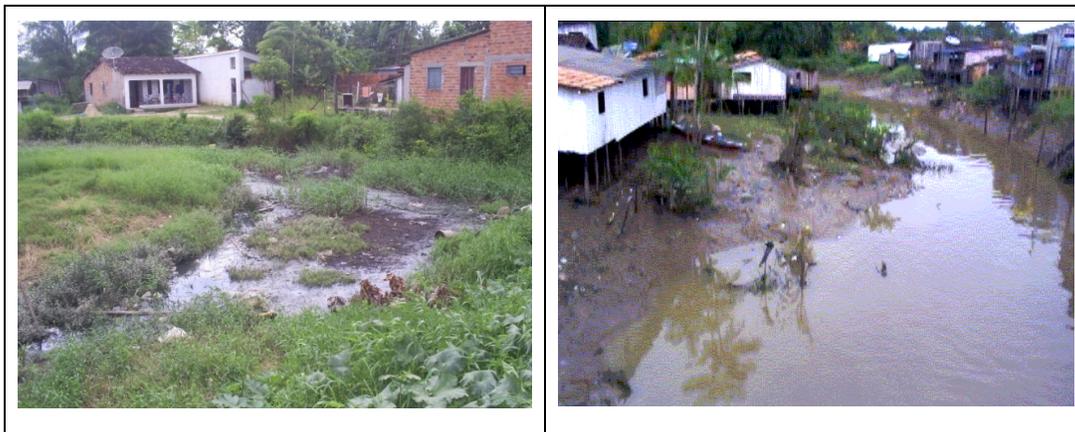


Figura 14. Igarapé da Rocinha

A meu ver, o entendimento, pelos moradores informantes, de que o IR aterrado traria benefícios para a comunidade passa pelo significado simplista de que viver bem requer viver em lugar seco e, neste caso, o IR acaba “atrapalhando” algumas definições *que poderiam ser benéficas para esses moradores*, tais como: se aterrado, ele se torna economicamente viável, podem ter comércio ou outras formas de sobreviver, uma vez que o IR passa principalmente pelo centro da cidade; se aterrado, o lixo terá destino certo de ser coletado. No entanto, observei que se tornou natural o convívio cotidiano dos moradores com o próprio lixo que lançam debaixo de suas casas, nos arredores e dentro do rio. Construiu-se, portanto, a cultura de convivência natural com o lixo, ou com a poluição do próprio igarapé.

No discurso de alguns moradores identifica-se certa queixa da população apontando a falta de uma política de educação ambiental. A pesquisa também buscou compreender a concepção dos moradores relacionada à importância do IR para a comunidade em questão.

No que diz respeito à água, sustento através da pesca, aumento do calor devido ao aterro de grande parte do ambiente natural (manguezal), desmatamento quase que total da área de entorno do IR para a construção das palafitas ali estabelecidas como residências, e desaparecimento dos animais aquáticos e silvestres, tais questões parecem

ser despercebidas pela maioria deles. Ficou patente, porém, que muitos dos informantes que percebem todas estas questões mencionadas na entrevista podem ser resolvidas se houver investimento na urbanização adequada naquele lugar. Embora não saibam explicar detalhadamente, houve quem indicasse que aterrar todo o ambiente seria a solução para todos os problemas (**Quadro 8** - Sugestões dos moradores para melhoria do IR.)

Apesar destas questões, como foi dito anteriormente, não serem o foco central desta discussão, cabe o exercício de interpretação da realidade local de que “desenvolvimento sustentável requer que as comunidades locais, mesmo em vista das limitações políticas impostas pelo Estado, obtenham maior controle sobre seus recursos e seu futuro (GOODEY, 2005:48). Tal controle, no entanto, requer posição de cidadãos cientes de suas responsabilidades e de seus direitos partindo para redefinição de valores através de uma política de desenvolvimento humano e também de desenvolvimento ambiental. Não há como pensar uma mudança de atitude sem investir numa mudança radical na educação das pessoas. O maior agravante está no fato de que aqueles que estão com poder pouco ou nada se sensibilizam para com os problemas mais sérios que afetam o ambiente, e para com as relações das pessoas com o meio em que vivem.

Fazendo analogia dos estudos de interpretação de patrimônio e comunidade local realizados por Goodey com o problema em voga para deixar de ser, ou amenizar, o problema socioambiental instalado no entorno do Igarapé da Rocinha, seria necessário um processo de “planejamento local: mesmo que não dê nenhum outro resultado, ele dá início a uma renovação no processo de autoconhecimento, o qual inevitavelmente inclui a identificação dos *valores* presentes na comunidade” (id. ib., 2005:53)

Ao perguntar **O que os moradores poderiam fazer para melhorar as próprias condições de vida no Igarapé da Rocinha?** obtivemos as respostas que se encontram no quadro 8 a seguir:

Melhorias	Moradores	%
Limpeza	60	45
Aterrar	25	19
Segurança	15	11
Tratamento de água	11	8
Macro drenagem	7	5
Asfalto	6	4
Saúde	4	3
Melhorar as pontes	3	2
Não respondeu	3	2
Fossa	2	2

Quadro 8. Sugestões dos moradores para melhoria do Igarapé da Rocinha.

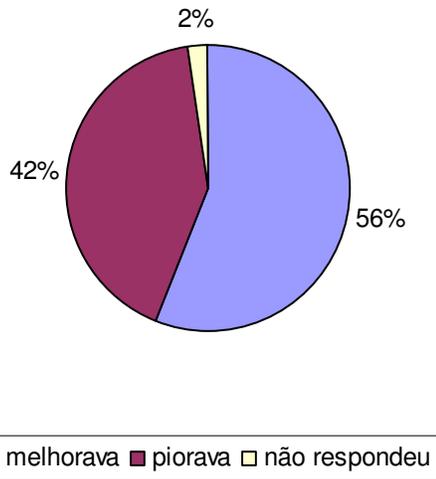
O quadro de sugestões das possíveis melhorias para o IR (19%) apontam e confirmam o desejo de aterramento do Igarapé por essa comunidade.

Analisando-se os dados do Quadro (8) temos, na análise das palavras *limpeza* (45%), *aterrar* (19%), *segurança* (11%), *tratamento de água* (8%), os principais elementos estruturantes que definem os significados e organização no campo das representações sociais como melhoria de condições de vida dos moradores. Esses seriam os “elementos mais estáveis que definem sentimentos e significados, geram condutas e regem comportamentos”, como afirmam Silva, Gomes e Santos (2005:4). Outros elementos como “fossa” (2%), “melhorar as pontes” (2%), “saúde” (3%) são periféricos, mas compõem a dinâmica central dessas representações. Isto indica que, embora pareçam ter menor importância aos moradores, estes últimos elementos citados estão próximos ao núcleo central das representações e asseguram a dinâmica do espaço relacional de intervenção social.

Na questão **“Se o Igarapé da Rocinha for aterrado”** (Gráficos 3,4,5 e 6), os entrevistados revelam pouco compromisso com o ambiente natural.

Gráfico 3

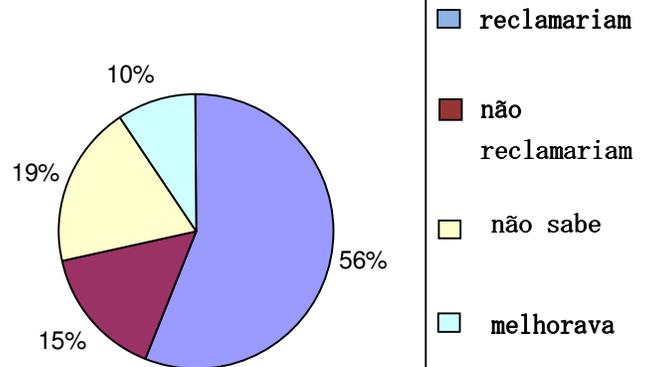
a) o que você acha que aconteceria com a população (pessoas) que vivem ao redor dele?



As respostas relacionadas ao possível aterramento do IR comprovam que a comunidade ali instalada ao seu redor deseja esse aterramento na possibilidade de melhorias para eles (demonstrado pelo índice de 56% do Gráfico 3).

Gráfico 4

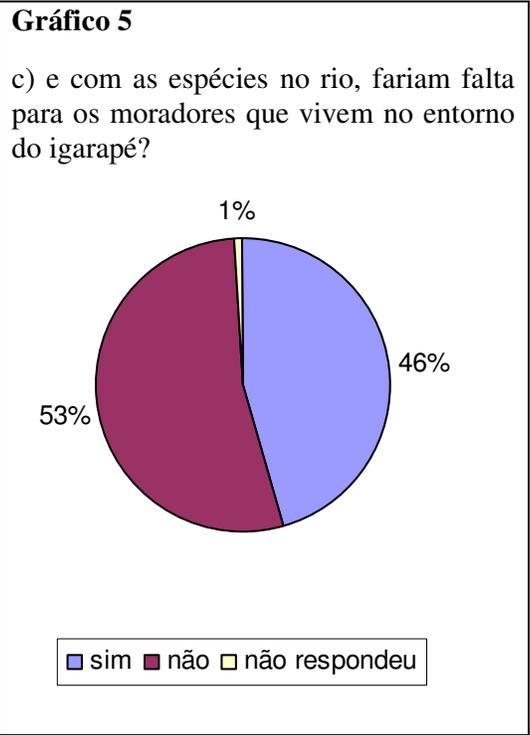
b) e com a cidade?



Mas, ao mesmo tempo, essa comunidade, que na sua maioria é oriunda de outros municípios, revela um ponto de tensão: o que é bom para eles (os moradores do

entorno do IR) pode não ser para os vigienses ou para a cidade de Vigia de Nazaré. Na fala deles, esse aterramento trará uma reação inversa por parte da “população vigiense que reclamaria pelo aterramento do IR”, quando verificamos os dados do Gráfico 4, mostrando um percentual de 56% para tal atitude.

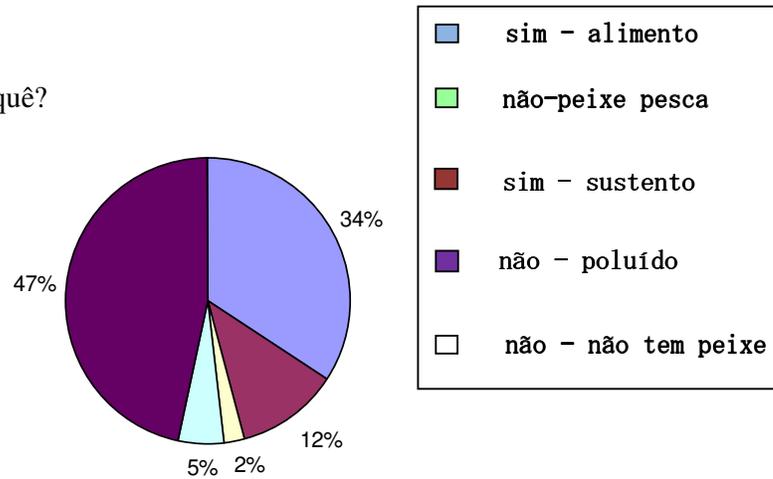
Vejo nessa discussão uma análise oposta à pesquisa de Silva, Gomes e Santos (2005:4), em que os veranistas e moradores participantes da pesquisa dessas autoras associam a importância da natureza local com a *qualidade de vida* numa perspectiva de local cotidiano e preservação. Já os moradores do entorno do IR que talvez não tenham ainda criado um vínculo afetivo significativo e este não tenha se fortalecido, sua permanência parece ser por acaso, então não se identifica a relação *qualidade de vida* com preservação da natureza.



Os dados do Gráfico 5 reafirmam que, se aterrado, o IR não faria falta para os moradores. As possíveis espécies de animais que ainda podem ser encontradas nesse ambiente quer sejam de vida aquática ou terrestre (53%), não têm importância, porque o IR está poluído e eles não se apropriam desses animais.

Gráfico 6

d) Por quê?

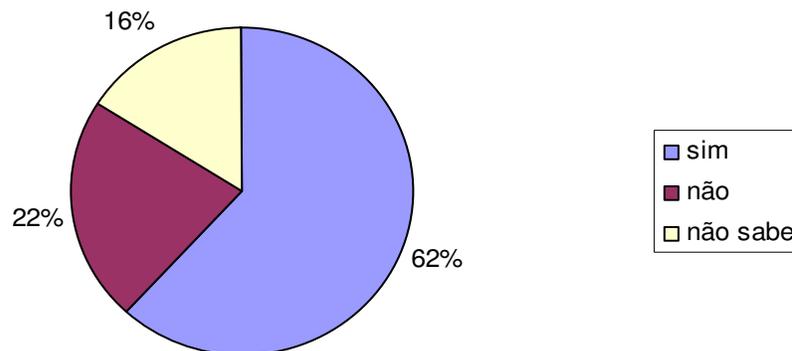


Estes dados são corroborados com 47% das respostas apresentadas no Gráfico 6. Apesar disso, 46% dessa comunidade manifestam idéias contrárias, afirmando que as espécies animais como peixe e caranguejos fariam falta para eles, pois as utilizam para sua alimentação.

