

**Ana Lucia de Mello**

**Metodologia participativa e biomonitoramento:  
promoção da saúde no Distrito de Vicente de  
Carvalho, Guarujá / SP**

Tese apresentada à Faculdade de  
Medicina da Universidade  
de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em  
Ciências.

Área de concentração: Patologia.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto  
Amador Pereira

São Paulo

2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Ana Lucia de Mello**

**Metodologia participativa e biomonitoramento:  
promoção da saúde no Distrito de Vicente de  
Carvalho, Guarujá / SP**

Tese apresentada à Faculdade de  
Medicina da Universidade  
de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em  
Ciências.

Área de concentração: Patologia.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto  
Amador Pereira

São Paulo

2010

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Mello, Ana Lucia de

Metodologia participativa e biomonitoramento : promoção da saúde no Distrito  
de Vicente de Carvalho, Guarujá / SP / Ana Lucia de Mello. -- São Paulo, 2010.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Patologia.

Orientador: Luiz Alberto Amador Pereira.

Descritores: 1.Educação ambiental 2.Educação em saúde 3.Participação  
comunitária 4.Biomonitoramento 5.Pesquisa-ação

USP/FM/DBD-208/10

*Ao meu pai (in memoriam) e  
a minha mãe, por todo amor e  
dedicação, por terem me dado a  
vida e, desta forma, a  
possibilidade de experiências tão  
significativas e o encontro com  
pessoas muito especiais. Muito do  
que sou hoje devo a vocês.*

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho como este não se faz sem a participação de muitas pessoas, as quais agradeço sinceramente...

Alunos de Vicente de Carvalho que possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho. Obrigado pela confiança, por acreditarem que é possível sonhar e realizar. Muitos de vocês demonstraram carinho, dedicação e coragem surpreendentes! Este trabalho tem um pouco de cada um e também é de vocês!

Prof. Dr. Luiz Alberto Amador Pereira, meu orientador, pelo apoio, orientações e imensa confiança depositada no desenvolvimento deste trabalho.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Cecília Focesi Pelicioni, minha co-orientadora de forma tão especial. Obrigado por sua dedicação, amizade, sensibilidade e apoio em momentos tão decisivos. Suas orientações e ensinamentos foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Mauricio, companheiro de toda uma vida, de muitas aventuras, sonhos e realizações. Obrigado pelas valiosas sugestões, pelo apoio e estímulo, e por me fazer mais forte a cada dia. Neste trabalho também estão muitos de seus sonhos e ideais.

Bruna e Beatriz, minhas filhas, pela compreensão em todos os momentos em que não pude estar presente em função da realização deste trabalho. Apesar da pouca idade, têm sido capazes de compreender a minha dedicação, enquanto educadora, a muitos adolescentes e jovens, como forma de contribuir na construção de um mundo que contemple as diferenças, mas que seja menos desigual. Um melhor lugar para viver talvez seja o maior legado que posso deixar a vocês.

Ana Maria, irmã tão dedicada, por toda ajuda e também pela torcida. Seu apoio, ao longo desses quatro anos, foi muito importante.

Marília, minha cunhada, pelo apoio, especialmente nas etapas finais, e também a toda família e amigos, novos e antigos que, de alguma forma, apoiaram e torceram por este trabalho.

Antonio Carlos, meu sogro (*in memoriam*), que já sentia orgulho deste trabalho muito antes de seu término.

Dr<sup>a</sup> Eliane Tigre Guimarães Sant'Anna, por sua ajuda fundamental nas saídas a campo e na análise dos dados das atividades de biomonitoramento. Obrigado também pelo carinho e atenção com os alunos participantes deste estudo e por compartilhar dos ideais que nortearam este trabalho.

Prof. Dr. Paulo H. N. Saldiva e Dr<sup>a</sup> Heloísa M. B. Guimarães, pelo apoio decisivo, especialmente nas fases iniciais deste trabalho.

Direção, equipes técnicas, professores e funcionários das escolas em que este estudo se realizou, especialmente à Léa Machado, Dolores Miró, Adilma Zacarias, Rita de Souza, Ana Maria de Souza e Claudinéia de Araújo.

Direção e Coordenação Pedagógica das escolas em que leciono, pela compreensão nos momentos em que não pude me dedicar como gostaria. Obrigado especialmente à Marta Farid, Eliana Haddad, Célia Brasileiro, Prof. Luiz Pereira e Prof<sup>a</sup> Wilma Guimarães. O apoio de vocês, em muitos momentos, foi decisivo.

Professores integrantes da banca de qualificação Alfésio Luís Ferreira Braga, Eliane Tigre Guimarães Sant'Anna e Marcos Reigota, pelas importantes contribuições a este trabalho.

Ricardo W. Sebastiani e à equipe da ImageMágica, pelo estímulo e orientações com relação à técnica da fotografia “pinhole”.

Mônica Lobarinhas e Nilva Campina, por indicarem o caminho e pelo estímulo e apoio durante esta caminhada.

Sr. Edvaldo Ferreira da Silva e Sra. Cremilda Ferreira da Silva, caseiros da Igreja São José, em Vicente de Carvalho, pelo carinho e atenção com que receberam todos aqueles que participaram deste estudo.

João Carlos Aleixo, pelo cuidado e dedicação na elaboração das gravuras que ilustram este trabalho.

E, finalmente, a todos aqueles que descobriram que “o mundo é mesmo **diferente** da ponte pra cá” e que percebendo isso, decidiram se tornar as “pontes” capazes de diminuir as diferenças e vencer os obstáculos da vida.

.

Nesta Tese foram utilizados dados obtidos em uma pesquisa financiada pela FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, coordenada por docente do Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

*“Ensinar não é encher um balde.*

*É acender uma chama”.*

*Heródoto*

# Sumário

Lista de figuras  
Lista de tabelas  
Lista de quadros  
Resumo  
Summary

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1. Saúde, ambiente, educação e participação .....	1
1.1.1. Saúde, ambiente, educação e participação: um breve histórico.....	1
1.1.2. Saúde, educação e participação .....	9
1.1.3. Saúde, educação e a percepção da realidade .....	15
1.1.4. Saúde, educação e monitoramento ambiental .....	22
1.1.5. Monitoramento ambiental e a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo .....	25
1.1.6. Educação Ambiental .....	27
1.1.7. Educação em Saúde .....	32
1.2. A questão da adolescência e da juventude .....	37
1.2.1. Adolescência e juventude: conceito, definição e aspectos socioculturais .....	37
1.2.2. Os jovens participantes desta pesquisa .....	41
1.2.3. Adolescência e juventude: aspectos psicológicos .....	42
1.2.4. Adolescência, juventude e participação .....	46
1.2.5. Adolescência, juventude, educação e saúde .....	51
1.3. Caracterização do município do Guarujá/SP e do Distrito de Vicente de Carvalho .....	58
1.3.1. Localização, características geográficas e socioambientais .....	58

1.3.2. Contexto sócio-histórico local e regional .....	68
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>79</b>
2.1. Geral .....	79
2.2. Específicos .....	79
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>80</b>
3.1. População de estudo .....	85
3.2. Método .....	90
3.3. Procedimentos metodológicos .....	94
3.3.1. Observação participante .....	94
3.3.2. Questionário / Formulário .....	96
3.3.3. Entrevista .....	97
3.3.4. Grupo focal.....	98
3.3.5. Mapa-falante .....	99
3.3.6. Técnicas de trabalho grupal .....	99
3.4. Estratégias pedagógicas .....	102
3.4.1. Aulas teórico-expositivas .....	102
3.4.2. Atividades de leitura e discussão de imagens, textos e videos .....	104
3.4.3. Palestra sobre recursos hídricos .....	106
3.4.4. Atividades experimentais .....	107
3.4.5. Saídas a campo .....	108
3.5. Desenvolvimentos das atividades .....	110
3.5.1. Divulgação deste estudo nas escolas e atividades iniciais.....	110

3.5.2. Constituição dos Grupos .....	113
3.5.3. Atividade 1 – Processo avaliativo inicial .....	115
3.5.4. Atividade 2 – Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem .....	116
3.5.5. Atividade 3 – Oficinas de sensibilização do olhar .....	117
3.5.6. Atividade 4 – Técnica do biomonitoramento .....	125
3.5.7. Atividade 5 – Processo avaliativo final .....	132
3.6. Análise dos dados .....	133
3.7. Considerações éticas .....	134
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>136</b>
4.1. Caracterização das escolas e da população em estudo.....	136
4.2. Expectativas dos alunos em relação ao desenvolvimento das atividades .....	139
4.3. Identificação das representações sociais de ambiente e dos problemas socioambientais.....	144
4.4. Identificação das representações sociais de saúde e percepção dos riscos à saúde .....	154
4.5. Percepção da realidade socioambiental local .....	168
4.6. Atuação social .....	173
4.7. Conhecimentos referentes às área de saúde e meio ambiente .....	189
4.8. Importância desta pesquisa na opinião dos jovens .....	194
4.9. Diagnóstico do cotidiano escolar na visão dos docentes e equipe técnica das escolas .....	209

4.10. Participação dos docentes e equipe técnica nesta pesquisa .....	211
4.11. Considerações finais .....	217
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>221</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>226</b>
<b>Anexo A.</b> Aprovação CAPPesq .....	<b>226</b>
<b>Anexo B.</b> Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	<b>227</b>
<b>Anexo C.</b> Questionário .....	<b>230</b>
<b>Anexo D.</b> Entrevista semi-estruturada (Roteiro) .....	<b>233</b>
<b>Anexo E.</b> Roteiro dos grupos focais com alunos .....	<b>236</b>
<b>Anexo F.</b> Recursos didáticos utilizados (textos) .....	<b>237</b>
<b>Anexo G.</b> Recursos didáticos utilizados (músicas) .....	<b>240</b>
<b>Anexo H.</b> Registro iconográfico do contexto histórico e da realidade ambiental passada .....	<b>242</b>
<b>Anexo I.</b> Formulários de atividades .....	<b>255</b>
<b>Anexo J.</b> Fotografias “pinhole” .....	<b>258</b>
<b>Anexo L.</b> Resultados quantitativos das atividades de biomonitoramento ambiental .....	<b>274</b>
<b>Anexo M.</b> Roteiro da peça de teatro .....	<b>276</b>
<b>Anexo N.</b> Logotipo e “slogan” do Projeto Olho Vivo .....	<b>280</b>
<b>Anexo O.</b> Música tema do Projeto Olho Vivo .....	<b>281</b>
<b>Anexo P.</b> Questionário (Meio ambiente) .....	<b>282</b>
<b>Anexo Q.</b> Questionário (Saúde) .....	<b>284</b>

**Anexo R.** Ficha de avaliação das atividades pela pesquisadora .....285

**Anexo S.** Ficha de avaliação das atividades pelos alunos .....287

**7. REFERÊNCIAS** .....289

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Vista aérea do porto de Santos indicando a localização do Pae Cará e do Sítio Conceiçãozinha (município do Guarujá) e dos municípios de Santos e Cubatão .....	60
<b>Figura 2.</b> Acúmulo de entulho e lixo no Pae Cará.....	61
<b>Figura 3.</b> Moradias à margem do Rio Acaraú no Pae Cará .....	62
<b>Figura 4.</b> Vistas aéreas da região do Sítio Conceiçãozinha e entorno (entre meados e o final da década de 1950) antes do processo de ocupação humana.....	63
<b>Figura 5.</b> Palafitas no Sítio Conceiçãozinha sobre o mangue e no canal do porto de Santos .....	64
<b>Figura 6.</b> Caçamba de lixo localizada na entrada do Sítio Conceiçãozinha.....	65
<b>Figura 7.</b> Cano e vala de esgoto em ruas do Sítio Conceiçãozinha.....	66
<b>Figura 8.</b> Vista aérea da região do Sítio Conceiçãozinha.....	67
<b>Figura 9.</b> Embarque para exportação de bananas produzidas em Vicente de Carvalho (década de 1910).....	69
<b>Figura 10.</b> Cais de atracação das barcas e estação inicial da estrada de ferro que ligava o Itapema à orla marítima do Guarujá (década de 1900)...	71
<b>Figura 11.</b> Vista aérea do Distrito de Vicente de Carvalho (entre meados e o final da década de 1950) em que se pode observar a vegetação local, o núcleo urbano (ao fundo) e um terminal portuário em construção.....	73

<b>Figura 12.</b> Áreas próximas à Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo .....	87
<b>Figura 13.</b> Aulas teórico-expositivas sobre conceitos relacionados às áreas de saúde e meio ambiente.....	116
<b>Figura 14.</b> Técnica da construção do mapa-falante .....	118
<b>Figura 15.</b> Atividades de exercício da leitura e apreensão de imagens....	118
<b>Figura 16.</b> Criação das máquinas fotográficas “pinhole”.....	122
<b>Figura 17.</b> Atividades de biomonitoramento no laboratório da E.E. Prof. José Cavariani.....	126
<b>Figura 18.</b> Coleta e envase das amostras de água do canal que se comunica com o Rio Acaraú .....	128
<b>Figura 19.</b> Coleta de amostras de água do Rio da Pouca Saúde ao lado do Hospital Ana Costa.....	129
<b>Figura 20.</b> Saída a campo com escuna pelo estuário de Santos.....	130
<b>Figura 21.</b> Aula no laboratório da Faculdade de Medicina / USP.....	131
<b>Figura 22.</b> Visita à biblioteca da Faculdade de Saúde Pública / USP.....	132
<b>Figura 23.</b> Percentual de alunos que assinalaram na fase inicial os itens que compõem o ambiente.....	148
<b>Figura 24.</b> Percentual de alunos que assinalaram na fase final os itens que compõem o ambiente .....	149
<b>Figura 25.</b> Percentual de alunos que assinalaram na fase inicial os itens que influenciam a saúde.....	161
<b>Figura 26.</b> Percentual de alunos que assinalaram na fase final os itens que influenciam a saúde.....	162

<b>Figura 27.</b> Exposição fotográfica realizada na Escola Estadual Prof. José Cavariani.....	177
<b>Figura 28.</b> Peça teatral apresentada na Escola Estadual Prof. José Cavariani.....	179
<b>Figura 29.</b> Participação do Projeto Olho Vivo em mutirão realizado na Prainha em Vicente de Carvalho.....	184
<b>Figura 30.</b> Participação do Projeto Olho Vivo em mutirão realizado na Vila Baiana em Vicente de Carvalho.....	185
<b>Figura 31.</b> Palestras realizadas pelo Projeto Olho Vivo em instituições de ensino.....	188
<b>Figura 32.</b> Câmera escura desmontável produzida pelos integrantes do Projeto Olho Vivo.....	189
<b>Figura 33.</b> Média aritmética do número dos acertos no questionário sobre meio ambiente de acordo com a fase de estudo.....	190
<b>Figura 34.</b> Média aritmética do número de acertos no questionário sobre saúde de acordo com a fase de estudo.....	191
<b>Figura 35.</b> Exposição de hastes de <i>T. pallida</i> às amostras de água.....	213
<b>Figura 36.</b> Trecho de mangue do Rio da Pouca Saúde, no bairro Sítio Conceiçãozinha onde se fazia coleta de caranguejos com ganchos .....	242
<b>Figura 37.</b> Área de bambuzal no acesso ao bairro Sítio Conceiçãozinha.....	244

<b>Figura 38.</b> Trem com locomotiva a vapor e vegetação (bananal) às margens da via férrea.....	246
<b>Figura 39.</b> Forma de “caçar” rãs pela população local.....	247
<b>Figura 40.</b> Construção de barcos (“chatas”) pela população local .....	248
<b>Figura 41.</b> Comércio realizado entre a população local e os tripulantes de navios.....	249
<b>Figura 42.</b> Coleta e transporte da água coletada na fonte próxima ao Rio da Pouca Saúde.....	251
<b>Figura 43.</b> Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo e entorno .....	252
<b>Figura 44.</b> Região onde seria construída a Escola Estadual Prof. José Cavariani.....	253
<b>Figura 45.</b> Canal próximo à Escola Estadual Prof. José Cavariani.....	254
<b>Figura 46.</b> Qual é a terra que você pisa?.....	258
<b>Figura 47.</b> Janelas e celas.....	258
<b>Figura 48.</b> Cuide!.....	259
<b>Figura 49.</b> Bicicleta.....	259
<b>Figura 50.</b> Roupa no varal.....	260
<b>Figura 51.</b> Parece ser, mas não é!.....	260
<b>Figura 52.</b> Telhado.....	261
<b>Figura 53.</b> Pátio de escola.....	261
<b>Figura 54.</b> Amanhecer.....	262
<b>Figura 55.</b> Revolta.....	262
<b>Figura 56.</b> Casa na esquina.....	263

<b>Figura 57.</b> Canal.....	263
<b>Figura 58.</b> Natureza em escassez.....	264
<b>Figura 59.</b> Generosidade.....	264
<b>Figura 60.</b> Vazio.....	265
<b>Figura 61.</b> Casa.....	265
<b>Figura 62.</b> Paz.....	266
<b>Figura 63.</b> Mão na massa.....	266
<b>Figura 64.</b> Porto.....	267
<b>Figura 65.</b> Brinquedo.....	267
<b>Figura 66.</b> Esperando sentado.....	268
<b>Figura 67.</b> Muro escuro.....	268
<b>Figura 68.</b> Área de lazer.....	269
<b>Figura 69.</b> Ponte.....	269
<b>Figura 70.</b> Qual é o preço?.....	270
<b>Figura 71.</b> Indiferença.....	270
<b>Figura 72.</b> Telefone.....	271
<b>Figura 73.</b> Alegria.....	271
<b>Figura 74.</b> Lugar perigoso.....	272
<b>Figura 75.</b> Escola.....	272
<b>Figura 76.</b> Casas e canos de esgotos.....	273

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Análise descritiva da quantificação de micronúcleos segundo os pontos de exposição e controles.....	274
--	-----

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Atividades desenvolvidas para cada grupo de alunos.....	114
--	-----

Mello AL. *Metodologia participativa e biomonitoramento: promoção da saúde no Distrito de Vicente de Carvalho, Guarujá/SP* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010.

A promoção da saúde tem com uma das suas premissas básicas a participação das comunidades na melhoria da qualidade de vida. Nesse contexto, a educação em saúde, ao viabilizar a participação de indivíduos e grupos, configura-se como um componente fundamental na promoção da saúde. Este trabalho relata os resultados obtidos em um estudo que buscou avaliar a aplicabilidade de um conjunto de técnicas participativas voltadas à educação em saúde e ambiental. Foram utilizadas, dentre outras ferramentas, a abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem, uma técnica de fotografia artesanal (conhecida como “pinhole”) e uma técnica de biomonitoramento; adotando-se a abordagem quali-quantitativa de pesquisa. Com a aplicação destas técnicas houve um aprimoramento, tanto qualitativamente quanto quantitativamente, da percepção dos riscos à saúde e um estímulo à ação social, especialmente para os alunos que realizaram as atividades relacionadas à fotografia “pinhole”. Puderam ser observadas também melhorias nas relações interpessoais, mudanças quanto ao interesse pelas atividades escolares, melhoras no desempenho escolar, além do desenvolvimento de ações solidárias na comunidade, conquista de autonomia e “empowerment”. Os resultados sugerem que, nesta situação específica, as atividades realizadas, juntamente com a técnica da fotografia “pinhole” contribuíram, significativamente, para uma leitura crítica da realidade e para a atuação no meio social, colaborando para a eficácia da abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem e da técnica do biomonitoramento como estratégias de educação em saúde e ambiental

Descritores: 1.Educação ambiental 2.Educação em saúde 3. Participação comunitária 4.Biomonitoramento 5. Pesquisa-ação

Mello AL. *Participative methodology and biomonitoring: health promotion in the District of Vicente de Carvalho, Guarujá/SP* [thesis]. Faculty of Medicine, University of São Paulo, SP (Brazil); 2010.

One of the basic principles of health promotion is the participation of the community in improving quality of life. This article reports the results obtained in a study which sought to assess the application of a set of participative techniques aimed at health and environmental education. Some of the techniques used, among other tools, were the traditional approach of the teaching-learning process, a very simple camera with no lens (known as pinhole), and a biomonitoring technique; by adopting the quality and quantity research approach. The application of these techniques resulted in an improvement, both in qualitative and quantitative, of health risk awareness and an encouragement to social action, especially for the students who participated in activities which used the pinhole photography. Improvements were also observed in their interpersonal skills, in their interest in school activities and in their grades. Solidarity actions in their community and the gaining of autonomy and empowerment were noticed as well. The results suggest that, in this specific situation, the activities carried out, together with the pinhole photo technique, contributed significantly to a critical reading of reality and a stimulus for the students to start playing an active role in their social environment. Thus, collaborating for a greater efficiency of the traditional approach to the teaching/learning process and of using a biomonitoring technique as strategies for health and environmental education.

Descriptors: 1.Environmental education 2. Health education 3. Consumer participation 4.Biomonitoring 5. Action research

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. SAÚDE, AMBIENTE, EDUCAÇÃO E PARTICIPAÇÃO

*“Embora exija um forte engajamento do indivíduo na sua manutenção e qualidade, a saúde é também um problema coletivo, social e político. Assim como não dá para ser feliz sozinho, não se pode ser saudável individualmente. O ser humano é parte de vários sistemas entrelaçados nos quais se realiza”.*

*Minayo (2007)*

### 1.1.1. Saúde, ambiente, educação e participação: um breve histórico

A preocupação com a promoção da saúde, através da prevenção de doenças e da promoção do desenvolvimento físico e mental dos indivíduos, sempre existiu nas diversas sociedades. Apesar disso, persistem profundas desigualdades nas condições de vida e saúde entre as diversas populações.

Rudolf Virchow realizou em 1847-1848 estudos sobre a epidemia de tifo na Prússia e relacionou saúde à democracia, educação, liberdade e prosperidade da população pobre residente na região estudada, sendo considerado como o pai da medicina social e, por alguns autores, como o precursor das estratégias de Promoção da Saúde adotadas atualmente (Westphal, 2006).

Mas as estratégias preventivas continuaram sendo orientadas pelos avanços no campo científico devido à morbimortalidade relacionada às doenças infecciosas, o que contribuiu para que a “era bacteriológica” atravessasse o século XX, deslocando o pensamento causal em saúde do

ambiente físico e social para agentes patogênicos concretos - microorganismos patogênicos - fortalecendo a ideia da natureza biológica da doença, e da saúde como ausência de doenças (Westphal, 2006). Para Ashton (1993)<sup>1</sup> apud Westphal (2006), a descoberta de fármacos de eficiência comprovada na década de 1930 deu início à “era terapêutica”, reforçando o conceito de saúde como ausência de doença.

A orientação da saúde centrada no controle da enfermidade começou a ser superada durante a década de 1960, a partir de um amplo debate realizado em várias partes do mundo, fortalecido na década de 1970, com a ocorrência de dois movimentos importantes: a realização das duas primeiras missões de observação de especialistas ocidentais na China e o movimento canadense desenvolvido a partir do Relatório Lalonde – Uma Nova Perspectiva na Saúde dos Canadenses, em 1974 (Brasil, 2001).

A experiência da China englobava um conjunto de atividades visando a melhoria da saúde que incluía aspectos como organização da comunidade local, realização de cuidados preventivos, orientação de hábitos higiênicos individuais e nas comunidades e apoio às escolas. Esses aspectos, aliados à responsabilidade de proporcionar os recursos disponíveis para a sua realização, caracterizavam uma situação que pode ser considerada semelhante ao processo de “empowerment” preconizado atualmente na Promoção da Saúde e proposto inicialmente pelos canadenses (Brasil, 2001).

---

<sup>1</sup> Ashton I (ed.) *Ciudades Sanas*. Barcelona: Masson; 1993.

De acordo com Lalonde (1996)<sup>2</sup> apud Toledo (2006), o modelo biomédico que vigorava nesta época, desconsiderava as causas fundamentais das doenças e mortes: as características biofísicas do indivíduo, o estilo de vida ou fatores comportamentais, a inadequação dos serviços de saúde e a poluição e os agravos ambientais. Esse documento visava enfrentar os custos crescentes da assistência médica e apoiava-se no questionamento da abordagem exclusivamente médica para as doenças crônicas, em função dos resultados pouco significativos obtidos por essa abordagem (Buss, 2000).

Desta forma, desde a década de 1970 um novo modelo de saúde passou a ser discutido no mundo todo: a Promoção da Saúde que, ao contrário do modelo biomédico, considera o ser humano como um ser integral, inserido em um contexto socioeconômico e cultural, o que implica em necessárias e urgentes mudanças no comportamento humano e na estrutura social para a melhoria da qualidade de vida (Pelicioni, 2000).

A importância de aspectos ambientais e culturais como determinantes do processo saúde-doença e, conseqüentemente, a relevância dos processos educativos para a promoção da saúde é enfocada desde a I Conferência Internacional sobre Cuidados Primários à Saúde, realizada em Alma-Ata, antiga URSS, em 1978, em cuja Declaração constava, dentre

---

<sup>2</sup> Lalonde M. O conceito de “campo de saúde”: uma perspectiva canadense. In: *Organização Panamericana de Saúde. Promoção da Saúde: uma antologia*. Washington, DC: Publicação científica; 557; 1996.

outros aspectos, a educação voltada aos principais problemas de saúde e os métodos para sua prevenção e controle como um dos elementos diretamente relacionados aos problemas de saúde. Esta Declaração ressaltou também a importância do direito da população participar das decisões no campo da saúde (Brasil, 2001).

A Primeira Conferência Internacional de Promoção de Saúde, realizada no Canadá em 1986, definiu, dentre outros aspectos, a criação de políticas públicas e ambientes favoráveis à saúde, o desenvolvimento de habilidades individuais, o reforço da ação comunitária e a reorientação dos serviços de saúde, como campos de ação para a Promoção da Saúde (Pelicioni, 2000). O principal produto desta Conferência foi a Carta de Ottawa (WHO, 1986) que se tornou um termo de referência básico no desenvolvimento das ideias da Promoção da Saúde em todo o mundo (Brasil, 2001).

Segundo a Carta de Ottawa (WHO, 1986), “promoção da saúde é o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo”. Este documento enfatiza o fortalecimento da ação comunitária, de forma que a participação ativa da população proporcione condições e opções para que esta possa exercer maior controle sobre sua saúde e meio ambiente, e critica o enfoque tradicional da educação para a saúde, no qual informações são repassadas por profissionais da saúde à população, que é vista como receptora passiva de informações (Pereira et al., 2000).

No Brasil, o Ministério da Saúde (Brasil, 2005) também considera a importância da participação da comunidade nas questões de saúde e de um meio ambiente favorável, como pode ser observado na definição de promoção da saúde, divulgado por esta instituição:

Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global (p.19).

A preocupação com a influência dos fatores ambientais e com a educação também são pontos importantes da Declaração de Adelaide, elaborada na II Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada na Austrália, em 1988. A criação de ambientes sociais e físicos comprometidos com a saúde (ambientes saudáveis), a ação comunitária (considerando-se a educação e o nível de alfabetização das populações) e a valorização das organizações não-governamentais e organizações comunitárias, como promotoras da saúde das populações, foram estratégias recomendadas na elaboração de políticas públicas voltadas para a saúde (Brasil, 2001).

Nesta mesma época foi criado no Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS) e incluído na Constituição Federal de 1998, com o objetivo de proporcionar acesso e atendimento público de saúde a toda população brasileira como direito, sendo dever do Estado garantir esse direito (Mello, 2009). O SUS tem como um de seus princípios a participação popular, como garantia constitucional de que a população, através de suas entidades representativas, participará do processo de formulação das políticas de saúde e do controle da sua execução, em todos os níveis, do federal ao local (Brasil, 1990a).

Em 1991, foi realizada a Terceira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, em Sundsvall, na Suécia, na qual ambientes e saúde foram considerados interdependentes e inseparáveis. Em sua Declaração (Brasil, 2001), recomenda que a implementação das estratégias para a saúde deva refletir dois princípios fundamentais: a equidade e a criação de ambientes favoráveis à saúde e reafirma, como fatores essenciais para a promoção da saúde, o aumento do poder de decisão das pessoas e a participação comunitária. A educação é considerada como

um direito humano básico e um elemento-chave para realizar as mudanças políticas, econômicas e sociais necessárias para tornar a saúde possível para todos. A educação deveria ser acessível durante toda a vida e baseada nos princípios de igualdade, particularmente com respeito à cultura, classe social e gênero (p. 37).

É interessante considerar que a Declaração de Sundsvall foi elaborada previamente à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, e influenciou esse contexto. Havia,

naquela época, uma efervescência da discussão sobre os graves problemas ambientais que o planeta atravessava e suas consequências. O tema ambiente foi trazido, no evento de Sundsvall, com grande força para a discussão da saúde, não tendo ficado restrito à dimensão física de ambiente, mas também enfatizou a dimensão social, econômica, política e cultural (Buss, 2000).

Com o objetivo de definir o significado da promoção da saúde na América Latina e debater princípios, estratégias e compromissos relacionados com o sucesso da saúde da população da região foi realizada a Conferência Internacional de Promoção da Saúde, em 1992, na Colômbia. Dentre outros aspectos, a Declaração de Santafé de Bogotá considera que a situação de iniquidade da saúde nos países da América Latina leva à deterioração das condições de vida da maioria da população e, conseqüentemente, ao aumento de riscos à saúde e uma redução de recursos para enfrentá-los (OPAS, 1992).

Nesse contexto de graves desigualdades sociais, os participantes desta Conferência consideram como uma das estratégias indispensáveis à promoção da saúde na América Latina, impulsionar, por meio de uma cultura da saúde, mudanças nos valores, atitudes e crenças que possibilitem a criação de ambientes saudáveis e o desenvolvimento das capacidades pessoais e sociais (Brasil, 2001).

O movimento por um novo modelo de saúde também se fortalece no Brasil com a criação do Programa de Saúde da Família (PSF), concebido pelo Ministério da Saúde em 1994, com o objetivo de reorganizar as práticas

da atenção à saúde, substituindo o modelo tradicional e buscando superar a antiga proposição de caráter exclusivamente centrado na doença. O PSF tem a promoção da saúde como uma de suas premissas básicas (Mello, 2009).

A Quarta Conferência Internacional de Promoção da Saúde, que ocorreu em Jacarta, na Indonésia, em 1997, traz a questão da saúde como direito humano fundamental e essencial para o desenvolvimento social e econômico. Este documento também estabelece como pré-requisitos para a saúde: paz, abrigo, instrução, segurança social, renda, direito de voz das mulheres, um ecossistema estável, uso sustentável dos recursos, justiça social, alimento, relações sociais, respeito aos direitos humanos e equidade. A pobreza é, acima de tudo, considerada como a maior ameaça à saúde (Brasil, 2001).

O aumento da capacidade comunitária por meio da participação, que possibilita o direito de voz das pessoas e das comunidades, e da educação que desenvolva habilidades e conhecimentos essenciais para promover a saúde, são prioridades estabelecidas na Declaração de Jacarta para a promoção da saúde no século XXI (Pereira et al., 2000).

Na Cidade do México, em 2000, foi realizada A Quinta Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde cuja Declaração reafirma os fatores sociais, econômicos e ambientais como determinantes da saúde e que é preciso fortalecer mecanismos para a promoção da saúde em todos os setores e níveis da sociedade (Brasil, 2001).

A deterioração do meio ambiente, o aumento das desigualdades sociais e seus efeitos para a saúde foram pontos enfatizados novamente na Sexta Conferência Internacional de Promoção da Saúde, em Bangkok, na Tailândia, como aspectos como significativos na orientação da promoção da saúde. A Carta de Bangkok propôs ainda, como um de seus quatro compromissos fundamentais, que a promoção da saúde seja um foco de iniciativas da comunidade da sociedade civil (WHO, 2005).

De acordo com Buss (2000), a Promoção da Saúde, da forma como vem sendo entendida nos últimos 30-35 anos,

representa uma estratégia promissora para enfrentar os múltiplos problemas de saúde que afetam as populações humanas e seus entornos neste final de século. Partindo de uma concepção ampla do processo saúde-doença e de seus determinantes, propõe a articulação de saberes técnicos e populares, e a mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados, para seu enfrentamento e solução (p.165).

Desta forma, a importância de um meio ambiente saudável, da educação e da participação dos indivíduos e comunidades, para a promoção da saúde vem sendo evidenciada, nas últimas décadas, em âmbito internacional e no Brasil, demonstrando o valor de suas inter-relações para a melhoria da saúde e da qualidade de vida das populações.

#### 1.1.2. Saúde, educação e participação

Segundo Pereira et al.(2000), a Promoção da Saúde só se concretiza em estilos de vida e políticas públicas saudáveis se ações educativas

ocorrerem simultaneamente, viabilizando a participação de indivíduos, grupos, enfim, da sociedade como um todo.

Muitos trabalhos de desenvolvimento comunitário, em vários locais do mundo, têm partido de uma visão errônea de que é preciso encontrar soluções para as comunidades menos favorecidas economicamente e que os técnicos e especialistas trarão as soluções para os problemas locais (Curitiba, 2002).

A eficácia e a sustentabilidade dessa abordagem, que vem sendo utilizada durante décadas, estão sendo cada vez mais questionadas. Este modelo, com poucas exceções, não tem levado a melhorias fundamentais de longo prazo na qualidade de vida das pessoas, porque não consegue provocar uma mudança cultural no processo de desenvolvimento social (Curitiba, 2002).

É preciso que o cidadão esteja no centro de qualquer trabalho com comunidades e também que se considere que qualquer pessoa, por mais carente e marginalizada que esteja, possui experiências e qualidades que podem contribuir para o bem comum. Nesse sentido, o desenvolvimento de trabalhos de forma participativa assume sempre um papel relevante.

Gohn (2004) considera que a participação de grupos e indivíduos apresenta alguns pressupostos básicos:

- Somente a partir da participação dos indivíduos e grupos sociais organizados é possível formar e manter uma sociedade democrática.

- As mudanças na sociedade não ocorrem apenas com a participação no plano local, micro, mas é a partir deste plano que se dá o processo de mudança da sociedade.
- As energias e forças sociais da comunidade se constituem num dado território, no plano local, e representam o poder local daquela região. Na medida em que gera autoconfiança nos indivíduos de uma localidade para que superem suas dificuldades, o local gera o capital social que se alimenta da solidariedade. Juntamente com esta, gera também coesão social e forças emancipatórias, que são fontes para a transformação social.
- Apesar de as instituições importantes no dia-a-dia da população, como escolas e postos de saúde, localizarem-se no próprio território, o poder local não existe “a priori”, tendo que ser organizado, de forma que sejam criados laços de pertencimento e identidade sociocultural e política.

Inúmeras formas e canais de comunicação se estabeleceram na sociedade atual. Apesar disso, ao falar de participação, é importante considerar não somente *o quanto* se participa, mas principalmente, *como* se participa, isto é, se essa participação vem ocorrendo de uma forma consciente, crítica e reflexiva (Castro e Canhedo, 2005).

A participação do homem como sujeito na sociedade, na cultura e na história se faz à medida que se é educado para conscientizar-se e assumir suas possibilidades como ser humano. Dessa forma, processos educativos

devem proporcionar condições para que as pessoas adquiram novos conhecimentos, desenvolvam habilidades e atitudes para poder intervir de forma participativa nos processos decisórios (Castro e Canhedo, 2005).

A educação em saúde e a educação ambiental, à medida que objetivam a participação do cidadão na busca de alternativas e soluções para os graves problemas ambientais locais e globais, permitem que o indivíduo investigue, reflita, perceba os riscos à saúde e aja sobre os efeitos e causas desses problemas que afetam a qualidade de vida e a saúde da população (Castro e Canhedo, 2005).

A ausência de participação, observada em muitas comunidades e escolas, por exemplo, onde se pretenda desenvolver ações de educação em saúde e ambiental, não deve ser considerada como um problema em si, mas deve se vista como o ponto de partida para a conquista da participação. A verdadeira participação deve ser conquistada por indivíduos e grupos, não podendo ser entendida como uma doação ou concessão, sendo também considerada como um processo infindável, não existindo participação suficiente ou acabada (Demo, 1988).

Em trabalhos com enfoque participativo, é importante considerar a necessidade de abrir espaços crescentes e nunca terminados de participação a partir de estruturas de poder já existentes, que passam a ser questionadas, repensadas e inevitavelmente ameaçadas. Segundo Demo (1988), “a participação que dá certo, traz problemas. Pois este é seu sentido. Não se ocupa espaço de poder, sem tirá-lo de alguém” (p. 2).

No desenvolvimento de trabalhos participativos em escolas ou outras instituições, é fundamental investigar como estão, nesses espaços, estruturadas as relações de poder. Especificamente em escolas, é importante considerar a existência ou não de um projeto político-pedagógico e como isto se dá, uma vez que este define como a escola organiza suas ações, visando atingir os objetivos a que se propõe, e se estabelecem as premissas básicas de autonomia, participação e gestão democrática no espaço escolar (Gadotti, 2009).

Dificuldades poderão surgir em função de conflitos entre uma proposta participativa de atuação e a forma como as relações de poder estão estruturadas nas diversas instituições, sendo fundamental considerar o quanto as instâncias de poder nestes espaços poderão sentir-se ameaçadas pelo trabalho participativo proposto (Demo, 1988).

Com relação às questões socioambientais, a participação pode ser estimulada pela opção por temas que enfoquem a realidade local o que contribui para a identificação com o trabalho proposto, e conseqüentemente, mobiliza maior interesse e engajamento. O sentimento da visão crítica e da responsabilidade social, vital para a formação da cidadania, pode ser despertado quando o educador prioriza em sua prática a resolução dos problemas locais (Layrargues, 1999).

Com relação às ações de educação e promoção da saúde, a participação visa possibilitar que indivíduos e grupos tenham um maior controle sobre os determinantes da saúde (WHO, 2009). O centro desse processo - conhecido como “empowerment” (empoderamento) - deve ser o

aumento do *poder* dos indivíduos e da coletividade - a posse e o controle de seus próprios esforços e destino (OPAS, 2009).

Segundo Oakley e Clayton (2003), *poder* também pode ser entendido como o reconhecimento das capacidades dos grupos marginalizados e oprimidos para agir e desempenhar um papel ativo na iniciativa de desenvolvimento, sentindo-se com mais capacidade no controle das situações.

Ainda com relação à saúde, também Westphal (2006) considera que

o princípio da participação social está diretamente relacionado ao fortalecimento da ação comunitária e ao consequente empoderamento coletivo, pois é necessário que a população se torne capaz de exercer controle sobre os determinantes da saúde. O empoderamento relaciona-se ao reconhecimento de que os indivíduos e as comunidades têm o direito e são potencialmente capazes de assumir o poder de interferir para melhorar suas condições de vida (p.15)

Os diversos instrumentos utilizados em um trabalho participativo têm como função principal ajudar a estruturar as discussões e reflexões sobre a distribuição desse *poder* entre diversos atores sociais, contribuindo para que este seja distribuído de forma mais equitativa como, por exemplo, no âmbito de um programa/projeto ou de um município (Brose, 2001). É importante criar condições para que todos os indivíduos tenham a oportunidade de participar dos programas que afetam sua vida diretamente. É pela prática do “empowerment” que os indivíduos aprenderão a participar e tomar decisões.

É interessante salientar que o conceito de cidadania coletiva – que extrapola a demanda por direitos civis para incluir direitos sociais como condições de trabalho, educação e saúde – aproxima-se da idéia da

participação civil, da responsabilidade social dos cidadãos. Esta responsabilidade trata não somente de direitos, mas também de deveres, na tentativa de responsabilizar os cidadãos quanto à atuação em instâncias públicas tais como conselhos e outras formas institucionalizadas. Essa nova realidade traz um ganho: o reconhecimento de novos campos de atuação e de novos atores em cena. Por outro lado, traz um risco: o de que cidadãos, que pagam impostos, assumam o papel que deve ser exercido pelo poder público estatal, que para isso foi eleito ou indicado (Gohn, 2004).

Torna-se relevante que a sociedade civil seja capacitada, por meio dos processos educativos formais e não-formais, não “para substituir o Estado, mas para lutar para que este cumpra seu dever: propiciar educação, saúde e demais serviços sociais com qualidade, e para todos” (Gohn, 2004, p. 24).

A participação da sociedade civil, de forma crescente nas esferas públicas, é importante para garantir a formulação de políticas públicas democráticas, não excludentes, que possam minorar as graves desigualdades sociais que comprometem a qualidade de vida e a saúde da população.

### 1.1.3. Saúde, educação e a percepção da realidade

Viver e trabalhar em uma sociedade da informação, aberta e global, altamente urbanizada e tecnificada do século XXI, requer a capacidade de descrever, analisar e comparar. Participar ativamente da vida da sociedade

global demanda, dentre outras, a capacidade de manejar símbolos, signos, dados, códigos e outras formas de expressão linguística (Toro,1998).

Quando se considera a vida em uma sociedade de informação, a diferença de acesso a ela pode se tornar mais um fator de exclusão; por outro lado, deve-se aprender a filtrar essas informações e preparar os indivíduos para viver nessa sociedade. Diante do grande acervo informativo, é preciso saber selecioná-las e contextualizá-las, colocá-las em relação a outros assuntos, para que estas possam se transformar em conhecimentos (Alarcão, 2003).

A reflexão possibilita estabelecer relações entre fatos, ideias e conceitos, dando-lhes sentido, em um processo de construção do conhecimento. De acordo com Freire (2002a), a capacidade de reflexão decorre da condição do homem como ser inacabado e incompleto, e que por isso, se educa e busca constantemente realizar-se, tornando possível a educação. Na medida em que busca, o homem só pode ser sujeito de sua própria educação e não objeto.

Ainda de acordo com Freire (2002a), o homem é um ser capaz de estabelecer relações com o mundo e por isso, também capaz de refletir sobre a realidade. Segundo este mesmo autor (p.30), o homem “tende a captar a realidade, fazendo-a objeto de seus conhecimentos”, sendo a capacidade de refletir “própria de todos os homens e não privilégio de alguns”, devendo por isso, ser estimulada.

Para que as capacidades de percepção da realidade e do meio, e de reflexão sobre eles, sejam estimuladas e desenvolvidas, é importante

contemplar nos processos educativos ferramentas que favoreçam a sensibilização do olhar e a percepção do meio, numa proposta de observar os problemas a partir da ótica de quem os vive e não apenas de agentes externos (Sebastiani, 2004). Lembrando sempre que, quanto menor a escolaridade das pessoas, mais concretas tem que ser as suas experiências, para que possam realmente compreender os fatos (Pelicioni, 2000).

Vários recursos didáticos podem ser utilizados como ferramentas no processo de desenvolver e aprimorar a leitura crítica do mundo, a percepção do meio e a sensibilização do olhar. Independentemente do recurso didático utilizado ou da atividade desenvolvida (textos, vídeos, músicas, imagens, saídas a campo, debates, dentre outros), o que importa e faz a diferença é que o educador, ao utilizar tais recursos, desenvolva ações pedagógicas nas quais o objeto em questão seja criticamente analisado pelo indivíduo e possa refletir sobre ele.

Freire (1982) salienta que

toda ação sobre um objeto deve ser criticamente analisada no sentido de compreender se não apenas o objeto mas também a percepção que dele se tinha ou se tem ao atuar-se sobre ele. O ato de conhecer envolve um movimento dialético que vai da ação reflexão sobre ela e desta a uma nova ação (p. 50).

Freire (2002a) alerta ainda que a educação não pode ser um processo de adaptação do homem à sociedade, mas sim de formação de indivíduos que possam transformar a realidade existente.

A problematização de aspectos do cotidiano estimula e desafia os indivíduos a exercerem uma análise crítica, contribuindo para o

aprimoramento da percepção e, conseqüentemente para um novo posicionamento diante desta realidade (Freire, 1982). A possibilidade de “tomar distância” do mundo, “distanciar-se” dele, “descolar-se” da realidade, não mais estando “imerso” nela, objetivando-a, possibilita a reflexão sobre esta realidade e sua transformação (Freire, 2002a).

No que diz respeito à percepção da realidade, a utilização de imagens pode se constituir em uma eficiente ferramenta de aprimoramento dessa percepção, juntamente com demais recursos didáticos: textos e vídeos, por exemplo, mais comumente utilizados pelos professores e demais educadores.

Uma das características da sociedade contemporânea é o uso intenso (superexposição) das imagens, que se deve ao fato de que elas transmitem uma enorme quantidade de informações de maneira imediata (CENPEC, 1998a).

Em uma análise superficial, esta constatação pode levar à conclusão de que a percepção do outro e do meio se dá “quase que à revelia da vontade do indivíduo, pois, a princípio, para vermos, basta que estejamos de olhos abertos” (CENPEC, 1998a, p.17).

Alcântara (2001) esclarece que o contato diário com muitas imagens, ricas em cor, movimento e até mesmo envolvidas em um aparato tecnológico, não garante que tenhamos, também, o desenvolvimento de “um olhar mais cuidadoso, que permita ver e compreender o que cerca hoje, o nosso cotidiano” (p. 88). A leitura de imagens é uma atividade profundamente influenciada por princípios que organizam possibilidades de

representação e significação numa dada cultura, sendo uma atividade complexa por não se restringir à simples leitura de signos, demandando, portanto, um aprendizado (Gouvêa e Martins, 2001).

A partir do aprendizado da leitura de imagens e do exercício de um olhar atento, os indivíduos podem elaborar uma compreensão mais aprofundada sobre diferentes aspectos da realidade. Inúmeras atividades podem ser realizadas como o objetivo de explorar e desenvolver o olhar enquanto recurso investigativo e pedagógico como, por exemplo, a observação de obras de arte, o desenho, a pintura, a realização de trabalhos com fotografias e maquetes, e até mesmo a elaboração interna de situações vivenciadas ou fantasiadas pelo indivíduo (CENPEC, 1998a).

A construção de imagens por meio de fotografias pode se constituir em um significativo recurso pedagógico do aprimoramento da percepção e leitura crítica da realidade. A partir de um mundo conhecido e reconhecido pelo indivíduo, e dele para universos mais amplos de constatações e reflexões, este se torna construtor de seu próprio saber (Sebastiani, 2004). Expressar-se através de imagens também possibilita a manifestação de emoções e sentimentos que contribuem para o estabelecimento de uma ligação afetiva entre o autor e o material produzido e, conseqüentemente, maior interesse para o aprender e o julgar (Vigotsky, 1996; Sebastiani, 2004).

A produção de imagens fotográficas também responde à necessidade, inerente ao ser humano, de construir representações da realidade, observáveis desde os primórdios das civilizações. O ato de fotografar, assim como desenhar ou pintar, permite registrar o nosso olhar, a

nossa realidade, e o material produzido (fotografias, desenhos ou pinturas) possibilita compartilhar esse nosso olhar. As fotografias, por serem produzidas de forma quase que instantânea, muitas vezes, demonstram o desejo de mostrar algo que o olhar viu, algo que estava ali e que não está mais (CENPEC,1998a).

Posicionar “atrás” de uma máquina fotográfica não exige grandes habilidades e demanda que aquele que fotografa se distancie da realidade em que está inserido; de forma a buscar a cena, o ângulo, a luminosidade, o enquadramento mais adequado para o registro da intenção do autor da fotografia. Essa postura, por si só, já contribui para a reflexão sobre o contexto do indivíduo, como conceitua Paulo Freire.

A capacidade de reflexão sobre o mundo e de sua leitura crítica pode ser ainda mais acentuada quando se utiliza a técnica de fotografia artesanal conhecida como “pinhole”. Esta técnica caracteriza-se pelo registro fotográfico colhido em câmeras fotográficas artesanais sem lentes, onde se utiliza o princípio da câmara escura em que a luz entra para impressionar o papel fotossensível por um pequeno orifício (Sebastiani, 2004). As câmeras podem ser produzidas a partir de latas vazias - de leite em pó, tinta ou mesmo “latas de sardinha” – ou caixas, como as que acondicionam sapatos ou fósforos.

Estas câmeras, com papel fotográfico em seu interior, na maioria das vezes, possibilitam produzir apenas uma fotografia de cada vez, que precisam passar por um processo de revelação fotográfica e fixação, em um ambiente de quase total escuridão, para que sejam novamente “carregadas”

com papel fotográfico sem uso e uma nova fotografia seja produzida. Além disso, em algumas situações, as primeiras fotografias não apresentam uma boa qualidade em função da inexperiência com o manuseio da câmera “pinhole”, com o processo de revelação e com a técnica da fotografia “pinhole” em si: a percepção de luminosidade, ângulo e enquadramento demandam a necessidade de certo “treino”, até que boas fotografias sejam obtidas, num processo de “tentativa e erro”.

Todo esse processo trabalhoso e meticuloso, característico da fotografia “pinhole”, não é fator desestimulante ou negativo, mas ao contrário, extremamente positivo do ponto de vista pedagógico. A utilização de câmeras “pinhole” faz com que aquele que fotografa sinta-se desafiado a produzir uma boa fotografia e, para isso, concentra uma grande atenção ao seu entorno, de forma a obter uma fotografia de boa qualidade, resultando em um grande aprimoramento da percepção em curto intervalo de tempo. Um processo de revelação trabalhoso e, muitas vezes, distante do local em que se fotografa, também contribui para os resultados positivos da utilização desta técnica como estratégia pedagógica.

Considerando-se que as ações voltadas à promoção da saúde buscam o estabelecimento de comunidades e ambientes saudáveis, é importante considerar o papel do aprimoramento da percepção dos riscos à saúde na adoção de hábitos de cuidado com a saúde individual e coletiva, capacitando os indivíduos para uma participação como agentes da promoção da saúde de forma que exerçam, progressivamente, um controle maior dos fatores determinantes da saúde (Brasil, 2001).

A utilização das imagens e especificamente da fotografia, visando ao desenvolvimento de um olhar mais sensível e atento vem sendo utilizado com sucesso na área de saúde e de educação (Sebastiani, 2004).

A ImageMágica, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, vem desenvolvendo, desde 1995, projetos, ações e produtos em parceria com governos, instituições, comunidades e empresas. Sua proposta é utilizar a fotografia para desenvolver a percepção e a reflexão, visando à transformação social. O Projeto Olhar São Paulo, em parceria com a UNESCO, utilizou esta estratégia educacional e foi desenvolvido pela ImageMágica com cerca de 500 jovens em situação de risco social, entre agosto de 2003 e janeiro de 2004 e recebeu o 1º lugar em Projetos de Comunicação em Saúde, na III Conferência Latino-americana de Promoção e Educação para a Saúde, promovida pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

O grande potencial da utilização de imagens, dentre elas as fotografias, como estratégia educacional, vem sendo demonstrado em várias experiências, visando à ampliação de olhares (Sosnowski, 2007; Moço, 2008; Martins, 2010) e como possibilidades de construção do conhecimento (CENPEC, 1998a; Monteiro, 2001).

#### 1.1.4. Saúde, educação e monitoramento ambiental

Dentre os problemas ambientais da atualidade, a poluição e degradação dos recursos hídricos, vêm atingindo graves proporções. Em uma bacia hidrográfica, a qualidade da água disponível, considerando seus

diferentes usos para a população humana local, depende das condições naturais da bacia hidrográfica e das atividades humanas desenvolvidas nessa região (Condini, 1998).

A água, atualmente considerada um bem econômico, é um recurso natural essencial a todas as formas de vida, condicionante do crescimento econômico e, acima de tudo, fator de saúde pública, sem o qual, não se podem garantir as condições básicas de saneamento e bem-estar social à população (Thame, 2000).