Na busca de uma possível compreensão da relação ambiente (IR) como patrimônio pela comunidade pesquisada, obtive os resultados expostos no Gráfico 7 e Quadro 8 após a seguinte pergunta:

O IR é um Patrimônio para Vigia?

Gráfico 7. IR enquanto patrimônio



Verifica-se que em 63,2% há uma resposta positiva, mas só se detecta se há a compreensão de ambiente (IR) como patrimônio ambiental ou não através das respostas contidas no Quadro 9.

<i>Por quê?</i>	moradores	
<i>Sim – muito antigo</i>	54	39,70
<i>Sim – tem serventia</i>	22	16,17
<i>Sim – natureza</i>	7	5,22
<i>Sim – não sabe</i>	3	2,20
<i>Não sabe</i>	19	13,97
<i>Não – sem serventia</i>	13	9,55
<i>Não – poluído</i>	12	8,82
<i>Não – não sabe</i>	2	1,47
<i>Não – prejudica</i>	2	1,47
<i>Não – igrejas antigas</i>	1	0,75
<i>Não – pode acabar</i>	1	0,75
Total	136	

Quadro 9. IR enquanto patrimônio

Ao responderem positivamente para a questão concepção de patrimônio para o IR, houve variedade de entendimento nessa relação como **porque ele é antigo (39,70), tem serventia (16,17%), como natureza (5,22%) e não sabe (2,20 %)**, sendo demonstrado que predomina a relação patrimônio com coisas antigas e que a relação como ambiente natural (natureza) já desponta, mesmo que de forma branda. Com relação às respostas negativas, estas também possuem sua expressão com seu índice de 37%.

Os dados sócio-econômicos obtidos nessa pesquisa ilustram as condições reais em que a população do entorno do IR vive. Eles nos mostram as concepções ingênuas acerca de Educação Ambiental e de Patrimônio. Não se apercebem da importância, para sua sobrevivência, que vem através do IR, pois participam do pensamento que, se o igarapé for aterrado, estará trazendo benefício para eles.

Essa população necessita ser esclarecida de que, para desfrutar de uma melhor qualidade de vida, precisa “estar viva” e de que, para estar vivo, precisa da natureza, esta mesma natureza que ela está ajudando a destruir. Necessário se faz que tal comportamento seja mudado com certa urgência, enquanto ainda existe alguma possibilidade de recuperação do IR.

A análise dos dados relativos ao perfil sócio-econômico da população existente no entorno do Igarapé da Rocinha revela-nos a gravidade da problemática enfrentada por esta população e que, conseqüentemente, afeta a situação do referido Igarapé, demandando urgente intervenção do poder público, bem como um intenso trabalho educativo.

O QUE DIZEM OS ALUNOS NA ENTREVISTA

A entrevista constitui um importante instrumento metodológico para a pesquisa social como um todo, uma vez que, como afirma May (2004:145), gera compreensões ricas das biografias, experiências, opiniões, valores, aspirações, atitudes e sentimentos das pessoas, consistindo em um método para gerar e manter conversações com pessoas sobre um determinado tema que se deseja investigar, combinando-as com a interpretação do pesquisador acerca dos dados obtidos.

Este método possibilita ao pesquisador a obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social e nos mais diversos níveis de aprofundamento desses dados. Dentre as principais vantagens oferecidas por esta técnica estão a facilidade de classificação e quantificação dos dados obtidos, a facilidade e flexibilidade de aplicação e a possibilidade de associação a outros métodos, como a análise de desenhos e textos dos sujeitos. É possível que algumas respostas dos entrevistados não correspondam exatamente a suas atitudes frente ao problema, ou que haja uma compreensão inadequada do significado de algumas perguntas por parte dos sujeitos. Isso pode acontecer no caso de o entrevistador não conhecer bem as peculiaridades do local ou desconhecer a melhor forma de linguagem para se dirigir aos mesmos. Pode ainda ser reflexo de repetido discurso político acerca do assunto. Neste trabalho, a busca de solução se deu com o auxílio dos técnicos da escola na realização das entrevistas, uma vez que eles estão plenamente ambientados ao local.

Há três níveis básicos de organização de uma entrevista: estruturada, semi-estruturada e livre. A entrevista estruturada, modo escolhido para o presente estudo, ocorre por meio de um roteiro fixo de perguntas a ser seguido pelo pesquisador, o que dá ao sujeito um leque de opções de respostas e facilita posterior sistematização dos dados, além de ser mais rapidamente aplicada, uma vez que o entrevistado responde o que lhe foi questionado de maneira objetiva.

No primeiro contato que tive com os alunos da 4ª. série durante a realização da entrevista, pude perceber o desconhecimento, quase que total, por parte desses alunos, de que o Igarapé que passa ao lado da escola e também próximo à casa da maioria deles seja o Igarapé da Rocinha. Esta situação também foi sentida pelos demais entrevistadores e se confirmou quando do levantamento dos dados da entrevista realizada. No quadro a seguir estão registrados os dados obtidos na entrevista, dando-nos uma visão da situação socioeconômica em que se encontram os sujeitos desta pesquisa.

Identidade dos alunos		Alunos	%
Idade (anos)	09	02	5,71
	10	15	28,57
	11	09	25,71
	12	05	14,28
	13	03	8,57
	15	01	2,85
Natural	Vigia	21	60
	Outros Municípios	14	40
Tempo em Vigia (do aluno)	0 a 5 anos	06	17,14
	6 a 10 anos	15	42,85
	11 a 15 anos	14	40
	não sabe	01	02,85
Atividade do pai	Pescador	14	40
	Comerciante	08	22,84
	Rendeiro	03	8,57
	Pedreiro	02	5,71
	Avia Barco	02	5,71
	Policial	01	2,85
	Caminhoneiro	01	2,85
	Pastor	01	2,85
	Professor	01	2,85
	Sem trabalho	02	5,71
	Não sabe	02	5,71
	Atividade da mãe	Do lar	19
Vendedora		02	5,71
Doceira		02	5,71
Costureira		01	2,85
Pastora		01	2,85
Professora		01	2,85
Não sabe		09	25,71
Bairros onde residem		Sol Nascente	18
	Arapiranga	07	20,00
	Bariri	04	11,42
	Amparo	02	5,71
	Greenville	01	2,85
	Novo Horizonte	01	2,85
	Centro	01	2,85
	Castanheira	01	2,85
Mora perto do IR	Sim	12	34,28
	Não	23	65,71

Quadro 10. Perfil socioeconômico dos alunos da 4ª série.

Os resultados apresentados no quadro 10 mostram que 88,57% dos alunos residem em bairros no entorno do IR, sendo estes Sol Nascente, Arapiranga, Bariri, Greenville e Centro, o que me permite dizer que essas crianças moram nos arredores do Igarapé e desconheciam o nome desse Igarapé, porque não é comum tal nome para eles.

Considerando a localização da escola, observo que, em suas trajetórias diárias, estes alunos passam pelas margens ou atravessam as pontes do Igarapé, sendo a mesma parte da paisagem observada constantemente por eles. Noto ainda que 65,71% dos alunos afirmaram morar longe do Igarapé, não o reconhecendo como parte de seu ambiente, assim como desconhecendo que o nome da “maré” (assim que o denominam), é o Igarapé da Rocinha.

Identifico nos dados obtidos que a atividade da maioria dos pais desses alunos (40%) é a pesca, refletindo uma tendência migratória em função das possibilidades que a Vigia potencialmente ofereceria. As pessoas que vêm para a cidade de Vigia estão envolvidas com a maior economia da cidade, que é a pesca. Confirma-se ainda mais essa busca pela pesca quando identificamos a atividade de “rendeiro” (fabricante de redes de pesca), alcançando o percentual de 8,57%. Com relação à atividade das mães, a maioria é do lar (54,28%), seguido de um percentual significativo de alunos que não sabem dizer a atividade de suas mães (25,71%).

Ao final da entrevista percebemos que muitas crianças desconheciam que o IR, do qual nós lhes perguntávamos, tratava-se da mesma “maré” onde tomavam banho ou viam alagar as ruas, ou que passava bem perto da escola. Quando lhes dissemos que o IR era a mesma “maré”, mostravam no rosto expressão de espanto, surpresa. Questionamos, então, para saber qual a opinião que elas (as crianças) davam, naquele momento, ao IR e obtivemos os dados do quadro 11.

Com essa realidade, na escala de opinião desses alunos, obtivemos o seguinte resultado relativo às questões:

Perguntas	Alunos	%
a) O IR é importante para a comunidade.	20	57,14
b) É pouco importante.	09	25,71
c) Não é importante.	03	08,57
d) Não tem opinião.	03	08,57
TOTAL	35	100

Quadro 11 – Escala de opinião sobre a importância do IR para as crianças

Diante do quadro 11, observo que 57,14% dos alunos, nesse primeiro momento da pesquisa, identificaram ser o Igarapé da Rocinha importante para a comunidade. É bom ressaltar que esse número significativo dos que acharam o IR importante não justifica o conhecimento do mesmo. Aqui reside o perigo que referenciamos no capítulo de metodologia: a desvantagem da entrevista na obtenção de falsas respostas.

25,71% dos alunos identificaram como pouco importante, 08,57% dos alunos não tiveram opinião e 08,57% dos alunos acharam que o Igarapé da Rocinha não é importante para a comunidade.

Esta entrevista contou ainda com mais uma pergunta “chave” para o desenvolvimento da pesquisa, que foi a seguinte: **Diga uma palavra ou expressão que represente o Igarapé da Rocinha, para você.**

As várias expressões obtidas dos alunos durante a entrevista, pela proximidade de significados com as representações ambientais, foram agrupadas em categorias de Reigota (1991,1995) em Naturalista, Antropocêntrica e Globalizante e nas representações tipológicas de Sauvé (2002), como se observa nos quadros 12 e 13.

Categorias de acordo com Reigota (2002) e Sauvé (2002)

Respostas	Conceito de MA Reigota(2002)	Tipologias Sauvé(2002)	Aluno	%
Não representa nada - (Não representa nada. Não significa nada. Não têm opinião. Não sabe. Não sabe dizer. Nunca pensou nisso e não acha nada.)	Não tem conceito do ambiente IR	-	16	45,72
Agradável (� legal. Divertido. � bom, bonito e legal. � bacana. O rio � muito agradável. Deve ser legal, mas pra tomar banho. � importante pra se divertir, cuidar e não jogar lixo).		Ambiente como recurso(AR)/ Ambiente como um lugar pra se viver(AL)	12	34,28
Poluído (Muito sujo, não gosto. Vive cheio de bagulho. Lixo. Sujeira. Cheio de lixo. Muito poluído. � um lixo. Estreito, não � bonito.)	Antropoc�trica (utilidade dos recursos naturais e a interdependência entre os elementos bióticos e abióticos assim como a a�o transformadora do homem sobre os sistemas naturais, alterando o equilíbrio ecológico)	Ambiente como problema a ser resolvido(AP)	04	11,43
Natureza (Uma parte da natureza. � importante, sem ele as plantas e os animais não sobreviveriam. Fonte de vida – peixe, �gua. Banha Vigia e pro calor. Representa uma coisa muito especial pra gente.)	Naturalista (o ambiente � sin�nimo de natureza intocada)	Ambiente como Natureza(NA)	03	08,57
Total			35	100

Quadro 12. Detalhamento da constru o das categorias de representa es dos alunos

Os resultados indicam que o maior  ndice de alunos, 45,71%, nesse primeiro momento, não expressa qualquer conhecimento ou conceito sobre o Igarapé da Rocinha como ambiente, na forma como   expressa na educa o ambiental em resposta   questão formulada, assim como apenas 8,5 % situam o IR como parte da natureza.

Respostas	Conceito de Ambiente*	Tipologias	Alunos	%
1. Não representa nada	Não tem conceito do ambiente IR	-----	16	45,71
2. Agradável	-----	AR/AL	12	34,28
3. Poluído	Antropoc�trica	AP	04	11,42
4. Natureza	Naturalista	AN	03	8,57
Total			35	100

Quadro 13. Resultado das expressões dos alunos agrupadas em compara o às representa es de Reigota * (1991,1995) e de Sauvé (2002)⁴

⁴ Tipologias de Sauvé – AR – Ambiente como recurso; AL – Ambiente como lugar para se viver; AP – Ambiente como problema a ser resolvido; AN – Ambiente como natureza.

1. Não representa nada

Considerando que esta categoria apresentou maior percentual diante das expressões nela contidas (45,71 %), ela denota que esses alunos, que assim se expressaram, não têm conceito formado daquele ambiente, não formularam conceito sobre o IR por desconhecerem tal igarapé.

Acredito que as manifestações das crianças decorrem do fato de desconhecerem a importância que ambientes semelhantes possam trazer benefícios à comunidade, porém como ainda não conhecem a dimensão dessa linguagem, expressam-se de forma simplista. O “nada”, aqui, não é necessariamente nada, mas algo que não conseguem explicar.

Considerando a importância dos rios e igarapés na economia de Vigia; da escola estar praticamente às margens do IR; de muitos alunos desta pesquisa residirem no entorno do igarapé e, ainda assim, expressarem uma alta relação de indiferença quanto ao mesmo, fica evidente nesta categoria a ausência de qualquer tipo de ação político-pedagógica, seja da escola ou do poder público, na problemática ambiental, sobretudo no sentido de possibilitar aos alunos enxergar o ambiente como um patrimônio a ser cuidado e a desenvolverem o sentimento de identidade e cidadania. Acredito que tal “indiferença” expressada por esses alunos é consequência da falta de atitude sobre o meio ambiente. Ao contrário disso, Horta (2006) ressalta a necessidade da educação ambiental na perspectiva patrimonial, pois *o conhecimento crítico e a apropriação consciente por parte das comunidades e indivíduos do seu “patrimônio” são fatores indispensáveis no processo de preservação sustentável desses bens, assim como no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania.*

Muito embora os PCN orientem para a discussão da temática ambiental, muitas escolas se omitem nessa questão, acarretando a formação de indivíduos descomprometidos com a discussão e com a resolução dos problemas por eles enfrentados. Segundo SILVA (2006:13), a escola necessita refletir acerca dos subsídios que possa criar e fornecer ao processo de ensino e aprendizagem, com vistas à potencialização dos currículos e à criação de estratégias de melhoria da qualidade de ensino, imprimindo uma aprendizagem que faça sentido aos educandos.

2. Agradável

As crianças expressam, numa porcentagem de 34,28 %, que o IR não é local de tristeza porque pode trazer-lhes diversão e alegria quando falam em tomar banho, ser bonito, legal. A importância descrita está na situação de prazer que o IR proporciona à comunidade. Esse processo vivenciado sugere que a sensibilização e a afetividade estão impregnadas na relação dos nossos alunos com esse ambiente, uma vez que, corroborando com o pensamento de Moscovici (2003:105), a representação social de um ambiente também se dá pelo afetivo, posto que o “*que se requer é que examinemos o aspecto simbólico dos nossos relacionamentos e dos universos consensuais em que nós habitamos. Porque toda “cognição”, toda “motivação” e todo “comportamento” somente existem e têm repercussões uma vez que eles signifiquem algo e significar implica, por definição, que pelo menos duas pessoas compartilhem uma linguagem comum, valores comuns e memórias comuns*”.

Como o lugar é considerado importante e tem uma significação para essas crianças, não convém jogar lixo nem comprometer esta diversão própria das crianças, principalmente. Nessa categoria, o aluno vê este ambiente numa relação de uso que, de acordo com Sauvé (2002), toma esse lugar como um ambiente para se viver, assim como o seu ambiente do dia-a-dia, onde esse ambiente traz rela es recíprocas entre natureza e sociedade, destacando-se as intera es complexas entre os aspectos sociais e naturais.

As crianças indicam o ambiente Igarapé da Rocinha como um *lócus* possível de intera o entre o que o povo aprecia – o de tomar banho no rio e t -lo para sua diversão – e o sentido de manter essa cultura do povo da Vigia como local de prazer, de local pesqueiro, onde a própria pesca já   considerada uma atividade de troca do saber fazer com as condi es locais. Temos aí a expressão do conhecimento cotidiano carregado de significado de tradi o, transferência de sentimento, produ o de fenômenos sociais e experiências essencialmente pessoais acerca de um local, de uma comunidade.

A complexidade social está também, entre outros fatores, em manter aquele lugar, mesmo que seja para a popula o “delirar” por alguns instantes e manter sua história na qual se tem a representa o local de transporte, de produ o econômica, de

escoamento do pescado, de produção dos barcos às suas margens, enfim, de elementos sociais que a própria natureza do lugar favorece.

É preocupante, no entanto, verificar nas manifestações das falas dos alunos que, apesar de toda a degradação do ambiente IR, muitos dos alunos entrevistados que visualizam esse ambiente como espaço de diversão e lazer não demonstram percepção dos riscos a que estão submetidos ao “tomarem banho” nesse igarapé. Retomo a responsabilidade por parte das escolas e do poder público, na questão ambiental, no que diz respeito à prevenção da saúde da comunidade e na discussão de propostas educativas na temática ambiental.

Não estou omitindo a responsabilidade da família, entretanto esta instituição ainda conta com pessoas ignorantes no assunto, e saúde e educação ambiental são consideradas como alguma coisa totalmente fora de sua compreensão. No entanto, a simples alusão à possibilidade de riscos à saúde não é suficiente para mudança de atitude, pois normalmente o indivíduo não se vê nesse risco, mas (vê) a outro.

3. Poluído

Apresentando um índice de 11,42 % está o conceito de poluição, que já está impregnado na memória das crianças, ser constituído por sujeira, lugar desagradável, etc. A representação de poluído é caracterizado pelo local que não dá prazer em ver. Aos olhos das crianças há um ambiente triste, diferente daquele que lhes agrada. Representa, portanto, um ambiente não importante. Esse ambiente, de acordo com Sauvé (2002),   que d  suporte   vida e que está sendo ameaado pela polui o e degrada o, e para Reigota (1995), esse ambiente se evidencia como utilidade dos recursos naturais e reconhece a interdependência entre elementos bióticos e abióticos e a a o transformadora do homem sobre os sistemas naturais, alterando o “equilíbrio ecológico”.

Ainda que as manifestações dos alunos no sentido de perceberem o IR como um ambiente poluído estejam em um percentual baixo, demonstram que, de alguma forma, tais alunos possuíam um conhecimento prévio sobre o referido ambiente. Expressão manifestada por eles, ao representarem o IR tais como “muito sujo, não gosto, vive cheio de bagulho e de sujeira, cheio de lixo, muito poluído,   um lixo, estreito, não   bonito” revela ainda uma rela o pouco afetiva com o IR, sugerindo uma falta de identifica o com esse patrimônio ambiental.

Considero, como Horta (2006), que esse sentimento de afetividade e, portanto, de identidade com o patrimônio ambiental exige a apropriação do mesmo, o que implica o conhecimento e reconhecimento desse patrimônio como algo que nos foi legado e que deveremos deixar como herança para os nossos filhos e para as gerações que nos sucederão. As escolas, nesse sentido, precisam despertar para a necessidade premente de incluir nos seus currículos a consideração da educação ambiental. Na perspectiva patrimonial, a educação contribui para o fortalecimento do sentimento de identidade dos estudantes com o meio em que estão inseridos, e conseqüentemente para a formação de indivíduos conscientes e atuantes no contexto em que vivem.

4. Ambiente Natural

As representações deste grupo de alunos mostram a sensibilidade natural pela situação do IR, vendo nesse ambiente o recurso natural trazendo benefícios para a comunidade como fonte de vida, o igarapé como natureza. Nesse sentido, Sauvé (2002) o caracteriza como um ambiente puro, bucólico, no qual o ser humano deve aprender a se relacionar para enriquecer a qualidade do ser, e Reigota (1995) o destaca como um ambiente sin nimo de natureza intocada, onde os aspectos naturais confundem-se com os conceitos ecológicos (nicho, habitat, ecossistema etc.).

Na categoria Ambiente Natural temos 8,57% da representa o dos alunos repleta de significa o e manifesta es antropoc tricas, no sentido de perceberem o IR “como uma parte da natureza” e demonstrando a sua importância, pois “sem ele as plantas e os animais não sobreviveriam”, “  fonte de vida”, “banha Vigia”, “representa uma coisa muito especial pra gente”, evidencia a sensibilidade e a afetividade com rela o a esse espaço. Representa, portanto, o reconhecimento da relevância do IR para suas vidas e da comunidade.

Acredito que as escolas podem tomar como ponto de partida a problemática socioambiental enfrentada pelos estudantes para encaminhar uma proposta de educa o ambiental patrimonial, constituindo-se num instrumento de “alfabetiza o ambiental-cultural”, e possibilitando aos estudantes a compreensão do universo sociocultural e da trajetória histórico-temporal em que está inserido. Como afirma Horta (2006), este processo contribui para que os estudantes se percebam como parte da natureza e tenham a visão de si mesmos como agentes transformadores da sociedade em que vivem.

Tecendo comentários articulados

Ao me deparar com as respostas categorizadas nesta dissertação com relação ao IR, tais como “não representa nada”, “poluído”, “agradável” e “ambiente natural”, defendo a idéia de que é imprescindível reunir estas respostas a uma complicada teia de significados que se encontram nos ideários de Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente (CTSA), os quais transcendem os debates que vêm ocorrendo na educação básica. Ciência e Tecnologia aparecem como meios de trazer ou agravar os problemas ambientais. Faço minhas as palavras de Carvalho: sugiro superar esta visão e discutir “as múltiplas perspectivas em que as produções em C&T sejam analisadas sob diferentes pontos de vista e com argumentação técnico-científico consistente” (CARVALHO et al, citado por ALVES, MION E CARVALHO⁵). As discussões, portanto, na Educação Ambiental Patrimonial, não podem ficar restritas a conceitos isolados de natureza ou de sociedade ou de tecnologia, mas aprofundar as implicações que perpassam nessas questões, permitindo práticas educacionais duradouras.

A nova tendência em reunir a educação ambiental à patrimonial tem muito a ver com as tendências atuais das Ciências, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), as quais apresentam um imbricado contexto político, cultural, social, econômico e histórico. Nesta perspectiva, tais tendências trazem ao debate, ao nível de escola, a necessidade de se estabelecer políticas públicas educacionais que permitam aos professores, alunos e sociedade conhecer cada vez mais o contexto social onde estão inseridos. Em se tratando do contexto Igarapé da Rocinha, esse ambiente, para que seja entendido pelos alunos e a sociedade como um patrimônio público, carece de mobilizar debates que envolvam implicações socioambientais e permitam o conhecimento científico e tecnológico para além da sala de aula.

Na educação ambiental com ênfase patrimonial é possível focar o ambiente (no sentido mais global) e o lugar como elementos que representam a realidade e, nesta discussão, abordar as implicações que as CTSA têm no contexto socioambiental, envolvendo os fatores naturais ⁶e os fatores antrópicos⁷.

⁵ Capturado no site <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/t0247-1.pdf>, em 31/01/2008

⁶ FATORES NATURAIS – Represamento, inundações, alteração da topografia, alteração do curso do rio, escoamento.

Posso identificar os fatores naturais presentes na vida do IR, pois o seu leito, totalmente comprometido por ações degradantes realizadas tanto pela comunidade ao seu entorno como também pelo poder público, resultaram em conseqüências desastrosas para esse ambiente. Os aterramentos feitos em prol de uma possível melhora de vida para a população resultou em morte de um trecho considerável de seu percurso, assim como o desvio e alteração de seu curso para que se obtivesse um quintal com plantio de açai, resultaram em assoreamento de seu leito, sem contar com a poluição vinda de todos os lados, como já foi discutido em capítulos anteriores.

Entre os fatores antrópicos que comprometem a qualidade ambiental do IR, posso enumerar três deles: (1) devido ao assentamento desordenado e sem planejamento nas suas margens, o desmatamento e, em algumas situações, o desvio do leito do referido igarapé, o resultado é a erosão do solo e o seu assoreamento, como já é visto no seu percurso, que outrora representou uma potencialidade de recursos sustentáveis para a população; (2) o despejo de matéria orgânica e contaminantes vindos das moradias existentes em suas margens poluem e contaminam todo o seu potencial hidrográfico; (3) as obras de construção civil, como aterramento para a construção de estradas que interferiram no curso natural do igarapé, provocam inundação no tempo das enchentes, como também impedem as migrações dos peixes.