Os cursos d'água apresentam, quase que obrigatoriamente, um duplo uso, por serem utilizados, tanto como manancial, como para lançamento final de resíduos de toda espécie, o que tem contribuído grandemente para sua degradação (Branco, 1986).

Aspectos como a deficiência dos sistemas de abastecimento de água, a ausência de um sistema de coleta, bem como do tratamento e disposição final do esgoto sanitário, estão intimamente relacionados à ocorrência de doenças de veiculação hídrica, como diarreias, disenterias bacterianas e helmintoses, caracterizando, assim, uma realidade ambiental em desequilíbrio. Tal realidade para ser modificada depende, necessariamente, da sensibilização e participação da comunidade envolvida, que pode atuar de maneira a proteger o meio em que vive, colaborando na minimização de danos que, muitas vezes, podem se tornar irreversíveis (Luiz et al., 2005).

Entre as possíveis contaminações do meio ambiente por agentes tóxicos, a poluição da água possui a capacidade de carregar contaminantes sem limites geográficos precisos. É através da rede de monitoramento que

se pode constatar a evolução das concentrações dos poluentes e aferir a eficácia dos processos de controle de emissões.

Neste cenário, áreas carentes ficam muitas vezes frente expostas a situações de contaminação que se tornam problemáticas, devido à escassez de recursos ou capacidade técnica para a análise. Para tanto, é importante que sejam desenvolvidas estratégias para estimar o nível de contaminação, de modo que independam de métodos instrumentais sofisticados ou elevados recursos para a sua aquisição e, principalmente, manutenção por longo prazo.

A utilização de técnicas de pesquisa simples e acessíveis, como determinadas técnicas de biomonitoramento, dentre elas as que se utilizam de plantas, podem ser instrumentos importantes em um processo de percepção de alterações ambientais (Savóia et al., 2009) , favorecendo a compreensão, de forma mais concreta, pela população em geral, da presença de contaminantes no ambiente.

O biomonitoramento pode ser definido como a utilização sistemática das respostas dos organismos vivos com a finalidade de avaliar mudanças ocorridas em um ambiente, geralmente decorrentes de ações antrópicas (Buss, 2003). Os organismos ou um conjunto de organismos vivos que reagem a variações ambientais por meio de alterações em suas funções vitais ou composição química são definidos como bioindicadores (Arndt e Schweizer, 1991).

Os resultados obtidos das atividades de biomonitoramento podem se revestir de um maior significado na medida em que sejam traduzidos em

uma linguagem que facilite a leitura, compreensão e discussão desses dados pela população exposta aos contaminantes monitorados.

Na Europa, em 1999, foi criado o projeto “Rede europeia para a avaliação da qualidade do ar usando plantas bioindicadoras” - (EuroBionet). Vários municípios e regiões de diversos países europeus participaram desta rede de biomonitoramento, considerada a maior instalada em centros urbanos da Europa. Este projeto, além de avaliar a qualidade do ar, buscou tornar a poluição visível e compreensível para as pessoas na vida cotidiana, realizando atividades em escolas e grupos na área ambiental; além de informar à população sobre a qualidade do ar nas cidades, procurou também sensibilizá-la (Klumpp et al., 2001).

A técnica do biomonitoramento vem sendo considerada como uma prática educacional eficaz por permitir a visualização direta dos danos provocados pela poluição nas plantas, e também por possibilitar a introdução do tema nos conteúdos escolares e sua incorporação no dia-a-dia dos alunos (Campina, 2009).

#### 1.1.5. Monitoramento ambiental e a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

A utilização de seres vivos para indicar certas condições ambientais não é fato recente. No século XIX, ainda durante a Revolução Industrial, canários eram colocados dentro de minas de carvão para monitorar a qualidade do ar nestes ambientes (Buss, 2003).

No Brasil foi criado, na década de 1970, o Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental (LPAE), vinculado ao Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), com o objetivo de desenvolver pesquisas experimentais para avaliar os agravos à saúde decorrentes da poluição do ar (Campina, 2009).

Vários estudos foram realizados pela equipe do LPAE, inicialmente com animais (Saldiva et al., 1992, Lemos et al., 1994), em ambientes artificiais ou no próprio ambiente urbano, revelando danos, especialmente à saúde respiratória desses animais (Campina, 2009).

De acordo com Campina (2009), os estudos epidemiológicos do LPAE (Braga et al., 2001, Martins et al., 2002) começaram a ser realizados na década de 1990, em decorrência dos estudos com animais terem indicado a necessidade de investigar os efeitos dos poluentes à saúde humana.

Em 1998, o LPAE iniciou estudos com a espécie vegetal *Tradescantia pallida*, espécie mais resistente aos fatores climáticos de um país tropical, produzindo seus primeiros resultados em um estudo "in vitro" (Batalha et al., 1999). Em seguida, Guimarães et al. (2000) prosseguiram em um estudo de campo, avaliando região urbana e rural.

Suyama et al. (2002) realizaram um estudo comparativo em que demonstraram ser a *T. pallida* similar, em termos de resposta a radiação ionizante ao clone 4430 de *Tradescantia* (Suyama et al., 2002). Outros estudos foram sendo desenvolvidos, mostrando ser essa planta, bastante adequada para os estudos ambientais.

A proposta do LPAE de desenvolver pesquisas na área de educação ambiental com a utilização de bioindicadores surgiu, segundo Campina (2009, p.14), da “intenção de aproximar o público em geral do conhecimento produzido na Universidade”. Esta mesma autora desenvolveu em sua tese de doutorado, uma pesquisa com jovens de escola pública, no município de Cubatão, na qual foi utilizada a técnica de biomonitoramento com plantas como estratégia de educação ambiental.

A opção por escolas ou áreas próximas como locais de cultivo das plantas, e como pontos de biomonitoramento, possibilita que os alunos, ao cuidar dos vegetais e analisar os danos causados a estes seres vivos pelos poluentes, seja estimulados a discutir as causas da problemática ambiental local e formular propostas para amenizar os problemas ambientais, inclusive em uma abordagem transversal, uma vez que vários conteúdos e áreas de conhecimentos podem ser contemplados na discussão (Luiz et al., 2005; Brasil, 2002).

Esta pesquisa foi realizada no sentido de contribuir com os estudos já realizados para a discussão das possibilidades da utilização em educação, da técnica do biomonitoramento com plantas, como forma de estimular a prática de investigação da realidade e formas de atuação nesta realidade, a partir da leitura crítica da mesma.

#### 1.1.6. Educação Ambiental

A educação ambiental (EA), desde a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo e promovida pela

Organização das Nações Unidas, em 1972, foi reconhecida como instrumento decisivo para promover mudanças na sociedade, a fim de preservar e melhorar a qualidade dos ambientes (Castro e Spazziani, 1998).

Dias (1998) considera como sendo o marco conceitual da EA a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada pela UNESCO, em 1977, em Tbilisi, antiga URSS. Esta Conferência estabeleceu princípios gerais norteadores das ações educacionais referentes às questões ambientais, apresentando uma visão da realidade bastante crítica e a educação ambiental como um processo permanente de formação, pautado por uma nova ética da relação sociedade-natureza (Leff, 2001; Layrargues, 1999).

Segundo Reigota e Santos (2005), a educação ambiental é um elemento estratégico na formação de uma ampla consciência crítica das relações sociais e de produção, necessária para que a população participe da busca de soluções para os problemas ambientais que vivencia.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), instituída pela Lei Federal 9795, de 27 de abril de 1999, e regulamentada pelo Decreto 4281, de 25 de junho de 2002, entende que a educação ambiental compreende

os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Cap. I, Art. 1º).

Apesar da definição acima contemplar a questão da qualidade de vida e da sustentabilidade, ainda mantém uma visão conservacionista da educação ambiental, não abordando os aspectos políticos, econômicos e culturais inerentes à educação ambiental enquanto prática político-pedagógica, inserida em um contexto sócio-histórico (Pelicioni, 1998).

Segundo Pelicioni e Philippi Jr (2005), a ideia de uma educação conservacionista, que antecedeu à educação ambiental, tem como foco o manejo dos recursos naturais, sendo baseada nas ciências biológicas, e persiste até hoje, utilizada por muitos educadores em atividades pontuais.

A educação ambiental tem como base conceitual prioritariamente a Educação, além de outras áreas do conhecimento como as Ciências da Saúde, as Ciências Sociais, a Biologia, a Economia, a Física e a História, entre outras. Essas ciências são importantes para contribuir na identificação das causas socioeconômicas, políticas e culturais geradoras dos problemas ambientais (Pelicioni e Philippi Jr, 2005).

Estes mesmos autores lembram que

não se trata apenas de entender e atuar sobre a problemática ecológica e na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas como ocorreu, historicamente, até a década de 1970. Trata-se, isso sim, de estabelecer relação de causa e efeito dos processos de degradação com a dinâmica dos sistemas sociais (p. 4).

Os sinais de uma crise socioambiental de amplas proporções tornaram-se evidentes a partir das décadas de 60 e 70, do século XX. Apesar de ser uma crise global, atinge de maneira desigual todos os

continentes, sociedades e ecossistemas planetários (Lima, 2002). Sobre esta questão, este mesmo autor ressalta que

a emergência dos novos problemas ambientais globais, embora tenda a difundir-se em nível mundial, atinge distintamente as diversas nações e grupos sociais que, graças a seus diferenciados níveis de riqueza, educação e organização política puderam desenvolver uma maior ou menor capacidade de defesa aos impactos socioambientais e aos danos deles decorrentes (p. 111).

A crise ambiental da modernidade trouxe, para muitas sociedades periféricas, uma situação de “duplo risco”: os decorrentes da conjugação e sobreposição das situações de pobreza e aqueles decorrentes da tecnologia. Muitas populações vivem nessa situação por desconhecerem os riscos ou mesmo por faltas de opções, apesar do conhecimento de sua condição, como é o caso, por exemplo, dos pequenos agricultores que manuseiam agrotóxicos, dos moradores de áreas contaminadas e dos que se alimentam do que encontram nos lixões (Lima, 2002).

Vivemos em um mundo em que “pensar a crise socioambiental no contexto paradoxal da irracionalidade da razão moderna obriga-nos a admitir que essa crise é resultante do triunfo do capitalismo, e não de suas falhas ou fracassos” (Lima, 2002, p. 116). Desta forma, segundo Rodrigues (1998), sustentabilidade e desenvolvimento são aspectos contraditórios do processo, pois onde houve a maior produção de mercadorias, é onde mais a natureza foi destruída. Lima (2002, p.116) alerta que estamos diante de “um projeto social que destrói e ameaça suas próprias bases de sustentação e sobrevivência”, revelando uma crise civilizatória de amplas proporções.

As questões acima são pertinentes na medida em que a orientação político-ideológica que se imprime aos projetos e propostas de educação ambiental decorre do tipo de sociedade que pretendemos construir. O modelo econômico predominante, assentado na produção de mercadorias não somente para a satisfação das necessidades individuais e materiais socialmente definidas, mas sim para sua própria reprodução, levou à situação atual de degradação da qualidade de vida e do ambiente (Loureiro, 2002).

A educação ambiental deve pautar-se pelo fortalecimento da consciência crítica, preparando para o exercício da cidadania por meio da participação ativa e coletiva, gerando ações sociais comprometidas com o questionamento e o repensar do modelo capitalista (Pelicioni e Philippi Jr, 2005). Caso contrário, por mais ricas que sejam as propostas metodológicas e as práticas, a educação ambiental abdica de seu papel transformador (Loureiro, 2002).

Reigota (2004) considera que a educação ambiental deve se basear no diálogo entre gerações e culturas na busca de uma cidadania local, continental e planetária e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e culturais, numa perspectiva de uma sociedade mais justa e igualitária.

Para responder ao desafio de contribuir para alterar o quadro de desequilíbrios socioambientais em todo o planeta, é fundamental considerar que o processo educativo nunca é neutro, destituído de valores, interesses e

ideologias, mas sim um processo político, subordinado a um contexto sócio-histórico (Lima, 2002; Carvalho, 1998a).

A educação configura-se, portanto, como construção social sujeita à subjetividade e vontades políticas, com capacidade reprodutiva dentro da sociedade, diretamente envolvida na formação dos indivíduos e de sua identidade social e cultural. Nesse sentido, a educação, de acordo com Lima (2002)

pode assumir tanto um papel de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, ideologias e interesses dominantes socialmente, como um papel emancipatório, comprometido com a renovação cultural, política e ética da sociedade com o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem (p. 120).

Desta maneira, a prática da educação ambiental caracterizada por uma postura política pode significar a compreensão bem mais abrangente dos riscos decorrentes dos graves desequilíbrios ambientais e de suas reais causas, contribuindo para o reconhecimento de um ambiente saudável como direito e uma conquista cidadã.

A educação ambiental, segundo Gomide e Serrão (2004), configura-se como instrumento da promoção da saúde, por ser

capaz de criar condições à participação dos diferentes grupos sociais, tanto na formulação de políticas, quanto na aplicação das decisões que afetam a qualidade do meio natural e social e, conseqüentemente, influenciam as condições de saúde (p.82).

### 1.1.7. Educação em Saúde

Em diversos campos do conhecimento, a questão ambiental revolucionou o saber no do mundo e abriu novas perspectivas para as práticas científicas e profissionais. Novas doenças de etiologia ambiental, o agravamento de outras por efeito da contaminação do ambiente e o recrudescimento de doenças que estavam praticamente erradicadas e se propagam em nossa época, mantêm estreita relação com o quadro atual de degradação socioambiental e impõe o questionamento à racionalidade científica e econômica que fragmentou nossa visão de mundo e, durante muito tempo, dominou a área da saúde (Leff, 2001).

A educação em saúde, como qualquer processo educativo, está inserido em um contexto sócio-histórico, tendo sempre recebido influência de áreas do conhecimento como a saúde pública e da própria medicina. Assim, desde a Idade Média até meados do século XX, a educação em saúde pautou-se por uma prática conservadora, reprodutiva e que era traduzida, pelos profissionais da área (educadores sanitários), em ações de higienização e de normatização, sendo por isso denominada como educação sanitária. Essas ações decorriam da visão da educação como um processo individual de mudança de comportamento, no qual não eram considerados as raízes socioculturais dos problemas de saúde, nem os fenômenos sociais responsáveis pelas barreiras à aprendizagem (Pelicioni e Pelicioni, 2007).

Segundo as mesmas autoras, essa visão começou a mudar a partir de 1945, com a criação da Organização Mundial de Saúde (OMS) e com o novo conceito de saúde, como um estado de completo bem-estar e não

simplesmente a ausência de doenças; e a mudança de nomenclatura de “educação sanitária” para “educação em saúde” reflete uma mudança nos paradigmas vigentes na prática educativa da época.

Ainda de acordo com Pelicioni e Pelicioni (2007), a educação em saúde, a partir daquela época, passou a basear-se na “concepção de que o indivíduo aprende a cuidar da sua saúde, que é resultante de múltiplos fatores intervenientes no processo saúde-doença, a partir do referencial coletivo de conhecimento de sua realidade” (p.324); e também é um processo na medida em que

pretende ir muito além do que simplesmente informar ou tentar mudar comportamentos. Tem por objetivos preparar indivíduos para o exercício da cidadania plena, criar condições para que se organizem na luta pela conquista e implementação de seus direitos, para que se tornem aptos a cumprir seus deveres visando obtenção do bem comum e a melhoria da qualidade de vida para todos, mas, principalmente, possibilitar que estes atores se tornem capazes de transformar a sociedade como sujeitos da história, como propõe a teoria freireana (p.326).

A nova concepção de saúde, que se contrapõe ao modelo biomédico, demanda uma visão que identifica a saúde com bem-estar e qualidade de vida. A saúde deixa de ser um estado biologicamente definido e passa a ser compreendida como um estado produzido em um contexto social. Questões como autonomia e bem-estar são culturais, socialmente definidas, que implicam em valores e escolhas (Buss, 2000). Segundo Minayo (2000), em vários documentos recentes, dentre eles a Carta de Ottawa (Brasil, 2001), a saúde tem sido definida como um processo social em que as condições nas

quais as pessoas podem ser saudáveis são asseguradas por escolhas conscientes ou inconscientes.

Desta forma, a importância da educação em saúde é inegável, pois experiências contínuas de aprendizagem acabam influenciando a tomada de decisões que podem contribuir para diminuir, manter ou elevar o nível de saúde dos indivíduos (Pelicioni e Pelicioni, 2007).

Considerando-se os processos educativos, é importante salientar que a simples transmissão de informações não se traduz nas mudanças pretendidas nos comportamentos dos indivíduos (Mohr e Schall, 1992; Pelicioni e Pelicioni, 2007). Nesse sentido, Mohr e Schall (1992, p. 202) alertam que “devem ser reavaliadas as campanhas de controle e/ou erradicação de doenças, veiculadas através dos meios de comunicação de massa, ou ainda os materiais produzidos por elas, como filmes, cartazes, folhetos, etc.”. Como todo processo educativo, a educação em saúde precisa partir do conhecimento da realidade dos indivíduos e de seus conhecimentos prévios.

Em atividades educativas que visem a Promoção da Saúde, fazer um levantamento prévio das opiniões e conceitos torna-se, portanto, fundamental para que as ações propostas sejam coerentes com as expectativas dos indivíduos envolvidos. Segundo Iervolino e Pelicioni (2001), frequentemente tem-se constatado divergências entre o que os profissionais de saúde acreditam que a população precisa saber e o que alguns grupos consideram realmente importante.

Conhecer a realidade das comunidades onde se pretende desenvolver projetos de pesquisa e intervenção em educação, por meio da realização de diagnósticos socioambientais, produz dados que possibilitam refletir sobre a realidade existente, assim como elaborar formas de intervenção e conteúdos mais apropriados a um determinado contexto social (Silveira, 2000). O levantamento de dados pelo diagnóstico é que produzirá os subsídios necessários para a intervenção educativa, num processo de trocas constantes (Pelicioni e Castro, 2007).

Quando realizados de forma participativa, os diagnósticos podem desempenhar um papel determinante, quer para o conhecimento de situações, quer para os desdobramentos futuros de intervenção, porque dá vez e voz aos agentes sociais, que ao se sentirem mais ouvidos e respeitados, ficam mais propensos a desenvolver um compromisso para com o trabalho coletivo (Curitiba, 2002).

É necessário considerar ainda que, segundo Brandão (1983), o estudo da realidade vivida pelos grupos deve ser o ponto de partida e a matéria-prima dos processos educativos. Atividades educativas formais ou não-formais, que consideram situações alheias à realidade dos indivíduos, segundo Mohr e Schall (1992, p.201), “desperdiçam tempo e dinheiro”.

Para que as informações adquiridas sejam transformadas em conhecimentos, e estes se tornem parte de sua vida e sejam transferidos para seu cotidiano, é preciso que os conteúdos sejam significativos para aquele que aprende, e para isso é necessário que os conhecimentos sejam construídos junto com os indivíduos, a partir do estudo de sua realidade,

num processo dialógico de reflexão crítica (Mohr e Schall, 1992; Pelicioni e Pelicioni, 2007; Freire, 2008).

A discussão de problemas ambientais presentes na realidade dos indivíduos pode trazer um ganho expressivo para as ações de educação em saúde, na medida em que possibilita, a partir de conteúdos significativos, explorar o ambiente e seus riscos à saúde, bem como as relações entre este ambiente e a qualidade de vida nele praticada e vivenciada (Mohr e Schall, 1992).

Desta forma, a educação em saúde e ambiental, enquanto processo de transformação, ao partir do conhecimento da realidade, pode contribuir decisivamente para a sensibilização e formação de uma consciência crítica e reflexiva, que leve a intervenções para a promoção da saúde e para a proteção e conservação do meio ambiente (Pelicioni, 1999).

## 1.2. A QUESTÃO DA ADOLESCÊNCIA E DA JUVENTUDE

### 1.2.1. Adolescência e juventude: conceito, definição e aspectos socioculturais

A definição da adolescência é algo complexo e segundo Vitiello et al. (1988), não existe nenhuma que seja “clara, objetiva e universal”, por esta fase do desenvolvimento humano envolver, além dos aspectos biológicos, também aspectos psicológicos, sociais e culturais. Considerando-se que nos adolescentes coexistem, de modo inseparável e interdependente, os aspectos biológicos, os socioculturais e os psicológicos, a adolescência

poderia ser definida, de forma simples e globalizante, segundo Cavalcanti (1988, p.6), como “a fase de crescimento biopsicossocial que vai da infância à idade adulta”. O Novo Dicionário Aurélio (Ferreira, 1986, p. 39), define adolescência como “o período da vida humana entre a puberdade e a virilidade (dos 14 aos 25 anos)”.

A fixação de limites cronológicos para a adolescência pode ser considerada ainda mais difícil, uma vez que tanto seu início como seu término dependem de fatores socioculturais, familiares e pessoais, podendo-se encontrar adolescentes com características físicas e psicológicas de adultos e vice-versa (Vitiello et al., 1988). Em cada grupo cultural, a adolescência adquire características próprias e quase nunca são os fatores biológicos que ditam o momento da transferência da condição de criança para a vida adulta, mas sim aspectos sociológicos (Cavalcanti, 1988).

Em nossa sociedade, segundo Cavalcanti (1988), tanto adolescentes do sexo feminino como do masculino continuam sendo legalmente considerados como crianças, mesmo depois de apresentarem maturidade reprodutiva. Em outras sociedades, crianças que ainda não passaram pelas mudanças físicas da puberdade que os possibilita ter capacidade reprodutiva, são consideradas como adultos “sociais”. Em função destes aspectos, Cavalcanti (1988, p.9) esclarece que “puberdade é um conceito biológico: adolescência é um conceito sociológico”. Sociologicamente, a adolescência termina quando o grupo social atribui ao indivíduo o papel e a função social de adulto.

No Brasil, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990b), é considerado como adolescente a pessoa entre doze e dezoito anos.

Com relação à juventude, segundo Waiselfisz (2007), há certo consenso em relação ao seu início: entre os 13 e os 15 anos de idade, quando finalizam as transformações da adolescência. O mesmo já não ocorre em relação ao seu término, pois de acordo com fatores como o país, a cultura e a época, o ponto final da juventude pode ser considerado 18, 24, 29 anos ou mais de idade.

O termo juventude foi definido, pela primeira vez, em 1885, pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), para o Ano Internacional da Juventude, apontando como jovens as pessoas entre os 15 e os 24 anos, sem prejuízos de outras definições de Estados-membros (Waiselfisz, 2007).

De maneira geral, a juventude pode ser considerada, segundo Waiselfisz (2007), como o período de transição que vai da adolescência à idade adulta. Esse mesmo autor considera ainda que

na adolescência tem lugar uma longa série de mudanças fisiológicas, especialmente as relacionadas ao desenvolvimento das características sexuais secundárias e à maturidade reprodutiva. Na idade adulta, ocorre a autonomia dos indivíduos, com a independência familiar e econômica. (...) a juventude caracteriza uma etapa na qual os indivíduos, tendo já adquirido pleno potencial biológico para a produção e a reprodução da vida, ainda são considerados socialmente imaturos para desempenhar estas funções (p.11).

Nesta trajetória para a vida adulta, aspectos como terminar os estudos, ingressar no mundo do trabalho, a formação de um novo lar, podem ser considerados como muito significativos por se constituírem até mesmo como indicadores do processo da juventude na conquista do papel de adulto na sociedade (Waiselfisz, 2007).

A consolidação da adolescência e da juventude como etapas específicas do ciclo de vida humano, inseridas entre a infância e a idade adulta, é fato relativamente recente na história da humanidade (Waiselfisz, 2007). O próprio conceito de infância era muito vago na Antiguidade e, só no final da Idade Média, é que se caracterizou como um período de vida diferente da adulta (Cavalcanti, 1988).

Em torno do século XV, apesar de consideradas as limitações físicas, as crianças participavam indistintamente das mesmas diversões e, praticamente das mesmas atividades, partilhando praticamente das mesmas obrigações e responsabilidades (Cavalcanti, 1988). Nas famílias camponesas as crianças participavam desde cedo no trabalho familiar, e de forma geral, eram encaminhadas, de forma direta, para o mundo adulto (Waiselfisz, 2007). Ainda hoje no Brasil, nas zonas rurais, a criança desde cedo começa a participar das atividades laborativas, seja na casa ou no campo, sendo a infância considerada, nessas regiões, como um período de vida extremamente curto (Cavalcanti, 1988).

Se a construção do conceito de infância ocorreu entre o século XV e XVII, o conceito da adolescência e/ou juventude como uma fase intermediária entre a infância e a vida adulta é, em termos históricos, um

acontecimento relativamente recente na história da humanidade, ocorrendo a partir do século XVIII (Waiselfisz, 2007). Em épocas anteriores, o indivíduo saía da infância diretamente para a idade adulta sem nenhum período intermediário (Cavalcanti, 1988).

De acordo com Waiselfisz (2007), a nova realidade social e produtiva de finais do século XIX e, principalmente, do século XX, consolidou a construção dos conceitos de adolescência e juventude, nos quais o fortalecimento e universalização da instituição escolar tiveram papel fundamental. Waiselfisz (2007, p. 12) considera ainda que “a partir dessa universalização, a escola adquiriu importância fundamental na construção da categoria “jovem” como fase de preparação para a vida, na qual a “escola” desempenharia papel central”.

Os conceitos de juventude e adolescência continuaram evoluindo ao longo do século XX, especialmente nas últimas décadas, nas quais a globalização, a universalização das comunicações, especialmente a TV e a “internet”, tem provocado profundas mudanças nas formas de se relacionar com os outros, de aprender e de construir-se como parte da sociedade (Waiselfisz, 2007).

### 1.2.2. Os jovens participantes desta pesquisa

Devido às dificuldades de se estabelecer limites precisos entre adolescência e juventude, e por esta ser até mesmo considerada, por alguns autores, como parte integrante da adolescência, foi adotado o termo geral juventude para indicar a fase de desenvolvimento na qual se encontrava a

maioria absoluta dos alunos que participaram desta pesquisa e que apresentavam, na época, idades entre 15 e 24 anos, faixa etária reconhecida pela ONU como juventude. No presente estudo, a juventude é compreendida como processo de transição da infância à vida adulta, com progressiva emancipação da família de origem e da escola (Heilborn et al., 2002)

Importante ressaltar que o indivíduo na fase de juventude, apesar de em muitos casos, encontrar-se em etapa de maior equilíbrio emocional em relação às fases iniciais da adolescência, ainda vive muitas das características desta fase (Boran, 2003). Desta forma, foi adotado neste trabalho um referencial teórico referente a ambas as fases (adolescência e juventude) e o termo jovem foi utilizado, genericamente, para designar adolescentes e jovens, salvo naquelas situações em que foi necessário especificar.

### 1.2.3. Adolescência e juventude: aspectos psicológicos

Embora não seja objetivo deste trabalho a discussão aprofundada sobre adolescência e juventude do ponto de vista psicológico, faz-se necessário discutir alguns aspectos psicológicos próprios destas fases do desenvolvimento humano, em virtude da importância destes para o adequado desenvolvimento dos processos educativos.

As mudanças corporais e psicológicas típicas do início da adolescência levam a uma nova relação com os pais e com o mundo. Essas mudanças fazem o adolescente perder a identidade de criança e implicam a

busca de uma nova identidade. A perda da identidade infantil, que se produz quando começam as mudanças corporais, tem como consequência um longo processo de busca da identidade, que ocupa grande parte da energia do adolescente e do jovem (Aberastury e Knobel, 1984).

Nesse contexto, a reelaboração do conceito de identidade pode ser considerada como o aspecto nuclear das fases de adolescência e juventude e deve ser entendida como um processo, por ser algo que o indivíduo constrói durante toda a vida (Cavalcanti, 1988).

A representação mental que o indivíduo tem do seu próprio corpo como consequência de suas experiências permitem a conquista de um autoconceito. Também conhecido por autoestima, autoimagem, este autoconceito vai se desenvolvendo na medida em que o indivíduo vai mudando e vai se integrando com as concepções que outras pessoas, grupos e instituições têm a respeito dele mesmo (Cavalcanti, 1988; Aberastury e Knobel, 1984).

A construção pouco a pouco de uma nova definição de si mesmo ocorre para o adolescente em um período de reorganização pessoal e social que se caracteriza, muitas vezes, por contestações, rupturas, rebeldias, inquietações e até mesmo transgressões. Esse processo de crise, reavaliação, questionamento desemboca, geralmente, numa reflexão sobre os valores que o cercam e sobre o próprio modo de existir nesse mundo, contribuindo para a definição da identidade pessoal (Boran, 2003; Serrão e Baleeiro, 1999).

A capacidade de o jovem resolver seu problema de identidade vai depender de recursos pessoais e do apoio da família, escola e dos demais grupos de que participa (Boran, 2003). Nesses espaços o jovem se defronta com experiências a partir das quais pode começar a descobrir seu lugar no mundo e a se reconhecer enquanto sujeito (CENPEC, 1998b).

Nesse processo de descoberta do mundo e de si mesmos, os jovens manifestam idéias, vontades, expectativas e estilos, através dos quais vivenciam e experimentam vários papéis, o que colabora para a definição da identidade pessoal (CENPEC, 1998b; Boran, 2003). Como uma das consequências deste processo de descoberta, o jovem permanece excessivamente centrado em seu universo de interesses particulares, o que pode ser considerado por muitos educadores como uma diminuição da importância que os jovens dão para as atividades educativas (CENPEC, 1998b).

Considerando tais aspectos, para que se possa aprimorar a comunicação entre educadores e jovens, é importante vislumbrar maneiras pelas quais o processo educativo se configure como uma proposta interessante e inovadora, no qual os conhecimentos veiculados possuam significado para os jovens (CENPEC, 1998b). Proporcionar espaços onde os jovens se sintam ouvidos e onde possam vivenciar diferentes papéis, favorece o fortalecimento da identidade e autoestima, em um momento de suas vidas em que isto é tão significativo.

Na busca da identidade, o adolescente e o jovem buscam segurança através de um comportamento defensivo na procura por uniformidade.

Desse movimento surge o espírito de grupo, no qual todos se identificam. O grupo se constitui como uma transição necessária no mundo externo para alcançar a individualização, na medida em que grande parte da dependência que anteriormente se mantinha com a estrutura familiar é transferida para o grupo. Recorrem a este como reforço para a sua identidade (Aberastury e Knobel, 1984).

O grupo e a identidade grupal, segundo Vitiello et al. (1988, p. 27), passam a ser decisivos na formação da identidade do adolescente, pois “ao aceitar o grupo ele de certa forma se liberta da dependência da família”. Segundo este mesmo autor, na busca pela aprovação, admiração e o respeito do grupo, o adolescente vai forjando a sua identidade. Ser recebido, estimado, aprovado por suas próprias qualidades é essencial à maturidade. Também é essencial ao adolescente e jovem a certeza de que pertence ao grupo, pois além de ser um fator de integração, o grupo também é promotor de autoestima e de segurança.

Vitiello et al. (1988) esclarecem ainda que o adolescente depende muito da família para o seu processo de socialização na medida em que a família, além de suprir suas necessidades vitais, também lhe transmite o padrão de cultura. Desta forma, a família é também um dos primeiros obstáculos de que o adolescente tem que se libertar na busca da sua identidade pessoal e emocional. A escola, ao possibilitar o primeiro contato do jovem com figuras que representem a autoridade fora do lar, constitui-se em um dos espaços de maior relevância no processo de socialização do

indivíduo, juntamente com os demais grupos nos quais os jovens estão inseridos.

Ações educativas que se mostram incapazes de reconhecer e operar com o fato de que a tendência à grupalidade é parte constitutiva do modo de ser de adolescentes e jovens, poderão não alcançar os resultados positivos esperados (Costa e Vieira, 2006).

A capacidade de reagir de modo crítico às avaliações de outros jovens e dos adultos ocorre porque, a partir da adolescência, se dá um desenvolvimento cognitivo no qual se desenvolvem as operações de pensamento abstrato ou formal. Enquanto o pensamento da criança visa apenas a questões concretas e palpáveis, o pensamento do adolescente “se solta do concreto para a generalização, do real conhecido para o possível, do perceptivo para o conceitual” (Vitiello et al., 1988, p. 19).

Estes mesmos autores esclarecem ainda que além da capacidade crescente para generalizar, o adolescente torna-se progressivamente capaz de lidar com as abstrações, atinge um desenvolvimento intelectual do tipo hipotético-dedutivo, em que se consideram diferentes hipóteses, sendo capaz de antecipar o que ocorreria se tais hipóteses fossem verdadeiras.

Ações educativas que possibilitem a reflexão e discussão sobre diversos temas são importantes e eficientes no processo de aprendizagem de adolescentes e jovens, pois possibilitam o exercício e o desenvolvimento de capacidades próprias destas fases do desenvolvimento humano.

#### 1.2.4. Adolescência, juventude e participação

De acordo com Westphal (2006), a proposta da promoção da saúde, na busca pela qualidade de vida supõe, em seus pressupostos conceituais e operativos, entre outros aspectos

que a população deva participar na definição da política, no controle social e na avaliação das ações e serviços dela decorrentes. Contempla, portanto, a participação social e política da população tendo em vista o atendimento das necessidades, das demandas e dos interesses das organizações da sociedade civil (p.15).

A capacidade de participar ativamente deve ser possibilitada, segundo Delors et al. (2001), pela educação ao longo de toda a vida. Os autores consideram ainda que os indivíduos devem ser preparados para o exercício da cidadania no dia-a-dia, quer seja nas atividades profissionais, culturais ou associativas. Nesse sentido, é importante que os processos educativos desenvolvam as competências sociais dos indivíduos, estimulando o trabalho em equipe desde a escola, preparando cada pessoa para esta participação.

A preocupação com a participação e a cidadania na educação também pode ser observada na Lei nº 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e indica como contexto relevante da educação no Ensino Médio, o exercício da cidadania. A LDB orienta ainda que a cidadania se inicia na convivência cotidiana, não devendo ficar restrita a um projeto determinado, mas que esteja presente em toda a organização curricular (Brasil, 1996).

O exercício da cidadania e a aprendizagem de viver juntos, de viver com os outros podem ser desenvolvidos na medida em que, ações educativas estimulem a participação em projetos de cooperação e em atividades sociais, nas quais a solidariedade e o respeito pelo outro possam ser vivenciados (Delors et al., 2001).

Com relação aos jovens desta pesquisa, o ato de participar caracterizou-se por envolver-se nos processos de discussão, planejamento e execução de ações, visando, através do seu envolvimento na solução de problemas reais, o desenvolvimento do seu potencial criativo e da sua força transformadora (Costa e Vieira, 2006).

A atuação de adolescentes e jovens desempenhando um papel central nos esforços por mudança social é conhecida como protagonismo juvenil. Ao iniciar a atuação no entorno familiar, escolar e comunitário do jovem, o protagonismo juvenil surge como uma possibilidade de o jovem gerar mudanças decisivas na realidade social, cultural e política em que está inserido, podendo ser considerado como uma estratégia essencial de educação para a cidadania (Costa e Vieira, 2006).

Esses mesmos autores consideram que

além de contribuir para a formação da pessoa – desenvolvendo a capacidade de tomar decisões fundamentais e de se autodeterminar – e do cidadão – desenvolvendo a capacidade de participação democrática -, o protagonismo juvenil contribui também para a inserção do jovem no mundo do trabalho, ao desenvolver suas capacidades de planejamento, autogestão (...), além de ampliar suas habilidades de avaliar e ser avaliado (p.251).

Considerando-se que as habilidades de participação são aprendidas, na medida em que são praticadas, Ryzewski e Storti (2009) salientam que é importante que os adultos sejam capazes de perceber cada adolescente e o jovem como ser capaz de gerar idéias e percepções, e não apenas reduzindo-o a mero repetidor ou porta-voz dos outros. Convém salientar que o protagonismo juvenil demanda uma postura pedagógica totalmente contrária a qualquer tipo de paternalismo, assistencialismo ou manipulação. É uma forma de atuação *com* os jovens, não *para* os jovens e muito menos *sobre* os jovens, a partir do que eles sentem e percebem da sua realidade (Costa e Vieira, 2006).

Freire (2002b) alerta que a educação (denominada por ele de “Educação Bancária”) baseada na mera transmissão de conhecimentos, que condiciona e controla o pensamento, reduz a reflexão à reprodução, transmite valores e práticas que servem à manutenção do contexto de opressão, leva os sujeitos a pouca ou nenhuma perspectiva de transformação.

Essa Educação, ao absolutizar a ignorância daqueles que tiveram menos ou nenhuma oportunidade, impede sua inserção como sujeitos, tolhendo o desenvolvimento da consciência crítica e da capacidade de criação e atuação (Freire, 2002b), podendo levar ao caminho de um protagonismo em busca do respeito, embora de forma inadequada e marginal (Ryzewski e Storti, 2009).

Na medida em que a educação colabora para um processo de adequação e adaptação dos indivíduos à realidade existente, considerando-

os como seres passíveis de sujeição e por estes não vislumbrarem, neste tipo de educação, possibilidades de melhoria das condições de vida desfavoráveis nas quais estão inseridos, muitos jovens buscam uma participação de forma contrária ao que é socialmente aceito, caracterizando um protagonismo da contravenção, enxergando nas atividades delituosas a possibilidade de conquistar um lugar mais confortável na sociedade e maior respeitabilidade aos olhos dos outros (Ryzewski e Storti, 2009).

Especialmente com relação aos jovens em situação de risco pessoal e social, Costa e Vieira (2006) salientam que

a participação deve dar-se a partir de sua condição de cidadãos e de pessoas em situação peculiar de desenvolvimento e não a partir do contexto de risco, assimilado como forma de categorizá-los e de diferenciá-los de outros jovens. O jovem não deve ser confundido com a sua circunstância, seja ela de menino de rua, de menino trabalhador ou de autor de ato infracional. Para exemplificar, nunca devemos nos considerar diante de um infrator que, por acaso, é adolescente, mas diante de um adolescente que, por determinadas circunstâncias, cometeu ato infracional. É perigoso substantivar a circunstância e, com base nelas, categorizar os jovens (p.251).

A grande mudança propiciada pelo protagonismo juvenil, baseado em uma educação comprometida com a formação de indivíduos reflexivos, críticos e pautada por valores éticos, é a transição dos jovens da condição de problema à condição de parte da solução dos problemas, na escola, na família e na vida social mais ampla (Costa e Vieira, 2006).

A participação, ao contemplar os pontos de vista dos jovens, desperta neles o interesse pelo que é coletivo. Trata-se de envolvê-los no processo de compartilhamento das decisões, para que, à medida que exercitem a

participação e a democracia, possam ir se formando adultos mais tolerantes e respeitadores (Ryzewski e Storti, 2009).

A presença ativa de adultos pode contribuir para o êxito das ações de participação dos jovens. Boran (2003) salienta que apesar de os jovens serem os protagonistas, é esperado que passem por momentos de instabilidade emocional, e nesses casos, os adultos servirão como elementos estabilizadores. De acordo com Costa e Viera (2006, p. 248), “o protagonismo juvenil preconiza uma relação pedagógica que tem a solidariedade entre gerações como base, a colaboração educador-educando como meio e a autonomia do jovem como fim”.

É importante que os adultos, especialmente os educadores, inspirem em cada jovem a noção do próprio valor e da possibilidade de transformação que há no esforço e na participação, seja de forma individual ou nos diversos grupos. Desta forma, a educação cumpre com sua função essencial e indispensável de permitir aos jovens que percebam suas potencialidades e possibilidades como fatores essenciais para a sociedade, em direção à transformação social e melhoria da qualidade de vida.

#### 1.2.5. Adolescência, juventude, educação e saúde

Os jovens, por estarem inseridos em um contexto sócio-histórico, são o resultado do ambiente econômico, social e cultural do seu tempo e das relações pessoais e sociais que se estabelecem na juventude (Costa e Vieira, 2006).

Esses mesmos autores lembram ainda que

como essas relações variam muito de uma classe social para outra, é mais correto falar em juventudes do que em juventude, como se fosse uma realidade única. No Brasil, país conhecido e reconhecido como uma sociedade de imensas desigualdades econômicas e sociais, isso é mais do que evidente. Temos entre nós jovens vivendo e convivendo em universos econômicos, sociais e culturais tão distintos, que seria impossível entendê-los e atuar junto deles de forma homogênea (p. 110).

Diante dessa grande heterogeneidade da juventude atual no país, é importante considerar, nos processos educativos formais e não-formais, o grande contingente de jovens oriundos das periferias das grandes cidades, que constituem a juventude popular urbana. São jovens que subsistem em situação de privação em relação a bens e serviços como educação, lazer, saúde e alimentação, os quais influenciam nas condições de saúde desta população.

O Brasil tinha em 2006, segundo estimativas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e citadas por Waiselfisz (2007), 34,7 milhões de jovens na faixa etária de 15 a 24 anos de idade, representando 18,5% da população total estimada, para o ano 2007, em 187,2 milhões de pessoas. Ainda de acordo com este autor, quase 20% dessa população de jovens não estudavam nem trabalhavam, representando um contingente de quase sete milhões de jovens em situação de elevada vulnerabilidade social.

Importante considerar ainda a situação de vulnerabilidade dos jovens no país quanto ao trabalho, já que enfrentam problemas em relação à primeira inserção no mercado, pela exigência de experiência prévia. Além

disso, muitas habilidades exigidas como conhecimentos de informática e línguas estrangeiras nem sempre estão acessíveis aos jovens dos setores populares. A própria inserção no mercado é uma questão considerada polêmica em uma população que, em princípio, deveria estar dedicada aos estudos (Castro, 2001).

Estatísticas oficiais sobre escolarização da população brasileira na atualidade evidenciam que 97,6% das pessoas de 7 a 14 anos de idade, em 2006, estavam na escola. Mas com relação à situação educacional da juventude (15 a 24 anos) os dados não são tão positivos: mais da metade dos jovens (53,1%) se encontrava fora das salas de aula. Além disso, quase 14% dos nossos jovens escolarizados estavam cursando níveis de ensino que não correspondiam à sua faixa etária (Waiselfisz, 2007).

Com relação à qualidade do ensino, a situação brasileira parece ser ainda mais preocupante. Diversas fontes são coincidentes ao afirmar que a qualidade do aprendizado dos jovens é extremamente deficitária. Os resultados do PISA (Programme for International Student Assessment)<sup>3</sup>, por exemplo, mostram que os alunos brasileiros obtiveram em 2006 médias que os colocaram na 52ª posição entre os 57 países participantes, que totalizam quase 90% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial. O desempenho dos

---

<sup>3</sup> O PISA é um exame amostral, realizado a cada três anos pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O objetivo principal do programa é fornecer aos países participantes indicadores que possam ser comparados internacionalmente, de modo a subsidiar políticas de melhoria da educação. Participam do programa alunos de 15 anos de idade, matriculados a partir do 8º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio (Waiselfisz, 2007)

estudantes brasileiros só foi considerado superior ao dos estudantes da Colômbia, Tunísia, Azerbaijão, Catar e Quirguistão (Waiselfisz, 2007).

Assim como a educação, a saúde também vem se constituindo, nos últimos anos, num indicador diferencial e privilegiado da vulnerabilidade da juventude não só no Brasil, mas também em diversos países da América Latina e do mundo (Waiselfisz, 2007).

Estudos históricos, realizados em São Paulo e Rio de Janeiro, mostram que as epidemias e doenças infecciosas, que eram as principais causas de morte entre os jovens há cinco ou seis décadas, foram substituídas progressivamente pelas denominadas “causas externas” de mortalidade, fundamentalmente os acidentes de trânsito e os homicídios, indicando uma mudança na configuração na mortalidade da faixa etária dos 15 aos 24 anos (Waiselfisz, 2007).

Segundo este mesmo autor, as mortes por causas endógenas ou naturais são aquelas ocasionadas pela deterioração da saúde motivada por algum tipo de enfermidade ou doença, enquanto as mortes por causas externas são as provocadas diretamente por intervenção humana.

Os jovens brasileiros têm se mostrado particularmente vulneráveis ao fenômeno da violência e aos óbitos considerados como violentos, isto é, os homicídios, os acidentes de transporte (que englobam, além dos acidentes de trânsito, ocorridos nas vias públicas, também os acidentes em locais não-públicos, os de transporte aéreo e por água) e suicídios (Waiselfisz, 2007). No Brasil, ainda de acordo com Waiselfisz (2007),

enquanto as causas naturais (doenças) são responsáveis por 27,2% das mortes de jovens, no grupo não-jovem (de 0 a 14 anos e de 25 anos de idade para cima) representam acima de 90,2% da mortalidade. Já as causas externas (acidentes, homicídios, suicídios, etc), que na população não-jovem respondem por 9,8% dos óbitos, entre os jovens são responsáveis por 72,8% da mortalidade (p.93).

Embora detenha apenas 3% da população mundial, o Brasil tem contribuído, nos últimos anos, com cerca de 10% das mortes por agressões, o que mostra a gravidade da situação nacional (Camargo, 2007).

A mortalidade por causas violentas entre jovens na realidade brasileira não está necessariamente vinculada a condições de pobreza, pois unidades da federação em que foram registradas baixas médias de renda apresentaram taxas relativamente baixas de mortalidade por causas violentas. Apesar disso, a exclusão social e econômica tem relação com a forma como as desigualdades sociais, a negação do direito ao acesso aos bens e equipamentos de lazer, esporte e cultura, operam nas especificidades de cada grupo social, desencadeando comportamentos violentos (Abramovay e Castro, 2003).

No Brasil, de acordo com Waiselfisz (2007), as consequências da situação da violência endêmica podem ser consideradas como o grande diferencial nos problemas de saúde entre jovens e o restante da população: as mortes por causas violentas acontecem com grande predominância entre os homens jovens (90% dos óbitos juvenis por causas violentas são de homens).

Importante salientar que, apesar da importância das variáveis socioeconômicas, a escolaridade tem mais influência sobre o índice de assassinatos que outros indicadores. Embora em termos estatísticos essa correlação seja baixa, a educação exerce um papel importante na prevenção de homicídios (Camargo, 2007).

A melhoria do nível educacional, especialmente dos jovens, contribuiria, segundo estudos da Fundação Seade, decisivamente para a redução da mortalidade por homicídios (Seade, 2007). De acordo com Camargo (2007), a probabilidade de um homem com idade situada entre 18 e 24 anos e até três anos de estudo ser assassinado era em torno de 250 para cada 100 mil; dez vezes maior do que aqueles que têm o Ensino Médio completo. Ainda segundo o mesmo autor, os jovens pouco escolarizados são também os que mais cometem esse tipo de crime, razão pela qual a educação funcionaria como uma espécie de antídoto, além do fato de que quem permanece na escola também tende a resolver conflitos interpessoais de forma pacífica.

Com relação aos jovens, é importante considerar também a grave questão da gravidez indesejada na adolescência, que contribui, segundo Sebastiani (2004), para que cerca de 30% dos partos realizados na rede pública, através do SUS, sejam de mulheres entre 13 e 17 anos.

Ainda de acordo com este autor,

o aumento da gravidez precoce está associado diretamente a esse quadro de miséria e o cronifica à medida que as baixas condições de acesso à educação e saúde têm se demonstrado com fortes agentes de influência na incidência deste problema. As jovens grávidas tendem a abandonar os estudos, iniciar

precocemente a vida profissional, geralmente em sub-empregos, viver com seus filhos junto às famílias de origem, sobrecarregando o já incipiente orçamento doméstico e criando assim, um ciclo vicioso que se propaga de maneira preocupante (p. 16).

Considerando as causas internas, as taxas de mortalidade juvenil variam consideravelmente, de acordo com Waiselfisz (2007), entre as regiões e unidades da federação, indicando níveis extremamente diferenciados de oferta e de cobertura de serviços de saúde para a população, especificamente entre os jovens, e refletem a profunda desigualdade social do país. Ainda com relação às causas internas, este mesmo autor alerta que

os níveis de mortalidade, nesse contexto, são indicadores de uma longa série de fatores que incidem na erosão da saúde: má qualidade de vida (condições de moradia, saneamento, esgoto), precariedade dos mecanismos de assistência à saúde, desigualdade no acesso aos serviços, fragilidade ou ausência de trabalhos preventivos e educativos relacionados à saúde, etc. (p.106).

Considerando a saúde de uma maneira geral, Klisksberg (2000, p. 64) afirma que “os pobres têm mais possibilidades de adoecer e, ao perder a saúde, têm maiores dificuldades para buscar alternativas para enfrentar a pobreza”. Klisksberg (2000) salienta também que a equidade na saúde deve ser uma meta essencial para as sociedades democráticas, uma vez que é possível conquistar em saúde avanços importantes em aspectos como cobertura, acesso, informação, constituindo-se a saúde, desta forma, como um campo privilegiado para melhorar a desigualdade em geral.

Por fim, Waiselfisz (2007) lembra que

é importante indagar sobre o significado de “ser jovem” em um mundo como o de hoje, globalizado, culturalmente diversificado, voltado para as novas tecnologias digitais, atravessando diversas crises que vão além do econômico para ingressar no institucional, em uma sociedade cuja democracia encontra-se profundamente afetada por situações de extrema pobreza, exclusão e iniquidade. São essas situações de exclusão, aliadas às desfavoráveis condições socioeconômicas, que constituem cenários significativamente comprometedores para o processo de integração e inclusão social dos jovens. Na América Latina, apesar dos avanços nos diversos indicadores sociais, (...) a juventude ainda está sujeita a sérias limitações que se relacionam com direitos considerados básicos, como o de acesso ao conhecimento disponível e adequado às modernas necessidades sociais, ou a uma vida longa e saudável, indicados pelos déficits educacionais, limitações de inserção no mercado de trabalho e padrões de mortalidade de nossa juventude (p.9).

### 1.3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DO GUARUJÁ / SP E DO DISTRITO DE VICENTE DE CARVALHO

#### 1.3.1. Localização, características geográficas e socioambientais

Com uma área de aproximadamente 143 km<sup>2</sup>, o município do Guarujá corresponde à Ilha de Santo Amaro, tendo a oeste a Ilha de São Vicente (onde se localiza a parte insular dos municípios de Santos e de São Vicente); ao norte, a porção continental do município de Santos; a nordeste, o município de Bertioga; e ao sul e a leste, o Oceano Atlântico (IBGE, 2009). Apresenta grau de urbanização de 99,97% (Seade, 2009). Destino turístico muito procurado, especialmente no verão, localiza-se em área vizinha ao

maior porto da América Latina – o porto de Santos, no estado de São Paulo. Apesar disso, apresenta áreas de vulnerabilidade social, como é o caso do distrito de Vicente de Carvalho.

O Município de Guarujá, que integra a Região Metropolitana da Baixada Santista, possui atualmente uma população de cerca de 280.000 habitantes, dos quais aproximadamente a metade, reside em Vicente de Carvalho (Guarujá, 2010). Esta população, em momentos de pico turístico, pode ser triplicada, especialmente no verão (Silva, 2009).

Uma análise das condições de vida dos habitantes do Guarujá mostra que a renda “per capita” era, em 2000, de 2,04 salários mínimos, e 51% dos responsáveis pelos domicílios ganhavam no máximo três salários mínimos. Esses responsáveis tinham, em média, 5,8 anos de estudo, 34,2% deles completaram o ensino fundamental e 11,4% eram analfabetos (Seade, 2009).

Segundo a Fundação Seade, as situações de maior ou menor vulnerabilidade às quais a população se encontra exposta estão resumidas em seis grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)<sup>4</sup>, a partir do gradiente das condições socioeconômicas e do perfil demográfico (Seade, 2010).

---

<sup>4</sup> Vulnerabilidade social de pessoas, famílias ou comunidades pode ser entendida como uma combinação de fatores que possam produzir uma deterioração do seu nível de bem-estar, em consequência de sua exposição a determinados tipos de riscos. Assim, a vulnerabilidade à pobreza não se limita a considerar a privação de renda, mas também a composição familiar, as condições de saúde e o acesso a serviços médicos, a acesso e a qualidade do sistema educacional, a possibilidade de obter trabalho com qualidade e remuneração adequadas, a existência de garantias legais e políticas, etc (Seade, 2010).

Com relação ao município do Guarujá, 46,2% da população (cerca de 112.000 habitantes) encontrava-se, em 2000, nos grupos 5 e 6, definidos, respectivamente, pela Fundação Seade, como vulnerabilidade alta e muito alta<sup>5</sup>. Grande parte dos alunos envolvidos nesta pesquisa residia em dois bairros (ou em suas adjacências): o Pae Cará e o Sítio Conceiçãozinha, (Figura 1) classificados, respectivamente, também como áreas de vulnerabilidade alta e muito alta (Seade, 2010).



Figura 1. Vista área do canal do porto de Santos indicando a localização do Pae Cará e do Sítio Conceiçãozinha (município do Guarujá) e dos municípios de Santos e Cubatão

---

<sup>5</sup> Vulnerabilidade alta: famílias com menor concentração de crianças pequenas, com condição socioeconômica baixa, em que os chefes de famílias apresentam, em média, os níveis mais baixos de renda e escolaridade. Vulnerabilidade muito alta: famílias com condição socioeconômica baixa, com grande concentração de chefes de famílias jovens, com baixos níveis de renda e escolaridade e presença significativa de crianças pequenas. Considerado como o grupo de maior vulnerabilidade à pobreza (Seade, 2010).

Com relação à questão ambiental e suas inter-relações com a saúde, de acordo com dados da Fundação Seade, em 2000, 98,46% dos domicílios contavam com coleta de lixo, 72,07% com esgoto sanitário e 92,86% com abastecimento de água (Seade, 2009). Especificamente com relação ao fornecimento de água, nos bairros de Pae Cará e Sítio Conceiçãozinha há relatos de interrupção deste fornecimento em todas as estações do ano, com os maiores percentuais no verão, sendo este um problema que se repete há décadas. Essa interrupção, que nestes bairros chega a 68% dos domicílios, evidencia potenciais riscos à saúde, em função da provável utilização de água sem tratamento ou mesmo da dificuldade na adoção de práticas de higiene individual, com os alimentos e com o ambiente (Braga et al., 2009).

O Pae Cará situa-se na planície insular do sudeste, à margem do estuário de Santos (Figura 1). Este bairro, apesar de ser relativamente urbanizado, possui algumas áreas de ocupação irregular (favelas) e apresenta, de forma geral, uma realidade ambiental característica de áreas carentes de investimentos públicos adequados (Figuras 2 e 3).



Maurício B. S. Cunha

Figura 2. Acúmulo de entulho e lixo no Pae Cará



Maurício B. S. Cunha

Figura 3. Moradias à margem do Rio Acaraú no Pae Cará

Realidade ainda mais desfavorável pode ser observada no Sítio Conceiçãozinha, que também se localiza à margem do estuário, mas na planície do sudoeste da ilha (Figura 1). De acordo com Silva (2009), este bairro é resultado de um parcelamento ocupacional irregular realizado pelos antigos proprietários, principalmente a partir da década de 1970, em áreas de manguezais (Figura 4).



Acervo do Museu do Porto de Santos

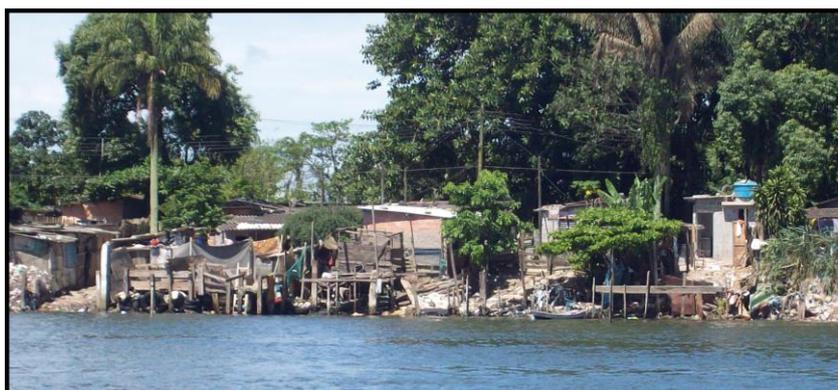
Figura 4. Vistas aéreas da região do Sítio Conceiçãozinha e entorno (entre meados e o final da década de 1950) antes do processo de ocupação humana

Parte da população atual do Sítio Conceiçãozinha vive em barracos de madeiras sobre palafitas, muitos deles em áreas de mangue do Rio da

Pouca Saúde, onde é lançado o esgoto “in natura” destas residências e também o lixo doméstico (Figura 5).



Maurício B. S. Cunha



Maurício B. S. Cunha

Figura 5. Palafitas no Sítio Conceiçãozinha sobre o mangue e no canal do porto de Santos

Com relação às demais áreas do bairro, não há espaço físico suficiente para que os caminhões que realizam a coleta de lixo possam transitar, devido ao fato de as ruas e becos serem muito estreitos, como é comum às áreas de favela. Desta forma, os moradores depositam o lixo em uma caçamba localizada na entrada do Sítio Conceiçãozinha. Como não há o esvaziamento desta caçamba diariamente, esta tem sua capacidade

rapidamente esgotada, e então os moradores depositam os sacos de lixo no chão, ao lado da caçamba (Figura 6).



Maurício B. S. Cunha

Figura 6. Caçamba de lixo localizada na entrada do Sítio Conceiçãozinha

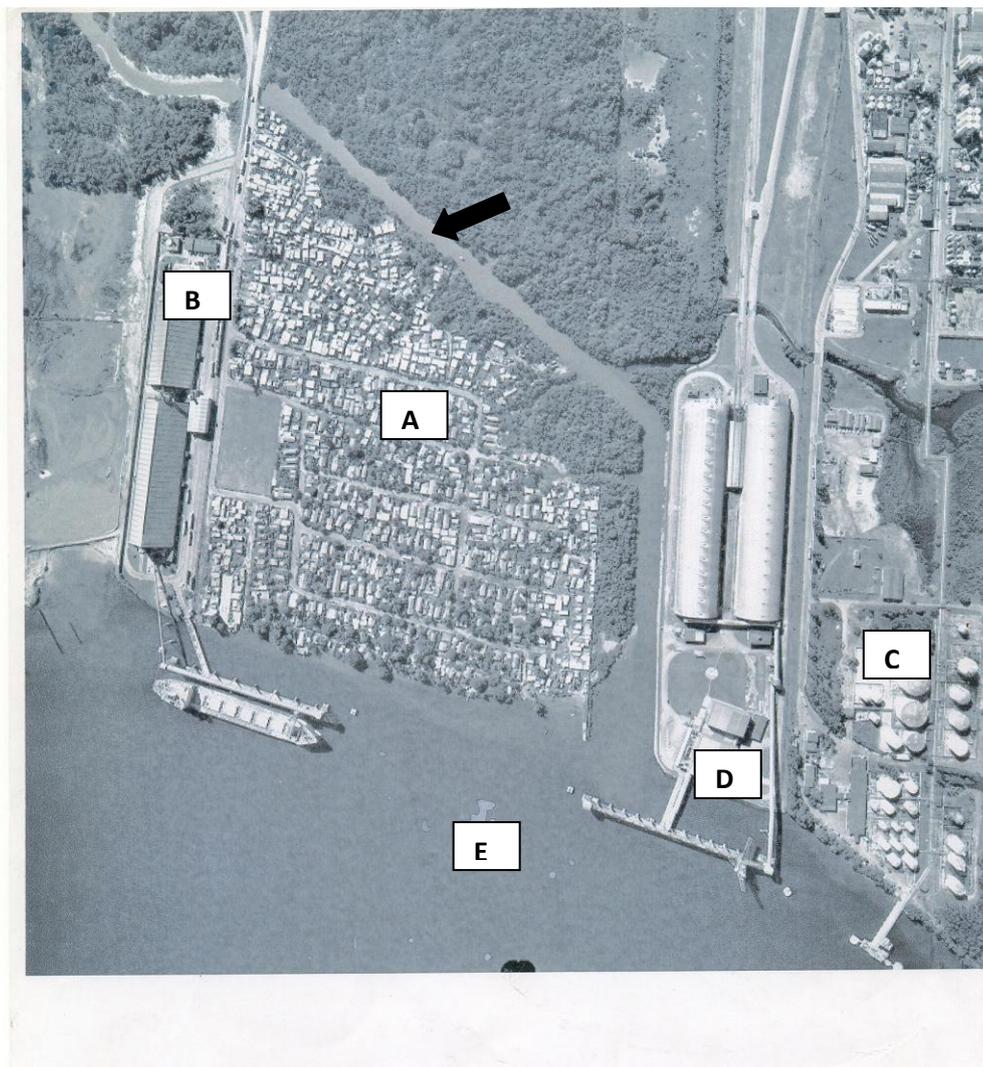
Outro grave problema no Sítio Conceiçãozinha é que há muitas valas e canos de esgoto, expostos em vários pontos (Figura 7). Segundo os moradores, esse sistema de coleta de esgoto termina por lançar estes resíduos no estuário, em uma área conhecida por eles como “maré”, que inclusive é utilizada pela população local, especialmente as crianças, para banhos de mar.



Maurício B. S. Cunha

Figura 7. Cano e vala de esgoto em ruas do Sítio Conceiçãozinha

Ao longo do tempo, alguns rios do distrito de Vicente de Carvalho, como o Rio Acaraú e o Rio da Pouca Saúde, que se localizam próximos às escolas e aos locais de moradias dos alunos estudados, vem sofrendo grandes agressões: acúmulo de lixo nas margens, estreitamento do leito, ocupação humana das margens e descaracterização ecológica, como tem sido observado pela população local. Um destes rios – o Rio da Pouca Saúde (Figura 8) - apresenta ainda um quadro de poluição química, devido à contaminação do estuário de Santos por efluentes industriais (CETESB, 2007).



Autor desconhecido

Figura 8. Vista aérea da região do Sítio Conceiçãozinha

Rio da Pouca Saúde (seta); A: Sítio Conceiçãozinha e empresas locais (B: Cargill, C: Dow Brasil, D: Cutrale) e E: Canal do Porto de Santos (local denominado pela população como “maré”)

De acordo com Braga et al., (2009), alguns contaminantes ambientais, como compostos organoclorados e metais tóxicos são detectados até hoje em várias áreas do estuário de Santos. Mesmo em habitantes que não apresentam histórico de contato ocupacional, estes compostos foram encontrados no leite materno, no cabelo e no sangue e, no caso de alguns contaminantes, bem acima dos níveis toleráveis. Ainda de acordo com estes

autores, foram encontrados, na região, coeficientes de mortalidade, por leucemia, superiores aos apontados para o estado de São Paulo. Especificamente, com relação ao Distrito de Vicente de Carvalho, foi observado também coeficientes de mortalidade, por câncer de mama, superiores, quando comparados com os valores observados para a cidade e o estado de São Paulo, e o Brasil.

### 1.3.2. Contexto sócio-histórico local e regional

Guarujá, que inicialmente foi denominada como Vila de Santo Amaro, foi local dos primeiros desembarques portugueses, em 1532. Houve, na época, a tentativa de instalação da sede da Capitania de Santo Amaro e o estabelecimento de alguns assentamentos jesuítas, que não resistiram, em razão da condição indefesa do local. Vários ataques de piratas ocorreram na região, tendo sido erguidas, na Ilha de Santo Amaro, fortalezas que até hoje se mantêm: a Fortaleza da Barra Grande e o Forte do Itapema (Serrano, 1987).

Desta forma, a população local, durante quatro séculos, viveu apenas de atividades agrícolas (Figura 9) e extrativas, dos engenhos e de pequenas indústrias: atividades pesqueiras artesanais e a indústria de óleo de baleia. Esta última era responsável pela iluminação das cidades da baixada santista, além do beneficiamento dos subprodutos desse animal, como ossos e cartilagem, e chegou a funcionar até 1830 (Serrano, 1987).



Fundação Arquivo e Memória de Santos

Figura 9. Embarque para exportação de bananas produzidas em Vicente de Carvalho (década de 1910)

Ao longo da história, a vida econômica do Guarujá sofreu grande influência da grande proximidade com Santos e de suas atividades econômicas, especialmente as relacionadas ao porto, que ganhou vulto a partir do século XIX, escoando primeiramente a produção cafeeira e, posteriormente, a produção industrial da Região Metropolitana e interior do Estado de São Paulo (Silva, 2009).

O potencial turístico do Guarujá começou a desenvolver-se em fins do século XIX com a inauguração da Vila Balneária, em 1893, na atual Praia das Pitangueiras, que passou a ser frequentada pela elite econômica do país, a qual se concentrava na capital do estado de São Paulo, e por Presidentes da República, ministros de Estado e celebridades como Ruy Barbosa e Santos Dumont (Rolnik, 1999).

A abertura da Via Anchieta, em 1947, favoreceu o crescimento do turismo balneário das classes média e alta da cidade de São Paulo, que passaram a buscar, primeiramente, a orla oceânica de Santos e São Vicente e, posteriormente, Guarujá, para instalar suas residências de veraneio e para turismo de um dia (Silva, 2009). Desta forma, na parte da Ilha de Santo Amaro voltada para o oceano, estabeleceu-se um padrão legal de uso e ocupação do solo, ligado ao turismo para pessoas de renda média e alta, com assentamentos regulares, obedecendo à legislação urbanística e sujeitos à relação de oferta e demanda do mercado formal (Rolnik, 1999).

A noroeste da ilha, com uma ocupação inteiramente distinta e independente da ocorrida na parte oceânica, localiza-se o Distrito de Vicente de Carvalho, instituído oficialmente em 30 de dezembro de 1953. Vicente de Carvalho originou-se a partir do povoado de Itapema, que se estabeleceu no final do século XIX. Nesta época foi instalado, no Itapema, o cais de atracação das barcas (Figura 10), responsável pela travessia do canal do estuário até o Valongo, no município de Santos, e também a estação inicial da estrada de ferro que ligava o Itapema à Vila Balneária, na orla marítima (Rodrigues, 1965).



Figura 10. Cais de atracação das barcas e estação inicial da estrada de ferro que ligava o Itapema à orla marítima do Guarujá (década de 1900)

Segundo Silva (2009), o sistema de barcas foi a única forma de ligação entre Guarujá e Santos até 1918, quando foi implantado o serviço de “Ferry Boat”, ligando a região da Ponta da Praia, em Santos, ao Guarujá.

Silva destaca ainda que

este fato acelerou o processo de separação do município (Guarujá) em dois fluxos isolados e independentes: o “Ferry Boat”, permitindo a travessia de automóveis, representava a expansão turística da orla de Santos, e as barcas, de Vicente de Carvalho, representando o tráfego da população de baixa renda, ligada ao Porto (p. 21).

Dos vários aspectos históricos, a forma de povoamento e ocupação do solo em Vicente de Carvalho contribuem significativamente para a compreensão da realidade socioeconômica e ambiental atual.

Vicente de Carvalho configurou-se como uma opção dos mais pobres: os primeiros empreendedores ofereceram alternativas de habitação para as classes de baixa renda, mas poucos lotes foram ocupados até os anos 1920, apesar dos baixos preços dos terrenos. A classe pobre de Santos tinha seus interesses voltados para os morros santistas, que ofereciam melhores condições de moradia e dispensavam a travessia do canal (Rodrigues, 1965). Alguns anos mais tarde a região passou a receber parcelas significativas da população de baixa renda de Santos e as terras abandonadas pelos empreendedores foram, pouco a pouco, invadidas pela população, inaugurando o sistema de ocupação que se tornaria constante em Vicente de Carvalho (Silva, 1999, Rodrigues, 1965).

Com o incremento das atividades portuárias nos anos de 1940, houve grande interesse pela população operária de Santos e, posteriormente de Cubatão, em ocupar áreas de Vicente de Carvalho, em função da facilidade de conseguir terras. Desta forma, Vicente de Carvalho - localizado no interior do estuário, bem defronte ao porto e a uma importante área comercial de Santos -, foi se configurando como um bairro dormitório, especialmente para classe operária de Santos. Nessa época houve o início de uma invasão geral e desordenada das terras de antigos bananais abandonados em áreas de várzeas e nos manguezais próximos ao perímetro urbano de Vicente de

Carvalho (Figura 11), notadamente na região conhecida como “Sítio Pae Cará” (Rodrigues, 1965).



Acervo do Museu do Porto de Santos

Figura 11. Vista aérea do Distrito de Vicente de Carvalho (entre meados e final da década de 1950) em que se pode observar a vegetação local, o núcleo urbano (ao fundo) e um terminal portuário em construção

Vicente de Carvalho, durante muito tempo viveu uma situação paradoxal: era quase um prolongamento do município de Santos, pela marcada função de dormitório e subordinação quanto ao abastecimento, mas localiza-se no município do Guarujá. Rodrigues (1965) salienta que, “devido a esse paradoxo - ser de fato santista e de direito guarujaense -, Vicente de Carvalho se constituiu área marginal à administração das duas cidades” (p.80).

O fenômeno da invasão, sem qualquer tipo de urbanização ou regulamentação da ocupação, intensificou-se grandemente após os fortes deslizamentos dos morros de Santos, devido às fortes chuvas ocorridas em 1956 (Borzani et al., 1965). Centenas de famílias abandonaram os morros onde viviam e, na impossibilidade de fixarem residência em qualquer outro ponto da Ilha de São Vicente, transferiram-se para o Pae Cará. A invasão alcançou proporções tão extraordinárias, originando graves problemas, que foi necessário a intervenção do governo estadual, iniciando um processo de desapropriação da área do Pae Cará, decretando-a como de utilidade pública, em 1958 (Rodrigues, 1965).

Apesar de necessário, o início do processo de desapropriação dessa área, por facilitar a legalização da posse da terra, desencadeou uma enorme onda de novas invasões. Entre os anos de 1958 e 1960 verificou-se um grande movimento migratório do Nordeste do país para a gleba em processo de desapropriação. Muitos dos invasores eram estimulados a migrar, pelos parentes e amigos que já haviam se instalado na região invadida (Rodrigues, 1965). Importante salientar que, a partir dos anos 50, instalou-se o polo industrial no município de Cubatão, que muito contribuiu para intensificar o processo migratório observado em Vicente de Carvalho (Silva, 1999).

De acordo com Rodrigues (1965), o grande crescimento demográfico e a expansão urbana do Pae Cará e adjacências determinaram a elevação de Vicente de Carvalho à categoria de Distrito, em 1953.

Segundo este mesmo autor, a ocupação desordenada do Distrito de Vicente de Carvalho, especialmente do Pae Cará, constituía-se um sério

problema para a administração pública, na década de 1950. Em 1965, Rodrigues descreveu a forma de ocupação e as condições de vida insalubre dos moradores locais:

O casario do Pae Cará espalha-se caoticamente na gleba ocupada com afoito e indisciplina. São casas de madeira, assentadas sobre estacas, de molde a ficarem a salvo da umidade do sítio, enegrecidas pelo tempo por falta de caiação. (...) O mau aspecto das habitações e o desarranjo de sua repartição agrava-se à medida que se avança para o interior do bairro: ali os casebres e barracos são construídos com sobras de madeira e folhas de tambores usados, distribuídos anarquicamente no antigo bananal.

As ruas, e são poucas as que estão abertas e com o casario alinhado, possuem leito encharcado e apenas carroçável em certas épocas do ano. Fundas e largas valas de drenagem cortam e recortam quarteirões, não raras vezes passando ao lado das casas. A cor escura das casas, o mau estado das ruas e a presença das valas de drenagem dão um aspecto triste e feio ao Pae Cará, o mais denso e pobre bairro de Vicente de Carvalho. Pelo aspecto promíscuo, desconfortável e anti-higiênico das habitações, bem como pelo estoque humano que as ocupam, o Pae Cará tem algo de semelhante às favelas de beira do Tietê, na cidade de São Paulo, aos “alagados” de Salvador, às “malocas” de Porto Alegre e, ainda, aos “mocambos” do Recife. Constitui, como suas similares, focos de tensão social onde se atropelam problemas urbanos, educacionais, sanitários e, sobretudo, econômicos (p. 84).

A partir da década de 1970, houve forte crescimento do porto e o estabelecimento, em Vicente de Carvalho, de terminais de contêineres de empresas privadas como a Dow Química, a Cargill e a Cutrale (Silva, 2009). Também nesta década, a abertura das Rodovias Cônego Domênico Rangoni (Piaçaguera), dos Imigrantes e da Pedro Taques contribuíram para o crescimento dos investimentos imobiliários no município do Guarujá, com a construção de sofisticados prédios de luxo próximos às praias. Esses fatores

atraíram, em mais um fluxo migratório, milhares de trabalhadores, principalmente nordestinos, que passaram a invadir e residir em moradias às margens de rios, mangues e encostas de morros (Santos, 1992).

A forte corrente migratória de pessoas de baixa renda manteve-se na década de 1980, impulsionada pela oferta de trabalho na construção civil (Silva, 2009). Por volta de 1978, o município do Guarujá contava com cerca de quinze favelas, aumentando esse número para 56 favelas em 1997 (Rolnik, 1999).

Ao longo da década de 1990, pode ser observada a propagação de assentamentos irregulares não apenas no Distrito de Vicente de Carvalho, mas, também ao longo dos morros próximos às praias. Até mesmo áreas ao longo de um dos rios locais, o Rio Acaraú, foram invadidas, ou parceladas pelo próprio poder público municipal. Cabe ressaltar que muitos desses assentamentos irregulares constituíram-se favelas que ainda se mantêm, com muitas residências de madeira (barracos), construídas sobre palafitas, nos mangues locais. O esgoto e os resíduos sólidos (lixo) domésticos são lançados das casas para os mangues e acabam por retornar, transportados pela maré que invade o terreno lodoso sob os barracos, determinando graves riscos à saúde destas populações (Silva, 1999).

Segundo Silva (2009), Guarujá apresentava 56 favelas em 2005, nas quais viviam 30.000 famílias e cerca de 100.000 pessoas. De acordo com esse mesmo autor, existem atualmente alguns projetos habitacionais da administração municipal, visando à reurbanização e regularização fundiária

de determinadas áreas, que contemplariam, inclusive, ações de recuperação ambiental e desenvolvimento econômico das comunidades envolvidas.

Lançando um olhar sobre o processo histórico de ocupação e desenvolvimento socioeconômico e ambiental do Guarujá, de acordo com Silva (1999), é nítido que o poder público local, desde o início, apresentou suas prioridades e diretrizes em relação à ocupação do solo urbano do município e a destinação dos recursos públicos, em que a orla da praia e o turismo foram privilegiados e favorecidos. Este mesmo autor esclarece que

a população que se fixou em caráter de habitação permanente foi historicamente expelida e manteve muito mais relação com as áreas portuárias e industriais da Baixada do que com os empregos atrelados ao turismo e à ocupação de veraneio. Geograficamente as duas ocupações estiveram isoladas, pois Vicente de Carvalho era acessado por barcas a partir do porto, e a orla, a partir de 1918, era acessada pelo “ferry boat”, pela Ponta da Praia, em Santos. (...) Logo, Vicente de Carvalho, ocupando amplas áreas de mangue que reparte os dois povoamentos, acabou por ficar esquecido, no que tange a investimentos. Portanto, nos últimos tempos, temos uma maior aproximação da população das duas áreas, apresentando, porém, a exata barreira que perdura no município: a barreira geográfica, representada pela Serra de Santo Amaro, dividindo o município em região rica (entre a orla e a serra) e pobre (nos manguezais voltados para o continente) (p. 30).

Atualmente, as principais atividades econômicas da parte oceânica do Guarujá são o comércio e o setor de prestação de serviços, especialmente os estabelecimentos ligados ao turismo litorâneo, que sofre grande influência da sazonalidade característica desta atividade. O Distrito de Vicente de Carvalho possui um importante centro comercial, considerado um dos mais

fortes da região, e empresas que operam em terminais de contêineres e de fertilizantes (Guarujá, 2010).

Apesar da importância econômica do Distrito, Vicente de Carvalho reflete o histórico de abandono pelas sucessivas administrações municipais e a falta de investimentos públicos. Facilmente podem ser observados (nas áreas de terra firme ou aterradas dos diversos bairros) terrenos baldios com acúmulo de lixo (muitas vezes, com animais mortos em decomposição), ruas esburacadas, residências com grandes rachaduras devido ao trânsito de caminhões com contêineres e canais de drenagem, que recebem esgotos domésticos e com grande acúmulo de lixo.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. GERAL

Identificar e testar estratégias educacionais e participativas que estimulem, especialmente em adolescentes e jovens, a reflexão crítica, a percepção dos riscos à saúde e a atuação social em seu próprio meio.

### 2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar os conhecimentos e representações sociais sobre situações de risco socioambiental.
- Propiciar aos participantes a possibilidade de refletir acerca de seu mundo, a fim de que percebam as relações entre qualidade de vida e ambiente e seu papel transformador da realidade.
- Contribuir para a construção de habilidades, conhecimentos e para o desenvolvimento de ações que favoreçam aos participantes a prática da cidadania e o desenvolvimento da ação social em seu próprio meio.
- Avaliar a aplicabilidade de uma estratégia de educação em saúde e ambiental participativa, com a utilização de bioindicadores.
- Estimular o envolvimento de jovens interessados na prática de investigação da realidade.

### 3. METODOLOGIA

*“A participação é um poderoso antídoto às práticas educativas tradicionais que correm o risco de deixar a juventude alienada e exposta à manipulação. Por meio de uma participação genuína em projetos que levem à solução de problemas verdadeiros, os jovens desenvolvem capacidades que são essenciais para a autodeterminação de suas opções políticas. O benefício é duplo: a autodeterminação do jovem e a democratização da sociedade”*

*Hart (1993)*

Considerando-se a natureza dos dados a serem obtidos, optou-se pela abordagem quali-quantitativa de pesquisa. Na abordagem qualitativa foi avaliada a maior parte dos dados obtidos, sendo que a abordagem quantitativa foi adotada para a avaliação dos dados demográficos e socioeconômicos da população estudada, além de complementar e enriquecer a análise qualitativa de alguns dos aspectos avaliados.

De acordo com André (1998), a abordagem qualitativa de pesquisa tem suas raízes no final do século XIX, quando os cientistas começaram a questionar se o método de investigação das ciências físicas e naturais deveria continuar servindo de modelo para o estudo dos fenômenos humanos e sociais. André (1998) lembra ainda que este debate foi importante, mas está totalmente superado, considerando-se que quantidade e qualidade estão intimamente relacionadas.

Ainda segundo esta autora, a abordagem qualitativa passou a ser muito utilizada na década de 1980, entre os pesquisadores da área da educação, inclusive brasileiros.

O universo das investigações qualitativas, segundo Minayo (2007, p. 24), “é o cotidiano e as experiências do senso comum, interpretadas e re-interpretadas pelos sujeitos que as vivenciam”. As abordagens de pesquisa qualitativas são as que se aplicam ao estudo das relações, das representações, das crenças, das percepções, das opiniões, produtos das interpretações que os indivíduos fazem a respeito de como vivem, constroem a si mesmos, sentem e pensam. Além disso, são consideradas como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais.

Ainda segundo Minayo (2007), considerar a problemática social é imprescindível no campo da saúde, uma vez que as determinações das condições, situações e estilos de vida interferem diretamente na saúde humana.

Minayo (2007) salienta ainda que

saúde e doença importam tanto por seus efeitos no corpo como por suas repercussões no imaginário: ambos são reais em suas consequências. Portanto, todas as ações clínicas, técnicas, de tratamento, de prevenção ou de planejamento devem estar atentas aos valores, atitudes e crenças das pessoas a quem a ação se dirige. É preciso entender que, ao ampliar suas bases conceituais incluindo o social e o subjetivo como elementos constitutivos, as ciências da saúde não se tornam menos “científicas”, pelo contrário, elas se aproximam com maior luminosidade dos contornos reais dos fenômenos que abarcam (p. 31).

Almeida Filho (1989) também alerta para a importância da investigação, na área da saúde, dos aspectos simbólicos (tais como valor e

significado) do risco e de seus determinantes, pois considera que “fatores de risco social” nada mais são que a expressão do modo de vida de grupos populacionais.

As abordagens de ordem quantitativa apresentam um quadro de magnitude que as abordagens qualitativas não informam, trazendo à luz dados, indicadores e tendências observáveis (Minayo, 2007). São definidas como objetivas por descreverem significados que são inerentes aos objetos e atos, sendo que a utilização de dados quantitativos permite uma abordagem focalizada e pontual (Tanaka e Melo, 2001).

Tanto a abordagem qualitativa quanto a quantitativa tem o seu papel e sua adequação, podem contribuir para a obtenção de resultados importantes sobre a realidade social, e segundo Minayo (2007, p.43), “o ideal no campo de pesquisa em saúde é que sejam trabalhadas de forma que se complementem sistematicamente”.

André (1998) considera que mesmo quando se reportam dados de depoimentos, entrevistas ou observações é, não raro, conveniente que se expressem os resultados também em números, e ressalta que, nesses casos, “o número ajuda a explicitar a dimensão qualitativa” (p.24).

As abordagens qualitativas, além de permitir desvelar processos sociais pouco conhecidos referentes a grupos particulares, caracterizam-se pela empiria e pela sistematização progressiva do conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo (Minayo, 2007).

Neste estudo, o processo de conhecimento dos indivíduos e grupos por meio das abordagens qualitativas foi associado à pesquisa das representações sociais.

Para Minayo (2007),

*representações sociais* é uma expressão filosófica que significa a reprodução de uma percepção anterior da realidade ou do conteúdo do pensamento. Nas Ciências Sociais, são definidas como categorias de pensamento, de ação e de sentimento que expressam a realidade, explicam-na, justificando-a ou questionando-a. As percepções são consideradas consensualmente, por todas as correntes de pensamento, como parte da construção da realidade (p.219).

Segundo Reigota (2004), nas representações sociais podemos encontrar os conceitos da forma que foram aprendidos e internalizados pelas pessoas.

Nas ciências sociais, esse estudo remonta ao século XIX tendo, como um de seus marcos fundamentais, o trabalho desenvolvido por Émile Durkein. Esse autor procurou discutir a importância das representações dentro de uma coletividade e como elas influem nas decisões que os seres humanos tomam individualmente (Reigota, 2004). Durkein utilizou a expressão *representações coletivas*, para tratar o conceito de representações sociais e se referir às categorias de pensamento por meio das quais uma determinada sociedade elabora e expressa sua realidade (Minayo, 2007).

De acordo com Reigota (2004), o primeiro cientista social a utilizar, contemporaneamente, o conceito de representação foi Serge Moscovici, que

passou a agregar, na década de 1960, ao substantivo “representações”, o adjetivo “sociais” e não mais “coletivas”. Reigota (2004, p,69) salienta que, para Moscovici, as representações têm um caráter social, desempenhando, na sociedade, a função específica de “contribuir para os processos de formação de condutas e de orientação das comunidades sociais”.

Para falar das representações sociais, Schutz (1982) usou a noção de “senso comum”, que para o autor é construído por meio da interpretação de fatos do dia-a-dia. Portanto, o cotidiano é dotado de significados para os grupos sociais que vivem, pensam e agem em determinado contexto social. Esses significados são selecionados pelos grupos e coletividades por meio de construções mentais, de representações do senso comum.

O senso comum, ainda que como pensamento contraditório e fragmentário, corresponde espontaneamente às condições reais de vida da população e, por isso, deve ser compreendido, avaliado e recuperado criticamente (Gramsci, 1981). Minayo (2007, p. 237) considera que, “com o senso comum, os atores sociais se movem, constroem sua vida e explicam-na mediante seu estoque de conhecimentos”.

Para Minayo (2007),

a categoria das representações sociais é central para a prática da pesquisa qualitativa tanto para a realização de entrevistas como para a observação de campo. As representações sociais manifestam-se em falas, atitudes e condutas que se institucionalizam e se rotinizam, portanto podem e devem ser analisadas (p. 236).

Assim sendo, em atividades educacionais, torna-se importante identificar as representações sociais das pessoas envolvidas, pois a partir

delas, os grupos humanos podem compreender e transformar sua realidade (Reigota, 2004).

Ainda segundo Reigota (2004), a compreensão das representações deve ser a base da busca da negociação dos problemas ambientais, pois a prática e o exercício da educação ambiental dependem da concepção de meio ambiente que se tenha. Trata-se de saber, não quantitativamente mais, porém qualitativamente melhor sobre o senso comum que se tem sobre determinado tema, em que se incluem os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas (sociais e profissionais) das pessoas.

### 3.1. POPULAÇÃO DE ESTUDO

Este estudo se desenvolveu no Distrito de Vicente de Carvalho, no município do Guarujá, e contou com a participação de alunos de Ensino Médio, do curso regular e de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A ocorrência de turmas heterogêneas, compostas por jovens e adultos, especialmente nas turmas de EJA nas escolas públicas, é cada vez mais frequente e é importante que essa característica seja considerada quando da elaboração e execução dos processos educativos, de forma a possibilitar a participação de todos os alunos.

O critério de escolha foi o interesse em participar das atividades, uma vez que em um trabalho participativo, que pressupõe o estabelecimento de um canal de diálogo com os participantes, é importante que os envolvidos estejam dispostos a ouvir o que o outro quer dizer e a expressar suas

opiniões. Nesse sentido, o diálogo sempre depende de um ato de vontade, de uma adesão voluntária (CENPEC, 1998a).

A proposta inicial era que as atividades fossem desenvolvidas em apenas uma escola, mas houve a necessidade da inclusão de outra unidade próxima, uma vez que o laboratório da primeira escola contatada havia sido transformado em sala de aula e, portanto, não dispunha de local adequado onde pudessem ser desenvolvidas as atividades de biomonitoramento.

Desta forma este estudo se desenvolveu em duas escolas públicas da rede estadual de ensino: a Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo e a Escola Estadual Prof. José Cavariani. Com relação às escolas, o critério de escolha foi o fato de oferecerem Ensino Médio e estarem localizadas próximas a rios considerados como poluídos pela população local.

Além disso, dados preliminares mostravam que a clientela destas escolas apresentava, em sua maioria, um nível socioeconômico baixo e rebaixamento da autoestima. Os alunos, de uma forma geral, também manifestavam desinteresse pelas atividades escolares, pouca ou nenhuma expectativa em relação à continuidade dos estudos e ao desenvolvimento de uma vida profissional futura, conforme constatado, pelos professores, nos depoimentos durante as aulas. Não apresentavam também qualquer histórico de participação social (protagonismo), seja nas escolas ou em outros espaços.

A percepção de riscos à saúde a que esses alunos estavam expostos parecia superficial, pois segundo depoimentos anteriores,

declaravam que não havia qualquer perigo no contato com a água dos rios, manifestando uma aparente indiferença em relação à problemática ambiental e suas consequências para a saúde humana. Também não demonstravam percepção dos riscos à saúde inerentes à condição de vulnerabilidade social em que estavam inseridos.

Ao serem questionados, anteriormente à realização deste estudo, sobre o que pensavam sobre a situação de abandono de muitos espaços públicos (inclusive das escolas que frequentavam) e da ocorrência de agravos ambientais nos bairros em que residem (Figura 12), bem como por que não se mobilizavam para minimizar ou equacionar essas questões, manifestaram as seguintes opiniões:

“Aqui é assim mesmo, professora.”

“Por aqui isso é normal.”

“Aqui é um gueto. Nada de bom acontece.”

“Isso aqui não muda não.”



Ana Lucia de Mello

Figura 12. Áreas próximas à Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo

Com relação à possibilidade de aprimoramento dos estudos após o encerramento do Ensino Médio ou ainda durante o desenvolvimento deste, por meio de cursos técnicos profissionalizantes em escolas públicas (municipais, estaduais ou federais), ou à possibilidade de obtenção de bolsas de estudo para cursar o ensino superior, também manifestavam um rebaixamento da autoestima e conformismo, em declarações como:

“Isso não é pra gente não. Com a gente nada dá certo!”.

Em uma ocasião, em sala de aula, em que foi promovida uma reflexão sobre a importância, nos dias atuais, de dedicar-se aos estudos e concluir de forma satisfatória o Ensino Médio, um jovem de 16 anos disse:

“Estudar para quê, professora? Pra catar latinha na praia não precisa estudar”.

Kessler (1996) considera que, entre adolescentes e jovens de baixa renda, surgem sensações de desânimo, um alto grau de conformismo e uma visão fatalista em relação ao próprio futuro, na medida em que as expectativas de continuidade dos estudos e de sucesso profissional tornam-se cada vez menos realizáveis. Muitos destes adolescentes e jovens partilham do senso comum de que ingressarão prematuramente no mercado de trabalho, com reduzidas opções de escolha para seu futuro, em

atividades com pouca qualificação e com grandes dificuldades para aprimoramento profissional (Costa e Vieira, 2006).

Diante de tal realidade, o grande desafio era, portanto, que esses adolescentes e jovens recuperassem a capacidade de sonhar e o interesse pelos estudos, e neles fosse despertada a vontade de realizar um projeto conjunto com outros alunos. Para isso, era preciso que as atividades propostas assumissem grande relevância no fortalecimento da autoestima, no refinamento da reflexão sobre os problemas locais e no exercício da cidadania.

Era necessário ainda que a proposta de biomonitorar um ambiente aquático se revestisse de significado e fizesse sentido para esses alunos, uma vez que, até então, eles consideravam como algo “normal” o fato de as pessoas lançarem todo tipo de lixo nos cursos d’água locais, além destes serem pontos de despejo de esgoto “in natura”.

As atividades propostas também deveriam propiciar um resgate do significado dos cursos d’água na vida escolar desses alunos e no papel da ciência em suas vidas. Era importante que eles “aprendessem a fazer ciência”, de forma interessante e estimulante, para que também fosse despertado, nesses estudantes, o estímulo para “cuidar” desses locais.

Cabe salientar que estudos preliminares têm mostrado que a realização de atividades pedagógicas de caráter experimental contribui significativamente para a diminuição dos índices de evasão, assim como para a melhoria do aproveitamento escolar. A motivação que este tipo de atividade gera nos alunos pode-se constituir, inclusive, como um dos pontos

de partida para um processo de recuperação da escola pública (FAPESP, 2009).

### 3.2. MÉTODO

Foi adotada, como estratégia metodológica, a pesquisa-ação, definida por Thiollent (2005) como

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (p. 16).

A pesquisa-ação originou-se a partir dos trabalhos de Kurt Lewin, em 1946, dentro de uma abordagem de pesquisa experimental de campo. Suas pesquisas pautavam-se em valores como: a construção de relações democráticas, a participação dos sujeitos, a tolerância a opiniões divergentes e também consideravam que as decisões grupais favorecem as mudanças dos indivíduos (Franco, 2005).

De acordo com Toledo (2006), tanto a Pesquisa Participante como a Pesquisa-Ação surgiram na América Latina, na década de 1970, nas experiências de pesquisadores preocupados com a “participação dos grupos sociais considerados excluídos da tomada de decisões para a solução de problemas que lhes diziam respeito, tendo, portanto, um conteúdo bastante politizado” (p. 139).

Apesar de a pesquisa participante e de a pesquisa-ação terem se originado no mesmo contexto histórico, existem diferenças entre ambas.

Segundo Thiollant (2005), a pesquisa participante baseia-se numa metodologia da observação participante, na qual as relações comunicativas são estabelecidas no intuito de favorecer a aceitação do pesquisador pelos grupos investigados. Com relação à pesquisa-ação, uma pesquisa pode ser qualificada como tal quando houver realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos sob observação e esta ação deve ser não-trivial, que mereça investigação para ser elaborada e conduzida.

A pesquisa-ação encontra um contexto favorável quando as pesquisas não se limitam a meros levantamentos de dados e consideram a voz dos sujeitos não apenas para registro e posterior interpretação do pesquisador, mas assumem um caráter emancipatório na medida em que, mediante a participação consciente, os sujeitos da pesquisa podem compreender melhor a realidade e atuar sobre essa realidade (Thiollent, 2005; Franco, 2005).

Neste tipo de pesquisa, o pesquisador desempenha um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas. A pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja do tipo participativo, embora a participação dos pesquisadores não deva substituir a atividade própria dos grupos e suas iniciativas (Thiollent, 2005).

De acordo com Franco (2005, p. 485) “se alguém opta por trabalhar com pesquisa-ação, por certo tem a convicção de que pesquisa e ação devem caminhar juntas quando se pretende a transformação da prática”.

Ainda segundo esta autora, a pesquisa-ação busca, ao mesmo tempo, conhecer e intervir na realidade que pesquisa, assumindo desta forma, desde sua origem, uma posição diferenciada diante do conhecimento.

Franco (2005) esclarece ainda que

essa imbricação entre pesquisa e ação faz com que o pesquisador, inevitavelmente, faça parte do universo pesquisado, o que, de alguma forma, anula a possibilidade de uma postura de neutralidade e de controle das circunstâncias de pesquisa (p.490).

Segundo Lüdke e André (1986), as circunstâncias particulares em que um determinado objeto se insere são essenciais para que se possa entendê-lo. Desta forma, é importante que o pesquisador mantenha um contato estreito e direto com a situação em que os fenômenos ocorrem naturalmente, uma vez que estes são muito influenciados pelo seu contexto.

A pesquisa-ação é indicada nos caso em que os objetivos são voltados à tomada de consciência dos agentes implicados na atividade investigada, de forma que caminhe na direção da transformação de uma realidade, com a participação dos sujeitos que estão envolvidos no processo (Thiollent, 2005; Franco, 2005). Vem sendo utilizada em áreas como educação, comunicação social, serviço social e práticas políticas e sindicais.

Com relação à utilização da pesquisa-ação na educação, e especificamente por professores, Franco (2005) esclarece que

a pesquisa-ação, estruturada dentro de seus princípios geradores, é uma pesquisa eminentemente pedagógica, dentro da perspectiva de ser o exercício pedagógico, configurado como uma ação que cientificiza a prática educativa, a partir de princípios éticos que visualizam a contínua formação e emancipação de todos os sujeitos da prática (p.489).

Na medida em que um professor assuma o papel de pesquisador, este passa de professor sujeito da pesquisa a pesquisador do seu fazer, decorrendo dessa situação a necessária interpenetração de papéis: o de pesquisador e o de participante. Enquanto pesquisador estará envolvido prioritariamente na pesquisa e nos resultados desta; enquanto professor estará prioritariamente envolvido na ação, aguardando melhorias de sua prática.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a pesquisa-ação requer profissionais experientes, para que não se corra o risco de que essas dissonâncias não sejam percebidas ou que sejam tratadas superficialmente, dificultando a pesquisa de caminhar na direção de sua intencionalidade (Franco, 2005).

Thiollent (2005) alerta que a pesquisa-ação não é constituída apenas pela ação ou pela participação e, como qualquer estratégia de pesquisa, “é necessário produzir conhecimentos, adquirir experiência, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas” (p. 24).

Neste trabalho, a metodologia da pesquisa-ação foi realizada, principalmente, em reuniões com os alunos e nas saídas a campo para observação da realidade socioambiental local. Nessas atividades, na medida em que era feita a investigação da situação social e da realidade ambiental local, foram proporcionadas oportunidades de reflexões, de forma a estimular a tomada de consciência e a realização de ações sobre a realidade pesquisada, o que é característico da pesquisa-ação.

### 3.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para obter os dados desta pesquisa foram utilizadas atividades de observação, entrevistas individuais semi-estruturadas, questionários e grupos focais.

Todo o trabalho foi desenvolvido de forma participativa e a participação foi vista, em todo o processo, como estratégia que propiciasse o “empowerment”, o exercício da cidadania e o desenvolvimento da ação social em seu próprio meio, numa proposta de estimular o protagonismo dos alunos participantes, com enfoque socioambiental.

A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa-ação.

#### 3.3.1. Observação participante

A técnica da observação participante foi utilizada nesta pesquisa em muitos momentos ao longo de todo o trabalho, principalmente no estudo de fenômenos que, segundo Malinowski (1984), são de suma importância e devem ser observados em sua plena realidade como, por exemplo, detalhes das relações interpessoais, formas de expressão oral e de atuação no grupo.

Minayo (2007) considera a observação participante como parte essencial do trabalho de campo na pesquisa qualitativa. Schwartz e Schwartz (1955) explicam a observação participante como

um processo pelo qual mantém-se a presença de um observador numa situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica. O observador está em relação face a face com os observados e, ao participar da vida deles, no seu cenário cultural, colhe

dados. Assim, o observador é parte do contexto sob observação, ao mesmo tempo modificando e sendo modificado por este contexto (p. 355).

Na observação participante, a identidade do pesquisador e os objetivos do estudo são revelados ao grupo participante desde o início. Nessas situações, o pesquisador terá que aceitar o controle do grupo sobre o que será tornado público pela pesquisa, uma vez que pode ter acesso a vários tipos de informações, muitas delas confidenciais (Lüdke e André, 1986).

A atividade de observação, para que se torne um instrumento válido e fidedigno de investigação científica, precisa ser controlada e sistemática, o que demanda um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador, pois o que cada pessoa seleciona “ver” depende muito de sua história pessoal e principalmente de sua bagagem cultural. É necessária uma delimitação clara do objeto de estudo e o treinamento do observador, que precisa saber, dentre outros aspectos, fazer registros descritivos, separar detalhes relevantes dos triviais e utilizar métodos rigorosos de observação (Lüdke e André, 1986).

A observação direta possibilita que o observador possa apreender o significado que os sujeitos atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações, na medida em que o observador acompanha as rotinas diárias dos sujeitos. A observação também permite a coleta de dados nas situações em que a pessoa deliberadamente não quer fornecer certo tipo de informação (Lüdke e André, 1986).

Houve o cuidado de fazer o registro escrito, de forma sistemática, após cada atividade, das impressões pessoais e informações obtidas, e a preocupação com um posicionamento sério e moderado, por parte da autora, sem demonstrações de admiração ou estranheza, diante dos aspectos observados. Buscou-se também, em todo o trabalho, uma aproximação com grande respeito pela cultura local.

### 3.3.2. Questionário / formulário

O questionário pode ser definido como um instrumento de coleta de dados, composto por um rol de perguntas apresentadas por escrito às pessoas que se deseja pesquisar. Quando os questionários são aplicados mediante entrevistas, são designados também como formulários (Gil, 2005).

De acordo com Minayo (2007), no caso da pesquisa qualitativa,

os questionários têm um lugar de complementaridade em relação às técnicas de aprofundamento qualitativo, pois nas abordagens qualitativas, o foco é posto na compreensão da atividade vivencial dos fatos e das relações humanas, ao passo que os estudos quantitativos se dedicam a conhecer e a explicar a magnitude dos fenômenos (p.268).

Nesta pesquisa foram aplicados questionários (Anexo C) a todos os alunos participantes, que foram preenchidos com o apoio da autora, quando isso se fez necessário.

### 3.3.3. Entrevista

A entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas, não apenas para o desenvolvimento de pesquisas, mas também para fins de diagnóstico e orientação (Gil, 2005). Segundo Selltiz et al. (1967), a entrevista é bastante adequada para conseguir informações sobre o que as pessoas sabem, crêem, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes.

A realização de entrevista permite a captação imediata e corrente da informação social, tratamento de escolhas nitidamente individuais e também para atingir informantes que não poderiam ser atingidos por outros meios de investigação, como é o caso de pessoas com pouca instrução formal (Lüdke e André, 1986).

Foi utilizada nesta pesquisa a entrevista semi-estruturada (Anexo D), considerada como o tipo de entrevista que se desenrola a partir de um roteiro básico, mas que permite que o entrevistador faça as adaptações necessárias (Lüdke e André, 1986).

Os dados obtidos foram registrados de duas formas: anotações durante as entrevistas e gravação direta. Todas as questões levantadas, tanto nos questionários como nas entrevistas, acabaram gerando dados que foram utilizados na análise e discussão dos resultados, como também na formação dos alunos que constituíam os Grupos desta pesquisa.

### 3.3.4. Grupo focal

O grupo focal, como técnica de pesquisa qualitativa, obtém dados a partir de reuniões em grupo com pessoas que representem o objeto de estudo. O grupo focal tem sido utilizado internacionalmente para atividades como a estruturação de ações diagnósticas e levantamento de problemas; para o planejamento de atividades educativas e como objeto de promoção da saúde e meio ambiente (Iervolino e Pelicioni, 2001).

A essência do grupo focal consiste na interação entre os participantes e o pesquisador que colhe dados a partir de uma discussão do grupo sobre questões de um roteiro pré-estabelecido (Malzyner et al., 2005). Segundo Minayo (2007, p. 269), os grupos focais visam “obter informações, aprofundando a interação entre os participantes, seja para gerar consenso, seja para explicitar divergências”.

O grupo focal tenta captar o processo de formação de opiniões e atitudes na interação com outros indivíduos. As pessoas, em geral, precisam ouvir as opiniões dos outros, antes de formar as suas próprias, e constantemente mudam de posição ou fundamentam melhor sua posição inicial, quando expostas à discussão em grupo (Iervolino e Pelicioni, 2001).

Minayo (2007) lembra que o grupo focal, além de sua importância específica e única, tem um papel complementar. De acordo com esta autora, juntamente com o uso de outras técnicas de pesquisa qualitativa, como entrevistas e observação participante, o pesquisador “pode construir várias possibilidades de informações que lhe permitem triangular olhares e obter mais dados sobre a realidade” (p.271).

Segundo Iervolino e Pelicioni (2001), o grupo focal como técnica de pesquisa diagnóstica permite o entendimento e o redirecionamento das ações pela incorporação da perspectiva da população-alvo. Qualquer transformação pretendida precisa contar com o envolvimento das pessoas da comunidade para que se realize.

A técnica do grupo focal foi aplicada nesta pesquisa, com grupos pequenos de alunos e de professores, em vários momentos, especialmente na fase inicial e final, quando da realização dos processos diagnósticos.

### 3.3.5. Mapa-falante

A técnica do mapa-falante objetiva estabelecer um diagnóstico rápido a partir de uma representação gráfica de uma realidade problematizada, elaborada por um grupo de pessoas interessadas em conhecer e resolver os problemas identificados (SES, 1993). Nesta pesquisa, esta técnica contribuiu para a reflexão sobre a realidade e as possibilidades de atuação sobre esta realidade.

### 3.3.6. Técnicas de trabalho grupal

O ser humano está em contínuo processo de interação com o outro: é um ser de relações, de diálogo, de participação e de comunicação, caracterizando-se, portanto, como um ser social, que se traduz no cotidiano, através da vida em grupo. Os grupos enquanto equipes precisam desenvolver uma comunicação aberta e transparente, criar oportunidades

para aliviar as tensões, bem como sincronizar esforços para atingir suas metas (Militão e Militão, 2000).