No conjunto, fatores antrópicos são prejudiciais à população ali residente e ao próprio ambiente Igarapé da Rocinha, que está marcado para morrer diante dessas atitudes, pois grande parte destes fatores é irreversível. Mas ainda resta um estudo articulado das CTSA que possa indicar uma reversão nesse contexto. Apontamos, aqui, a necessidade de discutir nos currículos escolares a possibilidade de articular aprendizado colaborativo/cooperativo, formação para cidadania, flexibilidade cognitiva e eleger ambientes que possibilitem levar o aluno a pensar na resolução de problemas socioambientais. Por exemplo, poderia levar em conta que as crianças e as pessoas que moram no entorno do IR precisam tomar consciência dos efeitos do uso indiscriminado desse ambiente, que fatalmente estão relacionados à saúde daquela população, o descarte do lixo e das fezes para dentro do rio que agride o próprio ambiente onde vivem e usufruem etc.

⁷ FATORES ANTRÓPICOS: Ocupação do território, perdas econômicas, perdas culturais, poluição.

Considerações de tal ordem poderiam ser inseridas e questionadas a partir das séries iniciais, apoiando princípios norteadores das CTS no currículo, tendo (SANTOS E MORTIMER, 2002:17) “a preocupação com a formação de atitudes e valores em contraposição ao ensino memorístico de *pseudopreparação para a vida*⁸, a abordagem temática em contraposição aos extensos programas de ciências alheios ao cotidiano do aluno; o ensino que leve o aluno a participar em contraposição ao ensino passivo...

AULA PASSEIO

Muitas vezes nos deparamos, em sala de aula, com conteúdos extensos e complicados para tratar a EA. Pensamos em estratégias ou metodologias que possam facilitar a aprendizagem dos alunos. Um dos objetivos mais perseguidos é com relação à mudança de atitude ecológica. Entretanto, como essa atitude envolve crenças, valores, e sensibilidades éticas e estéticas (CARVALHO, 2006:177), podem não cultivá-la porque os comportamentos do sujeito desviam tais ideais.

Cabe, então, conceber e orientar um processo educativo que vá ao encontro da formação de atitude ecológica. Vejo, assim, a aula-passeio como uma forma de pôr o aluno em contato direto com o ambiente e observar e discutir as situações da vida cotidiana dentro do contexto escolar e da vida social. A intencionalidade educativa da aula-passeio para estudar ou formar novas atitudes ambientais passa pela observação e percepção dos comportamentos, por exemplo, de manejo do lixo que as pessoas têm em relação ao Igarapé da Rocinha e seu entorno, a contradição entre o que pensam do lugar em que vivem ou lugar que visitam com a noção de meio ambiente aprendida.

Neste trabalho, o grande desafio da aula-passeio é ir além da aprendizagem comportamental (CARVALHO, 2006:181), inserindo nessa experiência a formação para a cidadania e formação de atitudes ecológicas. Diferentemente da sala de aula sobre EA, com ricos conceitos predefinidos, com histórias, filmes, exemplos de vida dos próprios alunos, a aula-passeio dá a liberdade ao aluno, principalmente às crianças, de ver a relação concreta do ambiente com os vínculos sociais e culturais da sociedade e expressar a não aceitação de determinados comportamentos, dá a liberdade também para

⁸ Adaptação minha para o contexto da pesquisa.

refletir e decidir por melhores situações ambientais a partir de si mesmos e da visão que pode ter desta complexidade do real.

Pensando desta forma, planejamos e realizamos a aula-passeio orientada pelas margens do Igarapé da Rocinha. A idéia não foi abarcar todo o conhecimento daquela realidade ambiental, mas possibilitar um espaço de construção de conhecimentos e articulação de saberes, dialogando com os conhecimentos disciplinares da sala de aula e com o mundo do qual fazemos parte. Como descreve Edgar Morin (2000) citado por Carvalho (2006:122), só se pode ter noção do conhecimento complexo despedaçando o real, isolando o objeto do todo do qual faz parte. Na aula-passeio é possível articular saberes disciplinares e reconhecer as relações todo-parte-todo para compreensão do ambiente.

A aula-passeio pelo Igarapé da Rocinha teve o foco da educação ambiental e da educação patrimonial, posto que aquele ambiente permite a troca de idéias, produtos e cultura. E como discute Goodey (2005:77), há muito a ser feito para conectar visitantes e moradores na apreciação da evolução de nossas cidades. Precisamos compreender os processos que levaram as cidades a ser o que elas são hoje. O autor argumenta que isto não é ensinado nos livros, pois os elementos estão à nossa volta. Precisamos (nós, educadores) educar desde cedo (ainda crianças) o “olhar para o ambiente-patrimônio”.

Com este enfoque, os alunos realizaram a aula-passeio monitorada e registraram nos seus cadernos os aspectos ambientais que mais lhes chamavam a atenção. Durante a aula-passeio eu observava as reações de surpresa dos alunos e incompreensão do estado do ambiente que se apresentava aos seus olhos. Argumentavam acerca de alguns aspectos, tais como: as tubulações provenientes dos esgotos da cidade que desembocam diretamente no Igarapé da Rocinha e as tubulações dos sanitários das casas, às margens do igarapé. A grande quantidade e diversificação de lixo (vidros, plásticos, cadeiras velhas, pneus etc.) jogado no igarapé foi motivo de grande insatisfação dos alunos.

Eles comentavam que o lixo vem para dentro das casas quando a “maré” enche. Os alunos ficaram admirados de ver crianças e jovens tomando banho na água poluída. Vale salientar que muitos dos alunos desta aula-passeio moram no entorno desse Igarapé, mas parecia ser a primeira vez que se deparavam com o cenário. As reações foram além da

surpresa de **ver** tamanha poluição, de espanto pela falta de consciência ecológica das pessoas para com aquele ambiente.

Ilustro esse cenário com os textos construídos pelos alunos a partir das observações do entorno do Igarapé da Rocinha estudado.

Narrativa 1

Narrativa 2

<p>“lixo poluído, cheio de saco de lixo, rio acabado pela poluição, não são mais como era antes, pela poluição não passa mais barco e passa água de esgoto das valas. Agente não dá mais valor pra natureza. Poluição nas casas, água poluída, muito lixo. Tem sacolas, palhas, plásticos. Chega água suja, coisas, pneus, tábua, lata, sacos, pedras, grelhas, cadeira velha, pano velho, balde velho, vidros e sacos de lixo”</p> <p>(Naná, 10 anos)</p>	<p>20/04/07 Poluição</p> <p>Eu encontrei garrafa, mato, sacola, bacia velha, panela, pau, caroço, cadeira, esgoto, resto de comida, caroço de açaí, balde, garrafa de buxudinha (garrafinha de suco), coco podre, jornal velho, saco de Squilhos, saco de pipoca, embalagem de cigarro, pano velho, âncora velha, folha no rio, corda, pedra, pneu, fios de luz, carro de mão, urubu nas árvores, raízes de plantas, caroço de piquiá, casca de pupunha, grampo de cabelo, lata, tijolo, prato velho, sandália, saco de bombom, etc.</p> <p>Meu primeiro dia da pesquisa (Lia, 10 anos)</p>
--	---

Narrativa 3

Narrativa 4

<p>20/04/07</p> <p>- tem garrafas, tem canos, urubus, tem tábuas. Tem lixo, caixa e saco, tem isopor, pedaço de galho. No bairro de Arapiranga tem lama, restos de cama, capim, árvore. Tem pedra, malas, pedaço de pinico, garrafas de café, sombrinha, pedaço de telha, canos, pneus e cordas. Tem vidros, garrafas, tem muito urubu e peixinho.</p> <p>(Léo, 12 anos)</p>	<p>Dia – 20/04/07</p> <p>Observação na aula passeio</p> <p>- garrafa, mato, sacola, papel, sapato, prato, rato, garrafa de coca-cola, folhas, galhos, caroço de açaí, caroço de piquiá, balde de plástico, papelão, carro de mão, prato quebrado e muita coisa. Resto de comida, exemplo: carne, peixe, tomate podre. Pano, cadernos e muitas outras coisas que tinham lá.</p> <p>Foi no primeiro dia da pesquisa. (Lalá, 9 anos)</p>
--	---

As narrativas dos alunos são muito semelhantes entre si, mas revelam uma forte impregnação do conceito de ambiente relacionado à preservação, classificação esta de ambiente que se encontra nos conceitos de Fontana (2002) e Lucie Sauvé (1994,2002). Notamos nos quatro exemplos das narrativas a freqüente percep o de materiais no curso e às margens do igarapé. Também   possível notar na narrativa da Nan  a preocupa o com a decadência do igarapé, mostrando que a fun o de trafegar os barcos por ele já está em extin o. Além disso, ela demonstra um sentimento de descaso do homem pela natureza, quando reclama a *gente não d  mais valor pra natureza*. Este conceito de ambiente-natureza   muito comum nas escolas, principalmente nesse nível de ensino. A Nan  demonstra sentimento de perda daquilo que   bom. Há uma “forma de conhecimento prático” que, segundo Jodelet (in: WORTMANN, 2001:155), são representa es usadas para entender as marcas sociais do cognitivo e as fun es cognitivas do funcionamento ideológico, onde se integram elementos afetivos, realidade material, social e ideal sobre o que elas podem intervir (p.155).

Na pedagogia de Freinet, os estudos sobre o meio ambiente podem ser feitos através das aulas-passeio, onde se cria oportunidade do aluno conhecer mais a fundo o ambiente que o cerca e respeitar as leis da natureza. A aula-passeio   importante porque traz motiva o, a o e vida para as atividades escolares. Tal pedagogia propõe atividades escolares que sejam “vivas”, baseando-as em um tripé chamado de *Pedagogia do bom senso, do trabalho e do êxito sempre considerando a criança como centro de sua própria educa o*. Freinet afirmava ainda *que essa proposta de trabalho abriam as portas, e as paredes deixaram de ser barreiras, e a vida entrava dentro da classe junto com a luz do sol*. (FREINET, 1969:21).

A prática da aula-passeio traz um importante significado para o ensino, bem como favorece maior e melhor intera o entre os grupos envolvidos nessa estratégia de a o. Minha pesquisa prática metodológica foi produtiva no sentido de proporcionar aos alunos momentos de sentir a problemática no contexto real e de terem oportunidade de pensar no estado presente do Igarapé da Rocinha e na possibilidade de fazer com que as pessoas sejam mais conscientes de suas a es relacionadas ao ambiente em que vivem.

Não descarto a possibilidade de fazer práticas motivadoras em sala de aula que possam oportunizar, como afirmam Freitas e Zanon (2007:107), múltiplas formas

de pensar e ajudar o aluno a melhorar sua argumentação diante de várias fontes de informações e vários modelos explicativos que a metodologia dialógica em sala de aula proporciona no contato com professor, colegas, livros etc, mas que, sem dúvida, tanto nas aulas em sala como fora dela, “é possível modificar e enriquecer os significados do que se diz e pensa sobre os conceitos estudados” (ibidem, p.101).

Considero a aula-passeio interessante porque desperta maior curiosidade com o objeto de estudo – o ambiente – do que tratar o assunto apenas em sala de aula. Além disso, os alunos se sentem altamente motivados a pensar em ações de intervenção adequadas a sua faixa etária, de modo que possam contribuir para a preservação ambiental, bem como facilita ao aluno estabelecer relação entre conteúdo e cotidiano e “entender o porquê de várias coisas ao seu redor” (FREITAS E ZANON,2007) na prática.

A Educação Ambiental nas escolas tem trazido resultados interessantes quando, além das discussões, são implementadas metodologias facilitadoras de aprendizagem acerca das relações ambientais e sociais que a Educação Ambiental requer. De acordo com ZEPPONE (1999:30), não basta apenas escolher métodos para a EA, é necessário pensar em meios eficazes de observação e competências do professor. Corroborando esta análise, Wolsk (1977:52), citado por ZEPPONE (1999:30), conclui que :

Os programas de Educação Ambiental têm por objetivo levar os alunos a observarem seu meio ambiente e o lugar que ocupam nele, com um olhar mais exercitado, um sentimento maior de participação e uma mente mais responsável.

Diante dessas prerrogativas, vejo que a narrativa 1, de Naná, comunica mensagens e emoções do ambiente observado (IR), interpretando o lugar como patrimônio (Murta e Goodey, 2005:13) pois, acrescido à experiência de Naná, por meio de informações e representações históricas culturais e ambientais, ela (Naná) registra as suas impressões dos problemas atuais que se depara com o IR. E que, embora tenha apenas 10 anos de idade, interpreta o igarapé como lugar que já deu passagem para barco (utiliza memória de pessoas mais velhas, moradoras do lugar, e mesmo observa pequenas embarcações que por ali ainda trafegam), mas hoje dá passagem à poluição –

interpretação do conceito obtido de poluído e lugar sujo, tal como as características apresentadas na narrativa.