Considerando que a convivência é uma condição inexorável da vida cotidiana, foram utilizadas nesta pesquisa várias técnicas de trabalho grupal (vivências, jogos cooperativos, dinâmicas de grupo) como estratégias pedagógicas visando melhorar a qualidade das relações interpessoais, exercitar a solidariedade, a cooperação e o interesse pelo bem-estar comum (Brotto, 1997).

Toda atividade que se desenvolve com um grupo, que objetiva desinibir, refletir, apresentar, promover o conhecimento, incitar à aprendizagem pode ser denominada, segundo Militão e Militão (2000), como dinâmica de grupo. Ainda segundo estes autores, aplicar uma dinâmica de grupo é possibilitar uma vivência.

Vivência pode ser definida como um processo de ensino-aprendizagem que objetiva o alcance de mudanças pessoais, a partir de aprendizagens baseadas em experiências vivenciadas, que são diretas, pessoais e compartilhadas pelos membros do grupo (Militão e Militão, 2000).

Muitos dos valores que surgem em situações de cooperação são precisamente aqueles que se procura promover nos processos educativos voltados ao exercício da cidadania, como o respeito ao outro, a solidariedade, o diálogo e a participação (Brown, 1994).

Os jogos cooperativos são centrados na união, buscam a participação de todos, sem que alguém fique excluído, cujos objetivos e a diversão estão centrados em metas coletivas e não em metas individuais, nos quais os

indivíduos jogam uns com os outros, ao invés de uns contra os outros (Brown, 1994; Brotto, 1997).

Orlick (1989) investigou a relação entre jogo e sociedade em diferentes culturas do mundo e corroborou uma série de evidências que indicam o valor dos jogos para a manutenção ou transformação de crenças, valores e atitudes na vida. Mead (1961), depois de ter analisado diferentes sociedades, concluiu que competição e cooperação são determinadas pela estrutura social e, portanto, culturalmente.

Considerando então que, os indivíduos aprendem socialmente, comportamentos competitivos ou cooperativos, é importante buscar alternativas de educação que promovam a cooperação, tão essencial para o exercício da cidadania (Brown, 1994; Maturana, 2002).

Importante ainda salientar que atitudes voltadas à cooperação, ao envolvimento no trabalho grupal nem sempre estão presentes “a priori” nos grupos. Franco (2005) lembra ainda que, conhecer e se interessar por aspectos como a dinâmica e a gênese dos grupos bem como os mecanismos de bloqueio às mudanças grupais, permite ao pesquisador adentrar em seu clima e entender a sua lógica, sendo estas questões a serem consideradas para o bom trabalho com a metodologia da pesquisa-ação, como o realizado nesta pesquisa.

### 3.4. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

#### 3.4.1. Aulas teórico-expositivas

As aulas teórico-expositivas foram realizadas de forma similar ao que é comumente desenvolvido por parte dos professores, em escolas da rede pública de ensino, no contexto de abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem. Nestas aulas foram tratados temas da área de ambiente (conceito de ambiente, histórico da questão ambiental, desenvolvimento sustentável, relações tróficas nos ecossistemas e poluição) e de saúde (conceito de saúde, histórico e conceito da promoção da saúde, e os pré-requisitos para a saúde, segundo a OMS).

A abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem caracteriza-se pela concepção de educação como transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade ao longo dos tempos, cabendo esta tarefa essencialmente ao professor em situações de sala de aula, que se baseia frequentemente na aula expositiva e em suas demonstrações aos alunos (Mizukami, 1986; Santos, 2005).

Nesta abordagem parte-se do pressuposto de que a atividade do indivíduo no processo educativo é a de “incorporar informações sobre o mundo, as quais devem ir das mais simples às mais complexas” (Mizukami, 1986, p.10). O professor atua independentemente dos interesses dos alunos em relação aos conteúdos das disciplinas, sendo que comumente há uma decomposição da realidade no sentido de simplificá-la (Mizukami, 1986; Santos, 2005). O caráter cumulativo do conhecimento humano, adquirido

por meio de transmissão, é evidenciado, supondo-se o papel importante da educação formal e da instituição escola (Mizukami, 1986).

Bordenave (1984) refere-se ao ensino tradicional, denominado por ele como “pedagogia da transmissão”, como uma opção pedagógica que valoriza, sobretudo, os conteúdos educativos, ou seja, os conhecimentos e valores a serem transmitidos. Segundo este mesmo autor, esta pedagogia tem como consequências sociais a formação de alunos passivos e uma sociedade marcada pelo individualismo, e não pela solidariedade.

Por outro lado, Libâneo (1982) enfatiza que o papel da escola é de formação intelectual e moral dos alunos, para que estes possam assumir seu papel na sociedade, identificando a abordagem tradicional como pedagogia liberal em sua versão conservadora. Libâneo (1982) afirma ainda que

na versão conservadora, a pedagogia liberal se caracteriza por acentuar o ensino humanístico, de cultura geral, no qual o aluno é educado para atingir, pelo próprio esforço, sua plena realização como pessoa. Os conteúdos, os procedimentos didáticos e a relação professor-aluno não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais (p.12- 3).

Nesse sentido, Saviani (1984) identifica essa abordagem como pedagogia tradicional e defende que a escola surge como “um antídoto à ignorância, logo, como um instrumento para equacionar o problema da marginalidade. Seu papel é difundir a instrução, transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade e sistematizados logicamente” (p. 9).

### 3.4.2. Atividades de leitura e discussão de imagens, textos e vídeos

Apesar de a maioria dos professores terem uma tendência a adotar métodos mais tradicionais de ensino, existem inúmeros meios e recursos para as aulas que podem ser utilizados, com resultados comprovadamente positivos (Ronca e Escobar, 1984; Piletti, 1987; Castoldi e Polinarski, 2007).

De acordo com Souza (2007, p.111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor com seus alunos”. Castoli e Polinarski (2007) consideram que

com a utilização dos recursos didáticos, pode-se preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa e, com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (p. 2).

Krasilchik (2004) lembra que há necessidade de ocorrerem mudanças profundas na metodologia utilizada em sala de aula, visando aumentar a participação dos alunos, para que a aprendizagem seja significativa e efetiva.

A utilização de recursos didáticos diferenciados contribui para que a aula expositiva tradicional, adotada comumente nas salas de aula de Ensino Fundamental, Médio e Superior, torne-se mais motivadora e menos cansativa (Castodli e Polinarski, 2007). Entretanto é importante salientar que para a utilização dos recursos didáticos torna-se necessário haver um planejamento por parte do professor, que tenha a formação necessária e esteja capacitado para utilizar tais recursos (Souza, 2007). Todo o trabalho

deve estar embasado em práticas vivenciadas por pesquisadores e educadores, fundamentadas em consistência pedagógica e clareza conceitual.

Nesta pesquisa foram realizadas, em alguns momentos pedagógicos, diversas atividades nas quais foram utilizados recursos didáticos como: imagens (retiradas de jornais, revistas e fotografias “pinhole”), ilustrações (elaboradas a partir dos depoimentos de antigos moradores locais) e representações gráficas (produzidas através da técnica do mapa-falante), além de textos e materiais audiovisuais (vídeos). Estes recursos didáticos tiveram o objetivo de introduzir o estudo de um dado conteúdo, favorecer o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva diante do contexto socioeconômico e ambiental no qual os alunos estavam inseridos e contribuir no aprimoramento de um olhar mais atento e sensível. Buscou-se também favorecer a compreensão das relações entre o contexto socioeconômico, ambiente e qualidade de vida.

A utilização de cenas e acontecimentos passados trazidos ao presente, como ocorreu no processo de produção das ilustrações utilizadas nesta pesquisa, possibilita que esses momentos sejam como que revividos através de experiências de seus verdadeiros protagonistas, favorecendo com que os indivíduos, que delas não participaram, possam identificar-se com estas cenas e acontecimentos, incorporando-os a sua própria história (Santos, 2001).

Nesse sentido, esse mesmo autor considera que

ouvir os relatos de histórias de vida, dar vida às imagens intrinsecamente ligadas aos fatos (...), faz com

que as emoções despertadas no entrevistado pela rememoração de sua vida sejam fortemente partilhadas com o seu interlocutor, permitindo ao interlocutor aproximar-se das questões tratadas com uma nova sensibilidade (p. 61).

É importante ressaltar ainda que a interação entre membros mais experientes com menos experientes de uma dada cultura é considerada como parte essencial nos processos educativos, considerando os indivíduos como seres em constante construção e transformação e que, mediante interações sociais, conferem novos significados e olhares para a vida em sociedade (Vygotsky, 1996).

### 3.4.3. Palestra sobre recursos hídricos

Esta atividade teve como um dos objetivos fornecer informações sobre a problemática da questão dos recursos hídricos em nível local, regional e mundial, e foi desenvolvida através de uma aula expositiva dialogada em que foi utilizada a projeção de “slides”, como recurso didático complementar.

Inicialmente foram levantados os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre o assunto, considerando-se inclusive a questão da qualidade da água consumida por eles e se enfrentavam ou não problemas em relação ao fornecimento da água, nas comunidades em que residiam. Num segundo momento, foram fornecidas informações como: a disponibilidade de água doce em alguns países, as principais causas da poluição dos cursos d'água e suas implicações na saúde das populações, além de exemplos de medidas, de caráter individual e institucional, que vem

sendo adotadas, em vários locais do mundo, visando ao uso racional dos recursos hídricos.

Os conteúdos desta palestra foram trabalhados de forma a estimular e subsidiar um debate que ocorreu logo após o término das explicações, no qual se procurou discutir com os alunos como as informações fornecidas poderiam ser úteis para a compreensão da problemática da poluição dos cursos d'água e de interrupções no fornecimento regular de água na região. Além disso, foi discutido também que atitudes individuais e coletivas já vêm sendo adotadas e quais ainda poderiam ser, no sentido de contribuir para minimizar os impactos da crise, atual e futura, de abastecimento de água.

Esta palestra também teve por objetivo aguçar o interesse dos alunos pelas atividades de biomonitoramento ambiental. Uma aprendizagem motivadora é favorecida na medida em que os conteúdos estejam mais diretamente relacionados aos assuntos ou problemas que dizem respeito à vida da comunidade (Brasil, 2002).

#### 3.4.4. Atividades experimentais

Nesta pesquisa as atividades experimentais foram realizadas de forma a viabilizar a aprendizagem dos conteúdos referentes à técnica de biomonitoramento ambiental, utilizada pelo Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental (LPAE).

Especificamente com relação aos conteúdos relacionados às áreas das ciências biológicas, Moreira e Diniz (2003) salientam que a importância da experimentação no ensino destes conteúdos é praticamente

inquestionável, pois possibilita o contato direto com materiais biológicos e fenômenos naturais.

Segundo Lepiensi e Pinho (2010), atividades experimentais favorecem ainda a participação, o trabalho em equipe e o envolvimento com os conteúdos trabalhados, desde que os experimentos sejam bem planejados e tenham relação com o contexto de vida do aluno. A contextualização do conhecimento pode ser considerada como um recurso para retirar o aluno da condição de expectador passivo, estimulando a participação, na medida em que provoca aprendizagens significativas que mobilizam o estudante e estabelece entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade (Brasil, 2002).

Foi adotado nesta pesquisa a contextualização dos conteúdos e um modo de experimentação que privilegiou a discussão de idéias e a manipulação dos materiais pelos próprios alunos, e não apenas a demonstração dos experimentos. Importante salientar que o simples “fazer” não significa necessariamente construir conhecimento e aprender Ciência, sendo fundamental que as atividades experimentais tenham garantido um espaço de reflexão, desenvolvimento e construção de idéias, ao lado da aprendizagem de procedimentos e atitudes (Brasil, 2002).

#### 3.4.5. Saídas a campo

As saídas a campo ou atividades de campo não se restringem a excursões, visitas ou passeios, mas devem ser vistas na perspectiva de componentes do processo de ensino. Sendo assim, podem ser consideradas

como procedimentos que possibilitam o tratamento, a discussão e a compreensão de problemas concretos do cotidiano do aluno, por meio de visitas a locais determinados (Libâneo, 1994).

Independentemente da denominação, a ideia associada a atividades de campo na área das ciências biológicas é, segundo Viveiro e Diniz (2009) de

uma estratégia de ensino onde se substitui a sala de aula por outro ambiente, natural ou não, onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros. Pode ocorrer em um jardim, uma praça, um museu, uma indústria, uma área de preservação, um bairro, incluindo desde saídas rápidas ao entorno da escola até viagens que ocupam vários dias (p.3).

Estas atividades são consideradas como um recurso pedagógico importante, pois estimulam a participação dos alunos nos conteúdos trabalhados, sendo consideradas como de grande utilidade para complementar assuntos já discutidos ou incentivar a discussão de novos assuntos. Estas atividades proporcionam oportunidades para que o aluno se envolva e interaja em situações reais, ao permitir o contato direto com o ambiente, além de estimular a curiosidade e possibilitam confrontar teoria e prática (Viveiro e Diniz, 2009).

Apesar dos aspectos positivos, é importante salientar que uma saída a campo envolve não apenas a saída propriamente dita, mas as fases de preparação, execução (a saída a campo), exploração dos resultados e avaliação (Viveiro e Diniz, 2009). Lidar com a complexidade que envolve

esse tipo de atividade requer o prévio estabelecimento de objetivos claros e um educador bem preparado (Lopes e Allain, 2002).

As saídas a campo permitem a sensibilização sobre os problemas ambientais podendo ser utilizadas também, como importante estratégia de educação ambiental, uma vez que no contato com o ambiente surgem oportunidades de reflexão sobre valores que podem contribuir para mudanças atitudinais (Carvalho, 1998b; Viveiro e Diniz, 2009).

Por meio de saídas a campo, apoiados na observação direta da realidade, os alunos podem identificar seus problemas socioambientais, estabelecer relações entre as informações levantadas e elaborar propostas pra a transformação desta realidade (Santos e Compiani, 2005). Para estes mesmo autores, as saídas a campo são

fundamentais à compreensão das questões ambientais em sua complexidade, propiciando uma visão articulada das diferentes esferas de repercussão de um problema ambiental em estudo. Isto favorece a compreensão dos problemas socioambientais na escola, bem como contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos em busca da melhoria da qualidade de vida (p. 2).

### 3.5. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

#### 3.5.1. Divulgação deste estudo nas escolas e atividades iniciais

No segundo semestre de 2008 foram realizados contatos, a princípio com a Direção da escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo e,

num segundo momento, com a direção da Escola Estadual Prof. José Cavariani. Foi observado que ambas as unidades apresentavam a qualidade ambiental comprometida em função de problemas comuns a muitas escolas públicas brasileiras, como, por exemplo, vidraças quebradas, número insuficiente de carteiras escolares, banheiros sem higiene adequada, quadras sem condições de utilização, professores desmotivados e com alto índice de abstenção.

A partir destes contatos iniciais e com autorização da direção de ambas as escolas, foram realizados, junto aos professores e às equipes técnicas, esclarecimentos sobre esta pesquisa, seus objetivos, cronograma e resultados esperados. Foi, ao mesmo tempo, feito o convite para que participassem de todas as atividades e integrassem, na medida do possível, os temas que seriam trabalhados ao longo deste estudo em seus respectivos conteúdos programáticos. A vice-diretora de uma das escolas também comunicou à Diretoria Regional de Ensino, a qual a escola está subordinada, sobre a realização desta pesquisa.

Naquele momento houve uma boa receptividade por parte dos professores o que acabou não se mantendo no decorrer do processo, segundo seus próprios depoimentos, por dificuldades inerentes à prática pedagógica em escolas públicas.

Num segundo momento, foram realizadas visitas às salas de aula, fazendo-se o convite aberto aos alunos para participarem.

Foi divulgado que seria desenvolvido, nestas escolas, um projeto da Faculdade de Medicina, com o apoio da Faculdade de Saúde Pública e da

FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), envolvendo temas relacionados à saúde e meio ambiente e que os alunos participantes iriam desenvolver várias atividades, dentre elas a técnica da fotografia “pinhole”, atividades de biomonitoramento, atividades laboratoriais nas dependências da Faculdade de Medicina, visita às dependências da Faculdade de Saúde Pública e uma saída a campo para reconhecimento da baía e estuário de Santos, em uma escuna.

Foram informados também que esse trabalho ocorreria no contra turno das atividades escolares, com um ou dois encontros semanais com duração aproximada de três horas cada, durante um período de aproximadamente quatro meses.

Os alunos interessados em participar das atividades deste projeto (cerca de 130) e seus pais e/ou responsáveis foram convidados para uma reunião em que foram fornecidas informações gerais sobre o desenvolvimento do estudo. Compareceram pouco mais de 90 alunos, muitos dos quais acompanhados de seus responsáveis legais. Nessa oportunidade houve a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos presentes, o qual também foi encaminhado aos pais e/ou responsáveis dos alunos de menor idade que não puderam comparecer a essa reunião. Devido ao grande número de interessados, foram programadas reuniões em três horários distintos.

Nessa etapa, ocorreu o pré-teste dos instrumentos de avaliação que seriam aplicados individualmente: questionário e entrevista semi-estruturada

(Anexos C e D, respectivamente). O pré-teste foi realizado somente com alunos que não participariam desta pesquisa.

### 3.5.2. Constituição dos Grupos

As ações realizadas foram classificadas da seguinte forma:

- Atividades 1: Processo avaliativo inicial
- Atividades 2: Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem
- Atividades 3: Oficinas de sensibilização do olhar (com utilização da técnica de fotografia artesanal, conhecida como “pinhole”)
- Atividades 4: Técnica de biomonitoramento
- Atividades 5: Processo avaliativo final

Com a finalidade de avaliar a aplicabilidade e a eficácia de algumas estratégias educacionais, utilizadas em educação em saúde e ambiental, os alunos participantes (pouco mais de 90) foram divididos aleatoriamente em quatro grupos, assim constituídos inicialmente: Grupo 1 com 23 alunos, Grupo 2 com 23 alunos, Grupo 3 com 24 alunos e Grupo 4, também com 24 alunos. Participaram das diversas atividades, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Atividades desenvolvidas para cada grupo de alunos

	Atividades desenvolvidas
Grupo 1	Processo avaliativo inicial e final.
Grupo 2	Processo avaliativo inicial e final, abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem.
Grupo 3	Processo avaliativo inicial e final, abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem e técnica de biomonitoramento.
Grupo 4	Processo avaliativo inicial e final, abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem, técnica do biomonitoramento e oficinas de sensibilização do olhar

Conforme pode ser observado no Quadro acima, o Grupo 1 não sofreu intervenção de nenhuma das estratégias que foram avaliadas e somente participou do processo avaliativo inicial e final. O Grupo 2 foi formado por alunos que participaram das atividades referentes ao processo avaliativo inicial e final, e também das aulas expositivas, considerando-se a abordagem tradicional de ensino. O Grupo 3 teve o processo avaliativo inicial e final, a abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem e as atividades de biomonitoramento (atividades laboratoriais, saídas a campo e palestra sobre recursos hídricos) e o Grupo 4, além das atividades dos demais grupos, também participou das oficinas de sensibilização do olhar.

### 3.5.3. Atividade 1 - Processo avaliativo inicial

Na fase inicial, os alunos dos quatro Grupos participantes foram avaliados quanto aos conhecimentos e informações prévias referentes às questões das áreas de saúde e ambiente que seriam trabalhados neste estudo, bem como foram identificadas as características e representações prévias destes alunos. Para obter tais informações foram utilizadas técnicas de pesquisa quali-quantitativa como atividades de observação, entrevistas individuais semi-estruturadas, questionários e grupos focais (Anexo E).

Após a realização do pré-teste e de terem sido feitas as correções e adaptações necessárias, foi iniciado o processo avaliativo inicial com alunos, professores e equipe técnica das escolas, separadamente.

As atividades referentes ao avaliativo inicial ocorreram em um ritmo mais lento com os alunos do Grupo 3, quando comparados aos demais grupos, a fim de que não existisse um hiato entre a abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem, constituído pelas aulas teórico-expositivas - que ocorreram seguidamente ao processo avaliativo inicial - e as atividades de biomonitoramento. Os integrantes do Grupo 3 não participaram das atividades ligadas à fotografia “pinhole” (intermediárias entre as aulas teórico-expositivas e as atividades do biomonitoramento) que ocorreram somente com os alunos que compuseram o Grupo 4.

Desta forma, quando se iniciou as atividades de biomonitoramento, os Grupos 3 e 4 realizaram estas atividades no mesmo período. Esta opção foi feita para diminuir um possível desestímulo entre os integrantes do Grupo 3,

e também porque as atividades de biomonitoramento só poderiam ser viabilizadas a contento com a participação conjunta de ambos os Grupos.

#### 3.5.4. Atividade 2 - Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem

Nessa etapa foram desenvolvidas aulas teóricas e expositivas sobre conceitos relacionados às áreas de saúde e de meio ambiente, bem como suas inter-relações (Figura 13).



David C. L. Moreno

Figura 13. Aulas teórico-expositivas sobre conceitos relacionados às áreas de saúde e meio ambiente

Cabe salientar que os Grupos 1 e 2, tiveram suas atividades temporariamente interrompidas após o processo avaliativo inicial (Grupo 1) e as aulas teórico-expositivas (Grupo 2), uma vez que não participariam das próximas etapas (relacionadas à fotografia “pinhole” e biomonitoramento) e retornaram a este projeto somente para o processo avaliativo final. Nesse ínterim, continuaram a cursar o Ensino Médio, participando regularmente das

atividades escolares, sujeitos às intervenções e interferências comuns aos demais alunos.

### 3.5.5. Atividade 3 – Oficinas de sensibilização do olhar

Estas oficinas tiveram como objetivo desenvolver a capacidade de observar e perceber o meio e promover uma leitura, discussão e reflexão crítica da realidade. Foram utilizados recursos didáticos como textos (Anexo F), músicas (Anexo G), vídeos, a técnica de construção do mapa-falante (Figura 14), imagens de jornais e revistas (Figura 15), além das fotografias produzidas pelos alunos em câmeras “pinhole”, construídas por eles mesmos. Os alunos também foram estimulados a expressar por escrito a mensagem que gostariam de transmitir em cada registro fotográfico. Desta forma, num exercício de produção textual, foram criados títulos e legendas para cada uma das fotografias produzidas.



Luiz F. C. da Silva

Figura 14. Técnica da construção do mapa-falante



Wellington S. das Neves

Figura 15. Atividades de exercício da leitura e apreensão de imagens

Uma estratégia pedagógica complementar das oficinas de sensibilização do olhar foi o processo de registro iconográfico, realizado por meio da elaboração de ilustrações que retrataram aspectos da realidade ambiental passada. As ilustrações foram elaboradas pelo artista plástico José Carlos M. Aleixo, a partir de depoimentos de moradores que residem há décadas nas áreas em estudo. Todas as ilustrações e os dados relativos a esse material (Anexo H) referem-se a uma época que abrange de 30 a 50 anos atrás e foram coletados junto a esses moradores.

Essas atividades foram realizadas com a presença dos alunos e tiveram como um dos objetivos promover, a partir da observação do processo de produção destas ilustrações e da leitura das mesmas, a discussão e reflexão sobre questões como o significado do ambiente na história de vida dos indivíduos, a importância da conservação dos ambientes para os seres vivos e para a manutenção e o fortalecimento da identidade cultural das comunidades.

Outro aspecto muito enriquecedor desta atividade foi permitir aos alunos conhecer o processo histórico de degradação ambiental, as formas de exploração não-racional dos recursos naturais, o processo de ocupação humana da região, que ocorreu em muitas áreas de forma irregular e sem planejamento, e refletir sobre as consequências destes aspectos para a saúde e qualidade de vida da população local.

A possibilidade de “visualizar” a realidade ambiental passada, retratada nas ilustrações, e as discussões fomentadas a partir deste material contribuíram para a compreensão de que a atual situação de degradação ambiental (considerada por muitos como algo “normal”) constitui-se um panorama muito diferente daquele de décadas atrás. Foram estimulados também a refletir, a partir dos conhecimentos que possuíam e dos depoimentos que presenciaram, sobre os fatores que colaboraram para a degradação desses locais.

Com relação a esse aspecto, os alunos puderam discutir sobre a maneira pela qual o conhecimento das comunidades tradicionais poderia ter colaborado para a adoção de condutas e procedimentos sustentáveis e

sobre o papel que o resgate e a divulgação que esses conhecimentos poderiam desempenhar, atualmente, para a ressignificação das relações com o ambiente. Nesse sentido, os alunos foram estimulados a propor alternativas que poderiam ter sido adotadas visando uma ocupação mais racional do espaço, de forma a minimizar os impactos para o ambiente e para a população.

Foram discutidos ainda os impactos positivos e negativos de outras ações antrópicas ocorridas na região como drenagens, formação de canais artificiais, aterros de mangue e brejos, desmatamento - e suas possíveis causas, dentre elas as pressões populacionais e o estabelecimento, ao longo do tempo, de grandes empresas e empreendimentos, muitos deles ligados ao porto de Santos.

A visão saudosista e até certo ponto romântica, dos moradores entrevistados em relação às condições de vida no passado e à forma como se deu a exploração dos recursos naturais foi objeto de discussão com os alunos, que puderam refletir também sobre como uma visão mais crítica do contexto sócio-histórico de Vicente de Carvalho poderia contribuir para a construção de uma visão mais abrangente sobre os atuais e graves problemas socioambientais locais.

Desta forma, estas atividades foram promovidas como forma de contribuir para o processo de sensibilização do olhar e de percepção da realidade ambiental.

As oficinas de sensibilização do olhar foram desenvolvidas em um total de oito encontros, durante cerca de um mês e em todas as atividades

realizadas os alunos puderam expressar suas opiniões e conhecimentos, e atuar participativamente na construção de trabalhos coletivos. Muitas das atividades realizadas, especialmente aquelas em que houve a proposta de leitura e discussão de imagens (Anexo I), assim como os materiais impressos fornecidos aos alunos, foram baseados na experiência e em materiais desenvolvidos pela OSCIP ImageMágica, em seu reconhecido trabalho no Brasil e no exterior. Essa instituição vem realizando, há mais de uma década, oficinas de fotografia que visam desenvolver, nos indivíduos que delas participam, a formação de novos olhares e melhor percepção do universo em que vivem.

Nesta pesquisa, os alunos aprenderam a construir suas próprias máquinas fotográficas a partir de latas de tinta (Figura 16) e dominaram todo o processo de revelação e exposição do material produzido. Os alunos também receberam orientações gerais sobre a organização de um laboratório fotográfico e sobre o processo de revelação fotográfica, tendo sido fornecido inclusive material impresso correspondente.



Thayanne Dandara de M. Santos.

Figura 16. Criação das máquinas fotográficas “pinhole”

Foram também discutidas informações sobre a estrutura do olho humano e o respectivo processo de formação de imagens, correlacionando com a estrutura e funcionamento das câmeras fotográficas. Para a revelação dos negativos das fotografias produzidas pelos alunos foi montado, temporariamente, um laboratório fotográfico em uma pequena sala de uma das escolas envolvidas.

A partir dos diversos recursos didáticos utilizados, e adotando-se uma abordagem transdisciplinar, conceitos das áreas de Física, Química, Artes, Saúde e Meio Ambiente e temas como autoestima, cidadania, participação e “empowerment” foram trabalhados e discutidos, ampliando o seu autoconhecimento e o conhecimento da realidade, bem como as diversas formas de representação dessa realidade.

Simultaneamente às discussões promovidas nas oficinas de sensibilização do olhar, os alunos eram estimulados a produzir fotografias que retratassem os diversos temas discutidos. As fotografias obtidas suscitavam novas discussões e os alunos, motivados pelo aprimoramento crescente do conhecimento e da percepção da realidade, sentiam-se estimulados a produzir novas fotografias. Ao final de cada encontro, os alunos levavam as câmeras “pinhole” carregadas com papel fotográfico e eram estimulados e desafiados a fazer registros fotográficos durante a semana (entre um encontro e outro). As fotografias eram então reveladas por eles próprios e, caso desejassem, as câmeras eram novamente carregadas para a produção de mais fotografias.

A partir do segundo encontro, os alunos já dominavam a técnica de cortar o papel fotográfico, carregar as câmeras e revelar as fotografias, com total independência da presença da autora desta pesquisa. Ficaram, inclusive, responsáveis perante a Direção da Escola, quanto à limpeza e organização do espaço utilizado como laboratório.

É importante salientar que, apesar de as fotografias “pinhole” (Anexo J) constituírem um material com qualidade artística e de terem sido decorrentes das atividades dos alunos, não foram consideradas como resultado desta pesquisa, uma vez que a realização das oficinas de sensibilização do olhar (nas quais houve a produção destas fotografias) foi uma das estratégias educacionais avaliadas neste estudo.

Nas primeiras oficinas de sensibilização do olhar, foi proposto aos alunos que fotografassem imagens que lhes transmitiam determinado sentimento (Figuras 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 e 53), visando contribuir para o processo de sensibilização do olhar e para a compreensão de que a fotografia é uma forma de comunicação. Essa estratégia possibilitou também maior aproximação do universo da linguagem fotográfica a partir de um tema significativo para os alunos - os sentimentos individuais- na medida em que houve a valorização do que sentem e pensam a respeito do mundo.

Num segundo momento, foi proposto aos alunos que fotografassem o ambiente e os problemas ambientais presentes em sua realidade cotidiana. A partir destas fotografias (Figuras 54, 55, 56, 57, 58 e 59), foram abordados dentre outros aspectos, as causas desses problemas ambientais, suas conseqüências para os seres vivos em geral, e mais especificamente para

as populações humanas, além das possíveis soluções na busca de um desenvolvimento sustentável. Foram discutidas também as inter-relações entre degradação ambiental, saúde e qualidade de vida.

Dando continuidade ao processo de sensibilização do olhar e aprimoramento da leitura crítica da realidade, os alunos foram estimulados a fotografar imagens (Figuras 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66 e 67) que retratassem os aspectos preconizados pela OMS (Brasil, 2001), como pré-requisitos para a saúde: paz, habitação, educação, segurança social, relações sociais, alimentação, renda, direito de voz das mulheres, ecossistema estável, uso sustentável dos recursos, justiça social, respeito aos direitos humanos e equidade.

Algumas fotografias (Figuras 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75 e 76) possibilitaram ainda ampliar as representações de saúde e de ambiente, assim como aprofundar a discussão sobre o papel dos determinantes e condicionantes da saúde, a partir do conceito de saúde preconizado pela OMS (Brasil, 2001).

A partir das fotografias “pinhole”, produzidas pelos alunos, discutiu-se, de forma intensa e produtiva, a importância para a saúde e qualidade de vida de aspectos como: segurança, equidade, justiça social, condições de moradia, lazer, disponibilidade de transporte público e de serviços de saúde e outros riscos socioambientais à saúde decorrentes da iniquidade.

#### 3.5.6. Atividade 4 – Técnica de biomonitoramento

Antes de se iniciarem as atividades laboratoriais referentes a esta etapa do estudo, foi necessário a realização de um mutirão com a

participação dos alunos, para a limpeza e preparação do laboratório da escola onde as atividades se desenvolveriam, uma vez que o mesmo não vinha sendo utilizado há vários anos.

Também foi importante que os alunos aprendessem a lidar com o material e equipamento que seria utilizado nas práticas de biomonitoramento, como, por exemplo, a parte referente à vidraria e microscópios.

Após esses procedimentos iniciais, foram realizadas algumas atividades práticas relacionadas à percepção e avaliação de algumas características físico-químicas da água (pH, temperatura, tensão superficial), visando favorecer a compreensão das consequências de ações antrópicas em ambientes aquáticos. Os alunos também aprenderam técnicas básicas de preparação e leitura de lâminas de microscopia (Figura 17).



Jeferson Ap. A. Brito

Figura 17. Atividades de biomonitoramento no laboratório da E.E.  
Prof. José Cavariani

Foram então desenvolvidas as atividades de biomonitoramento propriamente dito, envolvendo a coleta de amostras de água dos rios locais

e a exposição da planta escolhida para este estudo: a *Tradescantia pallida* (conhecida pelos nomes populares de trapoeraba ou coração roxo). As hastes da *T. pallida* foram expostas às amostras de água e este material foi então encaminhado à Faculdade de Medicina / USP, onde foi realizada a avaliação da resposta genotóxica durante a meiose pela análise da formação de micronúcleos em células-mãe do grão de pólen encontrados na inflorescência de *T. pallida*.

Na presença de poluente no ambiente, este é absorvido pela *T. pallida* e ocorre um dano no DNA. O pedaço de DNA danificado é lançado para fora do núcleo da célula, sendo visualizado ao microscópio óptico comum como pequenas esferas (micronúcleos). Quanto maior a quantidade de micronúcleos, maior é a intensidade da poluição.

As atividades laboratoriais e de campo contaram com o apoio de monitoria especializada a fim de favorecer, num curto período, maior aprendizado da técnica de biomonitoramento escolhida para esta pesquisa. Dessa forma, foi feita a opção pela participação conjunta dos Grupos 3 e 4 em algumas atividades de biomonitoramento (saídas a campo), como forma de minimizar os custos com monitoria e transporte. Além disso, em virtude da proximidade do encerramento do ano letivo, alguns alunos estavam inscritos em processos seletivos de escolas técnicas e de cursos de graduação, não havendo muitas possibilidades de agendamento das diversas saídas de campo e da visita à Faculdade de Medicina e Faculdade de Saúde Pública.

Considerando que o papel da técnica do biomonitoramento era o de atuar como uma estratégia educacional que colaborasse com a sensibilização do olhar e a diminuição da indiferença frente à realidade socioambiental local, bem como aprimorar a percepção dos riscos à saúde, foi feita uma análise descritiva dos dados resultantes da avaliação da formação de micronúcleos (Anexo L). Esses dados foram apresentados aos alunos que participaram das atividades de biomonitoramento (Grupos 3 e 4) e nesta oportunidade foram discutidas as inter-relações entre os resultados obtidos e o contexto socioambiental local.

Os dados foram obtidos a partir da exposição de hastes com inflorescências de *Tradescantia pallida*, por oito horas, em amostras de água coletadas em quatro pontos diferentes. Um dos pontos (Ponto 1) localizava-se em um canal artificial que se comunica com o Rio Acaraú (Figura 18), e os demais localizavam-se no Rio da Pouca Saúde (Figura 19), sendo um deles ao lado do Hospital Ana Costa (Ponto 2), um outro ponto sob uma ponte localizada na entrada do Bairro Sítio Conceiçãozinha (Ponto 3) e o último, na foz do Rio da Pouca Saúde (Ponto 4).



Maurício B. S. Cunha

Figura 18. Coleta e envase das amostras de água do canal que se comunica com o Rio Acaraú



Maurício B. S. Cunha

Figura 19. Coleta de amostras de água do Rio da Pouca Saúde ao lado do Hospital Ana Costa

Considerando que o estudo dos problemas socioambientais deve focar a realidade local dos estudantes (Layrargues,1999), a fim de mobilizar maior interesse e engajamento nas atividades propostas, o critério para a escolha dos pontos de coleta foi a proximidade em relação às escolas participantes deste estudo.

Controles positivos e negativos foram caracterizados pela solução de formaldeído e água destilada (1: 1000 ml) e água destilada, respectivamente.

O potencial genotóxico da composição elementar encontrada nas amostras de água coletadas foi avaliado pela quantificação da presença de micronúcleos em 300 tétrades, sob microscopia ótica, para determinação da porcentagem de ocorrência. Para a análise estatística foi utilizado o pacote

estatístico SIGMA STAT, versão 3.1. Foi utilizado o teste de normalidade de Kolmogorov-smirnov e para comparação dos grupos foi utilizado o teste Anova de um fator, com o Post Hoc de Turkey e o nível de significância foi fixado em 5%.

Em uma das saídas de campo, foi utilizada uma escuna (Figura 20) com a finalidade de possibilitar o reconhecimento e observação “in loco” da realidade ambiental da baía de Santos e seu estuário, no qual está localizado o porto de Santos, e que exerce influência socioambiental e econômica considerável no Distrito de Vicente de Carvalho.



Letícia de Oliveira

Figura 20. Saída a campo com escuna pelo estuário de Santos

Foi também proporcionado aos alunos participar de aulas teóricas e práticas nos laboratórios da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo (Figura 21) e visita às dependências da Faculdade de Saúde Pública, incluindo o uso da biblioteca (Figura 22), uma das mais importantes da América do Sul nas áreas de saúde e meio ambiente.



Vagner C. Santos

Figura 21. Aula no laboratório da Faculdade de Medicina / USP



Maurício B. S. Cunha

Figura 22. Visita à biblioteca da Faculdade de Saúde Pública / USP

### 3.5.7. Atividade 5 - Processo avaliativo final

Com o objetivo de comparar os resultados, foi realizado, ao término das atividades com os alunos, o processo avaliativo final, no qual foram utilizadas novamente as mesmas técnicas de pesquisa quali-qualitativa utilizadas na fase inicial: observação participante, entrevistas semi-estruturadas, questionário e grupos focais. Assim como no processo avaliativo inicial, participaram desta etapa os alunos dos Grupos 1, 2, 3 e 4.

### 3.6. ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados foram obtidos, em muitas situações, com a utilização conjunta de várias técnicas de pesquisa quali-quantitativa e estão apresentados de forma a facilitar a análise e discussão dos vários aspectos considerados como relevantes para a avaliação da consecução dos objetivos propostos. Alguns resultados foram discutidos conjuntamente por se tratarem de aspectos complementares e que se inter-relacionam.

Foram utilizadas técnicas de análise apenas qualitativa (observação participante, grupo focal, construção de mapa falante) e técnicas que possibilitaram análise quali-quantitativa (entrevistas e questionários).

A adoção de técnicas diferentes para obtenção de dados complementares possibilitou a coleta mais eficiente e produtiva destes dados, e a análise e discussão conjunta enriqueceu a avaliação de todo o trabalho realizado.

Foi adotada, como estratégia de análise dos dados, a triangulação dos métodos por propiciar meios para que houvesse a apropriação da compreensão dos dados quantitativos e qualitativos e a integração objetiva e subjetiva, no desenvolvimento do processo de investigação e análise (Minayo, 2007).

Ainda segundo Minayo (2007, p. 361-362), a triangulação dos métodos “inclui os atores contatados, não apenas como objetos de análise, mas, principalmente, como sujeitos de autoavaliação, uma vez que são introduzidos na construção do objeto de estudo”.

Para o tratamento dos dados qualitativos foi utilizada a técnica da Análise de Conteúdo, que permite, por meio de procedimentos especializados e científicos, tornar replicáveis e válidas as inferências sobre dados de um determinado contexto (Minayo, 2007)

Bardin (2009) define a Análise de Conteúdo como:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (p.44).

Com relação à representatividade das falas, muito utilizadas nesta pesquisa na análise qualitativa dos dados, Minayo (2007) salienta que tanto o comportamento social como o individual obedecem a modelos culturais interiorizados, podendo-se reconhecer, na fala do indivíduo, a representatividade do grupo.

Apesar da ênfase desta pesquisa ser a abordagem qualitativa, também foram utilizados dados quantitativos, dos quais foi feita uma análise descritiva em termos de frequência absoluta e relativa.

### 3.7. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo teve seu projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob o nº 0599/08, o qual autorizou a utilização

dos dados coletados para o desenvolvimento desta tese de doutorado (Anexo A).

A participação dos alunos nas atividades propostas somente ocorreu após a anuência dos mesmos ou dos responsáveis legais, através de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) e autorização da direção das escolas. O registro das informações, em todas as atividades descritas acima, foi feito, após consentimento prévio dos participantes, por meio de anotações escritas, gravações e registro dos eventos por fotografias.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

*“A educação sozinha não faz  
grandes mudanças, mas nenhuma  
grande mudança se faz sem educação”  
Toro (1998)*

### 4.1. CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS E DA POPULAÇÃO EM ESTUDO

As escolas nas quais esta pesquisa foi realizada atendiam prioritariamente alunos do ciclo II do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Ensino Médio, uma vez que a demanda das séries iniciais do ciclo I do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) é suprida, prioritariamente, pelo Órgão Municipal de Ensino (Brasil, 1996).

A Escola Estadual Prof. José Cavariani, localizada no bairro Pae Cará, originou-se do desmembramento, em fins da década de 1960, de uma antiga escola que atendia alunos de Ensino Fundamental (Ciclo I e II). Com o desmembramento, a E.E. Prof. José Cavariani passou a atender alunos do ciclo II do Ensino Fundamental e do Ensino Médio regular e contava, na época desta pesquisa, com cerca de 1400 alunos (700 alunos do ciclo II do Ensino Fundamental e 700 alunos de Ensino Médio), distribuídos em 39 classes, nos períodos matutino, vespertino e noturno. Esta escola não havia elaborado, até a época desta pesquisa, o seu projeto político-pedagógico.

A Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo, localizada no Jardim Boa Esperança, próxima ao Sítio Conceiçãozinha, foi fundada em 1977 e contava com 1300 alunos. Desse total, 400 eram do ciclo I e II do

Ensino Fundamental, 450 alunos de Ensino Médio regular e 450 alunos do Ensino Médio - Educação de Jovens e Adultos, distribuídos em 33 classes, nos períodos matutino, vespertino e noturno. Segundo a Diretora desta escola, aproximadamente 75% destes alunos residiam no bairro Sítio Conceiçãozinha, pois esta é a unidade escolar mais próxima que oferece Ensino Médio.

A partir de 2007, a Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo passou a compor a rede de escolas estaduais que integram o Programa Escola de Tempo Integral, da Secretaria Estadual da Educação, e a atender também alunos do ciclo I do Ensino Fundamental, além dos alunos do ciclo II do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (regular e Educação de Jovens e Adultos) que já atendia anteriormente.

O projeto político-pedagógico da E.E. Pastor Francisco Paiva de Figueiredo foi elaborado por um pequeno grupo de professores e equipe técnica da escola, no início de 2008, mas não vinha sendo colocado em prática porque, no entender da direção, o número de professores comprometidos com o projeto político-pedagógico ainda era pequeno.

O laboratório desta escola foi transformado em sala de aula, no início de 2008, por falta de espaço físico para acomodar o crescente número de alunos matriculados.

A população de estudo era constituída, inicialmente, por 94 alunos, que após desistências ocorridas na fase inicial, passou a 72 que, subdivididos em quatro Grupos, ficaram com a seguinte composição:

- Grupo 1 - 16 alunos
- Grupo 2 - 17 alunos
- Grupo 3 - 21 alunos
- Grupo 4 - 18 alunos.

Foram considerados como alunos participantes aqueles que permaneceram até o término desta pesquisa.

Os alunos participantes (72 no total) apresentavam idade que variava entre 14 e 48 anos (69% do sexo feminino e 31% do sexo masculino). A participação de alguns alunos (7% do total) com idade mais avançada (aqui considerado como superior a 24 anos) ocorreu pelo fato de que uma das escolas envolvidas oferecia curso de Educação de Jovens e Adultos (EJA), direcionado àqueles que não tiveram, na idade própria, acesso ou oportunidade de continuar seus estudos no Ensino Fundamental e Médio (Brasil, 1996). No município do Guarujá, apenas 26,35% da população de 18 a 24 anos possui o Ensino Médio completo (Seade, 2009).

Apesar da heterogeneidade em relação à faixa etária, o grupo estudado apresentava certas características homogêneas (condições sócioeconômicas, nível de escolaridade, local de residência, exposição a riscos à saúde) que possibilitaram o estudo de traços comuns, pertinentes ao problema da pesquisa e, ao mesmo tempo, possibilitou variações suficientes para que surgissem opiniões diferentes ou divergentes, o que é aconselhável nas abordagens de pesquisa nas quais são utilizados grupos focais (Gatti, 2005).

A maioria dos alunos (83%) possuía renda familiar de até três salários mínimos, treze por cento possuíam renda entre três e cinco salários mínimos, e apenas quatro por cento apresentavam renda acima de cinco salários mínimos. Trinta e um por cento dos alunos, além de estudar, também trabalhavam, com renda mensal de um salário mínimo.

#### 4.2. EXPECTATIVAS DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Por ocasião da divulgação desta pesquisa nas escolas houve, a princípio, grande interesse por parte dos alunos, mas ao mesmo tempo também descrédito e desconfiança sobre a efetiva realização das atividades e se durante todo o período proposto (quatro meses). Os dados coletados indicaram aspectos importantes a serem considerados quando do planejamento de ações educativas.

Segundo alguns alunos, que permaneceram até o final desta pesquisa, vários colegas não participaram deste estudo por não acreditarem na realização de todas as atividades divulgadas e nem que a pesquisa se estenderia até o final do ano letivo. Esse descrédito foi verificado também entre os próprios alunos que concluíram este estudo, o que pode ser observado em depoimentos como:

“Quando a professora (a autora) passou nas salas dizendo que ia ter um projeto da USP aqui na escola, eu pensei: ela só pode ter entrado na escola errada. Mas, como é de graça, eu vou lá ver o que é isso.”

“Quando a professora (a autora) foi lá na minha classe dizendo que a gente ia aprender a tirar foto *numa* lata eu pensei: essa professora deve ser louca. Eu vou participar, mas que não tira foto, não tira não”.

“Esse projeto não vai ter tudo isso que ela (a autora) está falando. Imagina que nós vamos aprender a mexer com microscópio, vamos até a USP e fazer passeio de escuna! Isso tudo não vai acontecer”.

“Esse projeto não vai durar esse tempo todo. Ela (a autora) vai vir duas ou três semanas e depois ela vai **desistir da gente**” (grifo da autora).

“É assim que sempre acontece aqui na escola. Falam que vai ter um monte de coisa legal e nada vai para frente. Dura só alguns dias e não continua”.

“Porque na escola pública é assim: ou o professor desiste do aluno ou o aluno desiste do professor”.

Ao mesmo tempo em que demonstraram conformismo e desânimo, os jovens manifestaram também o sentimento de que a escola não se compromete com um processo de aprendizagem que seja interessante, contínuo e significativo. É possível perceber, pelos depoimentos acima, que para estes jovens, a escola pública tem respondido mal às suas expectativas.

As ações educativas, direcionadas a jovens oriundos de famílias de baixa renda, devem considerar que o interesse e o envolvimento com as atividades escolares podem ter interferência direta do grau de confiança que os professores e a escola foram capazes de estabelecer com esses jovens (CENPEC, 1998b).

Nesse sentido, é preciso que o educador considere o papel decisivo que desempenha na participação e até mesmo na permanência dos jovens nas diversas atividades escolares. O educador, ao não conseguir estabelecer o diálogo e compromisso, colabora para a diminuição da importância que é atribuída a estas atividades.

Outro aspecto a ser considerado é a experiência própria do estigma de pertencer a uma classe social menos favorecida economicamente. Muitas imagens da adolescência associada a males e perigos modernos estão quase que exclusivamente vinculadas a adolescentes e jovens pobres, numa confluência de preconceitos sobre a adolescência, por um lado, e sobre a pobreza, por outro (Costa e Vieira, 2006).

Esse aspecto ficou evidente no depoimento abaixo, de um jovem de 20 anos, que afirmou que muitos dos seus colegas não se interessaram em participar deste estudo porque acreditavam que poderiam morrer prematuramente, a qualquer momento, em função da violência existente nos bairros em que vivem:

“Na nossa idade (adolescência e juventude), você não tá preocupado. Hoje em dia os jovens não *tão* muito preocupados com o futuro, com a saúde. O pessoal não *tá* nem aí pra nada. Eles pensam assim: vou viver hoje, porque amanhã não sei se vou *tá* vivo”.

Ao ser questionado (pela autora) sobre os motivos de seus colegas pensarem dessa forma, esse mesmo jovem respondeu:

“A maioria aqui é tudo de periferia. Hoje em dia você tá sujeito a quê? Você não é traficante, você não usa droga, você não deve *pra* ninguém, você não faz nada, mas você tá passando na rua, toma um tiro. Você tá numa esquina, passa uma pessoa e tira a tua vida” (...) “O pessoal não nasceu numa família de posses, não tem um pai que incentive, o pessoal acha que não vai sair disso: já que eu *tô* na m., eu vou viver! Eles pensam assim: o que adianta eu *tá* lá no projeto (esta pesquisa), aprender sobre meio ambiente? O que isso vai influenciar na minha vida? Vou fazer o quê lá? Vou perder meu tempo! O que eu vou ganhar com isso?”

É interessante salientar que, no final da década de 1990, Guarujá encontrava-se entre os 15 municípios com os maiores coeficientes de mortalidades por agressões, sendo que os demais correspondiam a municípios da Região Metropolitana da Grande São Paulo (Camargo, 2007).

Os depoimentos acima indicam que parece ser fundamental considerar, na execução de projetos em escolas públicas que, mesmo que estes estejam bem elaborados e contem com educadores competentes, muitos alunos não se interessam ou participam destes projetos, por estarem desiludidos e decepcionados em relação ao desenvolvimento de ações diferenciadas na escola, ou mesmo por não enxergarem perspectivas a médio ou longo prazo para suas vidas.

Os educadores responsáveis pela realização desses projetos precisam estar cientes desta realidade e é importante que, desde o início e

no decorrer do trabalho, saibam lançar mão de recursos que motivem a participação dos alunos, por meio de atividades desafiadoras e estimulantes. É fundamental também que estes educadores acreditem realmente na proposta de trabalho oferecida aos alunos e não frustrem as expectativas geradas, para que, desde o início, os alunos também acreditem, estabelecendo assim um clima de confiança e respeito.

Considerando-se os elevados níveis de desigualdade e injustiça social observados na sociedade brasileira, é essencial ainda que as ações educativas configurem-se como processos de fortalecimento da autoestima; este deve acompanhar o processo de desenvolvimento pessoal e social, pois fundamenta as escolhas individuais, influenciando o jovem na adoção de hábitos de autocuidado. A valorização dos conhecimentos dos jovens e a participação deles em uma gama de situações contribuem para que demonstrem suas capacidades, levando a melhorar a autoestima (Serrão e Baleeiro, 1999).

O interesse, a motivação e o fortalecimento da autoestima favorecem a participação dos alunos em processos educativos que os possibilita conhecer e perceber os fatores de risco à saúde, podendo estimular também a adoção de hábitos de cuidado com sua saúde e da coletividade.

### 4.3. IDENTIFICAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE AMBIENTE E DOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS

#### Representações sociais de ambiente

Reigota (2004) considera que a noção de meio ambiente não encontra consenso na comunidade científica em geral, podendo ser considerada como uma representação social. Afirma ainda que, “o primeiro passo para a realização da educação ambiental deve ser a identificação das representações das pessoas envolvidas no processo educativo” (p.14).

Nesse sentido, foram investigadas as representações sociais dos alunos participantes. No início desta pesquisa, alunos dos quatro grupos estudados expressaram, de uma forma geral, a noção de que o ambiente é composto por elementos naturais e construídos, o que ficou demonstrado nas seguintes falas:

#### Grupo 1

“É o local onde os seres vivos, como plantas, animais e humanos vivem”.

“É tudo o que constitui para um ser um meio saudável: é mata, é bicho”.

“É um lugar onde você convive com um pouco da natureza”.

“É o lugar onde vivemos, seja nosso lar, nossa escola, nossa praia”.

#### Grupo 2

“Ambiente é onde tem gente, árvores, praias, rios”.

“Onde nós seres humanos, animais e outras formas de vida, vivem”.

“Ambiente é o lugar onde está cercado de matas e rios e onde podemos ficar observando as belezas da natureza”.

“É onde vivemos nosso dia-a-dia”.

### Grupo 3

“É um lugar ou uma paisagem limpo, bonito e que nos ajuda com nossa saúde”.

“É o lugar onde nós moramos e é constituído por animais, florestas, homem e construções”.

“São todos os locais: o que diferencia é que alguns foi o homem que construiu e outros são naturais”.

“É o lugar onde os seres vivem”.

“Qualquer lugar é um ambiente: uma sala, um banheiro e o meio ambiente também é ambiente”.

“É o ar que respiramos, o mar etc”.

### Grupo 4

“Lugar onde moram seres vivos, sendo plantas, humanos ou animais”.

“Rios, lagos, mares, vento, chuva, sol, plantas e animais”.

“É um lugar sem poluição, sem contaminação”.

“É onde vivo, é minha cidade, meu bairro”.

“O lugar e quem você convive no dia-a-dia, um lugar fechado e um lugar limpo”.

Também pode ser observado nos depoimentos acima que, para alguns alunos, as representações sociais de ambiente estão relacionadas a locais limpos, bonitos e sem poluição.

Ao final deste estudo, foi observado que houve uma melhoria na percepção que o meio construído é parte integrante do ambiente, pois além dos fatores naturais, os alunos dos quatro grupos foram capazes de identificar, mais predominantemente, os elementos construídos como componentes de um ambiente. Esse aprimoramento pode ser observado em depoimentos como os seguintes:

#### Grupo 1

“É o lugar que vivemos e frequentamos”.

“É o lugar onde vivemos, desde a minha casa até a escola, o serviço, o ônibus”.

“Ambiente é o lugar em que um ser vivo ocupa, pode ser floresta ou cidade”.

“Ambiente é qualquer lugar ou espaço no mundo”.

“Ruas, casas, árvores, mares, lagos e rios”.

#### Grupo 2

“Ambiente é tudo, todos os lugares, por exemplo se você está em casa este é o seu ambiente neste momento”.

“A natureza e coisas construídas pelo homem”.

“São matas, rios, mares, praias, entre outros”.

### Grupo 3

“Ambiente é tudo o que está a nossa volta, nossa casa, nosso bairro e também a natureza”.

“É onde vivemos, como por exemplo, a escola e o trabalho”.

“Ambientes são coisas formadas pelo homem e a natureza, tais como árvores, matas, casas, prédios etc”.

“É onde eu moro, onde eu estudo, ou seja, o lugar onde eu vivo.”

### Grupo 4

“Ambiente é tudo aquilo em volta da gente, tanto ambientes construídos pelo homem e ambientes naturais.”

“Ambiente é o lugar em que vivemos e não só as florestas.”

“É minha casa e em volta dela: plantas, animais, escolas, mangue etc.”

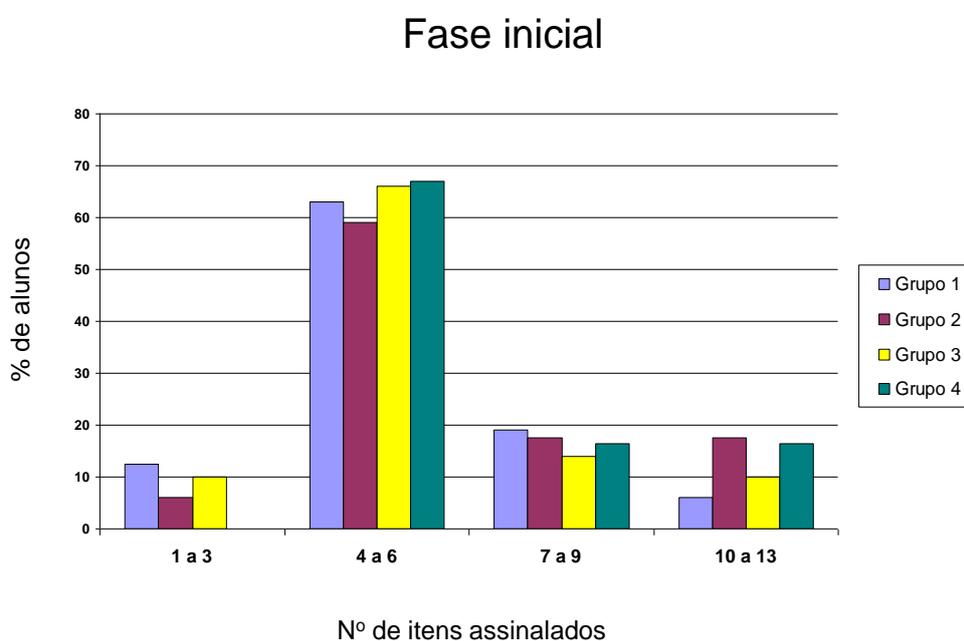
“São as praças, plantas, casas, meios de transporte etc.”

“Tudo que está ao nosso redor: nossa escola, nosso bairro, nossa rua”.

De acordo com os dados acima, pode ser observado que, ao final deste estudo, locais cotidianamente frequentados pelos alunos (escolas, prédios, ruas, entre outros) também passaram a ser considerados como ambiente por um grande número dos estudantes.

A avaliação da questão acima pode ser complementada quando se analisa, quantitativamente, as respostas à pergunta: “O que você considera como parte do ambiente?” (questão 13, Anexo C). Os alunos poderiam assinalar quantos itens desejassem, num total de 13 itens (Figuras 23 e 24).

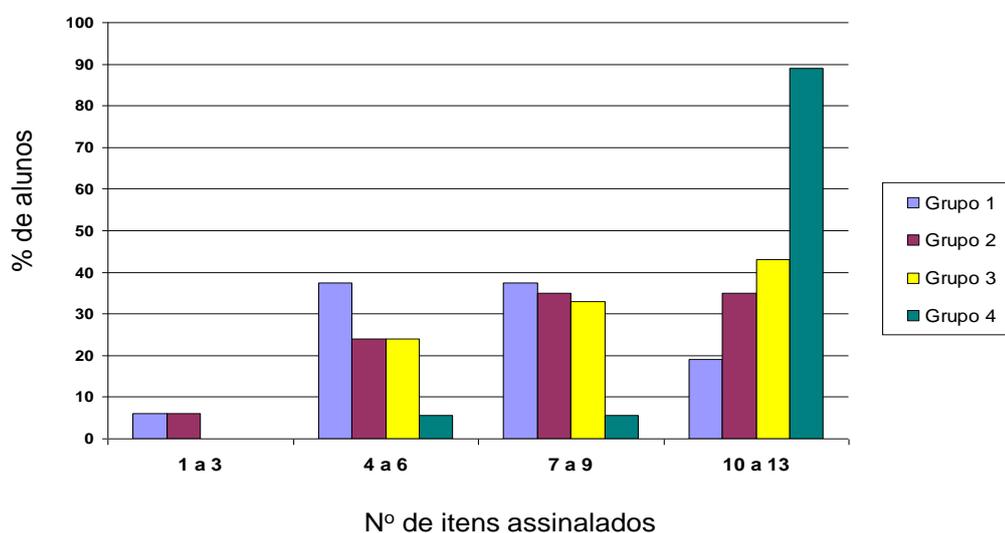
Pode-se considerar que, quanto maior o número de itens assinalados, mais abrangente é a noção de ambiente. Na legenda destas figuras e nas próximas (Figuras 25 e 26), os Grupos 1, 2, 3 e 4 foram denominados, respectivamente, de Grupo do diagnóstico participativo, Grupo da abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem, Grupo do biomonitoramento e Grupo da sensibilização do olhar.



Grupo 1 – Diagnóstico participativo  
 Grupo 2 – Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem  
 Grupo 3 – Biomonitoramento  
 Grupo 4 – Sensibilização do olhar

Figura 23. Percentual de alunos que assinalaram na fase inicial os itens que compõem o ambiente

## Fase Final



Grupo 1 – Diagnóstico participativo

Grupo 2 – Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem

Grupo 3 – Biomonitoramento

Grupo 4 – Sensibilização do olhar

Figura 24. Percentual de alunos que assinalaram na fase final os itens que compõem o ambiente

Apesar de os quatro grupos apresentarem patamares semelhantes no início deste estudo e, de forma geral, terem melhorado o desempenho ao longo das atividades desenvolvidas, pode-se observar que houve um desempenho melhor dos Grupos 3 e 4 em relação aos outros dois grupos, e o Grupo 4 obteve um desempenho significativamente melhor em relação aos demais, com um grande número de alunos do Grupo 4 (16 alunos - 89%) tendo assinalado entre 10 a 13 itens.

Além de os alunos terem assinalado um número maior de fatores componentes do ambiente, também foram capazes de identificar, de forma mais clara, que os espaços construídos também compõem o seu ambiente e passaram a identificar e nomear esses espaços.

### Identificação de problemas socioambientais

Também foram avaliadas as mudanças na percepção da problemática socioambiental dos locais cotidianamente frequentados pelos alunos, como as escolas e os bairros em que vivem.

Em relação aos bairros, já havia, no início desta pesquisa, uma percepção relativamente alta da ocorrência de problemas socioambientais, por grande parte dos alunos: 14 alunos no Grupo 1 (88%), 14 no Grupo 2 (82%), 19 no Grupo 3 (90%) e 13 no Grupo 4 (72%). Ao final deste estudo, o percentual de alunos que reconhecia a existência de problemas socioambientais nos bairros aumentou em todos os grupos, chegando a 94% nos Grupos 1 e 2 (15 e 16 alunos, respectivamente) e 100% nos Grupo 3 e 4 (21 e 18 alunos, respectivamente). É interessante considerar que, apesar deste bom desempenho observado nos quatro grupos, o Grupo 4 atingiu o patamar máximo partindo de patamares um pouco inferiores em relação aos demais grupos.

Já em relação à percepção de problemas socioambientais nas escolas, os dados quantitativos mostram que parte dos alunos, isto é, sete alunos do Grupo 1 (44%), oito do Grupo 2 (47%), seis do Grupo 3 (28%) e oito do Grupo 4 (44%), identificavam nas escolas esse tipo de problema, no

início desta pesquisa. Ao final das atividades, essa característica foi observada em 11 alunos do Grupo 1 (69%), 13 do Grupo 2 (76%), 18 do Grupo 3 (86%) e 18 do Grupo 4 (100%), demonstrando, portanto, um aumento considerável e bastante positivo.

Os quatro grupos estudados apresentaram melhora no desempenho na fase final, sendo que o Grupo 2 obteve resultados melhores que Grupo 1 e o Grupo 3, resultados melhores que o Grupo 2.

Apesar de o Grupo 3 ter partido de um patamar inferior aos demais grupos e também ter atingido um patamar alto na fase final (86%), pode-se considerar que o Grupo 4 apresentou um melhor desempenho em relação aos outros, uma vez que a totalidade dos alunos deste grupo foi capaz de reconhecer a ocorrência de problemas socioambientais nas escolas que frequentam.

A percepção pela menor parte dos alunos, de todos os Grupos, na fase inicial deste estudo, de ser a escola um local com problemas ambientais, sugere certa dificuldade na leitura crítica e percepção dessa realidade socioambiental. Já em relação aos bairros em que eles vivem, a percepção inicial desses problemas era relativamente alta, em todos os Grupos.

A percepção ou não de problemas socioambientais, em locais como os investigados acima, é importante e deve ser considerada na discussão de fatores de riscos à saúde, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (Brasil, 2001) considera como uma das linhas norteadoras das ações em promoção da saúde a criação de ambientes favoráveis à saúde (saudáveis),

desde os de menores dimensões espaciais, como lares, escolas e ambientes de trabalho, até aqueles de maior amplitude territorial, como bairros e cidades.

Com relação às representações sociais, Moscovici (1978) considera que as representações sociais desempenham a função na sociedade de contribuir para os processos de formação de conduta. Na medida em que ambientes muito próximos aos indivíduos, e os quais eles frequentam cotidianamente, passam a fazer parte de suas representações sociais de ambiente, problemas e desequilíbrios locais passam a ser vistos como “problemas ambientais”, favorecendo a mobilização para a resolução dessas questões.

Além disso, o aprimoramento observado nesta pesquisa, na percepção da problemática socioambiental, é significativo, pois os alunos que fizeram parte deste estudo estavam inseridos em uma realidade na qual grande parte dessa problemática era considerada por eles como algo “normal”, como integrante do cotidiano e também não passível de mudanças, conforme já relatado anteriormente.

Foram obtidos resultados progressivamente melhores (tanto com relação às representações sociais, quanto com relação à percepção da problemática socioambiental), a partir dos Grupos 1, 2, 3 e 4, sucessivamente, sendo importante discutir e salientar a importância da prática educativa participativa, adotada em todos os Grupos, para a obtenção destes resultados.

O Grupo 1, apesar de somente ter participado dos processos avaliativos inicial e final, realizados em apenas dois encontros, o fez a partir de uma proposta educativa participativa. Buscou-se, desde o primeiro momento, criar um espaço de diálogo e acolhimento, no qual os jovens se sentissem confiantes para manifestar seus conhecimentos e opiniões e sentissem que estes seriam valorizados.

Na medida em que o educador aproxima-se da realidade dos indivíduos e permite que expressem seu mundo à sua maneira, surge uma interação que possibilita aos indivíduos tomar consciência do seu entorno e seus problemas.

O Grupo 2, além de participar dos processos diagnósticos inicial e final, também assistiu a algumas aulas sobre conteúdos de meio ambiente e saúde, em uma abordagem pedagógica considerada como tradicional. Nesta abordagem prevaleceu o método expositivo como forma de transmissão dos conteúdos, sem a integração destes conteúdos com os saberes previamente adquiridos pelos estudantes e com o contexto local.

Nesta situação específica os melhores resultados do Grupo 2 em relação do Grupo 1 podem ser explicados por ter havido a transmissão dos conteúdos como ideias previamente selecionadas e organizadas logicamente pelo professor (a autora), o que é característico da abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem (Mizukami, 1986).

Com relação ao Grupo 3, a participação nas atividades de biomonitoramento, além daquelas relatadas acima para os Grupos 1 e 2, possibilitou vivenciar a realidade local, favorecendo a percepção desta

mesma realidade, a partir da discussão e busca de soluções para problemas concretos. Segundo Layrargues (1999) esta abordagem deve ser adotada por ir além das práticas educativas descontextualizadas e partir do princípio de que é indispensável que o cidadão participe da organização e gestão do seu ambiente de vida cotidiano.

Os melhores resultados obtidos com o Grupo 4 podem ser explicados pela realização das atividades relacionadas à fotografia e ao fotografar, como uma forma de leitura da realidade, as quais foram fatores determinantes no processo de sensibilização e aprimoramento do olhar e conseqüentemente na percepção do entorno.

Os resultados obtidos nos quatro Grupos indicam que, quanto mais os conteúdos trabalhados revestem-se de significado para os jovens, através de atividades pedagógicas de experimentação, discussão e reflexão, mais eles se apropriam desses conteúdos e os incorporam a sua realidade cotidiana.

#### 4.4. IDENTIFICAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE SAÚDE E PERCEPÇÃO DOS RISCOS À SAÚDE

##### Representações sociais de saúde

Segundo Minayo (2007), a vivência pelas pessoas e pelos grupos sociais dos conceitos de saúde e doença não se reduz a uma evidência orgânica, natural e objetiva, mas relaciona-se intimamente com as características de cada sociedade, também originando representações sociais. Minayo (2007, p. 239) considera ainda que “cada sociedade tem um

discurso sobre saúde/doença que corresponde à coerência ou às contradições de sua visão de mundo e de sua organização social”.

Nesse contexto, foram investigadas as representações sociais de saúde e pode ser observado que os jovens dos Grupos 1 e 2, no início deste estudo, consideravam que a saúde abrangia a adoção de cuidados com o corpo. Situação um pouco diferente pode ser observada nos Grupos 3 e 4, em que parte dos alunos expressou que, além de cuidados com o corpo, também consideravam que o conceito de saúde englobava a existência de um ambiente saudável. Apenas alguns alunos consideraram o bem-estar mental como importante para a saúde, como pode ser observado nos depoimentos abaixo:

#### Grupo 1

“Saúde é quando uma pessoa está bem, sem nenhum tipo de doença”.

“Saúde é ser saudável, ter uma boa aparência e não depender de remédio, é ter disposição”.

“É ter um bom equilíbrio mental, uma boa estrutura física”.

#### Grupo 2

“É a pessoa ter bem-estar, ter uma alimentação saudável, uma dieta balanceada”.

“É comer coisas saudáveis, beber bastante água e fazer exercícios”.

“É você se cuidar, ir regularmente ao médico para ver se está tudo bem com sua saúde”.

“É ter bom humor, fazer exercícios físicos”.

### Grupo 3

“É uma vida sem doenças”.

“É viver em ambientes limpos e agradáveis”.

“É ter o básico: casa, roupas, alimentos limpos, atendimento médico”.

“É o bem-estar do corpo, é qualidade de vida”.

“Fazer exercícios físicos, ter uma alimentação adequada e não estar livre de doenças, mas evitar algumas, com hospitais melhores, médicos capacitados e ter saneamento básico.”

### Grupo 4

“Alimentação, ir ao médico, fazer exercícios, vacinação”.

“É o organismo estar perfeito, sem doenças”.

“É ter uma boa alimentação e não ter contato com a poluição”.

“Saúde é ter condições melhores de vida para pessoas de baixa renda, saneamento básico e menos poluição”.

Os dados obtidos ao final da pesquisa indicam que houve pequeno aprimoramento e ampliação das representações de saúde para os alunos dos Grupos 1 e 2, pois alguns fatores relacionados ao bem-estar mental e social passaram a ser citados por esses alunos, além daqueles já mencionados na fase inicial.

Para os alunos dos Grupos 3 e 4, foi observado considerável aprimoramento e ampliação nestas representações, uma vez que fatores socioeconômicos e ambientais (além daqueles já citados inicialmente) passaram a ser apontados por muitos alunos destes grupos, especialmente do Grupo 4. Estes fatores foram considerados também, agora, fatores determinantes e condicionantes da saúde, com destaque para sua interferência na qualidade de vida, como pode ser observado nos depoimentos abaixo:

#### Grupo 1

“Bom descanso para o corpo e a mente, boa alimentação, médicos bons nos hospitais e fazer exercícios físicos”.

“Ter saúde é estar bem fisicamente, psicologicamente e espiritualmente”.

“Qualidade de vida, saúde, esporte, vacina e uma boa alimentação”.

#### Grupo 2

“É estar bem social, emocional, boa alimentação”.

“É se sentir bem fisicamente”.

“É ter atendimento médico, alimentação, hábitos saudáveis, ter emprego, estar bem consigo e com a sociedade”.

#### Grupo 3

“Saúde é estar bem fisicamente e psicologicamente”.

“É bem-estar, lazer, boa alimentação”.

“E viver em ambiente saudável, com boas condições de vida, ter um emprego bom, viver em harmonia”.

“Saúde é ter uma situação financeira estável, para não se preocupar com contas e se exercitar”.

“Saúde é ter uma boa qualidade de vida, é praticar exercícios físicos, ter bom atendimento médico e viver bem”.

“É bem-estar físico, mental e social”.

#### Grupo 4

“É você estar bem fisicamente e emocionalmente”.

“É uma boa moradia, alimentação saudável, lazer, transporte de qualidade”.

“Saúde é qualidade de vida, lazer, alimentação, preservação ambiental e educação”.

“É estar bem e ter uma boa condição econômica”.

“Para ter saúde se deve ter uma geração de renda para se manter em um meio ambiente adequado à nossa saúde”.

A análise quantitativa dos dados reitera e contribui para a análise qualitativa acima, pois ao serem questionados, na fase inicial deste estudo, se eles se consideravam pessoas saudáveis, 15 alunos do Grupo 1 (94%), 13 do Grupo 2 (76%), 16 do Grupo 3 (76%) e 10 do Grupo 4 (56%) responderam de forma afirmativa a essa pergunta. Esse mesmo posicionamento foi observado, ao final deste estudo, somente em oito alunos

do Grupo 1 (50%), em oito do Grupo 2 (47%), em oito do Grupo 3 (38%) e em cinco do Grupo 4 (27%).

Tanto do ponto de vista qualitativo como quantitativo, os Grupos 1 e 2 apresentaram desempenho semelhante entre si, enquanto o Grupo 3 apresentou resultados melhores em relação ao Grupo 4 e este, por sua vez, em relação ao Grupo 3.

Os resultados acima indicam que, nesta situação específica, a utilização de aulas tradicionais com o Grupo 2, como complemento às atividades participativas de diagnóstico, não se configurou como estratégia adequada para obter melhores resultados em relação àqueles obtidos com o Grupo 1, que somente participou das atividades de diagnóstico participativo.

Já as atividades de biomonitoramento, com os Grupos 3 e 4, e as oficinas de sensibilização do olhar, somente com o Grupo 4, utilizadas como estratégias educacionais complementares às utilizadas com os Grupos 1 e 2, mostraram-se capazes de promover resultados positivos consideráveis nas representações sociais de saúde, por privilegiarem uma discussão crítica sobre a realidade.

Estes resultados indicam que mudanças nas representações de saúde parecem demandar discussões que estimulem o questionamento de valores e opiniões, bem como uma leitura crítica e reflexiva da realidade, como as ocorridas com os Grupos 3 e 4, sendo que neste último estas discussões se deram de forma bem mais intensa e profunda. Esta análise mostra certa coerência com estudos que consideram que, na realidade brasileira, as representações sociais sobre saúde/doença entre as classes

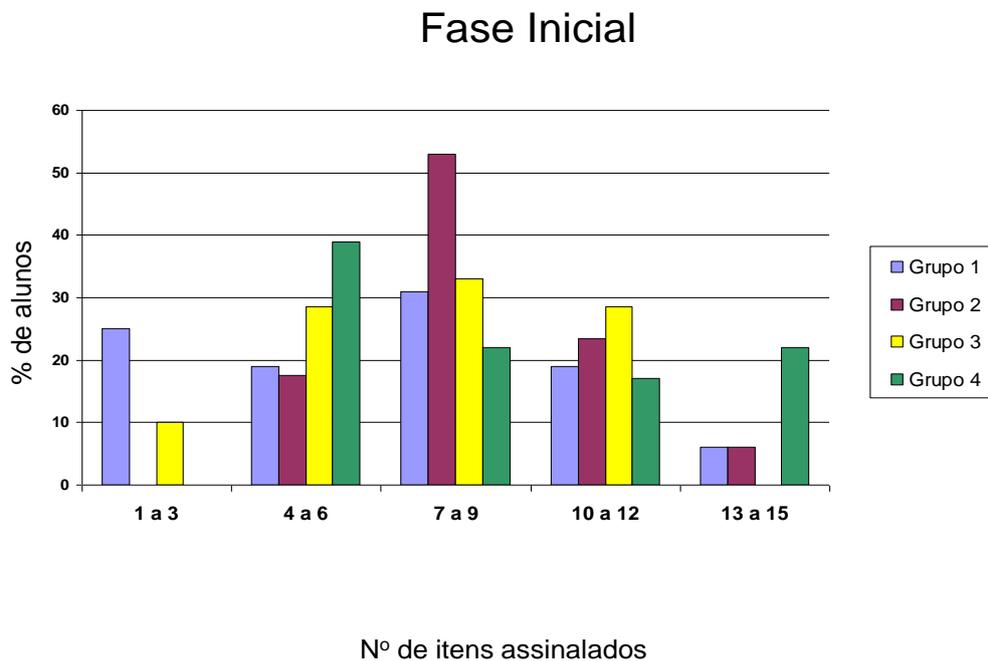
economicamente menos favorecidas possuem códigos mais resistentes às mudanças, uma vez que a definição da situação de saúde/doença nestes casos é perpassada por fatores como crenças, tradições, pela prática da medicina tradicional, que fazem parte do imaginário social que se vincula à experiência do cotidiano (Minayo, 2007).

As mudanças observadas nas representações sociais de saúde são importantes para o aprimoramento da percepção dos riscos à saúde porque a incorporação de fatores socioeconômicos e ambientais às representações de saúde e, portanto, de que também sejam considerados como determinantes e condicionantes desta, favorece que fatores sociais, econômicos e ambientais desfavoráveis sejam considerados como fatores de risco à saúde.

#### Fatores que influenciam a saúde e percepção dos riscos à saúde

Os alunos também responderam na fase inicial, em questionários (questão 16, Anexo C), quais fatores consideravam terem influência na saúde das pessoas, e poderiam assinalar quantos itens desejassem, num total de 15 itens (Figura 25).

Pode-se considerar que, quanto maior o número de itens assinalados, mais abrangente a noção de saúde e a percepção de riscos, uma vez que havia itens referentes aos aspectos relacionados ao bem-estar físico, mental e social.



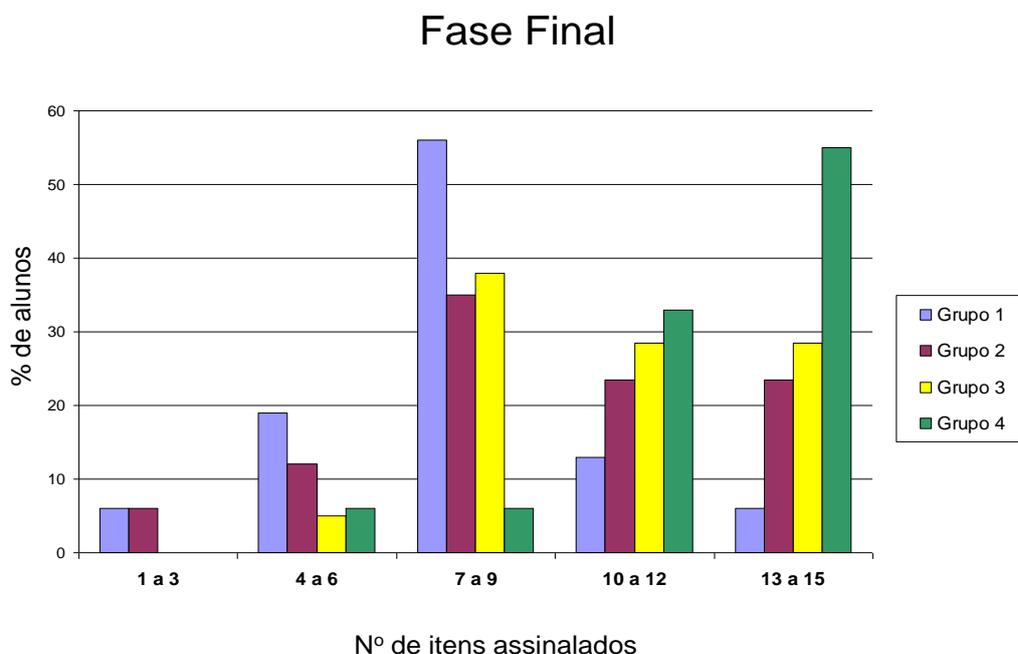
Grupo 1 – Diagnóstico participativo  
 Grupo 2 – Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem  
 Grupo 3 – Biomonitoramento  
 Grupo 4 – Sensibilização do olhar

Figura 25. Percentual de alunos que assinalaram na fase inicial os itens que influenciam a saúde

Na fase final pode-se considerar que, apesar de os quatro grupos terem melhorado o desempenho, o Grupo 2 obteve resultados melhores que Grupo 1 e o Grupo 3, por sua vez, resultados melhores que o Grupo 2 (Figura 26).

O Grupo 4 apresentou desempenho que pode ser considerado melhor em relação aos demais Grupos (Figura 26), uma vez que a grande maioria dos alunos (16 alunos - 88%) assinalou um número alto de fatores de risco à saúde (intervalos de 10 a 12 e de 13 a 15 itens), enquanto que

nos Grupos 1, 2 e 3, esses resultados foram, respectivamente, três alunos (19%), oito (47%) e 12 (57%).



Grupo 1 – Diagnóstico participativo  
 Grupo 2 – Abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem  
 Grupo 3 – Biomonitoramento  
 Grupo 4 – Sensibilização do olhar

Figura 26. Percentual de alunos que assinalaram na fase final os itens que influenciam a saúde

Com relação à percepção dos riscos à saúde, oito alunos do Grupo 1 (50%), sete do Grupo 2 (41%), 15 do Grupo 3 (71%) e 11 do Grupo 4 (61%) declararam, na fase inicial, que reconheciam a ocorrência de fatores de risco à saúde. Na fase final, esse mesmo posicionamento aumentou e foi

observado em 11 alunos do Grupo 1 (69%), 12 do Grupo 2 (72%), 17 do Grupo 3 (81%) e 17 do Grupo 4 (94%).

Estes resultados acima indicam que houve um aprimoramento quantitativo na percepção dos riscos à saúde em todos os grupos, mas também que, apesar de o Grupo 3 ter partido de patamares um pouco mais elevados que os demais Grupos, os melhores resultados foram atingidos pelo Grupo 4 uma vez que, na fase final, 17 alunos do Grupo 4 (94%) foram capazes de reconhecer riscos à saúde.

Considerando-se os dados quantitativos referentes aos fatores que influenciam a saúde e seus fatores de risco, em ambos os casos foram obtidos resultados progressivamente melhores a partir dos Grupos 1, 2, 3 e 4, sucessivamente. Estes resultados se inter-relacionam, uma vez que o aprimoramento na compreensão dos fatores que influenciam a saúde dos indivíduos pode contribuir para o aprimoramento na percepção dos riscos à saúde.

Do ponto de vista qualitativo pode ser observado, por meio de grupos focais, que os alunos dos quatro Grupos citaram como fatores de risco à saúde, a poluição, AIDS, dengue, excesso de peso, meningite e ser fumante ativo ou passivo.

A poluição foi o fator de risco inicialmente mais citado pelos alunos dos quatro Grupos e manteve-se dessa forma na etapa final. Alunos dos Grupos 1 e 2 citaram, ao final deste estudo, praticamente os mesmo fatores de risco listados acima.

Já com relação aos Grupos 3 e 4, esses alunos foram capazes de citar fatores de riscos à saúde que não haviam sido citados inicialmente como, por exemplo: violência, “situação financeira desfavorável”, “falta de respeito”, desigualdade social, falta de lazer, desemprego, falta de relacionamento estável com a família, “escola de péssima qualidade” e “fatores emocionais”.

Novamente, pode ser percebido que esses posicionamentos ocorreram mais frequentemente entre os alunos do Grupo 4, do que do Grupo 3. Uma aluna do Grupo 4 declarou, inclusive, que considerava a miséria como “o maior risco à saúde”, demonstrando um conhecimento muito diferente do modelo biomédico vigente e muito mais voltado ao paradigma da promoção e da nova cultura da saúde.

Além dos resultados acima, a investigação mais aprofundada e individualizada das mudanças na percepção dos riscos à saúde, revelou ainda outro aspecto interessante. Nas entrevistas individuais foi possível observar na fase inicial, nos jovens dos quatro Grupos, a compreensão de problemas ambientais como fatores de risco à saúde de uma forma ainda generalizada e distante da realidade cotidiana (“a poluição faz mal”, “tem muita fumaça e poeira no ar”, “a água está suja”).

Ao final desta pesquisa, estes fatores passaram a ser percebidos nas residências, bairros e outros locais da realidade cotidiana dos jovens, como também em seus próprios hábitos alimentares ou estilos de vida, o que fica evidente nos depoimentos a seguir:

### Grupo 1

“Fumaça dos carros lá na rua e cigarro”.

“Tem um terreno baldio, com lixo, lá perto de casa”.

“Minha mãe fuma e agora falo *pra* ela fumar lá fora de casa”.

### Grupo 2

“O lixo no chão pode fazer mal para a saúde”.

“Não sabia que a água da torneira, mesmo tratada, precisa ser filtrada, porque pode fazer mal”.

“A fumaça das pessoas que fumam perto de mim”.

### Grupo 3

“O lixo vai *pro* bueiro e causa enchentes. É perigoso por causa dos ratos”.

“A água da torneira tem muito cloro e também tem muito encanamento de esgoto perto de casa”.

“Hoje sei que as pilhas, que vão *pro* lixão, podem poluir a água e causar doenças”.

“No meu bairro tem muito barulho de caminhão. Não sabia que barulho era poluição”.

“Agora acho meu estilo de vida corrido. Pensava que era acomodado”.

“Alimentos industrializados que comemos todos os dias”.

“Cheiro do lixo perto de casa”.

#### Grupo 4

“Poluição da água que eu bebo, que vem com terra”.

“Poluição sonora do fone de ouvido que eu usava”.

“O lixo nas ruas perto de casa”.

“Minha alimentação e meus amigos, porque moro na favela”.

“Risco emocional, pelas preocupações com a minha família”.

“Poluição da água e do lixo perto da casa da minha amiga. Não ligava para os ratos da rua. Antes achava normal e não me preocupava com isso”.

“Minha alimentação não está boa. Como muita besteira”.

“Agora vejo risco à saúde em tudo ao meu redor: ar, água, comida, bueiros nas ruas, uso e venda de drogas, violência...”.

Os dados provenientes das entrevistas individuais mostram que os Grupos 1 e 2 obtiveram resultados semelhantes, sendo que ambos os Grupos demonstraram que houve o aprimoramento da percepção de riscos à saúde, pois passaram a identificar estes riscos no cotidiano.

Os depoimentos dos alunos do Grupo 3 e 4 indicam a capacidade de estabelecer relações entre atitudes individuais e/ou coletivas e suas possíveis consequências para a saúde, ao mesmo tempo em que fatores emocionais e os decorrentes de um contexto socioeconômico desfavorável também puderam ser percebidos, por alunos do Grupo 4.

A análise qualitativa da percepção dos riscos à saúde enriquece e complementa a análise quantitativa, uma vez que os dados obtidos são coerentes.

Os dados quantitativos foram obtidos a partir das respostas a questões objetivas, que constavam do questionário utilizado (Anexo B) e os dados qualitativos foram obtidos a partir de entrevistas individuais e grupos focais. A utilização destas técnicas de pesquisa qualitativa possibilitou o aprofundamento na investigação das interpretações que os integrantes dos quatros grupos faziam a respeito dos riscos à saúde, qualificando-os. Quando foram proporcionados aos alunos oportunidades de esclarecer quais eram os riscos à saúde, seja nos grupos focais ou nas entrevistas individuais, observou-se que os Grupos 1 e 2 obtiveram resultados semelhantes, o Grupo 3 obteve melhores resultados em relação aos dois anteriores, e o Grupo 4, por sua vez, foi melhor em relação aos demais Grupos.

Os resultados obtidos com o Grupo 1 indicam que a realização de atividades educacionais de forma participativa como o processo diagnóstico inicial, por si só, já foram capazes de proporcionar resultados positivos.

A participação em aulas teóricas tradicionais, como as realizadas com o Grupo 2, que também participou das mesmas atividades que o Grupo 1, não se mostrou como uma estratégia que trouxesse resultados relevantes em relação àqueles obtidos pelo Grupo 1.

Os Grupos 3 e 4 alcançaram resultados importantes, uma vez que a adoção de hábitos, estilos de vida, práticas e comportamentos saudáveis é considerado pela OMS como um dos objetivos das ações da promoção da saúde (Brasil, 2001). Nestes Grupos foi proporcionado o estudo das questões relativas à saúde de forma mais concreta a partir do estudo da

realidade local, por meio das atividades laboratoriais e de campo de biomonitoramento.

Os resultados mais satisfatórios obtidos com o Grupo 4 indicam que as atividades pedagógicas de sensibilização do olhar como as realizadas com os integrantes deste Grupo, dentre elas o registro da realidade por meio de fotografias “pinhole”, favoreceram o desenvolvimento da atenção sobre os fatores de riscos à saúde e da apropriação desses fatores como aspectos presentes na realidade cotidiana. Através de um olhar atento a realidade externa passa a “pertencer” de certa forma, à pessoa que a observa atentamente, abrindo a possibilidade de ela rever o mundo em que vive. O exercício do olhar é uma maneira de nos tornarmos conscientes de inúmeras realidades que passam despercebidas no dia-a-dia (CENPEC, 1998a).

#### 4.5. PERCEPÇÃO DA REALIDADE SOCIOAMBIENTAL LOCAL

##### Contexto socioambiental local

Nas oficinas de sensibilização do olhar, desenvolvidas somente com os integrantes do Grupo 4, foram realizadas várias discussões e reflexões que possibilitaram a construção coletiva, pelos próprios alunos, de um panorama do contexto socioambiental local e suas implicações na saúde dos indivíduos e da coletividade.

Em algumas destas atividades, os alunos expressaram com bastante clareza que se sentiam preteridos pelo poder público local, em relação aos moradores do “lado de lá da ponte”. Esta ponte, a que os alunos se

referiram, é a situada sobre o Rio Santo Amaro, que separa a região do Distrito de Vicente de Carvalho da área onde se localizam as praias e as moradias de classe média e alta e que, segundo os alunos, apresentava na região uma infra-estrutura melhor, até mesmo em função do grande movimento de turistas. O distrito de Vicente de Carvalho, onde residem, no entender dos alunos, está localizado do “lado de cá da ponte”.

Esse sentimento de descaso, e até certo ponto abandono, pode ser claramente observado nos seguintes depoimentos:

“Do lado de lá da ponte tem lazer”.

“Do outro lado da ponte as ruas são bonitas e sem buracos”.

“Lá, do outro lado da ponte, tem mais emprego e o transporte é melhor”.

“Os prefeitos só cuidam da ponte pra lá”.

Era evidente que esta ponte tinha um forte simbolismo para esse grupo de alunos e representava para eles mais do que um “limite” físico entre a realidade desfavorável em que viviam e aquela na qual demonstraram que gostariam de viver.

Muitos dos integrantes do Grupo 4 disseram que não tinham condições financeiras para freqüentar certos locais “do lado de lá da ponte”, como restaurantes, cinemas e segundo eles, até mesmo, algumas praias. Alegavam que turistas proprietários de imóveis tentavam restringir o acesso a esses locais, como por exemplo, com a construção de muros com guaritas.

Segundo os alunos, algumas linhas de ônibus deixaram de ter, em seu itinerário, pontos de parada próximos a essas praias.

Além disso, expressaram que se sentem “envergonhados” em frequentar as mesmas praias que são utilizadas por turistas de nível socioeconômico mais elevado, por terem que ir de bicicleta e não poderem consumir o que é comercializado nesses locais, como lanches, por exemplo.

Uma jovem, de 16 anos disse em uma oportunidade: “A gente põe a melhor roupa, maquiagem e quando chega lá nos barzinhos, as paulistas estão de bermuda “jeans”, sandália *havaiana* e elas estão lindas.”

Em outra oportunidade, um aluno de 17 anos expressou que considerava a região localizada além da ponte como uma “(...) cidade de mentira, daquelas montadas com peçinhas de plástico, porque a vida de verdade acontece aqui, do lado de cá da ponte. Aqui estão as pessoas que estudam, trabalham e pagam impostos no Guarujá. Do outro lado, só tem praticamente turista no verão”.

E completou, numa demonstração de profundo conformismo, dizendo “(...) mas é assim mesmo, professora. É como está pichado no muro ao lado da ponte:

**“ Tanto faz. O mundo é diferente da ponte pra cá”** (grifo da autora).

Todo esse universo de sentimentos e representações passou a ser discutido em muitos dos encontros que se seguiram como uma estratégia de aprofundamento da reflexão sobre questões como cidadania, autoestima e o

papel de uma educação crítica e reflexiva, num processo de conquista da participação e do “empowerment”.

Ao final das atividades previstas nas oficinas de sensibilização do olhar, muitos alunos do Grupo 4 já demonstravam uma nítida diminuição da indiferença e um maior engajamento na realidade cotidiana, o que pode ser observado em relatos sobre as mudanças que eles mesmos notavam na capacidade de percepção do entorno:

“Mudou minha maneira de olhar o mundo porque tinha muita coisa que eu passava, olhava, mas eu nunca tinha percebido o valor e o que aquilo passava pra mim. Por exemplo, antes quando chovia, eu passava e achava que aquilo tudo era normal (água empoçada). Só que a partir do momento que eu coloquei a lata, tirei a foto e eu olhei pra a foto, eu percebi que ali tinha um problema muito grande. Ali tem um monte de larva de mosquito!”.

“As pessoas olham o mundo como se fosse um lugar que eles vão usar. Só que agora eu tenho uma maneira diferente de olhar o mundo: eu tenho que usar o mundo pensando no outro que vai vir depois de mim. Antes eu pensava como todo mundo. Agora não penso mais”.

“Antes eu não sabia que tinha direitos de nada. Como eu descobri nesse curso que eu tenho direitos, eu já corri atrás de muitas coisas. Como eu moro em uma favela, para mim a gente tinha que nascer, virar um bandido, um traficante, um detento e depois morrer. Como muitos vizinhos meus:

nascem, crescem, não trabalham e morrem. (...) Muitas coisas que mudaram, que eu não sabia e agora eu sei”.

Cabe aqui ressaltar que não foi proporcionado aos alunos dos Grupos 1, 2 e 3 esses espaços de discussão e reflexão, por ter sido adotada a divisão dos alunos em quatro grupos, a fim de testar diferentes estratégias adotadas.

É possível observar que houve um processo de internalização, decorrente das atividades nas quais o Grupo 4 pode refletir sobre o contexto sócio-histórico, levantado por seus próprios integrantes. Esse movimento dialético de compreensão do mundo implicou em ações de investigação e de discussão, as quais favorecem aos indivíduos a internalização de conceitos e conhecimentos, a partir da possibilidade de pensar sobre si e sobre o mundo a sua volta (Vygotsky, 1996).

Nesse sentido, foi importante estimular idéias, analisar imagens e textos provenientes de diversas fontes (jornais, revistas, vídeos, músicas e as ilustrações produzidas nesta pesquisa) e principalmente as imagens produzidas por eles mesmos (fotografias “pinhole”), para que na troca e no diálogo com o outro, pudessem aprimorar um pensar competente e comprometido com práticas sociais.

A possibilidade de refletir sobre o contexto sócio-histórico, a verbalização dessas reflexões e a internalização de conceitos e conhecimentos podem ser considerados como resultados compatíveis com a metodologia da pesquisa-ação. De acordo com Thiollent (2005), esta

metodologia pode ter como objetivo a tomada de consciência dos agentes implicados na atividade investigada, tornando “mais evidente aos olhos dos interessados a natureza e a complexidade dos problemas considerados” (p. 21).

Alguns depoimentos acima alertam para o fato de que pode ser muito importante e até mesmo fundamental que os processos educativos em escolas públicas, com alunos em situação de vulnerabilidade social, elejam como uma de suas prioridades o resgate e fortalecimento da autoestima, a fim de favorecer o engajamento na realidade e o exercício da cidadania. Com relação à questão da autoestima, Hart (1993) considera que esta talvez seja a variável mais crítica que possa afetar a participação exitosa de adolescentes e jovens em um projeto, uma vez que o rebaixamento da autoestima pode prejudicar os mecanismos de comunicação e a interação grupal.

#### 4.6. ATUAÇÃO SOCIAL

##### Protagonismo socioambiental

A clara disposição de desenvolver ações solidárias foi manifestada, antes do término das oficinas de sensibilização do olhar, por integrantes do Grupo 4, com o objetivo de, através destas ações, repassar a outras pessoas o que vinham aprendendo e vivenciando até então.

Deram início então à elaboração e criação de uma peça de teatro com temática socioambiental voltada ao público infantil e à produção de materiais

audiovisuais com os registros fotográficos das atividades que vinham sendo realizadas e com as fotografias “pinhole” produzidas pelos alunos, as quais também seriam utilizadas em exposições fotográficas que começaram a ser organizadas por eles próprios.

Prevendo uma interação mais intensa e próxima dos Grupos 3 e 4 a partir desta fase, e também porque algumas atividades de campo referentes à etapa seguinte (Atividade 4 - Biomonitoramento) seriam feitas conjuntamente por estes dois Grupos, foi realizada, antes do início dessa próxima etapa, uma avaliação qualitativa por meio de grupos focais, buscando identificar como as atividades desenvolvidas até então haviam contribuído para o protagonismo e “empowerment” dos alunos.

É importante ressaltar que os integrantes destes dois grupos (Grupos 3 e 4), conviviam cotidianamente nas escolas e locais onde residiam e, apesar de ter havido algumas iniciativas das escolas anteriores à esta pesquisa, de fomentar a participação em grêmios estudantis e projetos ambientais, esses alunos não se sentiram estimulados a participar.

A avaliação dos resultados obtidos evidenciou diferenças significativas entre os dois grupos, especialmente quanto ao protagonismo e ao “empowerment” individual. Os integrantes do Grupo 4 expressaram, de forma muito segura inclusive, que continuavam participando das atividades deste estudo e que já vinham realizando ações, porque perceberam uma efetiva e real possibilidade de atuação socioambiental, o que não sentiam em relação às iniciativas promovidas pelas escolas.

Neste momento do estudo, muitos alunos do Grupo 4 já se sentiam “capazes” e “empoderados” para realizar ações na comunidade, demonstrando preocupações com a coletividade, avanços no processo de “empowerment” e exercício da cidadania, conforme pode ser observado em depoimentos como os seguintes:

“Eu acredito que posso mudar o mundo, mesmo que seja em pequenas coisas”.

“Continuo participando porque não aprendi só com a professora (a autora), aprendi com todo mundo e o que eu aprendi aqui eu quero levar para outras pessoas”.

“Eu acredito na gente, acredito num mundo melhor e no potencial das pessoas”.

“Muitas coisas poderão ser mudadas através da nossa união”.

Quanto aos alunos do Grupo 3, neste mesmo momento da pesquisa, ainda manifestavam certa insegurança e sentiam-se pouco estimulados a realizar ações. Praticamente todos os integrantes deste grupo, manifestavam interesse em continuar participando principalmente com o objetivo de obter conhecimentos, pois com isso, haveria maior possibilidade de obter um bom emprego futuramente, conforme demonstrado nas seguintes falas:

“Continuo participando porque eu quero aprender cada vez mais para ter um futuro melhor”.

“(...) para adquirir conhecimento na área da Biologia e em laboratório”.

“Quero fazer faculdade na área de Biologia ou Química”.

“Gostaria de fazer alguma coisa para mostrar o que aprendi, mas sozinha eu não posso. Preciso que outras pessoas comecem e aí eu ajudo”.

Foram criados e colocados em atividade, por alunos do Grupo 4, um endereço eletrônico, uma comunidade no “Orkut” e um “blog” , que passaram a ser utilizados pelos alunos dos dois grupos como canais de comunicação. Um aluno do Grupo 3 criou um “website” que não pôde ser ativado, na época, por questões de ordem financeira.

As exposições fotográficas (Figura 27), a peça de teatro e os materiais audiovisuais foram apresentados à comunidade escolar ao término do ano letivo (dezembro de 2008), nas duas escolas participantes. Estes eventos foram elaborados e organizados pelo Grupo 4, com o apoio de integrantes do Grupo 3.



David C. L. Moreno



Wellington S. das Neves

Figura 27. Exposição fotográfica realizada na Escola Estadual Prof. José Cavariani

Importante registrar que, ainda no final de 2008, alguns integrantes do Grupo 4 manifestaram a intenção de produzir mais um audiovisual, desta

vez com o objetivo de registrar a realidade de algumas escolas públicas do Distrito de Vicente de Carvalho, e que seria utilizado como forma de estimular a reflexão e discussão nas comunidades locais. Solicitaram à Direção de uma das escolas participantes desta pesquisa a autorização para as filmagens, a qual foi negada.

O roteiro da peça de teatro foi construído por integrantes do Grupo 4, (Anexo M) com o apoio da autora desta pesquisa, e buscou retratar cenas do cotidiano das comunidades locais, tendo sido ambientado em uma área de mangue do Sítio Conceiçãozinha. Atuaram nesta peça alguns integrantes do Grupo 4 e crianças moradoras de uma favela, na qual também residia a jovem que coordenou a realização deste evento.

O cenário foi quase que totalmente feito a partir de materiais que seriam descartados, como caixas de papelão, jornais e garrafas PET. Os figurinos foram elaborados a partir de empréstimo de roupas pelos jovens ou por familiares das crianças que atuaram na peça (Figura 28).

Os integrantes do Grupo 4 envolvidos nesta atividade participaram ativamente na construção do roteiro e se responsabilizaram por conseguir local para o ensaio e material para a confecção do cenário e dos figurinos. Todas as atividades necessárias à consecução da peça teatral, como ensaios, elaboração de cenário e figurinos, foram executados por eles próprios, sem o apoio de qualquer profissional, além da autora desta pesquisa.



Letícia de Oliveira

Figura 28. Peça teatral apresentada na Escola Estadual Prof. José Cavariani

Estes resultados referentes à atuação social dos alunos mostraram um desempenho significativamente melhor do Grupo 4 em relação ao Grupo 3, uma vez que as ações desenvolvidas foram, praticamente em sua totalidade, protagonizadas por integrantes daquele grupo, demonstrando o exercício de criatividade, responsabilidade e tomada de decisão do Grupo.

O protagonismo de adolescentes e jovens, segundo Costa e Vieira (2006, p. 126), possibilita “a identificação, incorporação e vivências, através de ações concretas, dos valores que lhes permitirão encontrarem-se consigo mesmos e com os outros, na dimensão da solidariedade e da causa ao bem comum”.

Talvez um dos maiores desafios enfrentados pela escola, nos últimos anos, seja o de que esta colabore na formação de adolescentes e jovens que exerçam a cidadania, capazes de protagonizar ações na vida política, social e econômica do país e, dessa forma, contribuir para a construção de uma sociedade mais justa (CENPEC, 1998b).

A questão do pertencimento parece ter sido decisiva no que diz respeito ao protagonismo observado, especialmente no Grupo 4. Quando comparados os dois Grupos, os espaços de diálogo criados em função das atividades desenvolvidas nas oficinas de sensibilização do olhar, proporcionaram maior inclusão e acolhimento dos alunos, na medida em que suas idéias de atuação foram acolhidas e suas opiniões, valores e interesses tiveram grande importância para o encaminhamento das ações. O planejamento de propostas educacionais que contemplem a atuação dos jovens nos diversos espaços e a incorporação desta atuação como um dos momentos do processo de aprendizagem favorece a apropriação desses espaços pelos jovens - que passam a ser vistos como espaços que também lhes pertence e aos quais eles também pertencem (CENPEC, 1998b).

Além dos aspectos já considerados, também desempenharam papel essencial no protagonismo a utilização, com o Grupo 4, de recursos didáticos variados que possibilitaram o conhecimento mais aprofundado da problemática socioambiental local e a sensibilização para tais problemas.

A realização de atividades nas quais os alunos eram convidados e estimulados a fazer leitura, análise e discussão de imagens, dentre elas as fotografias “pinhole”, foram muito importantes no processo de sensibilização do olhar e na diminuição da indiferença e acomodação frente às situações de miséria, pobreza e exclusão social, muitas das quais vivenciadas por eles próprios e que foram registradas com as suas câmeras “pinhole”.

O olhar da realidade pode tornar-se indiferente em muitas situações, que por serem comuns, passam a ser banalizadas. Segundo Sebastiani

(2004), essa indiferença diminui a capacidade dos indivíduos refletirem sobre aquilo que está no entorno, tendendo a um menor exercício de participação e de cidadania.

A capacidade de criação de produtos de indiscutível qualidade artística, como as fotografias “pinhole” produzidas nesta pesquisa, foi um componente também muito importante para o processo de fortalecimento da autoestima destes alunos, que passaram a se sentir capazes de atuar como agentes de transformação social.