Essas evidências pessoais fornecem os marcos de vidas individuais e são de grande valor para o processo de interpretação do patrimônio (ibidem: 14) que os alunos constroem nas suas narrativas. Nessa direção, acrescento à análise dessas narrativas a noção de homem enquanto fabricante de significados, passando do caráter individualista para uma dimensão social proposta de Moscovici e ampliada por Jovchelovitch & Guareschi (1994:20).

“É quando as pessoas se encontram para falar, argumentar, discutir o cotidiano, ou quando elas estão expostas às instituições, aos meios de comunicação, aos mitos e à herança histórico-cultural de suas sociedades, que as Representações Sociais são formadas”

As narrativas 2, 3 e 4 estão limitadas a citar os elementos que incomodam os alunos no ambiente estudado; no entanto, parece que Lia teve a capacidade de observar mais objetos, inclusive tipos de embalagens, embora não haja observação reflexiva ambiental sobre o que registraram, nesse momento.

A interpretação ambiental, definida classicamente pelo norte-americano Freeman Filden (ibidem, 2005:14), é “uma atividade educacional que objetiva revelar significados e relações através da utilização de objetos originais, de experiências de primeira mão... ao invés de simplesmente comunicar informações factuais”. Neste contexto, a aula-passeio dá sentido ao que Henrique Leff cunhou de “saber ambiental”, expondo os alunos aos saberes disciplinares e à complexidade dos problemas ambientais.

O saber ambiental problematiza o conhecimento fracionado em disciplinas... O saber ambiental transborda o campo das ciências ambientais.(...) (1998:124)

Ouso inferir, portanto, que a concepção de práticas socioambientais passa a ser cada vez mais importante quando iniciada em idade escolar mais elementar, quando a criança se identifica com o ambiente e inicia com ela as primeiras reflexões e experiências críticas. Neste sentido, a aula-passeio e os registros que nela ocorrem vão muito além de resignificar o olhar dos alunos sobre o ambiente, possibilitando

promover o sentimento de patrimônio (Horta, 2006, Rocha Silva, 2007) que leva o sujeito a valorizar, preservar e interpretar ou re-interpretar.

SEMINÁRIO “MEMÓRIAS DO IGARAPÉ DA ROCINHA”

O Seminário sobre as Memórias do Igarapé da Rocinha foi rico em aprendizagem. Os alunos ficavam atentos às histórias contadas pelos moradores da comunidade, os quais levantavam as questões sobre poluição do igarapé, as relações sociais e econômicas desse com a população local, bem como os narradores contavam suas experiências de lazer vividas e uso da água do igarapé.

Todos os alunos presentes se manifestavam perguntando ou demonstrando interesse pelos fatos contados nas memórias. A senhora Maisa, de 75 anos, narrou que tomava banho no igarapé, que os moradores da cidade consumiam a água dele; não havia moradores nas margens desse igarapé, e as embarcações trafegavam com frequência através dele. Outra questão importante apontada por ela foi a relação de produção e trabalho, ao referir-se que ele servia para a pesca de subsistência e até de geração de renda, quando se catava caranguejo para ser vendido.

A professora Glória, componente da mesa do seminário, de 50 anos, narrou que não é vigiense, mas quando chegou a Vigia há 25 anos conheceu o Igarapé limpo, porém já não estava com todas as características que a senhora Maisa, de 75 anos, havia narrado. Algumas mudanças já começavam a acontecer, tais como: moradores que iniciavam suas construções no entorno do igarapé, mas um tanto longe das margens; a pesca de caranguejo ainda era muito freqüente, porém diminuía a pesca dos peixes; os barcos trafegavam livremente; pouco era usado para o lazer, pois na cidade já havia um novo local para banho. Cabe ressaltar que a narradora é funcionária da escola desses alunos.

O professor Ruan, de 37 anos, relatou as histórias contadas pela mãe dele que coincidiam com a primeira narrativa, de Maisa, mas a realidade vivida por ele já foi totalmente diferente das anteriores. Ele alertou as crianças/alunos para que ficassem atentos às questões ambientais, pois a partir da conscientização desde cedo, seria possível evitar estragos maiores no ambiente. Ele comentou com os alunos a consequência de possível aumento do calor na cidade da Vigia, caso o Igarapé, o qual

atravessa a cidade, venha a desaparecer. Este fenômeno criou uma ansiedade nos alunos, os quais perguntavam insistentemente sobre o futuro sem o Igarapé, na tentativa de encontrar solução para o problema. Ruan fez mais uma chamada de atenção para a questão da pesca do caranguejo que está em extinção e acrescentou uma interrogação: será que os caranguejos que ainda existem lá são saudáveis à nossa alimentação, uma vez que vivem num meio tão poluído? Ainda vale a pena salvar esses animais? Vale a pena salvar o Igarapé da Rocinha?

Diante dos questionamentos, os alunos arriscavam uma resposta, conversavam com os seus colegas ao lado para ver se achavam uma saída.

Tratar uma temática que está próxima à realidade dos alunos parece diminuir o fosso entre o ensinar e o aprender, bem como facilita significativamente a compreensão do complexo problema de construção de conceitos e desenvolvimento de consciência ambiental. O seminário de memórias trouxe o contato do passado com o presente. As pessoas trazem nas memórias elementos que vêm contribuir para um estudo histórico ou a afirmação da identidade cultural, como se lê nas narrativas de Maisa, Glória e Ruan ao destacarem a cultura da pesca. Nos estudos de memória de KENSKI (1996) na área de formação de professores, destaca que *no processo de rememoração temos possibilidades de refletirmos sobre nós mesmos, sobre nossa história particular, nosso percurso de vida*. O fato de compartilhar as memórias de pessoas mais velhas que vivenciaram ou ouviram as histórias e fenômenos com as crianças e os mais jovens pode proporcionar um re-direcionamento de processos que hoje existem com base no passado.

As narrativas ambientais traçam um caminho de reflexão, promove a multiplicidade de pensamentos e saberes, sobretudo organiza a lógica dos saberes disciplinares. O método de aprendizagem por meio das narrativas/memórias constitui-se numa linguagem simbólica de conhecimentos: interroga, constrói significados, articula o inconsciente com o consciente. O discurso que impregna a narrativa *realiza ao mesmo tempo o processo de significação*, logo, abre precedente para *um complexo processo de produção de sentidos* (ORLANDI, 2007:21), porque *...a memória amplia nosso horizonte de possibilidades, pois ela nos mobiliza e gera novas ações* (GUEDES-PINTO, 2002)

“O rio poluído, antigamente era limpo e agora muito sujo. Nós, pessoas poluímos o rio e os peixes estão morrendo. Nós, pessoas, temos que limpar o rio. Temos que tentar [fazer com] que o rio fique limpo. Eu sei que umas pessoas tomam banho na maré, eles podem pegar doenças, como a frieira. (Edu – 10 anos – Texto extraído do caderno e registro das crianças.)

Não se trata apenas de perceber os sentidos do ambiental por meio de memórias, mas contribuir para a construção de conhecimentos, de evidenciar os dilemas pelos quais passam os cidadãos e os ambientes naturais. Veja a reflexão do aluno Edu (10 anos) após ver o ambiente IR e ouvir sobre ele: “Nós não temos que poluir o rio. Esse lixo se espalha por todo o rio”. De acordo com Barros e Silva (2006), esse discurso esboça uma preocupação com a dimensão da poluição do lixo no percurso do igarapé, agravando seu estado de deterioração. Ter ouvido sobre as memórias do IR despertou no aluno o desejo de ter a experiência das pessoas que ali lembraram esse passado – ter de volta um rio bonito e limpo.

CARVALHO (2006:106) põe em evidência os conflitos de interpretações do que seja a educação ambiental e a visão de natureza. Destarte, a autora enfatiza que a *Educação Ambiental como prática educativa reflexiva, abre aos sujeitos um campo de novas possibilidades de compreensão e autocompreensão da problemática ambiental*. Entendemos, portanto, que as memórias narrativas servem como instrumento de Educação Ambiental e podem auxiliar na busca de alternativas para melhoria de processos educativos, como argumenta Bia (10 anos), participante da pesquisa “Eu até poderia ajudar não jogando lixo no igarapé e falar para as pessoas não jogarem lixo também”⁹. E como sugere Bia, fazer uma intervenção com sua atitude e também falando a outras pessoas sobre a necessidade de cuidar do Igarapé da Rocinha, e Lia (10 anos), que nos convida a pensar o futuro: “não polua os rios porque todos nós podemos morrer”, e Rita (10 anos), que propõe reciclar o lixo para melhorar o rio e haver melhor convívio para nós e no país (BARROS & SILVA, 2006).

Há que se pensar, entretanto, que o discurso da narrativa oral e escrita, sob determinadas relações conjunturais, pode produzir uma seqüência discursiva de referência. BRANDÃO (2004:99) assegura que, assim como *podem ser de lembranças*,

⁹ Trabalho apresentado no O2 - Encontro Intercontinental sobre a natureza – Fortaleza 2007

de re-definição, de transformação, podem ao contrário, ser de esquecimento de ruptura de denegação do já-dito.

É com base no desafio de tratar situações do dia-a-dia, marcados pelas características de flexibilidade temporal, flexibilidade espacial, variabilidade na composição dos participantes; descompromisso disciplinar dos participantes que o “inesperado é o padrão possível” (SPINK, 2004:223). Ao fazer análise das narrativas dos alunos, parto do pressuposto de que as conversas, os inter-textos, os textos narrados são parte de um processo de compreender e construir novos conhecimentos. Portanto, tais análises podem ser objetos de estudo em educação ambiental e patrimonial sobre o Igarapé da Rocinha.

Nas palavras de Silva, Silva e Silva, (2007:7), “o contato com o ambiente natural (IR) e com a riqueza cultural da cidade de Vigia de Nazaré estão refletidos nas memórias relatadas e tem um papel importante no processo de Educação Patrimonial-Ambiental, pois através delas o educador tem a oportunidade de refletir, junto aos seus educandos, acerca do processo de formação para a cidadania, e pensar novas alternativas de ensino”.

Os autores sustentam ainda que, ao se deparar com as memórias e lembranças, é possível reviver, ter a oportunidade de passear no passado, olhar o presente com novos olhares e refletir sobre novas formas de pensar no futuro (ib., p. 07). Nesse contexto, as memórias do IR, discutidas no Seminário, enrobustecem o significado da prática educativa ambiental e patrimonial, oportunizam a reflexão dos alunos participantes desta pesquisa e ainda possibilitam fazer análise das representações presentes nos registros escritos e nos desenhos que serão discutidos a seguir.

REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO IGARAPÉ DA ROCINHA EM DESENHOS

Após ter sido realizado o Seminário das Memórias do Igarapé da Rocinha, os alunos foram construir suas representações, retratando as suas observações feitas durante todas as etapas deste trabalho. Foi interessante perceber o interesse demonstrado por eles nessas construções através dos desenhos.



Figura 15. Alunos fazendo suas Representação em desenhos

Eles registraram nos desenhos o conjunto de imagens que vivenciaram/observaram durante a aula-passeio no entorno do Igarapé da Rocinha e o que ouviram e discutiram no Seminário de Memórias do Igarapé da Rocinha.

Para focar o uso do desenho como recurso de comunicação e como suporte de expressão da representação social dos alunos da 4ª. série do Ensino Fundamental da Escola Osvaldo Gomes, foi realizado um estudo cuja abordagem metodológica se dá segundo Delizoicov e Angotti (2002), “*a construção do conhecimento se dá pela prática da pesquisa. Ensinar e aprender só ocorre significativamente quando decorre de uma postura investigativa de trabalho*”, vinculando estes à importância também da relação saber x fazer desta pesquisa por meio da abordagem qualitativa, que visa à compreensão das interpretações das experiências dos participantes dentro de seus contextos, investigando os fenômenos profundamente.

Os desenhos dos alunos identificam o nível de poluição marcado pelos vários tipos de objetos jogados no igarapé (pneu, lata, sofá, cadeira, garrafa, etc). A presença de casas estilo palafita, com seus sanitários voltados para o igarapé, chamaram muito a atenção desses alunos, fazendo com que eles questionassem tal situação,

demonstrando certa indignação por essa atitude vinda dos moradores do entorno do Igarapé.

De acordo com ESHER (1999:115), *a análise das representações sociais nos permite encontrar não só os elementos estáveis e contraditórios do discurso social, como também a riqueza do simbólico presente no senso comum que traz à tona o sentimento, a emoção, o entendimento e o sentido que os sujeitos sociais dão à sua realidade.*

Quando os alunos demonstram indignação através dos desenhos deixando suas frases como “devemos querer ajudar a natureza”, trazem no bojo dessa frase o sentido de que as pessoas (inclui-se também as crianças) não têm a consciência para a ação que vêm praticando. Essas representações sociais manifestam as compreensões e propósitos do desejo de mudança.