É importante que resultados práticos como estes, relacionados ao protagonismo, observados nos integrantes dos Grupos 3 e 4, sejam analisados com cuidado. Thiollent (2005) alerta que em muitos estudos nos quais se utiliza a pesquisa-ação corre-se o risco de chegar “a muita participação e pouco conhecimento”, sendo fundamental que esta metodologia apresente o questionamento próprio à pesquisa científica.

Os resultados práticos relatados neste estudo revestem-se de validade científica uma vez que, além do alto grau de participação observado, houve a produção de conhecimentos úteis não apenas para os Grupos estudados, mas também que podem ser aplicados em processos educativos em contextos similares ao desta pesquisa e que foram obtidos com a adoção de rigor metodológico próprio às ciências sociais.

Ao mesmo tempo, estes resultados são coerentes com aquilo que Thiollant (2005, p. 22-3) considera como os objetivos práticos da pesquisa-ação, de natureza imediata: “propor soluções quando for possível e acompanhar ações correspondentes, ou, pelo menos, fazer progredir a

consciência dos participantes no que diz respeito à existência de soluções e obstáculos”.

#### Construção da identidade do grupo

Antes mesmo do término das oficinas de sensibilização do olhar, integrantes do Grupo 4 sugeriram que fosse escolhido um nome para esta pesquisa e acabaram optando por “Projeto Olho Vivo”. Houve também a sugestão da criação de um logotipo e de um “slogan”. Após várias discussões, o Grupo 4 decidiu pela imagem de uma lata, como as que vinham sendo utilizadas para a produção das fotografias “pinhole”, juntamente com a figura de uma rã colocada sobre a lata e acrescida do “slogan” “Protagonismo socioambiental” (Anexo N).

A alegação para a escolha da denominação “Projeto Olho Vivo” foi, segundo os estudantes, o fato de que, através das atividades que vinham realizando puderam aprender a ver o mundo de uma forma diferente, através das câmeras “pinhole”. A rã foi escolhida porque os alunos souberam que o nome do Guarujá tem origem indígena, sendo um de seus significados “morada de rãs e sapos”, além dos anfíbios serem bioindicadores, assim como a *Tradescantia pallida*.

Alguns alunos disseram que as rãs desapareceram do Guarujá por causa da poluição e que o Projeto Olho Vivo poderia ajudar na propagação da idéia de que “se as rãs voltarem a viver no Guarujá, é sinal de que a poluição diminuiu e isso vai ser muito bom para as pessoas também”.

Todas essas discussões foram levadas pela autora aos integrantes do Grupo 3 para que também colaborassem, se assim desejassem, em todo o esse processo. Apesar disso, estes alunos não se sentiram estimulados a contribuir e optaram por aceitar as sugestões dos integrantes do Grupo 4.

#### Atuação do Projeto Olho Vivo após o encerramento desta pesquisa

Uma parte dos jovens dos Grupos 3 e 4 decidiu, mesmo após o encerramento das atividades previstas nesta pesquisa, pela continuidade do Projeto Olho Vivo e passou a reunir-se semanalmente e a envolver-se em mutirões nas comunidades locais, mantendo ativos o “blog”, o endereço eletrônico e a comunidade no “Orkut”.

O Projeto Olho Vivo, durante o ano de 2009, colaborou na realização de dois mutirões no município do Guarujá, sendo um deles promovido por uma ONG da região e realizado em janeiro de 2009, na comunidade da Prainha, uma área de ocupação irregular (favela).

Nessa oportunidade, o Projeto Olho Vivo montou um laboratório fotográfico no Centro Comunitário da Prainha e ensinou a técnica da produção de fotografias “pinhole” para as crianças do local. O objetivo era que as crianças registrassem as ações realizadas pela comunidade no mutirão e que, através desse processo de registro, pudessem estimular o aprimoramento da percepção da realidade. Além disso, os jovens também auxiliaram nas ações do mutirão que envolvia a produção de um mural e a implantação de uma área de lazer para a comunidade (Figura 29).



Thayanne Dandara de M. Santos



Maurício B. S. Cunha

Figura 29. Participação do Projeto Olho Vivo em mutirão realizado na Prainha em Vicente de Carvalho

Também houve, em março de 2009, a participação de integrantes do Projeto Olho Vivo em outro mutirão na Vila Baiana, também em área de ocupação irregular, na qual tinha ocorrido um deslizamento de terra e soterramento de residências (barracos). Nesta oportunidade, alguns integrantes do Projeto Olho Vivo auxiliaram na retirada de resíduos sólidos (lixo) depositado nas encostas. Outros integrantes ficaram em uma escola

próxima demonstrando a técnica “pinhole” e realizando atividades educativas com crianças (Figura 30).



Ana Lucia de Mello



Ana Lucia de Mello

Figura 30. Participação do Projeto Olho Vivo em mutirão realizado na Vila Baiana em Vicente de Carvalho

No início de 2009, uma jovem integrante do Grupo 4, compôs uma música tema para o Projeto Olho Vivo (Anexo O), que foi gravada em um estúdio profissional. Esta composição foi registrada na Biblioteca Nacional,

por iniciativa dos próprios jovens, que pretendiam divulgá-la nas rádios locais.

Os jovens do Projeto Olho Vivo também deram continuidade à produção de vídeos, utilizados nas palestras que passaram a realizar a partir de abril de 2009. Foram produzidos mais três vídeos que abordaram os seguintes temas:

- Diferenças socioeconômicas e ambientais entre o Distrito de Vicente de Carvalho e a região do Guarujá onde se localizam as praias (produzido em março/2009).
- Participação do Projeto Olho Vivo em ações voluntárias nas comunidades locais (produzido em junho/ 2009).
- Videoclipe da música tema do Projeto (produzido em setembro/2009).

A produção e exibição de materiais audiovisuais revestem-se de grande significado no sentido de que contribuem para a formação da memória coletiva do grupo. A contemplação de imagens registradas em vídeos, por exemplo, com seus protagonistas e ações, evoca uma memória compartilhada pelo grupo, em determinado espaço-tempo, evidenciando aspectos de sua identidade (Santos, 2001).

À medida que os jovens foram se dedicando às ações do Projeto Olho Vivo de forma mais intensa, alguns pais passaram a desestimular a continuidade de atuação nas atividades, incentivando-os a procurar emprego, a fim de que pudessem contribuir para a renda familiar. Segundo depoimentos de uma jovem, sua mãe teria dito a ela: “Você deve parar de ir

nesse projeto Olho Vivo da sua professora (a autora). Você não tá ganhando dinheiro com isso. Tem que pensar no seu futuro e procurar um emprego”. A jovem, então, teria respondido à mãe que “o projeto não é da professora. O projeto é nosso!”.

A constituição do Projeto Olho Vivo retratou o processo de “empowerment”, pertencimento e fortalecimento da autoestima, tão bem traduzido na letra da música tema do Projeto (Anexo N), e que foi vivenciado por muitos dos participantes, especialmente os integrantes do Grupo 4.

O sentimento de pertença ou pertencimento permite estabelecer a identidade de um grupo e a própria identidade do indivíduo como integrante desse grupo (Pichon-Rivière, 1982). A pertença observada no grupo que criou e mantém o Projeto Olho Vivo é considerada por Pichon-Rivière (1982) como “ótima”, por ser adquirida, obtida pelo grupo como tal e não “dada”, como aquela proveniente de laços consanguíneos.

O Projeto Olho Vivo permanece atuante até hoje (2010), realizando vários eventos, e passou a ser formado, a partir do segundo semestre de 2009, apenas por ex-integrantes do Grupo 4, que atuam como agentes multiplicadores de ações transformadoras, realizando oficinas de fotografia “pinhole” e palestras sobre as atividades realizadas nesta pesquisa e sobre o significado do Projeto Olho Vivo em suas vidas.

Essas palestras (Figura 31) foram realizadas em cerca de 20 instituições públicas e privadas, de Ensino Fundamental, Médio e Superior, na região da Baixada Santista e em São Paulo, e contaram com a

participação de aproximadamente 1800 alunos e 50 professores, até o final do ano letivo de 2009.



Ana Lucia de Mello

Figura 31. Palestras realizadas pelo Projeto Olho Vivo em instituições de ensino

No início de 2010, foi realizada uma palestra e oficina de fotografia “pinhole” para adolescentes e jovens ex-usuários de drogas, em processo de recuperação, a convite de psicólogas da Secretaria de Saúde, do município do Guarujá.

Os integrantes do Projeto Olho Vivo também produziram uma câmera escura desmontável (Figura 32), para viabilizar o processo de revelação fotográfica em locais onde não seja possível implantar, temporariamente, um laboratório fotográfico.



Wellington S. das Neves

Figura 32. Câmera escura desmontável produzida pelos integrantes do Projeto Olho Vivo

O êxito de experiências de grupo participativas como o Projeto Olho Vivo é importante para adolescentes e jovens, porque por meio de práticas como essas descobrem que a organização é um aspecto fundamental para que possam buscar seus próprios interesses e os da coletividade (Hart, 1993).

Segundo este mesmo autor, a organização com base no interesse mútuo pode ser considerada como a base mais forte para a organização cultural e política de uma sociedade. As escolas, como parte integrante da sociedade deveriam se constituir espaços capazes de fomentar nos jovens a compreensão e a experiência de forma organizada de participação democrática.

#### 4.7. CONHECIMENTOS REFERENTES À ÁREA DE SAÚDE E AMBIENTE

A fim de avaliar os conhecimentos prévios referentes às questões sobre saúde e meio ambiente e verificar se houve assimilação de novos conhecimentos ao longo deste estudo, foram aplicados questionários

anterior e posteriormente à realização das estratégias que seriam avaliadas. Para isso, foram utilizados dois questionários, um deles referente à área de meio ambiente (Anexo P), com oito questões, e outro referente à área de saúde, contendo quatro questões (Anexo Q).

Os questionários foram elaborados com questões fechadas e trataram de tópicos que seriam explorados principalmente, mas não exclusivamente, durante as aulas teórico-expositivas. Foram calculadas as médias aritméticas do número de acertos dos alunos, para cada questionário separadamente (Figuras 33 e 34).

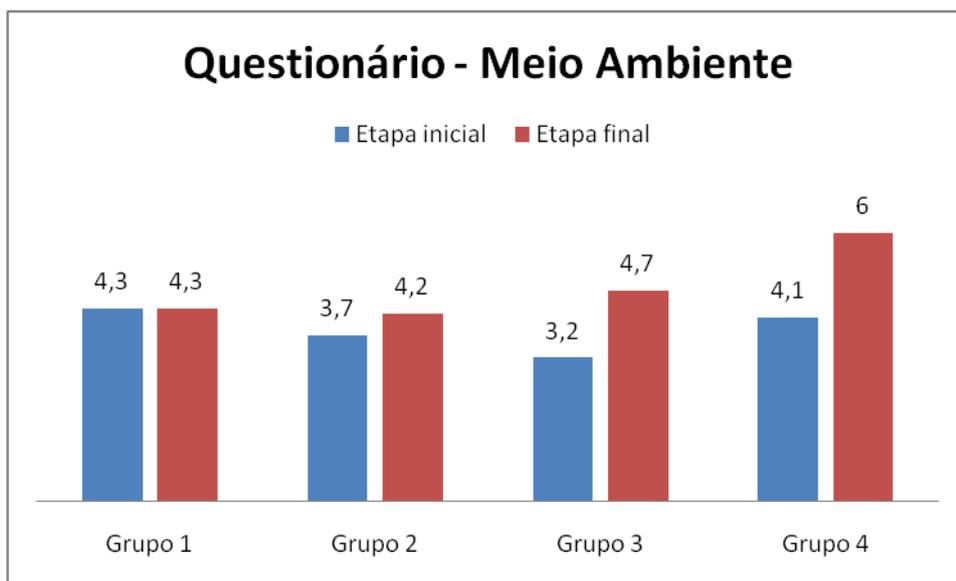


Figura 33. Média aritmética do número dos acertos no questionário sobre meio ambiente de acordo com a fase de estudo

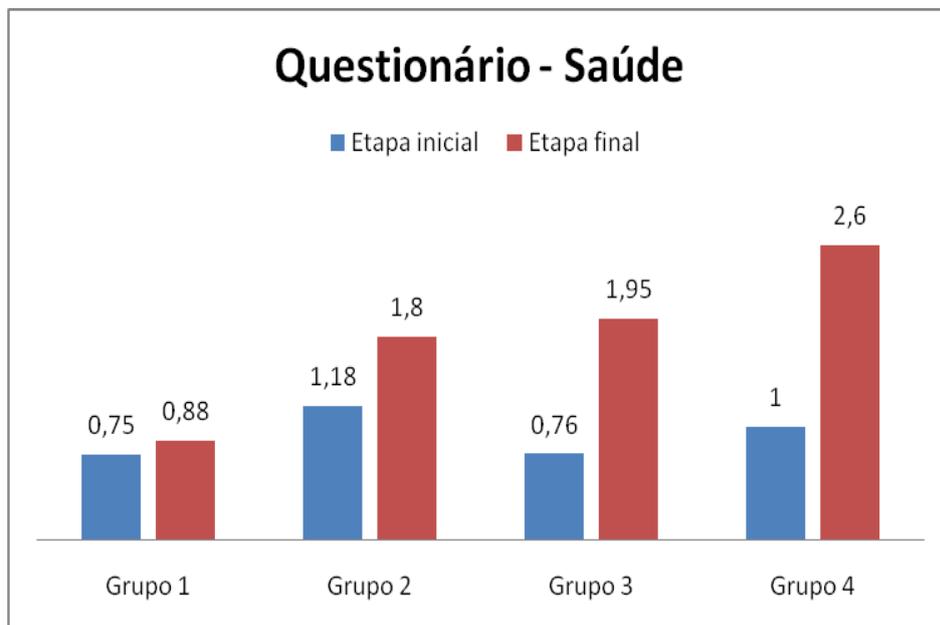


Figura 34. Média aritmética do número de acertos no questionário sobre saúde de acordo com a fase de estudo

Os resultados indicam que, no Grupo 1, não foi observado melhora com relação ao questionário sobre meio ambiente, uma vez que não houve alteração entre as médias de acertos obtidas nas fases inicial e final. Quanto ao questionário sobre saúde, não houve alteração significativa.

O Grupo 2 apresentou um ligeiro aumento na média final de acertos em relação à inicial, no questionário sobre meio ambiente, e um desempenho similar também foi observado no que diz respeito às questões sobre saúde.

Com relação aos Grupos 3 e 4, apresentaram desempenho melhor que os dois Grupos anteriores e obtiveram resultados proporcionalmente semelhantes entre si, tanto em relação às questões referentes ao meio ambiente quanto às questões sobre saúde.

Os resultados obtidos pelo Grupo 1 são coerentes com o fato de não terem sido utilizados, com estes alunos, qualquer estratégia ou recurso pedagógico enfocando os conteúdos de meio ambiente e saúde, avaliados por meio dos questionários. Os resultados do Grupo 2 parecem indicar que o desenvolvimento das aulas teórico-expositivas, nas quais foram trabalhados os conteúdos avaliados, contribuiu ainda que de forma tímida, para a aprendizagem desses conceitos.

Os Grupos 3 e 4 apresentaram um desempenho significativamente melhor em relação aos outros dois grupos, o que pode ser creditado à utilização de estratégias e recursos pedagógicos mais diversificados, além da maior duração das atividades. A realização de atividades práticas, como as que ocorreram na etapa do biomonitoramento, com os Grupos 3 e 4, possibilitaram a contextualização dos conhecimentos abordados nas aulas teórico-expositivas e pode ser considerado como um dos fatores que explicam esses resultados.

O tratamento contextualizado dos conhecimentos que foi adotado pode ser considerado como um dos recursos para retirar o aluno da condição de expectador passivo, na medida em que evoca áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, mobilizando competências cognitivas já adquiridas e facilitando a ponte entre teoria e prática (Brasil, 2002).

Apesar de terem sido aplicados com o Grupo 4 estratégias e recursos pedagógicos ainda mais diversificados do que aqueles utilizados com o Grupo 3, essas estratégias e recursos por si só parecem não ter contribuído

de forma significativa para aprimorar a aprendizagem conceitual, uma vez que ambos os Grupos apresentaram resultados semelhantes.

Esse resultado pode ser atribuído ao fato de que, apesar de ter sido desenvolvida nas oficinas de sensibilização do olhar (somente com o Grupo 4), a contextualização dos conteúdos abordados nas aulas teórico-expositivas, enfatizou-se nessas oficinas a discussão das questões ambientais e de saúde no contexto sócio-histórico, além do desenvolvimento e aprimoramento de habilidades e competências, como o aprender a fazer, a viver juntos e o aprender a ser, e não apenas a aprendizagem de conteúdos conceituais.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 2002, p. 87), a formação básica a ser buscada no Ensino Médio deve “realizar-se mais pela constituição de competências, habilidades e disposição de condutas do que pela quantidade de informações”. Este mesmo documento orienta ainda que é importante que os estudantes de Ensino Médio possam

aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer a ponte entre teoria e prática, a fundamentar as críticas, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta (p.87).

Para os integrantes dos Grupos 3 e 4 foi avaliada também, por meio de observação pela autora, a evolução da capacidade em realizar as práticas laboratoriais e de campo referentes às atividades de biomonitoramento. De maneira geral, todos os alunos tornaram-se capazes de realizar a prática laboratorial e a técnica de coleta de amostras de água,

embora alguns tenham revelado um grande interesse e maior destreza, como era de se esperar em grupos heterogêneos.

Atividades de experimentação e execução de projetos, como as relacionadas à técnica do biomonitoramento, são importantes e devem ser estimuladas no Ensino Médio, por proporcionar oportunidades nas quais os estudantes possam reconstruir ou “reinventar” o conhecimento científico didaticamente transposto para os espaços escolares (Brasil, 2002).

#### 4.8. IMPORTÂNCIA DESTA PESQUISA NA OPINIÃO DOS JOVENS

Ao longo do trabalho foram realizadas avaliações sistemáticas, objetivando o monitoramento contínuo das ações e dos resultados parciais, a fim de que estas informações subsidiassem o encaminhamento das ações futuras. Apesar de haver um planejamento inicial para esta pesquisa, é importante salientar que a avaliação tem o papel de construir momentos reflexivos, de forma a permitir que, a partir da análise da realidade e dos fatos, possa haver direcionamento das ações e redirecionamento, caso seja necessário (Marino, 2003).

Como instrumentos de avaliação foram utilizados o registro das opiniões dos participantes e o preenchimento de fichas de avaliação, pela autora e pelos alunos (Anexos R e S, respectivamente).

A partir dos instrumentos acima, foram coletados dados significativos que retratam a importância que este estudo teve para muitos dos participantes e as mudanças que ocorreram, seja na adoção de hábitos de autocuidado, na forma de perceber o ambiente e na ressignificação das

relações com a comunidade, a escola, o estudo, os familiares, os colegas e os amigos. De acordo com Brotto (2001), a melhoria da qualidade das relações interpessoais e sociais favorece, nos indivíduos, o aperfeiçoamento das competências, para gerar soluções benéficas para problemas comuns e aprimorarmos a qualidade de vida, na perspectiva de melhorá-la para todos.

As análises e os depoimentos transcritos a seguir descrevem se as expectativas iniciais foram ou não correspondidas e traduzem, de certa forma, algumas mudanças que puderam ser percebidas ao longo de todo este estudo:

#### Grupo 1

Este projeto superou as expectativas para oito alunos (50%) deste Grupo, pois foi possível “aprender muitas coisas sobre saúde e meio ambiente”. Para os demais, o estudo apenas correspondeu às expectativas (cinco alunos – 31%) ou ficou abaixo delas (três alunos – 19%), porque as atividades realizadas “deixaram a desejar”, porque “o tempo foi curto” e também gostariam de “poder fazer mais atividades e poder aprender mais coisas”.

Com relação ao aprimoramento do relacionamento interpessoal, uma aluna deste Grupo afirmou que “apesar de só ter participado poucos dias do projeto, hoje em dia eu me dou melhor com as pessoas. Eu era muito tímida e agora já falo melhor com as pessoas. Eu tenho certeza absoluta que foi por causa do projeto. Depois que eu participei naquele dia, eu já melhorei muito”.

### Grupo 2

Com relação aos alunos deste Grupo o projeto superou as expectativas na opinião de 10 alunos (59%). Para os demais (sete alunos – 41%), as atividades atenderam às expectativas iniciais e alegaram que o tempo de duração foi curto.

Para a maioria do Grupo, o projeto “foi importante para ter uma oportunidade de aprender sobre meio ambiente e saúde”. Os depoimentos a seguir retratam o significado, para alguns alunos, de sua participação:

“Antes não me importava em poluir, hoje em dia me importo e muito, não só comigo, mas com toda a humanidade. Assim preservo minha saúde e a saúde dos outros”.

“Pensei que seria um curso que poderia aprender coisas sobre meio ambiente e saúde, mas também aprendi coisas para a vida”.

“Gostei muito das dinâmicas em grupo que ajudou muito a aprender, dos debates, de interagir com o grupo”.

### Grupo 3

Para 17 alunos deste Grupo (81%) o projeto superou as expectativas e pode-se perceber, pelos depoimentos a seguir, como ter participado foi importante para esses alunos:

“Passei a conversar com colegas que eu não falava. Tinha dúvidas se queria fazer Engenharia Química. Agora não tenho mais dúvidas”.

“Aprendi bastante e melhorou a minha qualificação”.

“Adquiri mais conhecimento e conheci lugares diferentes que nunca imaginei conhecer”.

“Espero passar adiante o que aprendi e que esse projeto possa me ajudar a arrumar um bom emprego”.

“Aprendi a trabalhar no laboratório, ver no microscópio, ver se a água está contaminada e a trabalhar em grupo”.

“Aprendi que devemos se preocupar mais com problemas ambientais, e que devemos propor ou conscientizar cada pessoa a não jogar lixo nas ruas e não desperdiçar água. Só assim, viveremos num mundo mais limpo e mais saudável”.

Parte dos alunos (quatro alunos – 19%) considerou que o projeto apenas correspondeu às expectativas. Alguns alunos acharam as aulas teórico-expositivas “um pouco cansativas”, gostariam de ter mais aulas de laboratório, ainda consideraram que “a duração do projeto foi pequena” e gostariam de ter aprendido a técnica “pinhole” de fotografia.

#### Grupo 4

No Grupo 4, para 16 alunos (89%) o projeto superou as expectativas iniciais e dois alunos (11%) consideraram que apenas correspondeu ao que esperavam.

Os depoimentos a seguir retratam um pouco do significado da participação para estes alunos:

“Foi mais do que eu esperava porque eu achei que fosse desistir. (...) Com certeza mudou minha perspectiva, agora tenho um olhar crítico em relação à pobreza e ao meio ambiente. Antes só ia para a escola pra ter certificado, agora vou para ter conhecimento. (...) Depois que entrei no projeto, caiu a minha ficha. Não é porque eu venho de uma realidade pobre que eu não posso querer um futuro melhor para mim e para os meus filhos. (...)

O projeto mudou a minha vida: eu era péssimo aluno. Fui reprovado várias vezes, expulso de uma escola, jogava cadeiras pela janela e pela escada da escola, riscava carro de professores, esvaziava os pneus, “entupia” os vasos sanitários com papel higiênico, “estourava” os vasos sanitários. Um dia subi no telhado da escola e coloquei sujeira na caixa d’água, pra todo mundo beber água suja, menos eu. Agora eu aprendi que eu e o mundo, somos um. Assim como eu cuido do meu corpo, eu também cuido do ambiente.

(...) Antes eu achava que eu não tinha futuro, que eu ia ser um ajudante de pedreiro. Agora sei que, se eu correr atrás dos meus sonhos, posso fazer faculdade. Todas as tardes agora, eu estou estudando sozinho, em casa.

“Nunca entendi porque que eu tinha que ficar de segunda a sexta na escola, desde a primeira série. Hoje eu entendo por quê. O estudo você leva pra vida toda, porque a educação vem em primeiro lugar. (...) Antes eu era briguenta, era menina rebelde, falava palavrão, eu não tirava notas boas, e depois que eu entrei no projeto o meu boletim é só 10. Eu não falo mais

palavrão, eu bebia e agora não bebo mais. Antes eu me prostituía, agora eu não me prostituo mais. Muita coisa mudou, muita coisa, mudou para melhor.”

“Passei a observar mais o bairro. Tem uma praçinha perto de casa que eu nunca tinha visto. Agora saio mais com as minhas filhas, levo elas na praça”.

“O projeto foi muito importante para mim. Aprendi a trabalhar em grupo, a conhecer mais a cidade onde eu moro, que a cidade precisa ser mudada e muito, falta muita mudança. Vi que a desigualdade é muita. Pude perceber que a escola onde estudo é um lugar ruim, tanto no ensino quanto na área de lazer. Aprendi que tem muita gente lutando por um mundo melhor”.

“O projeto foi muito importante porque mudou a minha vida. Me tornei uma pessoa mais organizada, responsável e cuido mais da minha saúde e do ambiente”.

“Não aprendi só sobre meio ambiente e saúde. Aprendi a ver a vida de uma outra maneira. Mudou o meu relacionamento com meus filhos e minha família”.

“Aprendi a respeitar o espaço do outro, trabalhar em grupo, o que é meio ambiente e como deve ser uma escola”.

“Participar deste projeto me fez sentir uma pessoa com compromisso e muita responsabilidade”.

“Aprendi a ver as coisas de uma maneira diferente. Aprendi que o que eu estava acostumado, em relação ao ambiente, educação, poderia ser melhor”.

Mudanças significativas e importantes em alunos também foram percebidas por alguns professores. Em uma das escolas, os pais chegaram a procurar a coordenadora pedagógica para saber por que o rendimento escolar de seus filhos estava melhorando.

Algumas mudanças percebidas constam nos seguintes depoimentos de professores:

“Um aluno que estava participando do projeto mudou o comportamento na sala de aula e aí eu dei mais valor ao projeto (esta pesquisa) porque eu percebi que ele mudou. Ele passou a sentar em outro local da sala, saiu de perto da turma da bagunça e só passou de ano porque tomou esta atitude”.

“Alguns alunos que eram muito fechados, tímidos, passaram a se comunicar mais porque participaram das dinâmicas de grupo”.

“Este aluno era terrível. Toda semana era mandado para a sala da diretora e brigava com os professores. Agora se tornou um ótimo aluno” (aluno integrante do Grupo 4).

Outro aluno, que cursava o 3º termo da Educação de Jovens e Adultos, teve que se ausentar da escola por vários dias devido a problemas familiares e quando retornou às aulas, já próximo ao final do ano letivo, pediu para que fosse reprovado pelos professores para que pudesse cursar novamente a 3ª série, desta vez no curso regular de Ensino Médio. Ele considerou, após ter participado das atividades desta pesquisa, que tinha adquirido poucos conhecimentos durante o período que cursou o Ensino Médio e que seria necessário permanecer por mais um ano na escola (também integrante do Grupo 4).

Estes resultados indicam, de maneira geral, que a duração das atividades com os Grupos 1 e 2 foi considerado como insuficiente pelos estudantes e também parece não ter sido suficiente para levar a mudanças individuais significativas. Especificamente com relação ao Grupo 1, a maior parte dos integrantes parece ter adquirido conhecimentos referentes às questões estritamente conceituais.

Com relação ao Grupo 2, os resultados sugerem que uma duração maior do projeto para este Grupo colaborou para que, além do aprendizado conceitual, houvesse também um aprimoramento no relacionamento interpessoal, além de sinalizar um processo de mudança de atitudes e uma perspectiva de aplicação dos conteúdos aprendidos no cotidiano.

Um tempo maior de convívio e relacionamento, a utilização de estratégias pedagógicas como atividades laboratoriais e saídas a campo, parecem ter favorecido também aos integrantes do Grupo 3 um aprimoramento no relacionamento interpessoal, além de maior segurança

em relação ao futuro profissional, maior disposição em divulgar os conhecimentos adquiridos, o aprendizado dos procedimentos laboratoriais e mudanças de atitude com relação ao meio ambiente e hábitos de autocuidado.

Com relação às atividades de biomonitoramento, a participação dos integrantes dos Grupos 3 e 4 nestas atividades parece ter desempenhado papel importante no processo de recuperação das expectativas de aprendizagem e no interesse pelas atividades escolares, pois praticamente a totalidade dos alunos nunca havia realizado aulas em um laboratório ou trabalhado com vidrarias e microscópios. Os alunos demonstraram grande interesse pelas atividades no laboratório e nas saídas a campo.

Os resultados obtidos com os alunos do Grupo 4 indicam que a utilização de diferentes estratégias e recursos didáticos contribuíram para que ocorresse, nos integrantes deste Grupo, mudanças na forma de perceber não somente a realidade física, mas também a realidade socioeconômica.

Além dos resultados positivos já relatados para os grupos anteriores também foram observadas, no Grupo 4, mudanças de atitudes no convívio com os colegas e com os familiares, melhoras no desempenho escolar e no interesse pelas atividades escolares, mudanças em relação a maiores perspectivas de um futuro profissional, um nítido fortalecimento da autoestima, além de alterações profundas nos valores e atitudes em alguns de seus integrantes.

De maneira geral, o aproveitamento dos grupos deu-se de forma crescente, do Grupo 1 para o Grupo 4, isto é, quanto maior o tempo de intervenção e o número de estratégias participativas usadas, melhores os resultados obtidos.

É importante dizer que alguns alunos do Grupo 4, que até o início desta pesquisa, apresentavam baixo rendimento escolar, eram considerados pelos professores como muito indisciplinados e, segundo informações destes, praticavam inclusive atos de vandalismo na escola, passaram a atuar voluntariamente como agentes multiplicadores, pelo Projeto Olho Vivo.

Outro aspecto muito importante a ser destacado é que, em todos os encontros realizados durante os quatro meses de duração desta pesquisa, em nenhum momento sequer foi observado qualquer ato de indisciplina ou atitude que demonstrassem agressividade ou violência. Todos os jovens, sem exceção, sempre se mostraram extremamente cordiais, solícitos, com grande interesse em todas as atividades propostas, dispostos a realizar tarefas em grupo e a colaborar em diversas situações e oportunidades, inclusive aqueles que apresentavam graves quadros de indisciplina nas escolas.

É fundamental que o educador transmita aos estudantes, no início de qualquer ação educativa, que independentemente dos estudantes serem “bons” ou “maus” alunos, “indisciplinados” ou “disciplinados”, seu interesse maior, como educador, é o **que podem vir a construir e a realizar**, a partir dos conhecimentos, habilidades e capacidades próprios a cada um.

Embora a discussão mais aprofundada sobre a indisciplina na escola fuja do âmbito deste trabalho, ainda assim é importante tecer algumas considerações sobre esta questão, em função dos resultados obtidos.

Os debates sobre a indisciplina nas escolas devem envolver a análise de múltiplos aspectos, sendo que em muitas situações a escola se isenta de uma revisão interna, deslocando as causas da indisciplina para fora dos seus domínios. A responsabilidade pela indisciplina é atribuída, com grande frequência a fatores como: pobreza e violência na sociedade em geral (especialmente em meios de comunicação, como a televisão), desagregação do modelo nuclear familiar, desvalorização da escola por parte dos pais e pouco interesse destes pela vida escolar dos filhos (Rego, 1996).

Outra forma comum de justificar a indisciplina na escola relaciona-se com traços inatos aos estudantes (características da personalidade e aquelas relacionadas à etapa da vida em que o estudante se encontra, como a infância e adolescência), pressupondo a existência de traços comportamentais que não poderão ser modificados, ou a existência de características universais que se manifestarão em estágios previstos. Em ambos os casos, observa-se o senso comum de que a escola não tem nenhum poder de interferência e influência no comportamento individual. Os fatores extra-escolares parecem ocupar o primeiro plano e, deste modo, a contribuição nas soluções para a indisciplina não estaria ao alcance dos educadores (Rego, 1996).

Segundo essa mesma autora, na perspectiva de Vigotsky, a educação de um modo geral cumpre um papel primordial na constituição dos

indivíduos, já que “as conquistas individuais: informações, valores, habilidades, atitudes, posturas (por exemplo, mais ou menos indisciplinadas) resultam de um processo compartilhado com pessoas e outros elementos de sua cultura” (Rego, 1996, p.94).

Rego (1996, p. 96) considera ainda que é possível inferir, baseado nestas premissas, que “o problema da (in)disciplina não deve ser encarado como alheio à família nem tampouco à escola, já que, na nossa sociedade, elas são as principais agências educativas”. Apesar da inegável importância da educação familiar sobre o indivíduo, a escola não pode se eximir de sua tarefa educativa no que se refere à indisciplina.

Os traços que caracterizarão as crianças e os jovens ao longo do seu desenvolvimento não dependerão somente das experiências vivenciadas no interior da família, mas das inúmeras aprendizagens que este indivíduo realizará em diferentes contextos socializadores, como na escola.

É inegável que a vida em sociedade e a escola como parte integrante desta pressupõe a criação e o cumprimento de regras e normas orientadoras do seu funcionamento e da convivência dos diversos elementos que nela atuam, mas é importante atentar para o fato de que muitas escolas têm o que Enguita (1989) expressa como “obsessão pela manutenção da ordem” e que, segundo Passos (1996, p. 119), a maioria dos educadores concebem a ordem como “condição imprescindível de uma instrução eficaz”.

Passos (1996) salienta também que, considerando o ato pedagógico enquanto momento de construção de conhecimento, este não precisa ser um “ato silenciado”, mas sim como o momento do “emergir das falas, do

movimento, da rebeldia, da oposição, da ânsia de descobrir e construir juntos, professores e alunos” (p.118). Esta mesma autora considera ainda que é construída, nas salas de aula, uma cultura disciplinar que rompe com as múltiplas formas de expressão, próprias dos indivíduos fora da escola. Para Guimarães (1996), mecanismos disciplinares são formas da escola, enquanto instituição, buscar a uniformidade e a homogeneização dos indivíduos.

Entrar para a escola é considerado por Passos (1996) como adentrar em um espaço de renúncia à diversidade, organizado para que “todos os alunos sejam iguais, aprendam do mesmo jeito, no mesmo ritmo” (p 123). Essa mesma autora considera que a escola passa a ser “um espaço de passividade em que a voz é a do professor, em que aposta-se mais no trabalho individual, e a vida em grupo, tão decisiva na formação das crianças e jovens, fica do lado de fora da escola” (p.123).

Em muitos casos, portanto, o jovem se vê excluído, sendo tratado como indivíduo cujas opiniões, valores, interesses e preocupações não têm qualquer importância para o encaminhamento das questões que dizem respeito à vida escolar (CENPEC, 1998b).

O exercício permanente da autoridade, aliado a pouca ou nenhuma participação nos processos educativos, produzem efeitos negativos sobre a imagem de si mesmo e a autoestima dos estudantes, sendo considerados por Enguita (1989, p.165) como formas de “fazer-lhes saber e recordar-lhes que não podem tomar decisões por si mesmos, que não se pode depositar confiança neles, que devem estar sob tutela”.

Nesse contexto, é fundamental considerar se a indisciplina cotidianamente observada em salas de aula não assumiria um significado de ousadia, de criatividade, de inconformismo e de legítima força de resistência e produção de novos significados à escola enquanto instituição (Passos, 1996; Aquino, 1996), além de tentativa de interromper as pretensões do controle uniformizador e homogeneizador pela escola (Guimarães, 1996).

Estudantes indisciplinados, antes de serem punidos ou até mesmo excluídos pela escola, deveriam ser acolhidos e ouvidos, uma vez que atitudes de indisciplina podem sugerir caminhos de possibilidades ou espaços de liberdade e emergem como atitudes de resistência e de luta, muitas vezes impulsionadas por modelos disciplinares adotados pela maioria das escolas (Foucault, 1979; Passos, 1996).

As mudanças provocadas e os novos processos de comportamento desencadeadas em muitos integrantes do Grupo 4 podem ser atribuídas ao fato de ter sido oferecida uma vivência social diferente daquela experimentada no grupo familiar, por meio de atividades participativas, nas quais foram exercitados (por um período maior em relação aos demais Grupos) o respeito a si mesmo e ao outro, a convivência, o diálogo e a construção coletiva, entre outros aspectos.

Em encontros iniciais ocorreram discussões coletivas, nas quais foram definidas, em consenso, as regras e condutas que deveriam ser adotadas pelos Grupos para favorecer o bom andamento do trabalho. Os jovens, mais do que obedecer e se conformar com regras estabelecidas,

precisam ter a oportunidade de conhecer as intenções que as originaram, assim como as conseqüências, caso sejam infringidas (Rego, 1996).

Um processo de aprendizagem construído **com** os jovens, e não **para** eles, fundamentado em uma abordagem pedagógica que levou em conta as suas características e histórias de vida, possibilitou que os conteúdos referentes ao convívio social ganhassem significado e, conseqüentemente, favoreceu o aprendizado destes conteúdos. Guimarães (1996, p. 81) salienta que quando a escola não tem significado para os estudantes, “a mesma energia que leva ao envolvimento, ao interesse, pode transformar-se em apatia ou explodir em indisciplina e violência”.

A diminuição das atitudes de indisciplina e o aumento do interesse pelas atividades escolares observados, especialmente no Grupo 4, são resultados muito significativos, na medida em que esta nova realidade aumentou as possibilidades para que os conhecimentos cotidianos destes estudantes pudessem ser ampliados ( por intermédio da escola e mesmo por esta pesquisa) pelo conhecimento científico, elaborado historicamente. Estes conhecimentos, entre os quais aqueles referentes aos fatores de risco à saúde, passaram a ser mais facilmente apropriados por terem se revestido de significado, favorecendo a adoção de hábitos que visem à promoção da saúde individual e coletiva.

#### 4.9. DIAGNÓSTICO DO COTIDIANO ESCOLAR NA VISÃO DE DOCENTES E EQUIPE TÉCNICA DAS ESCOLAS

Foram realizados grupos focais com os professores e a equipe técnica das escolas com o objetivo de traçar um diagnóstico da realidade do cotidiano escolar, no tocante às possibilidades de realização de projetos pedagógicos relacionados principalmente às temáticas de meio ambiente e saúde, bem como identificar formas de estimular o envolvimento de professores na investigação da realidade. Esses grupos focais seguiram o roteiro a seguir, do qual foram obtidos os seguintes dados:

- Vocês têm conseguido desenvolver atividades relacionadas à saúde e/ ou meio ambiente, na sala de aula ou mesmo fora dela?

Muitos professores declararam que têm conseguido desenvolver atividades relacionadas à saúde e meio ambiente e que trabalham mais comumente as questões de “higiene, zelo com o meio ambiente e as doenças que esse ambiente pode trazer”.

Houve inclusive, em uma das escolas, a tentativa, por parte de uma professora, em trabalhar a percepção do ambiente escolar a partir de fotografias produzidas em telefones celulares, mas teve que interromper o trabalho por falta de recursos para a impressão das fotografias. Outros professores alegaram, como justificativa para a não realização de projetos, as más condições de trabalho e o ambiente físico da escola, que na opinião destes docentes não era propício para a realização de muitas atividades.

- Quando desenvolvem atividades / projetos nas áreas de meio ambiente e saúde, vocês o fazem de forma a integrar os dois conteúdos ou trabalham separadamente?

A maioria dos professores declarou que é possível essa integração e que a faziam de forma rotineira.

- Vocês consideram que seus alunos são saudáveis?

Vários declararam que não, alegando que muitos alunos não tinham hábitos básicos de higiene e que até mesmo os professores não eram saudáveis, em virtude da excessiva jornada de trabalho.

Os professores consideravam ainda que os riscos à saúde dos alunos eram grandes. Um dos temas trabalhados comumente, durante as aulas, eram as precárias condições de saneamento básico do Distrito de Vicente de Carvalho, e muitos professores relatavam que “existem muitos núcleos de pobreza no Guarujá e, além disso, ainda hoje, há esgoto a céu aberto e proliferação de doenças”.

- O que vocês entendem por ambiente?

Quando questionados sobre o que entendiam por ambiente, disseram que “é a nossa escola, é tudo que há a nossa volta”. Um professor considerava ainda que existe um ambiente “político” e que “os problemas sociais da região são consequências da ausência de políticas de saneamento, controle da natalidade, preservação do ambiente”.

#### 4.10. PARTICIPAÇÃO DE DOCENTES E EQUIPE TÉCNICA NESTA PESQUISA

Com a finalidade de identificar e investigar as razões do pouco envolvimento dos professores e equipes técnicas das escolas com esta pesquisa foram realizados outros grupos focais, os quais foram norteados pelas seguintes questões:

- Como vocês avaliam o grau de envolvimento dos professores e equipe técnica neste projeto de pesquisa?

“Talvez tenha faltado parâmetros para que os professores soubessem como poderiam integrar os conteúdos trabalhados no projeto, em seus respectivos conteúdos programáticos. A sugestão é que, fique bem claro, desde o começo, como os professores poderiam auxiliar o projeto e auxiliar a escola”.

“Muitos dos conteúdos físicos de fotografia poderiam ter sido trabalhados com os alunos (...), mas eu pensei: se ela (a autora) precisar, ela vai me procurar”.

“O professor não se envolveu porque ele não foi envolvido. A escola poderia ter se envolvido mais. Deu a impressão que você (a autora) estava trabalhando sozinha”.

“Seria bom se os professores conhecessem e sentissem na pele o que os alunos estavam fazendo e vivenciando. Os alunos tiveram interesse pelas atividades porque eles vivenciaram. Eu acho que essa é a grande diferença entre o projeto e o conteúdo da sala de aula: o conteúdo é imposto, eles já sabem que ele tem que aprender e pronto, e isso não interessa para eles”.

Alguns professores consideraram que os profissionais das equipes técnicas das escolas poderiam ter feito melhor articulação entre a autora e os professores, e que algumas estratégias poderiam ter sido utilizadas para promover integração efetiva com os professores.

É importante esclarecer que, apesar de os docentes não serem os sujeitos centrais desta pesquisa, houve um grande esforço inicial para envolver os professores, ao mesmo tempo em procurou-se respeitar a autonomia de cada docente na decisão de colaborar ou não com este estudo e na forma como isto poderia ser feito. Houve inclusive a sugestão, pela autora, de conteúdos a serem desenvolvidos numa proposta de trabalho interdisciplinar, bem como a proposta de uma construção coletiva do trabalho, da mesma forma que foi proposto para os alunos.

Por outro lado, em função do crescimento do interesse e participação dos alunos em atividades que foram surgindo, criadas pelo grupo (não previstas inicialmente) e que decorreram de seu protagonismo, houve pouco tempo para estabelecer maior contato com os professores. Se tivessem ocorrido maiores esforços das equipes de coordenação pedagógica de ambas as escolas no sentido de estimular a colaboração dos professores, os resultados observados poderiam ter sido diferentes.

A proposta inicial deste estudo previa que tudo iria ocorrer no espaço das escolas. Logo a primeira escola contatada não tinha mais espaço e nem laboratório disponível. A segunda escola tinha ambos, mas não ofereceu boa acolhida a esta pesquisa por alguns membros da equipe técnica e por parte do corpo docente, fazendo com que esta acabasse sendo viabilizada

com os alunos, fora da escola na maior parte do tempo: em uma igreja próxima e até na calçada de uma das escolas, o que contribui para explicar a ausência da maioria dos professores. Em uma ocasião, as atividades complementares à saída de campo, que deveriam ter sido feitas no laboratório da escola, foram realizadas no chão da calçada da mesma, porque a escola estava fechada (Figura 35).



Maurício B. S. Cunha

Figura 35. Exposição de hastes de *T. pallida* às amostras de água

O distanciamento entre a autora e os docentes das escolas realmente existiu, não por vontade ou falta de atuação da autora, mas por dificuldades e problemas pré-existentes e internos das escolas.

Alguns professores manifestaram verbalmente, de forma muito clara, que não iriam colaborar com as atividades do estudo, tentando por várias vezes até boicotar algumas atividades previamente programadas, por problemas de relacionamento com os gestores, como pode ser observado nos depoimentos dos professores abaixo transcritos:

“Eu não vou ajudar. Este projeto não é meu! A vice-diretora só está dando apoio para se promover. Eu quero mais é que dê errado”.

Em várias oportunidades, um membro da equipe técnica de uma das escolas disse para os alunos, que estavam na escola esperando para a realização das atividades previstas para aquela data: “Ela (a autora) não vem hoje não. Vocês podem ir embora, porque hoje não vai ter atividades do projeto (referindo-se a esta pesquisa)”.

A confiança e o pertencimento em relação ao trabalho desenvolvido, a esta altura, já era tão significativo que alguns alunos, imediatamente responderam:

“Nós não vamos embora, porque ela (a autora) disse que vem, então ela vem! Nós vamos esperar ela chegar.” (Nestas oportunidades as atividades previstas ocorreram normalmente).

Apesar dos aspectos negativos levantados, foi possível contar com a importante colaboração de poucos professores (cerca de cinco), da vice-diretora de uma das escolas e das coordenadoras pedagógicas de ambas as unidades de ensino.

Existe o conhecimento generalizado, mesmo entre a população leiga, das grandes dificuldades que afetam a maioria das escolas públicas brasileiras. Também é compreensível que, diante dos grandes desafios com os quais os educadores vêm se confrontando já há algum tempo, seja comum entre os docentes aparecerem sentimentos de desânimo, frustração, irritação, desencanto e decepção (Gadotti, 2005).

Entretanto é importante considerar o papel relevante que o educador representa para os jovens no momento de suas vidas em que, diante de

tantas mudanças físicas e psicológicas características da adolescência, buscam o fortalecimento de sua identidade e autonomia.

Adolescentes e jovens são detentores de uma autonomia relativa, em uma etapa de suas vidas na qual se alternam situações de autonomia e heteronomia. Essa autonomia relativa pressupõe e demanda a presença do educador (sejam pais, familiares ou professores) como polo ordenador (irradiador de referências) da relação do adolescente consigo mesmo, com outros jovens e com a situação na qual possa vir a atuar (Costa e Vieira, 2006).

Nessa perspectiva o educador, ao propiciar espaços e situações para a participação criativa, construtiva e solidária na solução de problemas reais na escola e na comunidade, tem um papel fundamental na construção da autonomia dos adolescentes e jovens (Costa e Vieira, 2006). Por isso, ainda que as condições da prática pedagógica não sejam as almejadas e consideradas como necessárias, o professor não pode se eximir do seu papel de formação, e nem a escola deixar de ser um importante agente de socialização e formação de individualidades (CENPEC, 1998b)

Independentemente da faixa etária, Freire (2008) considera que o trabalho de um educador é com gente e que, por isso, lida com os sonhos, as utopias e as esperanças dos educandos. Esse mesmo autor ressalta que, se como educador, o professor não sonha mais, não deve negar a quem sonha o direito de sonhar. Se já não acredita mais na sua capacidade de transformar o presente e não concebe mais o futuro como um tempo de possibilidades, mas sim como algo inexorável, não pode, por questões

profundamente éticas, desestimular a ação daqueles que acreditam que a transformação sempre é possível, a partir do conhecimento e apropriação da realidade que nos cerca.

Considerando que ainda há muita esperança por parte dos professores que anseiam em entender porque é tão difícil educar na atualidade (Gadotti, 2005), é possível que esteja havendo um profundo desencontro: entre jovens (que se defrontam com uma proposta escolar que parece não lhes dizer respeito) e professores, que se vêem como que impossibilitados de exercer plenamente o papel de promotores da aprendizagem e de colaboradores na formação da identidade de seus alunos (CENPEC, 1998b).

Os resultados obtidos nesta pesquisa com os professores indicam que estes parecem demandar um esforço maior das equipes técnicas das escolas no sentido de uma preparação mais cuidadosa e por um período anterior ao desenvolvimento das atividades com os jovens, para que esses profissionais se envolvam e se sintam motivados a participar de projetos similares a este.

É fundamental também que, nos casos dos projetos voltados especificamente para professores, ou ainda, para professores e estudantes, que estes sejam construídos juntamente com os educadores, da mesma forma que ocorreu com os estudantes nesta pesquisa, de modo a criar um espaço de pertencimento também com estes profissionais. Sem uma proposta de trabalho participativa, projetos elaborados por instituições

externas às escolas, ou até mesmo pela equipe técnica da escola, podem não alcançar o sucesso desejado.

#### 4.11. Considerações finais

É essencial destacar alguns aspectos que contribuíram para os resultados positivos alcançados e que, apesar de terem sido adotados em todos os Grupos, foram vivenciados mais frequentemente e intensamente pelo Grupo 4, em função das atividades realizadas nas oficinas de sensibilização do olhar.

Buscou-se estabelecer um clima de respeito e confiança com os alunos e entre os alunos e houve, efetivamente, um espaço em que suas opiniões foram realmente importantes para a construção deste trabalho, como pressupõe um trabalho participativo (CENPEC, 1998b; Curitiba, 2002). Conhecer as expectativas, sentimentos e opiniões dos jovens foi fundamental para o que os objetivos propostos fossem atingidos, no sentido em que estas informações, obtidas ao longo da pesquisa, subsidiaram a tomada de decisões em relação a muitas intervenções pedagógicas decisivas para o bom andamento do trabalho.

As representações sociais captadas dos participantes foram também informações, uma vez que forneceram um retrato das expectativas e opiniões da juventude em realidades semelhantes à pesquisada neste estudo, podendo servir como subsídios importantes para o desenvolvimento de projetos similares, produzindo conhecimentos que não foram úteis

apenas para os grupos considerados nesta investigação, como pressupõe a pesquisa-ação.

A utilização de técnicas participativas desempenhou papel determinante para os desdobramentos de intervenção observados, especialmente no Grupo 4, porque proporcionou vez e voz aos alunos que, sentindo-se mais ouvidos e respeitados, ficaram mais propensos a desenvolver um compromisso para com o trabalho coletivo (Curitiba, 2002). É muito importante que os jovens vejam as várias instituições e grupos dos quais participam como espaços abertos à sua participação (CENPEC, 1998b).

Houve também a valorização do conhecimento que os alunos já possuíam, considerando que a escola não é mais a única agência de construção do saber e que a educação ocorre em diversos lugares e momentos, além daqueles proporcionados pela educação formal (Libâneo, 2003). Foi importante que eles percebessem que havia grande interesse no que tinham a dizer, não apenas para coletar informações, mas para que eles também percebessem como era significativo o que eles tinham a dizer (CENPEC, 1998b).

Ainda é necessário considerar que, em muitos casos, o que afasta os jovens da escola, no Brasil, é o fato de que ela é desinteressante, considerada como um espaço de indiferença, passividade e, sobretudo, um lugar ao qual eles sentem que não pertencem. Nesses casos, poderíamos dizer que é a escola que abandona o jovem, e não o inverso (CENPEC, 1998b; FGV, 2010).

Portanto, para que a escola possa cumprir efetivamente seus objetivos educacionais, é preciso que ela se transforme num espaço de criação, num lugar onde os jovens se reconheçam e se identifiquem, um lugar que desperte o seu interesse em aprender e que os estimule a se apropriarem dos instrumentos de conhecimento formal de que ela dispõe. Criar um espaço de pertencimento coloca-se assim como um dos princípios que deveria nortear qualquer trabalho a ser realizado com os jovens (CENPEC, 1998b). Esse espaço de pertencimento pode ser observado no Grupo 4, com a criação e manutenção do Projeto Olho Vivo.