Dizemos, assim, que as estratégias educativas de fazer com que as crianças ponham no papel os sentimentos, os fenômenos e os significados daquilo que vêem ou percebem representa um auxílio ao professor/educador para perceber como pensam sobre e o que desejam seus alunos. Dessa forma, as representações sociais em desenhos ou em escritas facilitam o desenvolvimento de conteúdos significativos escolares mais próximos da realidade ou do contexto social desses alunos, facilitando explicar e interpretar até que ponto o trabalho na escola tem influência direta na formação deles.

Para Jodelet, citado por ARRUDA (2002:141-142), *toda a representação é representação de alguém e de alguma coisa. Toda representação se refere a um objeto e tem conteúdo. E o “alguém” que a formula é um sujeito social, imerso em condições específicas de seu espaço e tempo.* Em se tratando de alunos e suas representações acerca dos impactos que lhes causou o estado de poluição do Igarapé da Rocinha, o conteúdo dessas representações evidencia o conceito que já possuem de poluição, de danos ao ambiente, de descaso das pessoas, de ignorância social, enfim, tudo o que e quanto vemos representados nos desenhos deles diz parte do conteúdo oculto, íntimo que possuem. Corrobora esta interpretação com a afirmação de que

...a representação social é um *corpus* organizado de conhecimentos e uma das atividades psíquicas graças às quais os homens tornam a realidade física e social inteligível, se inserem num grupo ou numa relação cotidiana de trocas,

liberam o poder da sua imaginação. (ARRUDA apud Moscovici, 1961: 28)

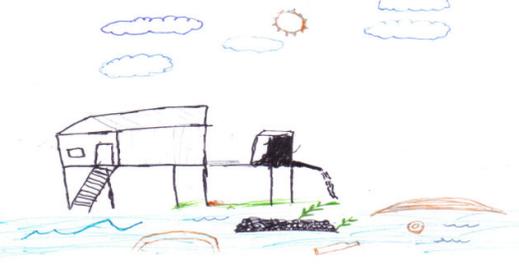
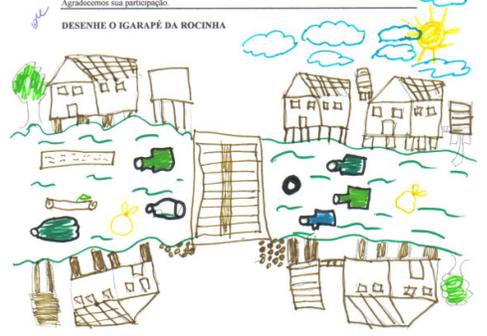
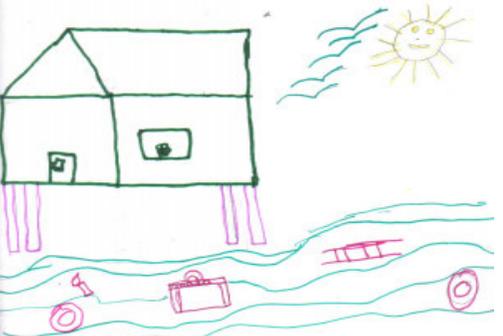
<p>ATIVIDADE DE PESQUISA COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA - VILA DE NAZARÉ - APÓS OUVIR AS HISTÓRIAS CONTADAS POR PESSOAS IDOSAS DA CIDADE. Data: 02/05/2007</p> <p>Prezada criança, você já visitou o Igarapé da Rocinha e também ouviu das pessoas da cidade as histórias que elas contaram sobre o mesmo. Agora pedimos que desenhe, nesta folha, o que o Igarapé da Rocinha representa para você, ou seja, como vê esse Igarapé. Agradecemos sua participação.</p> <p>DESENHE O IGARAPÉ DA ROCINHA</p>  <p>ESCREVA NESTE ESPAÇO O QUE QUER DIZER O DESENHO QUE VOCÊ FEZ. Quando eu vi o igarapé da rocinha era poluído todinho, etc...</p> <p>QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA, ELE: (=) é importante para a comunidade (-) é pouco importante () não é importante (=) não tem opinião</p> <p>NOME: <u>Renata Pereira Santos</u> IDADE: <u>10 anos</u> SÉRIE: <u>9ª B</u></p> <p>“Quando eu vi o igarapé da rocinha era poluído todinho, etc...”</p>	<p>ATIVIDADE DE PESQUISA COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA - VILA DE NAZARÉ - APÓS OUVIR AS HISTÓRIAS CONTADAS POR PESSOAS IDOSAS DA CIDADE. Data: 04/05/2007</p> <p>Prezada criança, você já visitou o Igarapé da Rocinha e também ouviu das pessoas da cidade as histórias que elas contaram sobre o mesmo. Agora pedimos que desenhe, nesta folha, o que o Igarapé da Rocinha representa para você, ou seja, como vê esse Igarapé. Agradecemos sua participação.</p> <p>DESENHE O IGARAPÉ DA ROCINHA</p>  <p>ESCREVA NESTE ESPAÇO O QUE QUER DIZER O DESENHO QUE VOCÊ FEZ. Quer dizer que o igarapé tá muito poluído</p> <p>QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA, ELE: (=) é importante para a comunidade (-) é pouco importante () não é importante (=) não tem opinião</p> <p>NOME: <u>Alcanda Reis</u> IDADE: <u>13</u> SÉRIE: <u>9ª B</u></p> <p>“Quer dizer que o igarapé tá muito poluído”</p>		
<p>Nome – Edu</p>	<p>Idade – 10 anos</p>	<p>Nome – Geni</p>	<p>Idade – 13 anos</p>
<p>ATIVIDADE DE PESQUISA COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA - VILA DE NAZARÉ - APÓS OUVIR AS HISTÓRIAS CONTADAS POR PESSOAS IDOSAS DA CIDADE. Data: 03/05/2007</p> <p>Prezada criança, você já visitou o Igarapé da Rocinha e também ouviu das pessoas da cidade as histórias que elas contaram sobre o mesmo. Agora pedimos que desenhe, nesta folha, o que o Igarapé da Rocinha representa para você, ou seja, como vê esse Igarapé. Agradecemos sua participação.</p> <p>DESENHE O IGARAPÉ DA ROCINHA</p>  <p>ESCREVA NESTE ESPAÇO O QUE QUER DIZER O DESENHO QUE VOCÊ FEZ. Este rio está muito poluído ele não dá para tomar banho.</p> <p>“Este rio está muito poluído, ele não dá para tomar banho”.</p>	<p>DESENHE O IGARAPÉ DA ROCINHA</p>  <p>ESCREVA NESTE ESPAÇO O QUE QUER DIZER O DESENHO QUE VOCÊ FEZ. O meu desenho é a poluição dos rios e mares e do Igarapé da Rocinha.</p> <p>“O meu desenho é a poluição dos rios e mares e do Igarapé da Rocinha”.</p>		
<p>Nome – Lia</p>	<p>Idade - 10 anos</p>	<p>Nome – Bia</p>	<p>Idade – 10 anos</p>

Figura 16. Ilustração de exemplos de representação social do Igarapé da Rocinha, em desenhos dos alunos

Quanto à questão sobre a representação social do ambiente Igarapé da Rocinha através de desenhos, procedi da seguinte forma: foram categorizados através de agrupamento de elementos por similaridade. As categorias dadas aos desenhos refletem a representação social de meio ambiente propostas por Sauvé 2002), que divide em ambiente natural, ambiente antrópico,¹⁰ ambiente natural e antrópico, ambiente natural destruido ou poluido com presença humana e ambiente natural destruido ou poluido sem a presença humana. Para definir as categorias, fiz inicialmente o levantamento da composi o dos desenhos relacionando todos os elementos, possíveis, contidos, os quais estão no quadro 14.

Elementos contidos nos desenhos	No. de alunos
Palafitas	21
Ponte	20
Rua	14
Casa	12
Escada	10
Rede com peixe	01
Fumaça em cima da casa	01
Rio	35
�rvores	14
Vegeta�o rasteira	12
Sol	12
Nuvens	07
Aves voando	07
Pessoas	11
Pessoas jogando lixo	03
Pessoas nadando	03
Pneu	29
Lata	22
Garrafa	21
Saco plástico	17
Pau	16
Barco	10
Peixe morto	06
Fezes no rio	05
Sanitário	04
Mala	04
Esgoto	03
Cadeira	01

Quadro 14: Elementos contidos nos desenhos

¹⁰ Produto de rela es de popula es ou do ser humano com o meio

Os números expressos no quadro 12 são resultados do levantamento dos elementos contidos em cada desenho, significando que cada elemento está contido em vários desenhos. Por exemplo, de 35 desenhos, 21 tinham palafitas, 20 tinham ponte, todos os 35 tinham rio, e assim por diante como mostra o quadro 14.

A partir dos elementos componentes dos desenhos dos alunos, estabeleci as seguintes categorias: “natureza”, “presença humana”, “social” e “poluição”.

Categorias	Elementos que compõem essa categoria	Tipologia/Representação Ambiental (Sauvé, 2002 e Reigota, 1995)
Natureza	Sol, rio, nuvens, árvores, vegetação rasteira e aves voando	AP-Ambiente como problema a ser resolvido - Antropocêntrica
Presença Humana	Pessoas jogando lixo, nadando, paradas e estudando.	
Social	Casa, palafita, ponte, rua, fumaça sobre a casa, pesca (rede com peixe), escada.	
Poluição	Garrafas, pneu, saco plástico, lata, peixe morto, esgoto, pau, cadeira, sanitário, fezes, mala.	

Quadro 15: Categorias dos desenhos a partir dos componentes

A categoria por “natureza” se dá pela apresentação dos elementos nos desenhos como sol, rio, nuvens, árvores, vegetação rasteira e aves voando.

A categoria “presença humana” foi representada por pessoas jogando lixo no igarapé, nadando, paradas, observando o IR e também a identificação da aula-passeio, sendo significativo no desenho o registro da figura da professora, alunos e o próprio educando fazendo parte da aula.

A categoria “social” é caracterizada pela representação do tipo de moradia predominante às margens do IR, que são as palafitas. Nota-se a presença marcante de pontes pela quais esses alunos passam todos os dias, estabelecendo a ligação entre as margens do IR. Também se observa a predominância de casas térreas, escadas e rede de pesca com peixes, deixando claro que, ainda, mesmo que de maneira bem reduzida, a população ainda obtém o seu sustento através da pesca no IR.

Quanto à categoria “poluição”, foi marcante nos desenhos das crianças a presença de elementos que contribuem para a sua degradação do Igarapé, tais como: garrafas, pneus, sacolas-plásticas, latas, cadeiras velhas, pedaços de pau, animais mortos, despejo de esgoto, assim como eliminação de fezes na água.

Inseridos os desenhos na tipologia de Sauvé (2002) - Ambiente como um problema a ser resolvido -, mostram que esse ambiente, o Igarapé da Rocinha,   o nosso ambiente biofísico, o sistema de suporte que está sendo ameaçado pela polui o e degrada o. Aprender a preservar e manter a qualidade de vida deve ser objetivo das estratégias educativas na EA, para que auxiliem a transformar o indivíduo de modo que ele possa transformar a sua realidade e, assim, contribuir para o desenvolvimento da arte de conviver harmonicamente com o seu meio.

Relevante foi também perceber a mudança ocorrida nas posi es que os alunos apresentaram diante das questões que constituíram a entrevista inicial, e retomadas após o seminário sobre as memórias do IR (Quadro 16).

Nos quadros 16 e 17 podemos verificar essas mudanças, assim como comparar com os demais quadros:

OPINIÃO	Na entrevista		Após Seminário	
	N� de alunos	%	N� de alunos	%
a) � importante	20	54,14	27	77,14
b) � pouco importante	09	25,71	02	05,71
c) não � importante	03	08,57	03	08,57
d) não tem opinião	03	08,57	03	08,57
TOTAL	35	100	35	100

Quadro 16– Opinião dos alunos sobre a importância do IR, antes (na entrevista) e depois do estudo (Seminário)

Analisando os resultados do Quadro 16, percebe-se um expressivo aumento no  ndice da primeira opinião quanto   questão: **Você acha que o IR   importante para a popula o de Vigia?**

No primeiro momento – na entrevista -, por desconhecerem a história e por não situarem o igarapé que está no entorno da escola que freqüentam e também que passa pelas suas casas, 54,14% responderam que   importante. Mas, depois de

participarem das demais etapas da pesquisa, culminando com o Seminário das Memórias do IR, esse índice aumentou para 77,14%, denotando que esses alunos foram sensibilizados, através das informações obtidas pela aula passeio, seminário e a sua representação social do IR através de seus desenhos, que o igarapé é importante para a comunidade de Vigia da qual eles fazem parte.

A opinião **é pouco importante** sofreu uma sensível queda da sua primeira adesão para a última, de 25,71% para 5,71%, refletindo positivamente no objetivo proposto de sensibilizar os alunos com relação ao tema patrimônio/ambiente e a interrelação existente entre eles.

Não é importante e não tem opinião mantiveram o nível de 8,57% das opiniões efetivadas.

OPINIÃO	Nº	Mantiveram a opinião:	%	Mudaram de opinião	aluno	%
a) é importante	20	18	51,42	Não tem opinião	01	2,85
				Pouco importante	01	2,85
b) é pouco importante	09	-	-	É importante	07	20
				Não é importante	01	2,85
				Não tem opinião	01	2,85
c) não é importante	03	-	-	É importante	02	5,71
				É pouco importante	01	2,85
d) não tem opinião	03	01	02,86	Não é importante	02	5,71
TOTAL	35	19	54,28	TOTAL	16	45,71

Quadro 17 - Opinião dos alunos acerca do IR e mudanças de categoria

Mudaram de opinião	Nº de alunos	Mantiveram a opinião	Alunos	%
Positivamente	10	18	28	80
Negativamente	05	-	05	14,28
Indiferente	01	01	02	5,71
Total	16	19	35	100

Quadro 18 - Categorias de opinião dos alunos no âmbito geral

Nos Quadros 17 e 18 pude perceber que houve mudanças de opinião consideradas positivas e negativas. Considero positiva, pois 28 alunos afirmam ser o IR importante para a comunidade de local, dos quais 18 mantiveram desde o início da pesquisa essa opinião e outros 10 juntaram-se a esses no transcorrer das atividades, chegando a um percentual significativo de 80% dos alunos. Como opinião negativa há um percentual de 14,28%, o que considero preocupante, pois, se analisado em conjunto o resultado de 5,71% das opiniões indiferentes, os dados são elevados para 19,99%. Esse resultado pode ter o seu significado pela possibilidade desses alunos não residirem no entorno do IR ou por também repetirem o discurso dos adultos quando de suas manifestações sobre o IR ou ainda não terem se apropriado ou tomado para si aquela questão levantada naquele momento, o que indica que os alunos devem ser continuamente sensibilizados com novas práticas educativas e novas discussões.

Para as crianças, conhecendo alguns aspectos do objeto da pesquisa - o IR -, o atual estágio de degradação, o alerta para possíveis conseqüências que podem ocorrer devido ao descaso por esse “bem” e “patrimônio” da comunidade e a falta de cuidado maior, as gerações futuras provavelmente não poderão usufruir dos benefícios que o IR já proporcionou à Vigia: possibilidades de transporte, sustento, lazer e bem natural. Esse percentual pode até ter sido diminuído, mas infelizmente não tive tempo de fazer nas análises após uma atividade de intervenção na comunidade solicitada pelos próprios sujeitos desta investigação.

Relato, no entanto, que no trabalho de intervenção ambiental no Igarapé da Rocinha com alunos das séries iniciais, realizado por Barros e Silva (2006), mostrou que as crianças se preocuparam em preservar o IR e cuidar dele porque “é nosso patrimônio”¹¹. Elas construíram frases e placas de advertências e gostariam que as frases nelas impressas fossem levadas a sério pela população, como percebemos na frase: “*tia, se as pessoas tirarem as placas, elas vão presas?*”, na esperança de haver a permanência das placas nos locais afixados.

Pude verificar uma grande capacidade de expressão dos alunos, através de suas representações, sobre a realidade do Igarapé da Rocinha. Foi marcante constatar que esses alunos compreenderam a importância da questão ambiental, e o fizeram em

¹¹ Grifo dos alunos.

suas manifestações por meio de desenhos, textos e relatos. O conjunto dessas imagens, em desenhos, escritas, oralidade “traduz uma estrutura mental subjacente, que é responsável por essas manifestações contextuais” (WORTMAM, 2001: 153), o que Lane (1993, opcit, p. 155) traduz como representações sociais que têm a ver com a verbalização daquilo que o sujeito pensa sobre o mundo.

A interpretação das representações sociais através de desenhos ou da escrita pode levar em consideração aspectos socioambientais, e muito contribuiu para que o aluno se sinta parte do contexto escolar e social. Pode também remeter às concepções patrimoniais que o sujeito tem da realidade social. Além disso, investigar questões ambientais-patrimoniais, tendo como suporte a teoria das representações sociais, poderá ser um caminho para refletir acerca do processo de construção do conceito do sujeito como ser social, psicológico, cultural, bem como articular os aspectos sociológicos e as relações do sujeito com o ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido teve o intuito de identificar as representações sociais das crianças acerca do patrimônio ambiental de seu município, especificamente o Igarapé da Rocinha. Considero, assim, relevante traçar o perfil da população em torno do Igarapé, ampliando o olhar sobre o nosso objeto de estudo e de realizar atividades que nos possibilitassem não apenas investigar as representações sociais das crianças sobre o Igarapé da Rocinha, mas verificar as mudanças ocorridas nessas representações a partir de um trabalho significativo de educação ambiental na perspectiva patrimonial em que o ambiente é entendido como um bem a ser preservado para as gerações futuras.

O uso da aula-passeio, o seminário sobre as memórias do Igarapé da Rocinha e o registro dos desenhos e dos relatos escritos dos alunos, concomitantemente a essas atividades, me permitiu perceber o avanço nas representações dos alunos sobre o Igarapé da Rocinha e a aprendizagem acerca de educação ambiental.

As análises realizadas evidenciaram que a disseminação da educação ambiental na perspectiva patrimonial pode ter sua aplicação efetiva se se constituir como estudo transversal nas escolas. Os resultados das atividades propostas no presente estudo (aula passeio, seminário sobre as memórias do Igarapé da Rocinha, registro dos desenhos) se fizeram sentir através do envolvimento dos alunos e de suas produções que evidenciam a compreensão e o conhecimento crítico sobre a problemática socioambiental referente ao Igarapé da Rocinha. As crianças apresentaram elevada consciência de si mesmas e mostraram ser capazes de transformar o meio.

Nesse sentido, considero que os problemas socioambientais enfrentados por esses alunos permitiram-lhes apreender o significado fundamental de preservação do bem público e conseqüente garantia de qualidade de vida. Portanto, ao investigar as representações sociais das crianças acerca do seu patrimônio ambiental, aumentou-se a possibilidade de formação de cidadãos críticos.

Acredito que a educação ambiental patrimonial pode ser um instrumento de formação a ser utilizado não apenas no âmbito escolar, mas em âmbito mais geral para permitir a reflexão sobre os problemas socioambientais que todos nós enfrentamos atualmente.

Os resultados desta investigação revelaram que as memórias narrativas serviram como instrumento de Educação Ambiental e Patrimonial e tiveram o poder de sensibilizar os alunos para os problemas socioambientais presentes no objeto de estudo que foi o Igarapé da Rocinha. As representações sociais em desenhos e/ou em escritas facilitaram o desenvolvimento de conteúdos significativos escolares mais próximos da realidade e do contexto social dos alunos, além de procurar explicar e interpretar os conceitos de ambiente e a relação deste com o significado de patrimônio.

Os alunos demonstram, nas narrativas e desenhos, indignação, espanto e atitude de rejeição ao estado de degradação do IR; evidenciam conceitos de poluição, danos e descaso ao ambiente, e a ignorância social por parte dos adultos. Há nas análises uma tentativa de solução para as questões observadas, o que sugere ação da aprendizagem.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jozimar. *Historia e Patrimônio Ambiental. Artíficos naturais do poder publico em Londrina.* Universidade Estadual de Londrina. <http://www.anpuh.uepg.br/historia-hoje/vol1n3/londrina.htm>

_____. *A Extinção do Arco-Íris: Ecologia e História*, Campinas: Papyrus, 1988, p.15.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia na escola** – o desenho e o mapa. Disponível em: <http://file://f:\cartografianaescola.htm> . Acesso em: 19/09/2007.

ALVES, João Amadeus Pereira; MION, Rejane Aurora; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. *Implicações da relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente na formação de professores de Física.* Capturado no site <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/t0247-1.pdf>, em 31/01/2008

AMARAL, I. A. **Currículo de ciências das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação.** Em: Barreto, E. S. S. *Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileira.* Campinas: Autores Associados, 1998, p. 201-232.

_____. **Conhecimento formal, experimentação e estudo ambiental.** *Ciências e Ensino*, v.3, dez. 1997.

_____. **Educação Ambiental e ensino de ciências:** uma história de controvérsias. *Proposições*. V.12, n.1, mar. 2001.

ANDRADE, D. F.. *Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão.* Rio de Janeiro: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, vol. 04 out/nov/dez, 2000. Disponível em: <http://www.furg.br/revistas/mea.htm>.

ARRUDA, Ângela. **Teoria das representações sociais e teorias do gênero.** *Cadernos de Pesquisa*, n. 117, p. 127 – 147, novembro-2002.

AULER, D; Bazzo, W. **Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro.** *Ciência & Educação*, v.7, n.1, 2001.

AUSUBEL, D. P. et alii. **Psicologia e Educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980

BACHELAR, G. **A Poética do Espaço.** São Paulo: Abril Cultural, 1978.

BARROS, Jeusadete Vieira e SILVA, Maria de Fátima Vilhena da. *Educação Patrimonial Ambiental – O Olhar dos Estudantes de Vigia de Nazaré – Pará, Sobre o Igarapé da Rocinha.* <http://ihab.itarget.com.br/2006/iniciativas/o2/o2007/>

BÉDARD, Nicole. **Como interpretar os desenhos das crianças.** Trad. Maria Lúcia de Carvalho Acácio. 2ª. ed. S/D, Editora Isis, Ltda. São Paulo. 1ª. ed.1998.

BOGDAN BIKLEN, Roberto C. e Sari Knopp. **Investigação qualitativa**. Trad. Maria João Álvares, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista – 1991, Porto Editora-Portugal

BRANDÃO, Helena Hathsue Nagamine. **Introdução à análise do discurso**. 2ª. ed. rev. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2004.

BRASIL(a). Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: Apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL(b), Ministério de Educação e Cultura - Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ciências Naturais**, Secretaria do Ensino Fundamental: Brasília, 1998.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTRO, Sinaida Maria Vasconcelos de. **Representação Social de Ciência de estudantes do ensino fundamental da rede municipal de Belém**. Belém:[s.n], 2004.

CHAVES, Sílvia Nogueira. **Evolução de idéias e idéias de evolução**: A Evolução dos seres vivos na ótica de aluno e professor de Biologia do ensino secundário/Sílvia Nogueira Chaves; Orientação Roseli Pacheco Schnetzler – Campinas: [s.n], 1993

COSTA, José Antônio. **O papel da escola na sociedade atual** - Implicações no Ensino das Ciências. Área Científica de Ciências da Natureza da E.S.E.V [s.d.]. http://www.ipv.pt/millennium/15_pers3.htm

DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. A Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990

DELORS *et all*. **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório UNESCO, publicações UNESCO, 1996

ESPÍRITO SANTO, Ariadne Peres do, Fundamentos da educação ambiental/Ariadne Peres do Espírito Santo(org.)...[et al.].Belém: EdUFPA, 2005. (Obras completas EDUCIMAT; v. 22)

ELIAS, Marisa Del Cioppo. **Pedagogia Freinet**: Teoria da prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

ESHER, Â. F. Soares do Couto. **Aids na Marinha**: vivendo o fim de uma carreira (Mestrado). Fundação Osvaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 1999. <http://www.aids.gov.br/c-geral/tese.pdf>

FERREIRA, Sueli. **Imaginação e linguagem no desenho da criança**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. São Paulo: ARTMED, 2004

FREINET, Celéstin. **Para Uma Escola do Povo**. Santa Maria de Lama: Editorial Presença, 1969

_____ **Ensaio de Psicologia Sensível**. Santa Maria de Ramos: Editorial Presença, 1976.

(FREITAS E ZANON,2007) na prática.

GOMES, Ligiane Raimundo. **O desenho infantil e a educação**. Disponível em: <http://file://F:\SBS-Special Books Services.htm>. Acesso em: 19/09/2007.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver; SILVA, Maria de Fátima Vilhena da; OLIVEIRA, Sued. **Educação, ciência e cidadania**. Belém:EdUFPA, 2005.

GOODEY, Brian. **Olhar múltiplo na interpretação de lugares**. In: MURTA, Stela Maris & ALBANO, Celina (org.) Interpretar o patrimônio. Um exercício do olhar. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2005.

GUARESCHI, P.A, JOVCHELOVITCH, S. – **Textos em representações sociais/** Pedrinho A. Guareschi, Sandra Jovchelovitch (orgs): [prefácio Serge Moscovici. – 2. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

GUEDES-PINTO, Ana Lúcia. **Rememorando trajetórias da professora – alfabetizadora: a leitura como prática construtiva de sua identidade e formação profissionais**. São Paulo: Fapesp, Campinas. Faep\Mercado de Letras, 2002.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira .TAGLIEBER, José Erno. **A inserção da EA no currículo: o olhar dos pesquisadores de um programa de mestrado em educação**. Artigo – GE: Educação Ambiental / n. 22 - Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UNIVALI Grupo de Pesquisa Educação Estudos Ambientais e Sociedade da UNIVALI.

GUERRA, Rafael Angel Torquemada; GUSMÃO, Christiane Rose de Castro. **A implementação da Educação Ambiental numa escola de Ensino Fundamental**. Documento recebido dos autores pelo endereço: guerra@dse.ufpb.br.

GUIMARÃES, Gislene Margaret Avelar; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa & MORAES, Itamar José. **Modelos didáticos no discurso de professores de ciências**. Disponível em: www.if.ufrgs.br/ensino/vol_11n3_a2.htm. Acesso em: 13/08/2007.

HENNING, G. J. P. **Metodologia do ensino de ciências**. Porto Alegre. Mercado Aberto, 1986.

HORTA, Maria de Lourdes Parreiras. **Educação Patrimonial**. Disponível em: <http://www.redebrasil.tv.br/salto/boletins2003/ep/tetx11.htm>. Acesso em: 27/12/2006

HURD, P. **Ciência, Tecnologia, Sociedade: um novo contexto para o ensino da Ciência no secundário**. Ciência , Tecnologia & Sociedade, p. 50 – 55, maio/agosto, 1987.

JOVCHELOVITCH, Sandra e GUARESCHI, Pedrinho (orgs.). Introdução. IN: **Textos em Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1994.

JODELET, D. **Folie et representations sociales**. Paris: PUF, 1989.

_____. **Representações sociais do contágio e a AIDS.** In Jodelet. AIDS e Representações Sociais à busca de sentidos. Natal: EDUFRN. (1998).

_____. **As representações sociais.** Denise Jodelet, organizadora ; tradução, Lílian Ulup. – Rio de Janeiro : EdUERJ. 2001. 420p.

_____. **Representações sociais** : um domínio em expansão. In: JODELET, D. (org.). As Representações sociais. Rio de Janeiro: Eduerj, 2002, p.17-44.

KENSKI, Vani Moreira. **Memória e Prática Docente.** In Brandão, Carlos Rodrigues (org). As Faces da Memória. Campinas; Centro da Memória – UNICAMP-1996

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental.** Trad. Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2001

_____. **Saber ambiental:** sustentabilidade, complexidade, poder: México: Siglo Veintiuno: UNAM: PAUMA,1998

LIMA, Claudia Albuquerque de; SILVA, Nerivanha Maria Bezerra. **Representações em imagens equivalentes.** Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt>.

LOPES, Josiane, **FREINET.** Nova Escola On-line- Edição nº 139. 2001: Disponível em http://novaescola.abril.com.br/ed/139_fev01/htm/exc_freinet.htm

LOPES e MACÊDO (orgs.). **Currículo de ciências em debate.** Campinas, SP: Papyrus 2004. www.scielo.br/scielo.php

LUPORINI, Tereza Jussara. **Educação e Memória:** registros e linguagens. Araucárias: Revista do Mestrado em Educação da FACIPAL/Faculdades Integradas de Palmas – Vol. 1, Edição Especial – Palmas: Editora Imprevel, 2002-Semestral.

LUQUET, G.H. **O desenho infantil.** Porto: Livraria Civilização – Editora. 1969.

MAY, Tim. **Pesquisa social:** questões, métodos e processos. Trad. Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo. EPU, 1986.

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

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000

_____. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro.** Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 10ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO 2005.

_____. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** Trad. Almeida, Maria da Conceição e Carvalho, Edgar de Assis. São Paulo: Cortez. 2002.

MOSCOVICI, Serge. **A Representação Social da Psicanálise.** Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978

_____. **Das representações simbólicas às representações sociais.** In: Jodelet, Denise (org). As representações sociais. EdUERJ, RJ: 2001. P. 45-66

_____. **Representações Sociais.** Investigações em psicologia social. Trad. Pedrinho A. Guareshi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003

MOSCOVICI, S; MARKOVA, I. Presenting social representations: a conversation. *Culture&Society*, v. 4, n. 3, p.371-410, 1998

MURTA Stela Maris e ALBANO Celina (orgs) Interpretar o Patrimônio um exercício do olhar. Belo Horizonte: Ed UFMG; Território Brasília, 2002. 288p

ORLANDI, Eni P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos,** Eni P. Orlandi. 7ª. Edição, Campinas, SP: Pontes, 2007.

PACHECO, D. **Experimentação no ensino de ciências.** Ensino de Ciências, v.2, dez. 1997

PARÁ, Secretaria Executiva de Cultura. Departamento de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural – Vigia: Museu Contextual. – Belém, 2002.

PÊCHEUX, M. Semântica e Discurso – uma crítica à afirmação do óbvio. Campinas, Editora da Unicamp, 1995.

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

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** Brasiliense, São Paulo, Brasil, 1991, 63pp.

_____. **Meio Ambiente e Representação Social.** São Paulo: Cortez, 1995

(questões de nossa época, v. 41)

_____. **Meio ambiente e representação social.** 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. (a). **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna.** 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ROCHA, Fernando Antônio Nogueira Galvão da. **Atuação do Ministério Público na proteção do patrimônio cultural imaterial.** Jus Navigandi , Teresina, ano 11, n. 1472, 13 jul. 2007.

ROGERS, Carl R. **Liberdade de aprender em nossa década.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

SANTANA, André Ribeiro de. **O ambiente no olhar de alunos em diferentes momentos de escolarização.** André Ribeiro de Santana; Orientação Sílvia Nogueira

Chaves. - Belém: [s.n], 2004. Dissertação (Mestrado). Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará.

SANTOS, Boaventura S. **Gramática do tempo**. Para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira**. *Ensaio: pesquisa em educação em ciências*, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

SAUVÉ, L. **Pour une éducation relative à l'environnement**. Montréal/Paris:Guérin/Eska, 1994.

_____. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa**, 2002. Disponível em: www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educaçao_ambiental_e_desenvolvimento.htm. Acesso em 16/02/2004.

SILVA, Luiz Rocha da. **Impacto da Educação Patrimonial na Formação de Professores do Município de Vigia de Nazaré**/Luiz Rocha da Silva; Orientadora, Maria de Fátima Vilhena da Silva – Belém, 2007

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

SILVA, M.F.V da. **Parâmetros Curriculares Nacionais: uma reflexão sobre a prática**. *In: Curso de aperfeiçoamento de professores: Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Belém: mimeo, 2006

SILVA,R.M. **Ensino de Ciências e cidadania**. *In: ARAGÃO, R.M.R. SCHNETZLER. R.P. (Orgs). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000. p. 154-182.

SILVA, Sílvia Maria Cintra da. **A constituição social do desenho da criança**/Sílvia Maria Cintra da Silva. – Campinas,SP: Mercado de Letras, 2002.

SPINK, Mary Jane; MENEGON, Vera Mincoff. **A pesquisa como prática discursiva: superando os horrores metodológicos**. *In: SPINK, Mary Jane (org.)*. Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano – aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 2004.

TALAMONI, J. L. B. ; SAMPAIO, A. C. **Educação Ambiental: da EA prática pedagógica à cidadania** (orgs.). São Paulo: Escrituras, 2003. 110 p.

THOMAS, Maria Fernandes. **A experimentação e a formação de professores de ciências: uma reflexão** – *Cadernos Catarinense Ensino de Física*, v. 1q7, n.3: p.360 – 369, dez. 2000.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Pesquisa em Educação ambiental na universidade: produção de conhecimento e ação educativa in:** Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania\ Jandira L.B. Talamoni, Aloísio Costa Sampaio, organizadores. – São Paulo: Escrituras Editora, 2003. – (Educação para ciências; 4)

WORTMANN, M.L.C. O uso do termo representação na educação em Ciências e nos Estudos Culturais. *Proposições*, Campinas, v.12, n.1, p.151-161, 2001.

ZEPPONE, Rosimeire Maria Orlando. **Educação Ambiental**: teoria a práticas escolares. Araraquara, SP: JM Editora, 1999.

ANEXO 1

ENTREVISTA COM OS ALUNOS DAS SÉRIES INICIAIS A RESPEITO DO IGARAPÉ DA ROCINHA

Nº: _____

Data: _____

IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO:

Nome: _____ Idade: _____

Escola em que estuda: _____
Série: ____ Turma: _____

Naturalidade: _____ Cidade de origem: _____

Há quanto tempo mora na cidade da Vigia de Nazaré? _____

Endereço atual: _____

Atividade/trabalho do pai ou responsável: _____

Atividade da mãe ou responsável: _____

ENTREVISTA

1. Você morou ou mora nos arredores do Ig Rocinha:

() SIM tempo: _____ onde? _____

() NÃO

2. A sua família sempre morou em Vigia?

() SIM () NÃO

3. Tem alguém na família que conhece o IR a mais tempo?

() SIM quem: _____ () NÃO

4. Qual a sua opinião sobre o Igarapé da Rocinha, ele :

() é importante pra comunidade,

() é pouco importante,

() não é importante

() não tem opinião

5. Diga uma palavra ou expressão que represente o Igarapé da Rocinha, pra você.

ANEXO 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO PEDAGÓGICO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

Pesquisa sócio-econômica da população que se concentra às margens do Igarapé da Rocinha na cidade de Vigia

Prezado Senhor ou Senhora este questionário faz parte de uma pesquisa ao nível de Mestrado que trata da Educação Ambiental na perspectiva Patrimonial realizada na cidade de Vigia. Gostaríamos de ter a sua colaboração respondendo às questões a seguir. Obrigado.

Dados de referência

Registro domiciliar: _____ Data __/__/__

Nome do informante: _____ Idade: ____ anos

Localização/bairro: _____

Estado civil	Origem	Tempo de moradia	Sexo	

Quantas pessoas moram nesta casa? _____

Nome	Sexo	Idade	escolaridade	Trabalho

Condições higiênico-sanitária

Tipo de moradia	Condições do terreno	Instalação sanitária	Eliminação das fezes e urina	

Uso da água: origem	
Beber	higiene alimento lavar roupa
Armazena a água	Onde
Sim () Não ()	

Tratamento da água	Como?
Sim () Não ()	

Lixo produzido na casa	Destino do lixo	Problemas produzido pelo lixo	Soluções dadas aos problemas

Saúde

Nesses seis últimos meses alguém adoeceu? Qual(ais) a(s) doença(s) mais comuns?

Sim () Não () Quem mais adoeceu: Criança () Jovem () Adulto () Idoso ()	
--	--

Outros questionamentos da Pesquisa:

1. O que os moradores deste bairro podem fazer para melhorar as condições de vida neste bairro?
2. Se o Igarapé da Rocinha for aterrado:
 - a) o que você acha que acontecerá com a população (pessoas) que vive ao redor dele?
 - b) E com a cidade?
 - c) E com as espécies que vivem no rio, fariam falta para os moradores que vivem no entorno do Igarapé? Por quê?
3. Já ouviu falar em educação ambiental? O que sabe sobre isso?
4. O que significa **patrimônio**, pra você (morador)?
5. O Igarapé da Rocinha é um Patrimônio para a Vigia? Por quê?

Responsável pela pesquisa: _____

ANEXO 3

ATIVIDADE DE PESQUISA COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE I GARAPÉ DA ROCINHA – VIGIA DE NARAZÉ – APÓS OUVIR AS HISTÓRIAS CONTADAS POR ANTIGOS MORADORES DA CIDADE.

DATA: _____

Prezada criança, você já visitou o Igarapé da Rocinha e também ouviu das pessoas da cidade as histórias que elas contaram sobre o mesmo. Agora pedimos que **desenhe** nesta folha, o que o Igarapé da Rocinha **representa para você**, ou seja, como você vê esse Igarapé. Agradecemos sua participação.

DESENHE O IGARAPÉ DA ROCINHA

ESCREVA NESTE ESPAÇO O QUE QUER DIZER O DESENHO QUE VOCÊ FEZ

QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE O IGARAPÉ DA ROCINHA, ELE:

- () é importante para a comunidade?
- () é pouco importante?
- () não é importante?
- () não tenho opinião.

NOME: _____ **IDADE:** _____ **SÉRIE:** _____