Finalmente, por mais que a escola seja um espaço de construção do conhecimento, um espaço de pesquisa, e por mais que tudo isso envolva disciplina e rigor, por outro lado, a escola pode ser um espaço de prazer (Moreira, 2003). Buscou-se neste estudo que os alunos se sentissem acolhidos e que as atividades fossem realizadas de forma interessante e prazerosa.

Muitos educadores, já há algum tempo, vêm insistindo na importância de uma relação prazerosa com o conhecimento, tem para o desenvolvimento do potencial criativo dos indivíduos e, em decorrência disso, para o seu próprio desempenho profissional (CENPEC, 1998b).

É importante salientar que a despeito das técnicas e/ou estratégias utilizadas, o mais importante a ser considerado em um trabalho educativo são os princípios norteadores de todas as ações, ou seja, que tipo de educação se quer realizar e, conseqüentemente, qual o comprometimento do educador para com seus educandos (Freire, 2002a).

A educação não pode ser considerada como uma atividade neutra, passível de realização sem um posicionamento político, que pressupõe um comprometimento dos profissionais envolvidos. Freire (2002a) coloca que esse compromisso é próprio da natureza humana e que só existe verdadeiramente em um engajamento com a realidade.

As atividades desenvolvidas e os recursos pedagógicos adotados foram descritos neste trabalho como sugestão, sendo evidente que as técnicas, estratégias ou recursos adotados podem e devem ser adaptados a infinitas realidades com as quais os educadores se deparam no exercício da prática pedagógica. O fundamental é que esta seja comprometida com a formação de indivíduos livres, capazes de atuar na transformação da realidade, sempre que esta se fizer necessária para a melhoria da qualidade de vida das populações.

Esta pesquisa se desenvolveu com recursos financeiros reduzidos, pouco apoio dos profissionais das escolas e dos familiares dos alunos e, muitas vezes, até com boicotes por parte de alguns deles, tendo sido alcançados resultados muito positivos em um período relativamente curto. Alguns resultados foram apresentados pela autora à Diretoria Regional de Ensino de Santos, a qual as escolas estaduais do Guarujá estão subordinadas, não tendo havido acolhida a este trabalho e nem sido demonstrado qualquer interesse na divulgação e replicação desta experiência em outras escolas da rede estadual de ensino.

## 5. CONCLUSÕES

*“Se você tratar um indivíduo como ele é, ele será sempre o mesmo, porém se você tratá-lo como se ele fosse aquilo que poderia ser, ele se tornará aquilo que poderia ser”.*

*Goethe*

Neste estudo foram testadas estratégias tradicionalmente utilizadas nas áreas da educação e da saúde, como aulas teórico-expositivas, além de oficinas de sensibilização do olhar e as atividades de biomonitoramento, desenvolvidas de forma participativa, junto com outras técnicas de trabalho em grupo.

Os conhecimentos e representações sociais dos alunos sobre as situações de risco socioambiental foram significativamente aprimorados e ampliados, especialmente entre os alunos do Grupo 4.

Foi observado que, de forma geral, os alunos dos quatro Grupos, identificavam os problemas ambientais como riscos à saúde, mas esses problemas eram percebidos de forma muito generalizada e distante de sua realidade cotidiana. Acima de tudo, consideravam esses problemas ambientais como parte integrante da realidade, como aspectos previsíveis e esperados em um contexto socioeconômico extremamente desfavorável, e não se sentiam motivados e/ou capazes de atuar sobre esta realidade, mudá-la ou sequer interferir de algum modo sobre ela.

Os ambientes eram considerados a partir de uma visão predominantemente naturalista desconsiderando, muitas vezes, os

componentes sócio-históricos e culturais. Com relação às questões da saúde, estas eram vistas também a partir do modelo biomédico vigente que considera a saúde como ausência de doenças e como um estado biologicamente definido.

Durante o desenvolvimento deste estudo, pode-se verificar que a percepção de riscos à saúde dos alunos não incluía aqueles socioambientais decorrentes da iniquidade e da desigualdade social, isto é, frutos da violência, da injustiça e do preconceito.

Nos diversos encontros e reuniões realizadas foi possível constatar que os alunos apresentavam um rebaixamento da autoestima, falta de esperança no futuro, descrédito nas pessoas, nas instituições e na possibilidade de enfrentamento dos problemas para melhorar sua qualidade de vida e de seu papel transformador da realidade. Havia pouca motivação para sua atuação ou participação como membro da sociedade, baixa perspectiva de qualificação profissional e até mesmo, para alguns alunos, insegurança quanto à preservação de sua integridade física.

Todas as atividades desenvolvidas, os recursos pedagógicos utilizados e as estratégias testadas neste estudo proporcionaram inúmeras reflexões acerca da realidade dos alunos, e contribuíram para que percebessem as relações entre qualidade de vida e ambiente e o seu papel transformador desta mesma realidade. Colaboraram também na construção de conhecimentos, no fortalecimento da autoestima, valorizando as habilidades e aptidões individuais e desenvolvendo outras, de forma que fossem se tornando capazes de assumir progressivamente, e como

protagonistas, maior controle sobre os determinantes e condicionantes da sua saúde.

Habilidades como o desenvolvimento de trabalhos em grupo, a produção de registros iconográficos da realidade local e a percepção da problemática socioambiental local puderam ser construídas e aprimoradas, além de ter sido observada a apreensão de conhecimentos importantes sobre as áreas de saúde, ambiente e sobre o contexto histórico local. Conhecimentos específicos sobre procedimentos laboratoriais e de campo referentes às técnicas do biomonitoramento e de fotografia “pinhole” puderam ser apreendidos pelos alunos que participaram das atividades em que foram aplicadas. Puderam ser observadas também melhorias nas relações interpessoais, além do desenvolvimento de ações solidárias na comunidade e conquista de autonomia e “empowerment”.

As habilidades construídas e aprimoradas e os conhecimentos apreendidos tiveram papel importante no fortalecimento da autoestima e na instrumentalização dos alunos para o exercício da cidadania e o protagonismo observado.

Os resultados sugerem que, nesta situação específica, houve um aprimoramento em vários dos aspectos estudados, especialmente com relação à percepção dos riscos à saúde, além do incremento de sua atuação social, os quais não se deram igualmente nos quatros Grupos. Os resultados foram progressivamente melhores a partir do Grupo 1, 2, 3 e 4, sucessivamente, em função das estratégias de intervenção utilizadas, isto é, quanto maior o número de técnicas participativas adotadas e mais

frequentes e profundas as discussões e reflexões, maior foi a obtenção de resultados favoráveis.

Especificamente com relação à utilização de bioindicadores e da técnica do biomonitoramento na educação ambiental e educação em saúde, foi observado que as atividades de caráter experimental e as atividades de campo foram importantes por terem contribuído para a motivação e interesse pela investigação da realidade ambiental local, bem como para a adoção de hábitos de cuidado com o ambiente e de cuidados com a saúde individual e coletiva. Os resultados obtidos com o Grupo 3 e 4, de forma geral, foram melhores que os obtidos com os Grupos 1 e 2 e demonstraram a aplicabilidade da utilização de técnicas de biomonitoramento de forma participativa em processos de educação em saúde e ambiental.

Os alunos, especialmente dos Grupos 3 e 4, estiveram o tempo todo envolvidos em atividades de pesquisa de seu cotidiano: fazendo registros por meio de fotografias, descrevendo e analisando as situações e realizando as atividades de biomonitoramento.

Além dos resultados esperados, foram observadas, especialmente nos integrantes do Grupo 4, significativas e importantes mudanças quanto ao interesse pelas atividades escolares, melhoras no desempenho escolar e, em alguns casos, uma profunda ressignificação das relações com os familiares, colegas e professores.

Os melhor desempenho observado pelo Grupo 4 pode ser explicado em função dos vários recursos didáticos e das atividades realizadas de sensibilização do olhar, que juntamente com a técnica da fotografia

“pinhole”, contribuíram significativamente para a reflexão acerca do mundo em que vivem para dar um novo sentido à realidade e estabelecer novas relações dos alunos com a família, escola e sociedade. Ajudaram no aprimoramento da leitura crítica do ambiente e no desenvolvimento de ações sociais na comunidade e colaboraram ainda para a abordagem tradicional do processo de ensino-aprendizagem e a utilização da técnica do biomonitoramento como estratégias de educação em saúde e ambiental.

Nesse contexto, fica evidente a necessidade da escolha cuidadosa de estratégias e recursos didáticos capazes de estimular e desenvolver uma leitura crítica da realidade, o interesse pela investigação da realidade e a atuação social, conforme alcançado nesta pesquisa.

Nos processos educativos, e dentre eles, a educação em saúde e ambiental, é fundamental o compromisso do educador com os indivíduos e com a realidade em estudo, sendo fundamental que esses processos sejam norteados por uma prática pedagógica comprometida com a participação, com o fortalecimento da autoestima e com o “empowerment” dos indivíduos, de forma a estimulá-los na prática da investigação desta mesma realidade.

Espera-se assim que este estudo possa auxiliar na melhoria dos processos educativos, considerando as contribuições de uma prática pedagógica baseada na participação, numa perspectiva de discussão que considere o meio ambiente como grande determinante da saúde e doença, conforme proposto no referencial teórico da Promoção da Saúde.

## 6. ANEXOS

### Anexo A – Aprovação CAPPesq



## APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; em sessão de 27/08/2008, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **0599/08**, intitulado: "**METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E BIOMONITORAMENTO: PROMOÇÃO DA SAÚDE NO DISTRITO DE VICENTE DE CARVALHO, GUARUJÁ (SP)**" apresentado pelo Departamento de **PATOLOGIA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **Luiz Alberto Amador Pereira**

Pesquisador (a) Executante: **Ana Lúcia de Mello**

CAPPesq, 28 de Agosto de 2008

**Prof. Dr. Eduardo Massad**  
**Presidente da Comissão de**  
**Ética para Análise de Projetos**  
**de Pesquisa**

## **Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **TERMO DE ESCLARECIMENTO PARA AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NO PROJETO DE PESQUISA**

#### **METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E BIOMONITORAMENTO: PROMOÇÃO DA SAÚDE NO DISTRITO DE VICENTE DE CARVALHO, GUARUJÁ (SP).**

**Pesquisadora:** Ana Lucia de Mello

**Professor Orientador:** Luiz Alberto Amador Pereira

### **I. REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO ALUNO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA:**

#### **1. Justificativa e os objetivos da pesquisa**

A Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em parceria com a Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo e a Escola Estadual Prof. José Cavariani, desenvolverão um projeto que tem como proposta a promoção da saúde por meio da utilização de atividades participativas e vigilância ambiental dos poluentes urbanos e industriais por meio do biomonitoramento em rios localizados no Distrito de Vicente de Carvalho, município de Guarujá (SP). Biomonitoramento significa utilizar uma planta sensível aos efeitos da poluição em locais previamente determinados, avaliando os danos ocorridos na mesma.

Esse projeto envolve ações em educação ambiental e educação em saúde com os alunos participantes do projeto de pesquisa.

Você foi convidado a participar deste estudo como auxiliar de pesquisa, atuando como pesquisador e entrevistado. Os participantes do projeto realizarão uma pesquisa científica através de atividades de fotografia e biomonitoramento, com o objetivo de conhecer os problemas ambientais da região do Distrito de Vicente de Carvalho, e por meio desse aprendizado desenvolver uma postura crítica frente aos problemas ambientais, possibilitando práticas no desenvolvimento e exercício da cidadania.

O projeto também prevê aulas com técnicos e professores do Laboratório de Poluição Atmosférica da Faculdade de Medicina da USP tanto nas dependências da escola quanto na Faculdade de Medicina da USP, aonde aprenderão a cultivar

as plantas, a técnica do registro do ambiente por meio de fotografias e a realizar os experimentos.

Durante a realização das atividades os participantes serão supervisionados pela pesquisadora responsável pelo estudo.

## **2. Procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais.**

Os participantes receberão aulas de aprendizagem de técnica fotográfica a serem utilizadas nas dependências da escola e realizarão o biomonitoramento no distrito de Vicente de Carvalho, além das atividades de divulgação do registro fotográfico. Estão previstas palestras e atividades em grupo coordenadas pelos alunos e professores.

## **3. Desconfortos e riscos esperados**

Nenhum.

## **4. Benefícios que poderão ser obtidos**

Espera-se disponibilizar por meio do registro fotográfico e do biomonitoramento um panorama ambiental da região do Distrito de Vicente de Carvalho, além da construção de uma proposta de Educação Ambiental crítica e reflexiva, possível de ser aplicada em outras escolas públicas.

## **5. Tempo de duração: Setembro/2008 a dezembro/2008**

---

## **II - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:**

1. Acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga qualquer prejuízo.
3. Autoriza o registro das informações obtidas nas atividades previstas por meio de anotações escritas, gravações e registro dos eventos pelas fotografias, bem como a divulgação das fotografias produzidas em câmeras *pinhole* e das informações sobre

as opiniões e percepções fornecidas pelo aluno acima sem a identificação de autoria.

**III. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO.**

ANA LUCIA DE MELLO – tel. (13) 3272-5374 - (13) 9709-3401

LUIZ ALBERTO AMADOR PEREIRA

Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental – Departamento de Patologia

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

End. Av. Dr. Arnaldo, 455 - Cerqueira César - CEP: 01246903 - São Paulo/SP - tel: (11) 3891-2131

**IV . DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA**

Nome:.....

Documento de Identidade nº:.....

Profissão/cargo:.....

Local de trabalho:.....

Endereço de trabalho: .....

Bairro:..... Cidade:.....

CEP:..... Telefone:..... DDD:.....

**V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que, após convenientemente esclarecido através do documento acima:

( ) Aceito participar ( ) Não aceito participar

no presente projeto de pesquisa.

GUARUJÁ, de setembro de 2008.

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador  
(carimbo ou nome Legível)

**Anexo C – Questionário**

Nome: \_\_\_\_\_

1) Na sua opinião, o que é ambiente?

---

---

2) Na sua opinião, existem problemas ambientais na sua escola?

 Não sei.                       Não Sim. Quais? \_\_\_\_\_

---

3) E no bairro onde mora, você acha que existem problemas ambientais?

 Não sei.                       Não Sim. Quais? \_\_\_\_\_

---

4) Você tem feito algo para evitar ou diminuir esses problemas?

 Não                       Sim.

O quê você fez ou faz? \_\_\_\_\_

---

5) Caso tenha respondido “não” à pergunta anterior, você acha que poderia fazer algo?

 Não Sim. O que poderia fazer? \_\_\_\_\_

---

6) Você se incomoda com esses problemas ambientais?

 Não                       Sim. Por quê?

---

---

7) Na sua opinião, quem são os responsáveis pelos problemas ambientais?

---



---

8) Na sua opinião, o que é saúde?

---



---

9) Você se considera uma pessoa saudável?

- (    ) Não sei                      (    ) Não  
 (    ) Sim

10) Você acha que existe algo, no momento, que coloque sua saúde em risco?

- (    ) Não sei                      (    ) Não  
 (    ) Sim. O quê? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

11) Para você, existe alguma relação entre saúde e problemas ambientais?

---



---



---

12) Você acha que pode fazer algo para cuidar e melhorar a sua saúde?

- (    ) Não sei                      (    ) Não  
 (    ) Sim. O que poderia fazer? \_\_\_\_\_

13) Na sua opinião, o que faz parte do ambiente?

- |   |   |
|---|---|
| (    ) Rios, lagos, mares e mangue                | (    ) Construções, casas, prédios                    |
| (    ) Ser Humano                                 | (    ) Plantas e animais                              |
| (    ) Escolas, pátios e salas de aula            | (    ) O interior da sua casa e em volta dela         |
| (.....) Montanhas e praias                        | (    ) Meios de transporte:ônibus, carros e caminhões |
| (    ) Interior de escritórios, lojas, e fábricas | (    ) Ventos, chuvas e marés                         |
| (    ) Sol, a Lua e as estrelas                   | (    ) Praças, calçadas e estradas                    |
| (    ) Quadras e campos de futebol                |   |

14) O que você considera como problema ambiental?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Lixo a céu aberto (lixões)             | <input type="checkbox"/> Derrubada de árvores e florestas               |
| <input type="checkbox"/> Transporte público de má qualidade     | <input type="checkbox"/> Esgoto a céu aberto                            |
| <input type="checkbox"/> Contaminação da água                   | <input type="checkbox"/> Presença de ratos , baratas e moscas           |
| <input type="checkbox"/> Falta de água                          | <input type="checkbox"/> Excesso de barulho                             |
| <input type="checkbox"/> Fumaça de cigarros                     | <input type="checkbox"/> Excesso de faixas e cartazes nos muros e ruas  |
| <input type="checkbox"/> Trânsito ruim                          | <input type="checkbox"/> Contaminação do solo                           |
| <input type="checkbox"/> Enchentes                              | <input type="checkbox"/> Cheiros ruins                                  |
| <input type="checkbox"/> Falta de árvores nas calçadas e praças | <input type="checkbox"/> Fumaças de chaminés de fábricas                |
| <input type="checkbox"/> Reservatórios de água parada           | <input type="checkbox"/> Desaparecimento de espécies animais e vegetais |
| <input type="checkbox"/> Terrenos baldios                       | <input type="checkbox"/> Lixo nas ruas                                  |
| <input type="checkbox"/> Ruas e calçadas esburacadas            | <input type="checkbox"/> Condições ruins de moradias                    |
| <input type="checkbox"/> Locais violentos                       | <input type="checkbox"/> Falta de lazer                                 |
| <input type="checkbox"/> Miséria e pobreza                      | <input type="checkbox"/> Desemprego                                     |
| <input type="checkbox"/> Trânsito de muitos caminhões           |   |
| <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____                   |   |

15) Na sua opinião, quem deveria ajudar a resolver os problemas ambientais?

- Os cientistas  
 O governo (os prefeitos, governadores, presidente da República)  
 Você individualmente  
 O povo  
 As associações de bairro  
 Os partidos políticos  
 As escolas  
 As pessoas que se sentirem prejudicadas  
 As organizações “ecológicas”  
 Os empresários  
 Outros. Quais? \_\_\_\_\_

16) Quais dos fatores abaixo você considera que tem influência na saúde das pessoas?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Condições de moradia    | <input type="checkbox"/> Ir ao médico            |
| <input type="checkbox"/> Alimentação             | <input type="checkbox"/> Lazer                   |
| <input type="checkbox"/> Usar drogas             | <input type="checkbox"/> Rios e mares poluídos   |
| <input type="checkbox"/> Ter emprego             | <input type="checkbox"/> Transporte de qualidade |
| <input type="checkbox"/> Acesso a informações    | <input type="checkbox"/> Escola de qualidade     |
| <input type="checkbox"/> Bebidas alcoólicas      | <input type="checkbox"/> Poluição                |
| <input type="checkbox"/> Ter plano de saúde      | <input type="checkbox"/> Fumar                   |
| <input type="checkbox"/> Estar calmo e tranquilo |  |

Adaptação de roteiro elaborado por Andrea Focesi Pelicioni.

**Anexo D - Entrevista semi-estruturada (Roteiro)**

Entrevista número: \_\_\_\_\_

1) Nome: \_\_\_\_\_

2) Série: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos

3) Sexo: Masc. ( ) Fem.: ( )

4) Estado civil: \_\_\_\_\_

5) Tem filhos? ( ) Não ( ) Sim Quantos? \_\_\_\_\_

6) Bairro em que mora: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

7) Há quanto tempo mora nesse local? \_\_\_\_\_

8) Como é a sua casa? ( ) alvenaria  
( ) madeira (área aterrada) ( ) palafita

9) Quantas pessoas moram na sua casa? \_\_\_\_\_

10) Você trabalha?

( ) Não ( ) Sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

11) Se trabalha, em tipo de atividade você trabalha?

( ) Comércio ( ) Serviços  
( ) Indústria ( ) Autônomo  
( ) Outros \_\_\_\_\_12) Qual é a sua renda? ( ) até 1 salário mínimo  
( ) 1 a 3 salários mínimos  
( ) 3 a 5 salários mínimos  
( ) Acima de 5 salários mínimos

13) Quantas pessoas trabalham na sua casa? \_\_\_\_\_

14) Qual a renda da sua família? ( ) até 1 salário mínimo  
( ) 1 a 3 salários mínimos  
( ) 3 a 5 salários mínimos  
( ) Acima de 5 salários mínimos



23) Sobre quais assuntos abaixo gostaria que os professores conversassem com os alunos?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> orientação sexual         | <input type="checkbox"/> preparação para o mercado de trabalho     |
| <input type="checkbox"/> drogas                    | <input type="checkbox"/> gravidez na adolescência                  |
| <input type="checkbox"/> relacionamento na família | <input type="checkbox"/> alcoolismo                                |
| <input type="checkbox"/> saúde                     | <input type="checkbox"/> alimentação                               |
| <input type="checkbox"/> violência                 | <input type="checkbox"/> AIDS / Doenças sexualmente transmissíveis |
| <input type="checkbox"/> poluição                  |  |
| <input type="checkbox"/> Outros _____              |  |

24) Pretende continuar estudando após o término do ensino médio?

- Não     Sim

25) Em caso afirmativo, que tipo de curso pretende fazer?

- Curso técnico     Curso pré-vestibular     Curso superior

26) Em caso de pretender fazer curso técnico ou curso superior, qual seria a área?

- Exatas     Humanas     Biológicas     Ainda não definiu a área

27) Se não pretende continuar estudando, o que pretende fazer após terminar o ensino médio?

---



---

28) Você se preocupa com os problemas ambientais?

- Não     Sim

Em caso afirmativo, o que você faz ou fala que demonstra que se preocupa com esses problemas?

---



---

29) Você se preocupa com sua saúde?

- Não     Sim

Em caso afirmativo, o que você faz ou fala que demonstra essa preocupação?

---



---

## **Anexo E - Roteiro dos grupos focais com alunos**

### **Tema: Meio Ambiente**

- 1) O que vocês entendem por meio ambiente?
- 2) Acham que existem problemas ambientais próximos a vocês?
- 3) Quais?
- 4) Quem são os responsáveis por esses problemas?
- 5) Quem poderia ou deveria ajudar a resolver esses problemas?

### **Tema: Saúde**

- 1) O que vocês entendem por saúde?
- 2) Vocês se consideram pessoas saudáveis?
- 3) Consideram que existe algum risco à saúde de vocês? Quais são esses riscos?
- 4) Acham que poderiam fazer algo para melhorar a saúde de vocês?

## Anexo F – Recursos didáticos utilizados (textos)

# Uma Crônica

Marina Colasanti

**E**u sei que a gente se acostuma, mas não devia.

**A** gente se acostuma a morar em apartamento de fundos e a não ter outra vista que não as janelas ao redor. E porque não tem vista, logo se acostuma a não olhar para fora. E porque não olha para fora, logo se acostuma a não abrir de todo as cortinas. E porque não abre as cortinas, logo se acostuma a acender mais cedo a luz. E porque à medida que se acostuma esquece o sol, esquece o ar, esquece a amplitude.

**A** gente se acostuma a acordar de manhã, sobressaltado porque está na hora. A tomar café correndo porque está atrasado. A ler jornal no ônibus porque não pode perder o tempo da viagem. A comer sanduíches porque já é noite. A cochilar no ônibus porque está cansado. A deitar cedo e a dormir pesado sem ter vivido o dia. A gente se acostuma a abrir a janela e a ler sobre a guerra. E aceitando a guerra, aceita os mortos e que haja números para os mortos. E aceitando os números, aceita não acreditar nas negociações de paz.

**E** aceitando as negociações de paz, aceita ler todo dia de guerra, dos números, da longa duração. A gente se acostuma a esperar o dia inteiro e ouvir no telefone: hoje não posso ir. A sorrir para as pessoas sem receber um sorriso de volta. A ser ignorado quando precisava tanto ser visto. A gente se acostuma a pagar por tudo o que deseja e o que necessita. E a lutar para ganhar o dinheiro com que paga. E a ganhar menos do que precisa. E a fazer fila para pagar. E a pagar mais do que as coisas valem. E a saber que cada vez pagará mais. E a procurar mais trabalho, para ganhar mais dinheiro, para ter com o que pagar nas filas em que se cobra.

**A** gente se acostuma a andar na rua e ver cartazes, a abrir as revistas e a ver anúncios. A ligar a televisão e assistir a comerciais. A ir ao cinema, a engolir publicidade. A ser instigado, conduzido, desorientado, lançado na infundável catarata dos produtos. A gente se acostuma à poluição. À luz artificial de ligeiro tremor. Ao choque que os olhos levam na luz natural. Às besteiras das músicas, às bactérias da água potável. À contaminação da água do mar. À luta. À lenta morte dos rios. E se acostuma a não ouvir passarinhos, a não colher frutas do pé, a não ter sequer uma planta.

**A** gente se acostuma a coisas demais, para não sofrer. Em doses pequenas, tentando não perceber. Vai afastando uma dor aqui, um ressentimento ali, uma revolta acolá. Se o cinema está cheio, a gente se senta na primeira fila e torce um pouco o pescoço. Se a praia está contaminada, a gente só molha os pés e sua no resto do corpo. Se o trabalho está duro, a gente se consola pensando no fim de semana. E se no fim de semana não há muito o que fazer, a gente vai dormir cedo e ainda satisfeito porque tem sono atrasado.

**A** gente se acostuma para não se ralar na aspereza, para preservar a pele. Se acostuma para evitar feridas, sangramentos, para esquivar-se da faca e da baioneta, para poupar o peito. A gente se acostuma para poupar a vida. Que aos poucos se gasta, e que, de tanto acostumar, se perde de si mesma (Colasanti, 2010).

## Vista cansada

**Otto Lara Resende**

Experimente ver pela primeira vez o que você vê todo dia, sem ver. Parece fácil, mas não é. O que nos cerca, o que nos é familiar, já não desperta curiosidade. O campo visual da nossa rotina é como um vazio.

Você sai todo dia, por exemplo, pela mesma porta. Se alguém lhe perguntar o que é que você vê no seu caminho, você não sabe. De tanto ver, você não vê. Sei de um profissional que passou 32 anos a fio pelo mesmo hall do prédio do seu escritório. Lá estava sempre, pontualíssimo, o mesmo porteiro. Dava-lhe bom-dia e às vezes lhe passava um recado ou uma correspondência. Um dia o porteiro cometeu a descortesia de falecer.

Como era ele? Sua cara? Sua voz? Como se vestia? Não fazia a mínima idéia. Em 32 anos, nunca o viu. Para ser notado, o porteiro teve que morrer. Se um dia no seu lugar estivesse uma girafa, cumprindo o rito, pode ser também que ninguém desse por sua ausência. O hábito suja os olhos e lhes baixa a voltagem. Mas há sempre o que ver. Gente, coisas, bichos. E vemos? Não, não vemos.

Uma criança vê o que o adulto não vê. Tem olhos atentos e limpos para o espetáculo do mundo. O poeta é capaz de ver pela primeira vez o que, de fato, ninguém vê. Há pai que nunca viu o próprio filho. Marido que nunca viu a própria mulher, isso existe às pampas. Nossos olhos se gastam no dia-a-dia, opacos. É por aí que se instala no coração o monstro da indiferença (Resende, 2010).

**Cidadão: mais ou menos?**

Cada homem vale pelo lugar onde está: o seu valor como produtor, consumidor, cidadão, depende de sua localização no território [...] Pessoas com as mesmas virtualidades, a mesma formação, até o mesmo salário têm valor diferente segundo do lugar em que vivem: as oportunidades não são as mesmas. Por isso, a possibilidades de ser mais ou menos cidadão depende, em larga proporção, do ponto do território em que se está. Enquanto *um lugar* vem a ser condição de sua pobreza, *um outro lugar* poderia, no mesmo momento histórico, facilitar o acesso àqueles bens e serviços que lhe são teoricamente devidos, mas que, de fato, lhe faltam.

Santos (1987)

**Saúde Social**

A missão da médica Vera Cordeiro era explicar à mãe de um menino com câncer renal que os cabelos do filho começariam a cair com a quimioterapia. Ela só não esperava pela resposta da mulher:

- Doutora, eu sei que o cabelo do meu filho vai cair. Não faz mal. Meu problema é que eu não tenho agasalho para ele. E, se o menino pegar uma gripe, o médico disse que vai interromper o tratamento. A senhora não tem um lençol velho?

Essa resposta mudou não só a vida de milhares de famílias brasileiras, mas também conceito de saúde social. Foi criada a ONG Saúde Criança Renascer. Quinze anos depois, no Hospital da Lagoa, no Rio de Janeiro, onde tudo começou, o índice de internação caiu 63% e as despesas com a pediatria caíram até 80%.

Nesse projeto as famílias carentes recebem não só remédios e alimentos, mas também informações para tirar todos os documentos. Os pais são levados a cursos profissionalizantes. De obras na moradia a tratamento dentário, tudo é por conta da ONG. Depois que a criança está curada – ou com a doença sob controle -, a família pode recebê-la numa casa melhor, em que pelo menos um dos pais possui renda suficiente. A família passa ter condições de acolher a criança e manter a sua saúde, porque também está saudável. Quando esse processo é completado, em geral em dois anos, a família inteira recebe “alta” (Pereira, 2006).

Texto adaptado de reportagem da Revista Época

## Anexo G – Recursos didáticos utilizados (músicas)

### Esmola

#### Skank

Composição: Samuel Rosa e Chico Amaral

Êh!

Uma esmola pelo amor de Deus

Uma esmola

Meu! Por caridade

Uma esmola

Pr'o ceguinho, pr'o menino

Em toda esquina

Tem gente só pedindo...

Uma esmola pr'o desempregado

Uma esmolinha

Pr'o preto pobre doente

Uma esmola

Pr'o que resta do Brasil

Pr'o mendigo, pr'o indigente...

Ele que pede, eu que dou

Ele só pede, o ano é mil

Novecentos e noventa e tal

Eu tô cansado de dar esmola

Qualquer lugar que eu passo

É isso agora...

Uma esmola pelo amor de Deus

Uma esmola

Meu! Por caridade

Uma esmola

Pr'o ceguinho, pr'o menino

Em toda esquina

Tem gente só pedindo...

Uma esmola pr'o desempregado

Uma esmolinha

Pr'o preto pobre doente

Uma esmola

Pr'o que resta do Brasil

Pr'o mendigo, pr'o indigente...

Uma esmola pelo amor de Deus

Uma esmola, meu, por caridade

Uma esmola

Pr'o ceguinho, pr'o menino

Em toda esquina

Tem gente só pedindo...

Eu tô cansado, meu bom

De dá esmola

Essa quota miserável de avareza

Se o país não for prá cada um

Pode estar certo

Não vai ser prá nenhum...

Não vai não! Não vai não!

Não vai não! Não vai não!

Não vai não! Não vai não!

Não vai não!

No hospital, no restaurante

No sinal, no Morumbi

No Mário Filho, no Mineirão...

Menino me vê

Começa logo a pedir

Me dá, me dá

Me dá um dinheiro aí

Mas menino me vê

Começa logo a pedir

Me dá, me dá

Me dá um dinheiro aí...

Uma esmola pelo amor de Deus

Um esmola, meu, por caridade

Uma esmola

Pr'o ceguinh, pr'o menino

Em toda esquina

Tem gente só pedindo...

## *Pacato Cidadão*

### Skank

Composição: Samuel Rosa E Chico Amaral

Oh! Pacato Cidadão!

Eu te chamei a atenção

Não foi à toa, não

C'est fini la utopia

Mas a guerra todo dia

Dia a dia, não...

E tracei a vida inteira

Planos tão incríveis

Tramo a luz do sol

Apoiado em poesia

E em tecnologia

Agora à luz do sol...

Pra que tanta TV

Tanto tempo pra perder

Qualquer coisa que se queira

Saber querer

Tudo bem, dissipação

De vez em quando é "bão"

Misturar o brasileiro

Aaaaai!

Com alemão

É o Pacato cidadão da Civilização...

Pra que tanta sujeira

Nas ruas e nos rios

Qualquer coisa que se suje

Tem que limpar

Se você não gosta dele

Diga logo a verdade

Sem perder a cabeça

Sem perder a amizade...

É o Pacato cidadão da civilização...

Consertar o rádio

E o casamento é

Corre a felicidade

No asfalto cinzento

Se abolir a escravidão

Do caboclo brasileiro

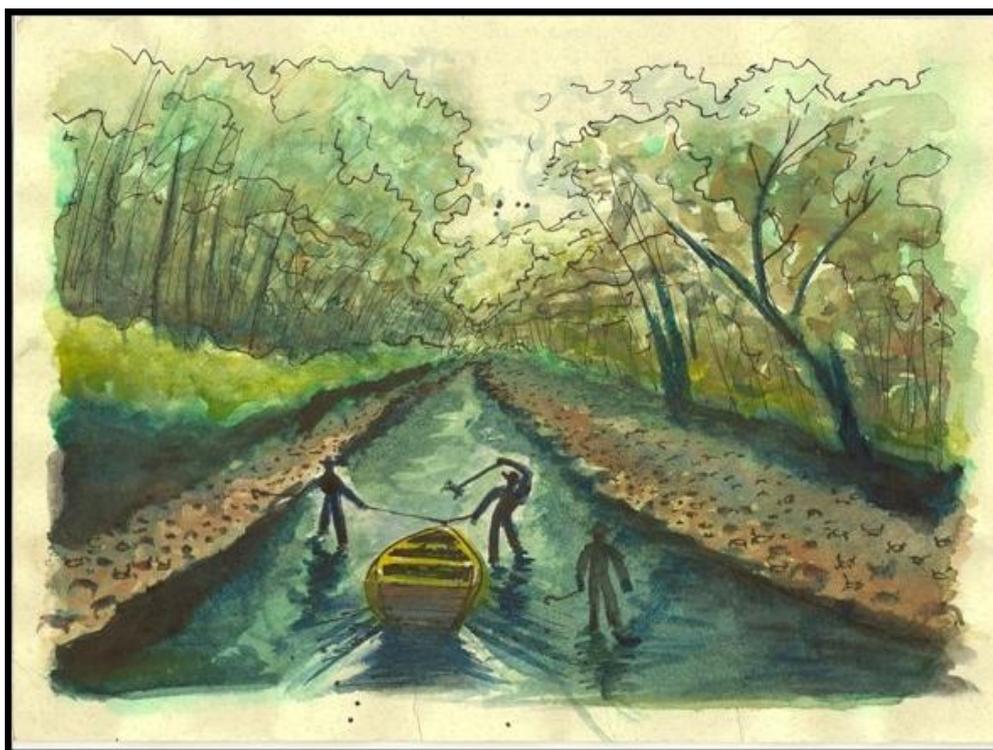
Numa mão educação

Na outra dinheiro...

É o pacato cidadão da civilização...

## Anexo H - Registro iconográfico do contexto histórico e da realidade ambiental passada

Uma das áreas retratadas foi o bairro Sítio Conceiçãozinha que segundo depoimentos de moradores, possuía uma área de mangue praticamente intacta, povoado por uma grande quantidade de siris, lagostas, caranguejos e diversos peixes, como parati, miraguaia e pescadinha, e a quantidade de caranguejos era tão grande que era possível coletar facilmente esses animais com ganchos, durante os períodos de maré baixa (Figura 36).



José Carlos M. Aleixo

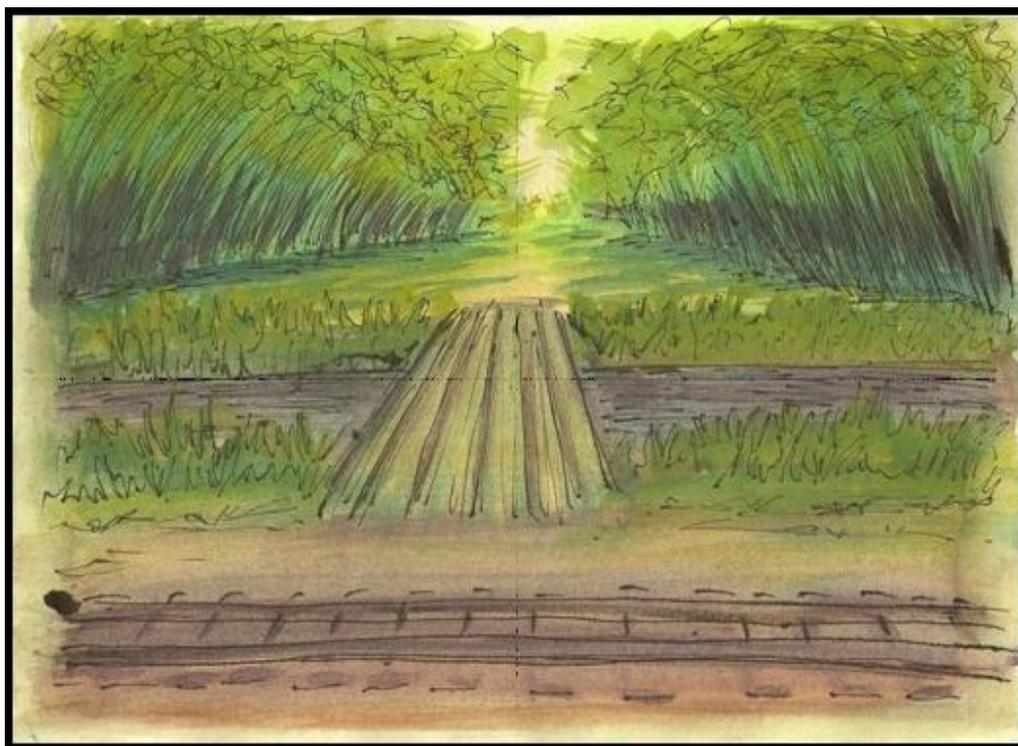
Figura 36. Trecho de mangue do Rio da Pouca Saúde, no bairro Sítio Conceiçãozinha onde se fazia coleta de caranguejos com ganchos

Algumas pessoas relataram também que era possível observar botos no estuário, “tinha muito mais água no rio” e “tinha muita água-viva e a água

era clarinha”. Os peixes e frutos do mar eram comercializados nas ruas do Sítio Conceiçãozinha e nos bairros próximos.

Consideraram que “as pessoas não pescam mais aqui, vão pescar lá em Bertioga”, expressando de forma clara a opinião de que o ambiente não é mais capaz de fornecer os recursos que eram abundantes há décadas atrás. No entender de alguns moradores, com relação à qualidade da água do estuário e ao volume de água do Rio da Pouca Saúde, “a situação piorou muito de uns quinze anos *pra cá*” e “agora dá *pra* ver as fezes caindo na água” (do estuário).

A região do entorno do Sítio Conceiçãozinha apresentava vegetação densa, nas quais existiam “trilhas”, que eram utilizadas pelos moradores locais como vias de trânsito para a entrada e saída do bairro e onde circulavam carroças que transportavam mercadorias. A região onde atualmente se localiza a entrada do bairro apresentava também uma vegetação composta principalmente por bambuzal e plantações de caqui, jambolão e jaca (Figura 37).



José Carlos M. Aleixo

Figura 37. Área de bambuzal no acesso ao bairro Sítio Conceiçãozinha

Havia o hábito no bairro, aprendido com os caiçaras que se estabeleceram no Sítio Conceiçãozinha, de fazer redes de pesca com cordonê (fibra de côco) ou barbante. Esse conhecimento era passado de uma geração a outra, porque essas redes tinham pouca durabilidade e era necessário que os filhos aprendessem a confeccionar outras redes para substituir as que haviam sido feitas pelos pais. Um informante declarou ainda que esse conhecimento perdeu-se ao longo do tempo, e as redes de cordonê ou barbantes foram substituídas por redes de náilon.

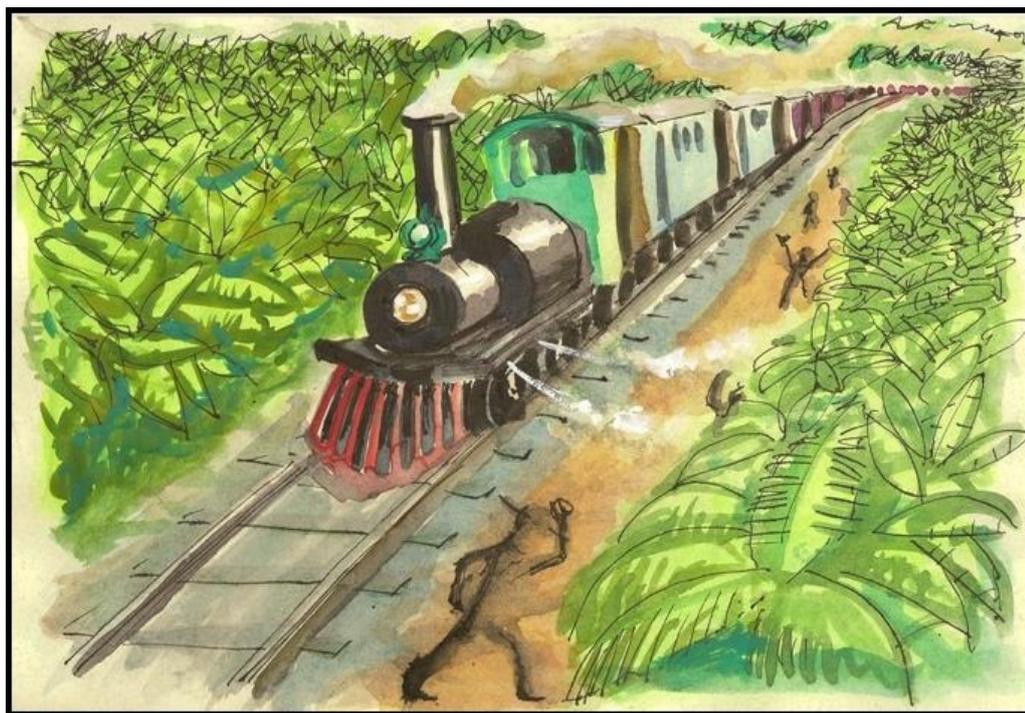
Segundo o depoimento a seguir, as redes de cordonê ou barbante, eram consideradas como menos prejudiciais ao ambiente, pois em caso de rompimento das mesmas elas se decompunham no fundo do mangue e dos rios, ao contrário das redes de náilon.

. (...) “Eu fazia rede de pesca de barbante. Se a gente perdesse a rede, logo, logo o barbante apodrecia no fundo do rio. Hoje é tudo feito de plástico (náilon) e fica lá no fundo do rio o resto da vida”.

Moradores idosos disseram também que toda a região próxima ao Sítio Conceiçãozinha também apresentava mata densa, com grande ocorrência de bananeiras, as quais eram utilizadas como fonte de alimento, além de serem comercializadas na região pelos moradores e até mesmo exportadas, por famílias tradicionais da localidade, que já na época se estabeleceram como comerciantes de bananas.

Na opinião de alguns moradores, a pesca e a comercialização das bananas eram consideradas, na época, como “as fontes de renda das pessoas que moravam na Conceiçãozinha”.

Para o transporte de passageiros e escoamento da produção de bananas e outras mercadorias como cana e mandioca, havia uma via férrea, na qual transitava uma composição de vagões movidos por uma locomotiva a vapor (“maria fumaça”), cujos trilhos eram dispostos onde atualmente localiza-se a principal avenida de Vicente de Carvalho. Às margens da ferrovia, também havia áreas de plantação de bananas, onde os moradores iam coletar a fruta, para alimentação e comercialização (Figura 38).



José Carlos M. Aleixo

Figura 38. Trem com locomotiva a vapor e vegetação (bananal) às margens da via férrea

Segundo depoimentos dos moradores, a declividade do terreno era pequena e havia acúmulo de água das chuvas em vários locais, mantendo o solo constantemente úmido e levando a formação de áreas brejosas, com uma enorme quantidade de rãs. Esses animais eram facilmente “caçados” (coletados) à noite por crianças e adultos, com o auxílio de uma vela colocada em uma pequena lata e um garfo preso a uma vara (Figura 39).

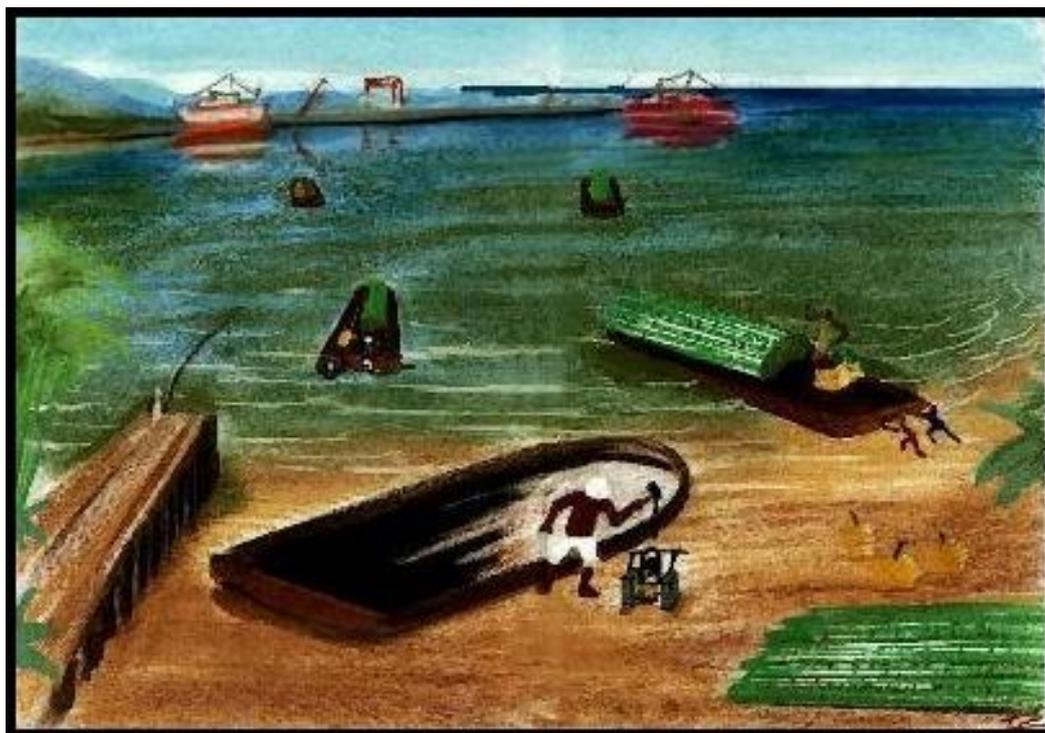
As rãs eram consideradas como uma fonte importante de alimento para a população local, além de serem comercializadas para restaurantes.



José Carlos M. Aleixo

Figura 39. Forma de “caçar” rãs pela população local

Existia na região também uma grande quantidade de siris, que igualmente eram muito utilizados na alimentação e comercializados. Havia ainda a coleta de varas de bambu que eram amarradas em fardos e transportadas em pequenos barcos de madeira (“chatas”), construídos até mesmo por crianças. Para a construção desses barcos eram utilizadas madeiras coletadas na mata local e piche (obtido como um resíduo das barcas que faziam a travessia entre Vicente de Carvalho e Santos), que era usado para calafetar os barcos e impedir a entrada de água. Esses barcos serviam, entre outras funções, para o transporte de todo o material coletado (bambus, goiabas, siris, caranguejos, rãs) que era comercializado na cidade vizinha de Santos (Figura 40).



José Carlos M. Aleixo

Figura 40. Construção de barcos (“chapas”) pela população local

A comercialização de algumas dessas mercadorias também era realizada com a tripulação dos navios que se dirigiam ao porto de Santos. Os moradores utilizavam pequenos barcos e se aproximavam dos navios (quando estes estavam no estuário) com diversos tipos de mercadorias (bananas, siris, caranguejos) que eram içadas ao navio e, em troca, recebiam o pagamento dos tripulantes, muitas vezes em moedas estrangeiras (Figura 41).



José Carlos M. Aleixo

Figura 41. Comércio realizado, entre a população local e os tripulantes de navios

É interessante considerar que foi observado nos depoimentos coletados, um consenso de que a qualidade de vida era melhor em épocas passadas, o ambiente era capaz de prover grande parte do sustento e que várias mudanças no ambiente são atribuídas às atividades humanas, o que também pode ser observado nos depoimentos abaixo:

“A gente era pobre, mas não passava fome. Se eu tivesse fome, eu catava goiaba para comer. Era tanta goiaba que a gente vendia lá em Santos”.

“(…) O meu café da manhã era siri com farinha. Tinha tanto siri que, num espaço de mais ou menos um quarteirão, a gente enchia dois sacos.

Tudo que a gente precisava a gente tirava do mato. Até lenha para o fogão e madeira para os barcos”.

“A vida era melhor. Eu queria poder criar meus filhos e netos do jeito que as coisas eram antigamente”.

“A gente podia comer peixe e siri sem preocupação. Hoje tá tudo contaminado”.

“Depois que abriram o canal e jogaram o esgoto todo no Rio da Pouca Saúde, os siris e caranguejos sumiram”.

Outro fato interessante relatado é que não havia, na época retratada, luz elétrica, fogões a gás e água encanada nas residências. Eram utilizados lampiões a querosene, fogões à lenha (produzida a partir de madeira coletada da mata local) e para obter água potável era necessário buscá-la em uma “bica” (fonte) a cerca de três quilômetros do Sítio Conceiçãozinha. A água era transportada em tonéis de madeira de 200 litros, colocados em um aro de metal e rolados desde a fonte até as residências. Em algumas situações, formavam-se filas com cerca de 150/200 pessoas e esse volume de água coletado só era suficiente para um dia (Figura 42).



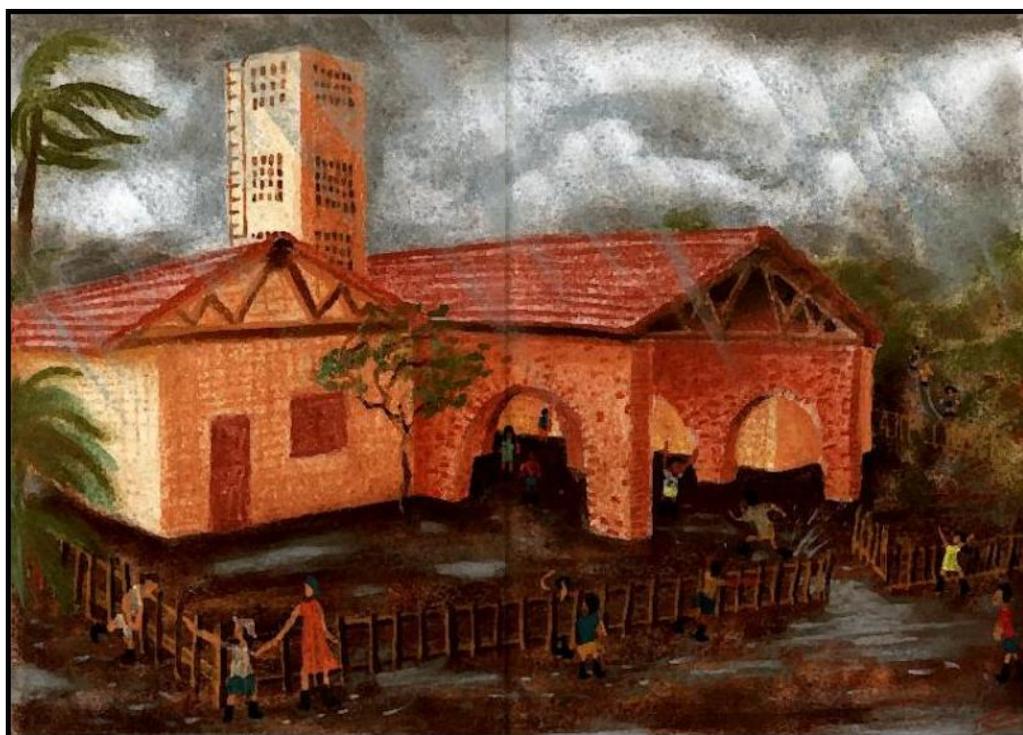
José Carlos M. Aleixo

Figura 42. Coleta e transporte da água coletada na fonte próxima ao Rio da Pouca Saúde

Naquela época a população também enfrentava dificuldades para obter água potável (como atualmente ocorre em vários bairros de Vicente de Carvalho) e mais ainda, que essa fonte, outrora fornecedora de água de boa qualidade, localizava-se onde atualmente se encontra o Hospital Ana Costa, às margens do rio hoje conhecido como Rio da Pouca Saúde. Cabe salientar que a população atual considera que o Rio da Pouca Saúde recebe, há vários anos, esgoto “in natura” do Hospital Ana Costa e de residências localizadas em vários bairros do Distrito de Vicente de Carvalho. Esse foi um dos pontos escolhidos para a coleta de água para o biomonitoramento.

A Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo, próxima ao Sítio Conceiçãozinha, também apresentava no seu entorno uma mata densa, segundo relatos dos moradores, com muitas bananeiras, além de goiabeiras e palmeiras, que produziam frutos comestíveis. Não havia ainda

rede coletora dos esgotos domésticos e existiam, próximo às casas e à escola, valas que recebiam esses dejetos. O acesso à escola era feito por trilhas na mata, praticamente não havia residências próximas e o solo do local era constituído principalmente por “terra preta” que, nos dias chuvosos, favorecia o acúmulo de água e formação de poças, dificultando o acesso de professores e alunos à escola (Figura 43).



José Carlos M. Aleixo

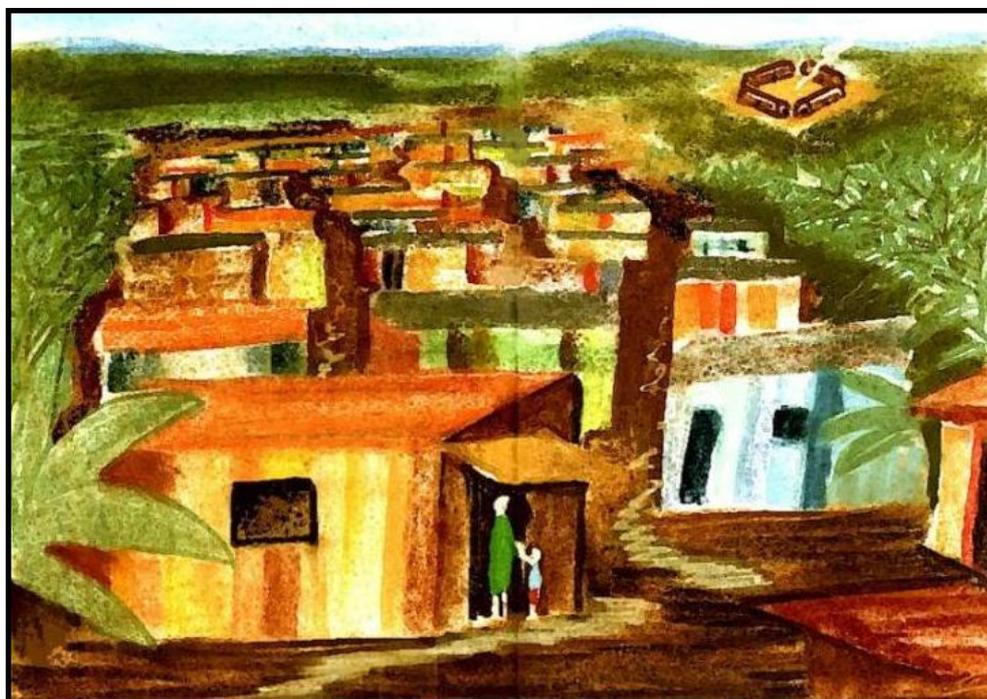
Figura 43. Escola Estadual Pastor Francisco Paiva de Figueiredo e entorno

A partir de uma determinada época, com o aumento da população local, houve a construção de um canal, bem próximo à escola, para a drenagem das águas pluviais e para a descarga do esgoto “in natura” das residências. Esse canal, desde então, deságua no Rio da Pouca Saúde que

por esse motivo, passou a ser denominado dessa forma pela população local.

Também foram elaboradas ilustrações que retrataram o entorno da Escola Estadual Prof. José Cavariani. Moradores relataram que, na época anterior à construção da escola, havia residências de madeira em meio a uma vegetação esparsa, sendo também aí encontradas, dentre outras plantas, bananeiras e goiabeiras. Na época da construção da escola (década de 1970), foi iniciado também o arruamento para o início da urbanização da área. Nessa época, o esgoto doméstico também era destinado a valas abertas nas ruas.

Em área próxima a esta escola, existia uma tribo indígena tupi, em um local que até hoje é denominado como Campo de Tupi (Figura 44).



José Carlos M. Aleixo

Figura 44. Região onde seria construída a Escola Estadual Prof. José Cavariani

Próximo a Escola Estadual Prof. José Cavariani existe atualmente um canal que, segundo relatos dos moradores, foi formado artificialmente há cerca de 20 anos e passou a comunicar-se com o Rio Acaraú. Esse canal recebe, desde essa época, os esgotos “in natura” de vários bairros e também foi escolhido como um dos pontos de coleta de água para as atividades de biomonitoramento. Uma das margens desse canal foi ocupada irregularmente, ao longo dos últimos anos, constituindo-se uma favela.

O local onde foi formado o canal era uma vala grande com gramíneas, onde frequentemente ocorria acúmulo de água da chuva, e no seu entorno havia, de um lado, árvores altas com muitas trepadeiras e do outro lado, muitas bananeiras, que pertenciam a fazendas produtoras de banana (Figura 45).



José Carlos M. Aleixo

Figura 45. Canal próximo à Escola Estadual Prof. José Cavariani

## Anexo I – Formulários de atividades

 <b>ImageMagica</b> <b>Formulário de Atividade</b>		Página 1 de 1 02 de agosto de 2007 11:47	
<b>Atividade</b>			
Edição e Leitura de Imagens em Grupo			
<b>Objetivos</b>			
Sensibilizar o grupo para as diversas possibilidades de leitura e apreensão das imagens.			
<b>Dinâmica</b>			
Sensibilização e apreensão das diversas possibilidades plásticas e interpretativas presentes nas imagens.			
<b>Checklist / Passo a Passo</b>			
Item	Descrição	Comentários	
<input type="checkbox"/> 1	Dividir a turma em pequenos grupos. O educador pode escolher imagens diversas, lembrando que dados sobre essas imagens devem ser acrescentados na parte de trás da imagem, tais como: nome do autor, data, título, técnica, dimensão.		
<input type="checkbox"/> 2	A partir dessas imagens, os grupos deverão agrupá-las seguindo algum conceito escolhido entre eles. Cada grupo receberá O MESMO CONJUNTO de imagens.		
<input type="checkbox"/> 3	Recomenda-se que o tempo da escolha desse conceito seja não muito longo. Todos os participantes irão ouvir a conclusão a que os demais grupos chegaram.		
<input type="checkbox"/> 4	O educador incentiva os grupos a continuarem a seleção de imagens, agora seguindo qualquer outros conceitos que não sejam os já utilizados.		
<input type="checkbox"/> 5	Novamente, os participantes deverão ouvir os demais grupos e suas conclusões.		
<input type="checkbox"/> 6	Pode-se finalizar a atividade requerendo aos grupos que agora contem uma história utilizando-se de todas as imagens.		
<input type="checkbox"/> 7	O educador deve preceber quais foram as escolhas dos grupos e como dirigir a discussão a fim de alargar a percepção dos participantes frente as possibilidades de leitura geradas por uma única imagem ou da combinação destas.		
<b>Materiais</b>			
QTD	Material	Comentários	
<input type="checkbox"/> 0,125	Imagens variadas	1 kit para 6 participantes.	
<b>Riscos</b>			

**Formulário de Atividade**

02:25

**Atividade****Análise de Imagem com Jornal****Objetivos**

A partir de imagens retiradas de jornais, fazer leitura de imagens quando estas estão fora do contexto em que surgiram.

**Dinâmica**

Essa é uma atividade de análise de imagem simples, porém muito rica. Através da escolha de imagens cotidianas, comuns e descartáveis, provocamos a reflexão de que as imagens que estão presentes no nosso cotidiano podem ser recontextualizada quando perdem a intenção original.

Discute-se também a imagem como coadjuvante na leitura do jornal diário.

Provoca-se a reflexão quando surge a pergunta: "Quem escolhe essas imagens?"

Pode-se fazer esse exercício somente com imagens do fotojornalismo como também da publicidade.

**Checklist / Passo a Passo**

Item	Descrição	Comentários
1	Divida a turma em pequenos grupos de 5-6 pessoas.	
2	Cada grupo deverá ter em mãos várias folhas de jornais e tesouras.	
3	Os grupos deverão selecionar 9-10 imagens do jornal, sem se prender ao contexto de onde foram retiradas.	O educador deve passar pelos grupos, provocando discussões.
4	Depois de selecionadas as imagens, o jornal é recolhido e os grupos terão que montar uma história com elas utilizando o papel Kraft e cola para montar um "painel".	Somente neste momento, o educador que com aquelas imagens uma história deverá ser contada.
5	Cada grupo se apresenta aos demais, contando a história inventada.	
6	O educador deve prestar atenção na interação das pessoas durante a atividade e ressaltar que as imagens publicadas em jornais possuem um apelo específico e que, quando fazemos esse exercício, desvirtuamos a intenção original e recriamos aquelas imagens.	

**Formulário de Atividade**

02:28

**Atividade**  
**Imagens e Sentimentos****Objetivos**

Fazer com que os participantes consigam identificar sentimentos que estão por trás das fotografias, exercitar a leitura de imagens.

**Dinâmica**

Perceber que uma mesma imagem possui diversas interpretações é o objetivo desta atividade. Como chegamos à essas interpretações? O que nos chama a atenção em cada imagem e nos faz interpretá-la? Vocabulário, conceitos e técnicas (influência de títulos e cores) surgem para explicar a escolha. Associar uma imagem à um sentimento não é tão fácil quanto parece...

**Checklist / Passo a Passo**

Item	Descrição	Comentários
0	Reúna um pequeno grupo de até 10 participantes.	
1	Cada participante receberá um leque feito com filipetas que contenham os seguintes sentimentos: Amor // Amizade // Alegria // Medo // Tristeza // Angústia // Harmonia // Esperança // Ódio // Raiva // Desilusão // Paz.	Há projetos em que não precisamos das filipetas com os sentimentos. Quando isso acontecer, escreva num Kraft os sentimentos para que toda turma visualize.
2	Em seguida, cada um escolherá uma imagem.	São imagens variadas - poderá haver gravuras, desenhos e outras formas de apresentar imagens sem que necessariamente sejam fotografias.
3	Pede-se que cada participante sorteie uma filipeta do leque sem mostrar para os outros participantes. Ao sentimento que foi sorteado ele deverá encontrar uma imagem correspondente.	
4	Quando todos tiverem escolhido as imagens, um dos participantes deverá mostrar ao grupo a imagem por ele escolhida para representar o sentimento que ele sorteou. Os outros deverão descobrir qual é o sentimento representado naquela imagem, escrevendo em suas lousas a sua opinião.	O que poderá acontecer durante a dinâmica: . O participante escolhe uma imagem e ninguém acerta o sentimento correspondente . Todos acertam o sentimento correspondente à imagem com exceção de um ou dois que tem opiniões muito diferentes . Ninguém consegue achar nenhum sentimento que corresponda à imagem . Todos acertam o sentimento
5	Independente da quantidade de acertos e erros, é importante que o educador abra oportunidade para que cada um fale sobre o porque da escolha de tal imagem ou tal sentimento, para conseguir entender qual foi o caminho do raciocínio daquele participante ao dar a resposta, qual a sua opinião e como construiu sua interpretação.	Estas informações serão muito importantes para que o educador possa construir sua impressão sobre a personalidade e nível de cultura de cada participante.
6	Esse processo deve se repetir com cada um dos participantes.	
7	O educador deverá apresentar para os participantes um resumo da atividade, mostrando os "acertos" e "erros" e os vários pontos de vista sobre as imagens que mais resultaram em opiniões respostas diferentes.	Desta maneira ficará clara a questão da diversidade de opiniões tendo em vista a bagagem sócio cultural de cada um, onde não há certo e errado e sim um a necessidade de treinar a gramática visual para que se possa fazer uma leitura mais exata da imagem.

## Anexo J - Fotografias “pinhole”



Figura 46. Qual é a terra que você pisa?

Asfalto de rua e pedra no chão. Estamos descalços, que decepção!



Figura 47. Janelas e celas

São muitas as janelas, grandes e pequenas. Alguém pode até espiar por elas. Pena que sempre há grades: nos muros e janelas. Vivemos em celas!



Figura 48. Cuide!

Enquanto uns plantam e cuidam, muitos ignoram e destroem.



Figura 49. Bicicleta

Aonde eu vou, ela vai. Um meio de transporte ecologicamente correto. Não polui e ainda faço exercício.



Figura 50. Roupa no varal

Saudade do cheiro de terra molhada, molhada pela água da roupa que minha avó lavava.



Figura 51. Parece ser, mas não é!

Esta é a realidade de nossa cidade: de um lado a população com condições de morar em local apropriado, que tem lazer e diversão. E de outro, a população que mora em local inadequado.



Figura 52. Telhado

De um telhado se pode ver muitos telhados, o canto da rua, o dia que nasce, a noite que chega. O vai e vem do relógio.



Figura 53. Pátio de escola

Saudade de quando eu era criança e brincava no pátio da escola.



Figura 54. Amanhecer

A manha do gato não contrasta com o ambiente e moradia destas pessoas.



Figura 55. Revolta

Sem uma boa condição de moradia temos que morar em beira de rios, causando poluição e em más condições de saúde.



Figura 56. Casa na esquina

Uma esquina como tantas, uma rua como muitas. Há plantas, uma casa, calçada e muro. No canto resiste, como sempre, mais um pouco de entulho.



Figura 57. Canal

Quanta sujeira em tão pouca água!



Figura 58. Natureza em escassez  
Muitas construções e poucas plantas. Parece vazio!



Figura 59. Generosidade  
Apesar do concreto e da poluição a natureza resiste, insiste em florir.



Figura 60. Vazio

Tanto espaço e ninguém se alimentando.



Figura 61. Casa

Casa abandonada que poderia ter uma história, um jardim, uma memória, ser habitada, risos de crianças.



Figura 62. Paz

Houve um tempo em bastava a cerca, uma casinha, plantinhas no quintal. Ainda há tempo.



Figura 63. Mão na massa

Esperar não é a solução. Primeiro devemos colocar a mão para começar a mudança.



Figura 64. Porto

Estão fazendo o que sempre fizeram: levando nossas riquezas.



Figura 65. Brinquedo

O brinquedo é feito de madeira. Arrancaram as flores, os bancos são de concreto. De concreto tem que ser também o coração da gente que sente!



Figura 66. Esperando sentado

Com tanta violência, não tem lugar para brincar.



Figura 67. Muro escuro

Podia ser pintado, mais alegre talvez. Poderia ser branco e azul ou todo branco, quem sabe?

A realidade é assim mesmo para alguns: preto no branco, branco no preto. Sem novidade.



Figura 68. Área de lazer

Sem área para correr. Apenas um corredor estreito para inventarmos um lazer.



Figura 69. Ponte

Crianças brincam na ponte sem área de lazer adequada.



Figura 70. Qual é o preço?

Não basta pagar para viver, paga-se também pelo descaso, pela água parada, pelas obras inacabadas...



Figura 71. Indiferença

A rotina amortece o olhar e passamos a acreditar que é normal uma situação absolutamente inaceitável.



Figura 72. Telefone

Telefone público cercado de árvores. Isso faz bem para a saúde.



Figura 73. Alegria

Mesmo em uma moradia desumana, ela consegue sorrir e ser feliz em um ambiente adequado.



Figura 74. Lugar perigoso

Diversão ao lado de um grande movimento de caminhões. Risco de vida!



Figura 75. Escola

Queremos escola e não presídios.



Figura 76. Casas e canos de esgotos

A natureza está perdendo para o homem e eu estou do lado dos perdedores.

Pare, olhe e pense!

## Anexo L – Resultados quantitativos das atividades de biomonitoramento ambiental

Os dados abaixo foram obtidos a partir de amostras de água coletadas nos quatro pontos já descritos anteriormente.

Tabela 1. Análise descritiva da quantificação de micronúcleos segundo os pontos de exposição e controles

<b>Pontos</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>EP</b>	<b>IC95%</b>
<b>Controle negativo</b>	6	2,968	0,809	0,330	0,849
<b>Ponto 1</b>	10	4,674	2,099	0,664	1,502
<b>Ponto 2</b>	9	4,478	0,881	0,294	0,678
<b>Ponto 3</b>	9	3,212	1,382	0,461	1,062
<b>Ponto 4</b>	7	3,753	1,248	0,472	1,154
<b>Controle positivo</b>	7	3,906	0,763	0,288	0,706

A Tabela 1 mostra as médias de micronúcleos encontradas nas análises das inflorescências em cada um dos pontos estudados. O Ponto 1 apresentou a maior média, embora não tenha apresentado diferenças significativas com os controles pela análise de variância. O Ponto 2 apresentou uma média de 4,5 micronúcleos e uma diferença estatisticamente significativa em relação ao controle negativo (água de torneira) e o  $p$  é de 0,007. O Ponto 2 está localizado no Rio da Pouca

Saúde, próximo onde ocorre a descarga dos efluentes do Hospital Ana Costa e é considerado empiricamente, pelos moradores, como um local com alto grau de poluição.

Os Pontos 4 e 3 apresentaram as menores médias, e quando comparados com o grupo controle negativo, não apresentaram diferenças significativas. O grupo controle negativo apresentou a menor média (2,9), resultado coerente e esperado, já que foi o grupo exposto a apenas água limpa (água de torneira).

## **Anexo M – Roteiro da peça de teatro**

“O GÊNIO DA LATA”

Personagens: Mãe, crianças (Maria, João e Pedro), Seu Antonio e Pin ( o “gênio da lata”).

**Narrador:** Nós somos do projeto Olho Vivo. Somos um grupo de pessoas que acredita que o lugar em que vivemos é consequência de nossas atitudes e ações, e que a participação de cada um e de todos nós, pode mudar esse mundo, tornando-o um lugar melhor para se viver. Agora queremos contar para vocês uma estória: O gênio da lata.

Era uma vez um lugar onde o sol quase não aparecia. E por que o sol quase não aparecia, não havia muita claridade. E por que não havia muita claridade, dava para ver as estrelas de noite e também de dia.

Mas nesse lugar havia crianças, muitas crianças. E crianças sempre querem brincar...

*Uma menina (Maria) está acordando e sai de casa.*

**Maria:** João, Pedro, vem brincar! Ainda tem estrelas no céu! Vêm!

*Os meninos saem de casa e as três crianças brincam juntas. Aparecem mais crianças brincando ao fundo.*

**Pedro:** Vamos brincar perto da areia?

**Maria:** Que legal! Vamos!

*Maria olha para a mão e percebe que está sem seu anel.*

.

**Maria:** Meu anel! Perdi o meu anel!

**Pedro:** Vou te ajudar a procurar!

*As crianças procuram e Maria avista uma lata. Aproxima-se dela, olha um pouco, pega a lata e joga-a em um monte de lixo. Imediatamente ouve uma voz gritando:*

**Pin:** Ei! Cuidado com isso!

*As crianças olham para os lados, espantadas, exclamando:*

**Pedro:** Quem foi que disse isso?

**Pin:** Fui eu!

**Crianças:** Eu, quem?

**Pin:** Eu sou o Pin, e estou aqui dentro da lata.

**Crianças:** Como pode isso?

**João:** Você deve ser muito, muito pequeno!

**Pedro:** Acho que estamos ficando malucos! Como alguém pode conversar com uma lata?

**Pin:** Estou aqui dentro da lata, numa escuridão danada!

**João:** Vou tentar abrir e tirar você daí.

**Pin:** Mas como posso confiar em vocês? Como posso saber se aí fora não é perigoso?

**Pedro:** Já sei! Vou achar um jeito de você olhar para fora e ver como é aqui.

*Uma das crianças acha uma pedra, um prego e corre até sua casa.*

**Pedro:** Mãe, mãe! Me ajude! Preciso fazer um furo nesta lata!

**Mãe:** O que é isso, menino? O que vai fazer?

**Pedro:** Aqui dentro tem o Pin. Preciso mostrar para ele como é aqui fora!

**Mãe:** Vocês têm certeza disso ou estão ficando malucos?

**Pedro:** Temos sim, mamãe! Ajude a gente!

**Mãe:** Ei! Tem alguém aí dentro?

**Pin:** Tem sim! Sou eu, o Pin. Eu vivo aqui dentro da lata.

**Mãe:** Está bem, crianças! Então eu vou ajudar.

*A mãe pega o prego e a pedra, e faz um furo na lata.*

**Pin:** Agora estou vendo! Mas está um pouco escuro aí fora.

**João:** O nosso mundo é assim mesmo e a gente não sabe por quê.

**Pin:** Me leve para dar um volta para conhecer um pouco esse mundo de vocês.

**Mãe:** Vamos lá, criançada. Vamos mostrar nosso bairro para o Pin.

*As crianças e a mãe caminham em direção às casas.*

**Maria:** Olha Pin, eu moro aqui. Essa é a minha casa.

**Pin:** Mas sua casa não é muito pequena. Quantos de vocês moram aí?

**Maria:** Aqui em casa são cinco, mas na casa do Pedro são doze.

**Pin:** E essas coisas coloridas aí embaixo, boiando na água?

**Mãe:** É lixo que as pessoas jogam no mangue. E por causa disso tem muito rato e muita gente doente.

**Pin:** E vocês não podem mudar daqui, morar em outro lugar?

**Maria:** Meu pai tá sem emprego, tá sem dinheiro e também a gente gosta de brincar aqui na maré.

**Pin:** O que é a maré?

**Mãe:** É ali, ó, na água, bem perto de onde cai o esgoto todo aqui do bairro.

**João:** É legal! De vez em quando aparece cachorro e cavalo morto boiando!

**Pin:** Tem certeza mesmo que isso é legal?

**Pedro:** É, legal não é, mas a gente não tem muito onde brincar.

**Mãe:** Eu não deixo as crianças brincar lá para o lado da linha do trem, porque muita criança já morreu por lá ou perdeu a perna ou o braço.

**Maria:** O meu amigo foi brincar de pegar carona no trem e perdeu uma perna!

**Pedro:** Tem também o primo do meu amigo que morreu atropelado por um caminhão.

**Mãe:** Deus me livre dessas coisas! Nem fale isso!

**Pin:** Mas vocês sabiam que para ter saúde as crianças precisam brincar?

**Mãe:** Sabe, Pin, quando eu era criança, tinha até peixe neste mangue, a água era limpa e eu nadava e brincava nesta água. E não faz tanto tempo assim...

**Pin:** E a senhora sabe por que está tão sujo agora?

**Mãe:** Acho que é esse lixo que todo mundo joga no mangue, mais o óleo desses navios e esse monte de indústria por aí.

Até o ar aqui é ruim. Tem dia que é um fedor de farelo que ninguém aguenta. Tem muita criança com problema de respiração.

**Pin:** É...As coisas parecem que não estão muito boas. Mas talvez dê para melhorar.

Por que vocês não catam todo esse lixo e deixam tudo um pouco mais limpo?

**João:** Mas, logo, logo, vai estar tudo sujo de novo!

**Pin:** Vocês podem parar de jogar lixo por aí e falar com as pessoas daqui para fazerem o mesmo. Parar de jogar lixo nas ruas, no mangue, no mar.

**Maria:** É isso mesmo! É uma boa idéia.

**João e Pedro:** Vamos limpar tudo isso!

**Pin:** Chamem as outras crianças. Elas também precisam saber que é importante cuidar do lugar em que todos vocês vivem!

**Mãe:** Eu vou buscar uns sacos para por todo esse lixo.

*A mãe vai buscar os sacos em casa, as crianças vão chamar as outras, que estão sentadas no chão, brincando, e começam a recolher o lixo. Depois de recolherem o lixo...*

**Pin:** Viu, só? Não ficou bem melhor assim?

**Todos:** Bem melhor!!!!

**Mãe:** Olhem! O sol está aparecendo e a escuridão está acabando!

**Pin:** Acho que sei por que isso está acontecendo. Quando as pessoas colaboram e cuidam de si mesmo, dos outros e do lugar em que vivem, o Sol brilha bem mais forte!

**Maria:** O que vamos fazer com todo esse lixo?

**Pedro:** Não podemos jogar tudo de novo no mangue!

**Pin:** Não tem alguém aqui no bairro que mande esse material para reciclar?

**Mãe:** Tem sim, tem o Seu Antonio. Ele vende esse material para conseguir um dinheirinho...

**Pin:** Então, crianças, vamos levar tudo isso pra lá!

**Narrador:** E desde então, nesse lugar o sol brilha a cada dia. E porque o sol brilha, existe muita claridade. E porque há muita claridade, agora as estrelas brilham de noite no céu e de dia, no coração das pessoas.

E que a cada dia, o mar se torne azul, azul, cada vez mais azul!

Anexo N - Logotipo e “slogan” do Projeto Olho Vivo



## Anexo O – Música tema do Projeto Olho Vivo

### Algo sem fim

Thyanne Dandara de Moraes Santos

No princípio era tão difícil  
Mas hoje posso ver que quero e consigo  
Minha visão *pro* futuro é acreditar  
Deixar para os meus filhos  
Que nós podemos sonhar

O importante é mudar o mundo  
É saber viver  
Mas tem vir de lá do fundo  
De cada ser

O importante é ser forte sempre  
É poder fazer  
Pois o sonho de cada um  
Não pode morrer

## Anexo P – Questionário (Meio Ambiente)

Nome: \_\_\_\_\_

Responda às questões abaixo, assinalando a alternativa que achar mais adequada. Só existe uma **única** alternativa correta.

- 1) O ambiente é formado por:
  - a) Ambientes construídos pelo homem (casas, edifícios, praças, prédios e outros).
  - b) Ambientes naturais (matas, rios, mares, praias e outros)
  - c) Ambientes naturais e construídos pelo homem.
  
- 2) Desenvolvimento sustentável é:
  - a) Desenvolvimento econômico que gera empregos para que as pessoas possam tirar o seu sustento.
  - b) Desenvolvimento econômico que garanta o atendimento das necessidades das gerações atuais e das gerações futuras.
  - c) Desenvolvimento que seja sustentado por várias atividades econômicas diferentes
  
- 3) As bases de um desenvolvimento sustentável são:
  - a) Desenvolvimento econômico, aumento de empregos e preservação ambiental.
  - b) Desenvolvimento econômico, preservação ambiental e justiça social.
  - c) Desenvolvimento econômico, melhoria da qualidade de vida e justiça social.
  
- 4) Considere a cadeia alimentar abaixo:

Algas → ostras → peixes → aves

Se um acidente provoca um enorme despejo de produtos químicos com mercúrio, será encontrada uma maior concentração desse produto por quilo em:

- a) Algas
- b) Aves
- c) Peixes

- 5) Ecologia é mais propriamente o estudo:
- do comportamento dos animais em seu meio ambiente.
  - dos animais e suas variações com o seu meio ambiente.
  - das relações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente.
- 6) O uso de mercúrio é muito perigoso porque:
- provoca a chuva ácida.
  - é responsável pelo buraco na camada de ozônio.
  - envenena os rios e é altamente tóxico para o homem e todos os organismos vivos.
- 7) As embalagens descartáveis devem ser evitadas porque:
- criam problemas ambientais como lixo, a poluição das águas, etc.
  - encarecem o produto.
  - não podem ser reaproveitadas.
- 8) O que são substâncias biodegradáveis:
- aquelas que são facilmente absorvidas pelo organismo.
  - aquelas que podem ser decompostas por seres vivos.
  - aquelas que são úteis à alimentação dos seres vivos.

## Anexo Q - Questionário (Saúde)

Responda às questões abaixo assinalando a resposta que considerar mais adequada. Assinale **somente** uma alternativa.

- 1) Para uma boa saúde, são importantes fatores como:
  - a) Acesso a atendimento médico de qualidade, lazer, transporte, alimentação e salários adequados.
  - b) Acesso a atendimento médico de qualidade, alimentação adequada e campanhas de vacinação.
  - c) Acesso a atendimento médico-hospitalar e pratica de exercícios físicos
  
- 2) O principal objetivo de uma política pública saudável deve ser o de:
  - a) Manter hospitais e postos de saúde em boas condições de atendimento.
  - b) Criar um ambiente favorável para que as pessoas possam ter vidas saudáveis.
  - c) Promover campanhas preventivas de esclarecimentos sobre determinadas doenças e campanhas de vacinação.
  
- 3) Em relação à saúde, um dos objetivos do “empoderamento” é:
  - a) Eleger vereadores e deputados comprometidos com as questões de saúde da população.
  - b) Promover saúde através da descentralização do poder às comunidades locais.
  - c) As duas alternativas anteriores.
  
- 4) Um programa efetivo de promoção da saúde depende de:
  - a) Cada pessoa seja responsável por sua saúde, escolhendo um estilo de vida que adote hábitos saudáveis.
  - b) Fatores sociais e ambientais favoráveis à saúde.
  - c) As duas alternativas anteriores

## **Anexo R - Ficha de avaliação das atividades pela pesquisadora**

Encontro: \_\_\_\_\_

Temática: \_\_\_\_\_

Dinâmicas e/ou conteúdos trabalhados: \_\_\_\_\_

Objetivos: \_\_\_\_\_

### **I .Avaliação do pesquisador responsável sobre o grupo**

1.Integração entre os participantes

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Interesse pelo trabalho

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.Participação nas atividades

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.Momentos fortes do encontro

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.Dificuldades encontradas pelo grupo

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.Conteúdos trazidos pelo grupo

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **II. Auto-avaliação do pesquisador responsável**

1. O que mais chamou a minha atenção

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.O que aprendi com o grupo

---

---

---

3.Dificuldades encontradas

---

---

---

**III. Providências necessárias a serem tomadas**

---

---

---

Adaptação de roteiro elaborado por Serrão e Baleeiro (1999).

**Anexo S – Ficha de avaliação das atividades pelos alunos**

1. Nessa(s) atividade(s), aprendi \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. O que aprendi serve para \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Participando desse(s) encontro (s), me senti \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Do que menos gostei \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Do que mais gostei \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Minhas relações com as pessoas do grupo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

7. Espero que \_\_\_\_\_

---

---

Roteiro elaborado por Serrão e Baleeiro (1999).

## 7. REFERÊNCIAS

Aberastury N, Knobel M. *Adolescência normal*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1984.

Abramovay M, Castro MG. *Ensino médio: múltiplas vozes*. Brasília: UNESCO, MEC; 2003.

Alarcão I. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez; 2003.

Alcântara AV. Imagens e memórias do cotidiano: o que os olhos vêem? In: Alves N, Sgarbi P, organizadores. *Espaços e imagens na Escola*. Rio de Janeiro: DP&A; 2001.p.87-97.

Almeida Filho N. *Epidemiologia sem números: uma introdução crítica à ciência epidemiológica*. Rio de Janeiro: Campus; 1989.

André MEDA. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papirus; 1998.

Aquino JG. A desordem na relação professor-aluno: indisciplina, moralidade e conhecimento. In: Aquino JG, organizador. *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus; 1996. p. 39-55.

Arndt U, Schweizer B. The use of bioindicators for environmental monitoring in tropical and subtropical countries. In: *Biological monitoring signals from the environment* (h. Ellenberg, ed.). Vieweg, Braunschweig, 1991; p.199-298.

Bardin L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70; 2009.

Batalha JRF, Guimarães ET, Lobo DJA, Lichtenfels AJFC, Deur T, Carvalho HA, Alves ES, Domingos M, Rodrigues GS, Saldiva PHN. Exploring the Clastogenic Effects of Air Pollutants in São Paulo (Brazil) Using Tradescantia Micronuclei Assay. *Mutat. Res.*1999; 426: 229-32.

Boran J. *O futuro tem nome: juventude - Sugestões práticas para trabalhar com jovens*. 3a ed. São Paulo: Paulinas; 2003.

Bordenave JED. A opção pedagógica pode ter conseqüências individuais e sociais importantes. *Revista da Educação AEC*. 1984; 54: 41-5.

Borzani W, Cunha AB, Lacaz CS, Reale M. *A Baixada Santista: aspectos geográficos*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1965. 3v.

Braga ALF, Pereira LAA, Geraldo LP. Estudo Epidemiológico na População Residente na Baixada Santista – Estuário de Santos: Avaliação de Indicadores de Efeito e de Exposição a Contaminantes Ambientais [on-line]. [citado 3 abr 2010]. Disponível em: [http://www.unisantos.br/upload/menu3niveis\\_1258486195098\\_relatorio\\_final\\_estuario\\_completo.pdf](http://www.unisantos.br/upload/menu3niveis_1258486195098_relatorio_final_estuario_completo.pdf).

Braga ALF, Saldiva PHN, Pereira LAA, Menezes IIC, Conceição GMS, Lin CA, Zanobett A, Schwartz J, Dockery DW. Health Effects of Air Pollution Exposure on Children and Adolescents in São Paulo, Brazil. *Pediatric Pulnomology*. 2001; 31:106-13.

Branco SM. *Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária*. São Paulo: CETESB/ASCETESB; 1986.

Brandão CR, organizador. *Pesquisa Participante*. 3a ed. São Paulo: Brasiliense; 1983.

Brasil. Lei n. 8069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [on-line]. [citado 3 abril 2010]. Disponível em [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm) (1990b).

Brasil. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional [on-line]. [citado 3 abril 2010]. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>.

Brasil. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências [on-line]. [citado 04 abril 2010]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.ht>.

Brasil. Ministério da Saúde. *Promoção da Saúde: Declaração de Alma-Ata, Carta de Ottawa, Declaração de Adelaide, Declaração de Sundsvall, Declaração de Santafé de Bogotá, Declaração de Jacarta, Rede de Megapaíses e Declaração do México*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política nacional de promoção de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. *ABC do SUS: doutrinas e princípios*. Brasília: Ministério da Saúde; 1990a.

Brasil. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC/SEMTEC; 2002.

Brose M, organizador. *Metodologia Participativa: uma introdução a 29 instrumentos*. Porto Alegre: Tomo Editorial; 2001.

Brotto FO, Carmello E, Lannes L, Olivares I, Medeiros MR, Nori C, Marques N. *Jogos Cooperativos nas Organizações*. São Paulo: SESC; 2001.

Brotto FO. *Jogos Cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar*. Santos: Projeto Cooperação; 1997.

Brown G. *Jogos Cooperativos: teoria e prática*. São Leopoldo: Sinodal; 1994.

Buss DF, Baptista DF, Nessimian. Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. *Cad. Saúde Pública*. (Rio de Janeiro). 2003; 19 (2): 465-73.

Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000; 5 (1): 163-77.

Camargo ABM. Mortes por causas externas no estado de São Paulo: a influência das agressões. *São Paulo em Perspectiva*. 2007; 21(1): 31- 45.

Campina NN. *Projeto Coração Roxo de Biomonitoramento e Educação Ambiental: Análise de uma experiência com alunos de uma escola pública de Cubatão [tese]*. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009.

Carvalho ICM. As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a Educação Ambiental. In: Noal FO, Reigota M, Barcelos BHL, organizadores. *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; 1998a.

Carvalho ICM. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental*. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas; 1998b. (Cadernos de Educação Ambiental).

Castoldi R, Polinarski CA. *A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem*. In: I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia; 2007; Ponta Grossa. Paraná: 2007. p.684-92.

Castro MG. *Cultivando a vida, desarmando violências: experiências em educação, cultura, lazer, esporte e cidadania com jovens em situações de pobreza*. Brasília: UNESCO, Brasil Telecom, Fundação Kellogg, Banco Interamericano de Desenvolvimento; 2001.

Castro ML, Canhedo JR SG. Educação Ambiental como Instrumento de Participação. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole; 2005. p.401-11. (Coleção Ambiental, 3).

Castro RS, Spazziani ML. Vygotsky e Piaget: contribuições para a educação ambiental. In: Noal FO, Reigota M, Barcelos BHL, organizadores. *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; 1998. p. 195-210.

Cavalcanti RC. Adolescência. In: Vitiello N, Conceição ISC, Canella PRB, Cavalcanti RC, organizadores. *Adolescência Hoje*. São Paulo: Roca; 1988. p. 5-27.

[CENPEC] Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. *Escutar: um ponto de encontro*. São Paulo: CENPEC; 1998b. 3v

[CENPEC] Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. *Olhar: histórias de lugares e vínculos*. São Paulo: CENPEC; 1998a. 3v.

[CETESB] Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Sistema Estuarino de Santos e São Vicente [on-line]. [citado 10 maio 2007]. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

Colasanti M, Uma crônica [on-line]. [citado em 5 janeiro 2010]. Disponível em: <http://www.ainagaki.sites.uol.com.br/textos/colasanti.htm>

Concini P. *Subsídios para educação ambiental na bacia hidrográfica do Guarapiranga*. São Paulo: Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental; 1998.

Costa ACG, Vieira MA. *Protagonismo Juvenil: adolescência, educação e participação democrática*. São Paulo: FTD; 2006.

Curitiba (Prefeitura Municipal), GETS – Grupo de Estudos do Terceiro Setor, United Way of Canada – Centraide Canada. *Modelo Colaborativo: experiência e aprendizados do desenvolvimento comunitário em Curitiba*. Curitiba: Instituto Municipal da Administração Pública; 2002.

Delors J, Mufti IA, Amagi I, Carneiro R, Chung F, Geremek B, Gorham W, Kornhauser A, Manley M, Quero MP, Savané MA, Singh K, Stavenhagen R, Suhr MW, Nanzhao Z. *Educação : um tesouro descobrir*. Tradução de José Carlos Eufrazio. 6a ed. Brasília: MEC/UNESCO; 2001.

Demo P. *Participação é conquista*. São Paulo: Cortez; 1988.

Dias GF. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 5a ed. São Paulo: Gaia; 1998.

Enguita MF. *A face oculta da escola*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1989.

[FAPESP] Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo [on-line]. [citado 20 dezembro 2009]. Disponível em: <http://www.fapesp.br>.

Ferreira ABH. *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1986.

[FGV] Fundação Getúlio Vargas. Motivos da evasão escolar [on-line]. [citado 20 fevereiro 2010]. Disponível em: <http://www.fgv.br/cps/tpemotivos>.

Foucault M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal; 1979.

Franco MAS. Pedagogia da Pesquisa-Ação. *Educação e Pesquisa*. 2005; 31(3): p. 483-502.

Freire P. *Ação cultural para a liberdade*. 6a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1982.

\_\_\_\_\_. *Educação e Mudança*. 26a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2002 a.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra; 2008. (Coleção Leitura).

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2002b.

Gadotti M. *Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido*. Curitiba: Positivo; 2005. (Série práticas educativas).

Gadotti M. O projeto político pedagógico da escola na perspectiva de uma educação para a cidadania [on-line]. [citado 30 maio 2009]. Disponível em: [http://www.cefetpe.br/cefetpe.br/novosite/Projeto\\_Politico\\_Ped\\_gadotti.pdf](http://www.cefetpe.br/cefetpe.br/novosite/Projeto_Politico_Ped_gadotti.pdf).

Gatti BA. *Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas*. Brasília: Liber Livro; 2005.

Gil AC. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Educação Ambiental. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole; 2005. p.578-98. (Coleção Ambiental; 3).

Gohn MG. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. *Saúde e Sociedade*. 2004; 13 (2): 20-30.

Gomide M, Serrão MA. A educação ambiental e a promoção da saúde. *Cad. Saúde Coletiva*. 2004; 12(1): 69-86.

Gouvêa G, Martins I. Imagens e educação em ciências. In: Alves N, Sgarbi P, organizadores. *Espaços e imagens na Escola*. Rio de Janeiro: DP&A; 2001. p. 41-57.

Gramsci A. *A concepção dialética da história*. 4a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 1981.

Guarujá (Prefeitura Municipal) [on-line]. [citado 10 abril 2010]. Disponível em: <http://www.guaruja.sp.gov.br>.

Guimarães AM. Indisciplina e violência: a ambigüidade dos conflitos na escola. In: Aquino JG, organizador. *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus; 1996. p.73-82.

Guimarães ET, Domingos M, Alves ES, Caldini N, Lobo D J, Lichtenfels AJFC, Saldiva PH. Detection of the genotoxicity of air pollutants in and around the city of Sao Paulo (Brazil) with the Tradescantia-micronucleus (Trad-MCN) assay. *Environ Exp Bot*. 2000; 44(1):1-8.

Hart RA. La participación de los niños: de la participación simbólica a la participación auténtica. Florença: Instituto Innocenti; 1993.

Heilborn ML, Salem T, Knauth DR, Aquino EML, Bozon M, Rohden F, Victoria C, Mc Callum C, Brandão ER. Aproximações socioantropológicas sobre a gravidez na adolescência. *Horizontes antropológicos*. 2002; 8: 13-45.

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. São Paulo: IBGE; 2009.

Iervolino AS, Pelicioni MCF. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Rev Esc Enf USP*. 2001; 35(2): 115-21.

Kessler G. *Adolescência, cidadania y exclusión*. Buenos Aires: Losada/UNICEF; 1996.

Kliskberg B. *Desigualdade na América Latina: o debate adiado*. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO; 2000.

Klumpp A, Ansel W, Klumpp G, Fomin A. Um novo conceito de monitoramento e comunicação ambiental: a rede europeia para a avaliação da qualidade do ar usando plantas bioindicadoras (Eurobionet). *Rev Bras Bot*. 2001; 24(4): 511-8.

Krasilchik M. *Prática do ensino de Biologia*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.

Layrargues PP. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação-ambiental? In: Reigota M, organizador. *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A; 1999. p.131-48.

Leff E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endkitch Orth. Petrópolis: Vozes; 2001.

Lemos M, Lichtenfels AJFC, Amaro E, Macchione M, Martins M, King M, Böhm GM, Saldiva PHN. Quantitative Pathology of Nasal Passages in Rats Exposed to Urban Levels of Air Pollution. *Environmental Research*. 1994; 66: 87-95.

Lepienski LM, Pinho KEP. Recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências [on-line]. [citado 25 fevereiro 2010]. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf?PHPSESSID=2009071511113042>.

Libâneo JC. A escola com que sonhamos é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã. In: Costa MV, organizadora. *A escola tem futuro?* Rio de Janeiro: DP&A; 2003.

Libâneo JC. *Didática*. São Paulo: Cortez; 1994. (Coleção Magistério 2º Grau. Série Formação do Professor).

Libâneo JC. Tendências pedagógicas na prática escolar. *Revista da Anped*. 1982; 6: 11-9.

Lima GFC. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: Loureiro CFB, Layrargues PP, Castro RS, organizadores. *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez; 2002. p. 109-41.

Lopes GCLR, Allain LR. Lançando um olhar crítico sobre as saídas de campo em biologia através de um relato de uma experiência. [CD-ROM] In: Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia. São Paulo: FEUSP/USP; 2002.

Loureiro CFB. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: Loureiro CFB, Layrargues PP, Castro RS, organizadores. *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez; 2002. p. 69-98.

Lüdke M, André MEDA. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU; 1986.

Luiz EJ, Lavendowski IMF, Oliveira GP, Guimarães ET, Domingos M, Saldiva PHN. Sentindo a Cidade: Biomonitoramento da Qualidade do Ar de Santo André com plantas da espécie *Tradescantia pallida* e a Educação Ambiental. In: 35ª Assembléia Nacional da ASSEMAE, 2005, Belo Horizonte. IX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento, 2005 [on-line]. [citado 03 abril 2010]. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/admin/biblioteca/docs/pdf/35Assem116.pdf>

Malinowski BK. *Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos dos arquipélagos da Nova Guiné melanésia*. 3a ed. São Paulo: Abril Cultural; 1984 (Coleção Os Pensadores).

Malzyner C, Silveira C, Arai VJ. Planejamento e Avaliação de Projetos em Educação Ambiental. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole; 2005. p. 449-576. (Coleção Ambiental; 3).

Marino E. *Manual de Avaliação de Projetos Sociais*. 2a ed. São Paulo: Saraiva; 2003.

Martins AR. Olhar fotográfico. *Revista Nova Escola*. 2010; 226: 62-5.

Martins LC, Latorre MRDO, Cardoso MRA, Gonçalves FLT, Saldiva PHN, Braga ALF. Poluição Atmosférica e Atendimentos por Pneumonia e Gripe em São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2002; 36(1): 88-94.

Maturana H. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Tradução de José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG; 2002.

Mead M. *Cooperation and competition among primitive people*. Boston: Beacon; 1961.

Mello AMM. *A inserção do psicólogo acupunturista no NASF: possibilidades de atuação* [monografia]. São Paulo: Instituto de Psicologia e Acupuntura Espaço e Consciência; 2009.

Militão A, Militão R. *Jogos, Dinâmicas & Vivências Grupais*. Rio de Janeiro: Qualitymark; 2000.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento*. 6a ed. São Paulo: Hucitec; 2000.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 10a ed. São Paulo: Hucitec; 2007.

Mizukami MGN. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU; 1986.

Moço A. Imagens para ler: fotografia, cinema e análises audiovisuais. *Revista Nova Escola*. 2008; 213: 64-7.

Mohr A, Schall VT. Rumos da Educação em Saúde no Brasil e sua Relação com a Educação Ambiental. *Cad. Saúde Públ.* 1992; 8(2): 199-203.

Monteiro SCF. Aprendendo a ver: as escolas da/na escola. In: Alves N, Sgarbi P, organizadores. *Espaços e imagens na Escola*. Rio de Janeiro: DP&A; 2001.p.27-39.

Moreira AFB. A escola poderia avançar um pouco no sentido de melhorar a dor de tanta gente. In: Costa MV, organizadora. *A escola tem futuro?* Rio de Janeiro: DP&A; 2003. p. 53-80.

Moreira ML, Diniz RES. O laboratório de Biologia no Ensino Médio: infraestrutura e outros aspectos relevantes. In: Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação, organizadora. *Núcleos de ensino*. São Paulo: UNESP; 2003. v. 1.

Moscovici S. *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar; 1978.

Oakley P, Clayton A. *Monitoramento e avaliação do empoderamento*. São Paulo: Instituto Pólis; 2003.

[OPAS] Organização Panamericana de Saúde. Participação comunitária e empoderamento [on-line]. [citado 20 maio 2009]. Disponível em: <http://www.opas.org.br>

[OPAS] Organização Panamericana de Saúde. *Promoção da Saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santafé de Bogotá*. Brasília: Ministério da Saúde/IEC; 1992.

Orlick T. *Vencendo a Competição*. São Paulo: Círculo do Livro; 1989.

Passos LF. A indisciplina e o cotidiano escolar: novas abordagens, novos significados. In: Aquino JG, organizador. *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus; 1996. p. 83-101.

Pelicioni MCF. As inter-relações entre educação, saúde e meio ambiente. *Revista O Biológico*. 1999; 61(2).

Pelicioni MCF. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. *Saúde e Sociedade*. 1998; 7(2): 19-31.

Pelicioni MCF. *Educação em Saúde e Educação Ambiental: estratégias de construção da escola promotora da saúde* [tese livre-docência]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2000.

Pelicioni MCF, Castro ML. Projetos de pesquisa e intervenção em educação ambiental: exercício da cidadania ativa. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental em Diferentes Espaços*. São Paulo: Signus; 2007. p. 1-6. (Coleção Estudos e Pesquisas Ambientais).

Pelicioni MCF, Pelicioni AF. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. *O Mundo da Saúde*. 2007; 31(3): 320-8.

Pelicioni MCF, Philippi Jr A. Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação Ambiental. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole; 2005. p.3- 12. (Coleção Ambiental; 3).

Pereira IMTB, Penteadó RZ, Marcelo VC. Promoção da Saúde e Educação em Saúde: uma parceria saudável. *O Mundo da Saúde*. 2000; 24: 39-44.

Pereira R. Uma médica que faz renascer. *Revista Época, São Paulo*. 2006 nov 13, 80-2.

Pichon-Rivière E. *O processo grupal*. Tradução de Marco Aurélio Fernandes Velloso. São Paulo: Martins Fontes; 1982.

Piletti C. *Didática Geral*. 8a ed. São Paulo: Ática; 1987.

Rego TCR. A indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana. In: Aquino JG, organizador. *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus; 1996. p. 83-101.

Reigota M. *Meio ambiente e representação social*. 6a ed. São Paulo: Cortez; 2004.

Reigota M, Santos RF. Responsabilidade social da gestão e uso dos recursos naturais: o papel da educação ambiental no planejamento ambiental. In: Philippi Jr A, Pelicioni MCF, editores. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole; 2005. p.849-63. (Coleção Ambiental; 3).

Resende OL. Visa cansada [on-line]. [citado 05 janeiro 2010]. Disponível em: [http://www.releituras.com.olresende\\_vista.asp](http://www.releituras.com.olresende_vista.asp)

Rodrigues AM. A utopia da sociedade sustentável. *Ambiente e Sociedade*. 1998; 1(2): 133-8.

Rodrigues LM. *A Baixada Santista: aspectos geográficos* [Apostila]; 1965.

Rolnik R. Regulação urbanística e exclusão territorial: impacto da aplicação de novos instrumentos urbanísticos em cidades do Estado de São Paulo. *Revista Instituto Pólis*. 1999; 32.

Ronca ACC, Escobar VF. *Técnicas Pedagógicas: domesticação ou desafio à participação?* 3a ed. Petrópolis: Vozes; 1984.

Ryzewski LA, Storti MMT. Pedagogia do oprimido e protagonismo juvenil: contribuições para um práxis libertadora [on-line]. [citado 05 setembro 2009]. Disponível em:

[http://www.paulofreire.org/twiki/pub/FPF2008/TrabalhoMoysesTosta/ensaio\\_protagonismo\\_sob\\_a\\_inspiração\\_de\\_Paulo\\_Freire.doc](http://www.paulofreire.org/twiki/pub/FPF2008/TrabalhoMoysesTosta/ensaio_protagonismo_sob_a_inspiração_de_Paulo_Freire.doc).

Saldiva PHN, King M, Delmonte VLC, Macchione M, Parada MAC, Daliberto ML, Sakae RS, Criado PMP, Silveira PLP, Zin WA, Bohn GM. Respiratory Alterations Due to Urban Air Pollution: An Experimental Study in Rats. *Environmental Research*. 1992; 57: 19-33.

Santos M. *O espaço do cidadão*. São Paulo: Nobel; 1987

Santos MA. *São Paulo no limiar do século XXI: cenários da urbanização paulista*. São Paulo: Governo do Estado/SEADE; 1992.

Santos RV. Abordagens do processo de ensino-aprendizagem. *Integração*. 2005; 40: 19-31.

Santos SF. Memórias, histórias de vida, imagens... In: Alves N, Sgarbi P, organizadores. *Espaços e imagens na Escola*. Rio de Janeiro: DP&A; 2001.p.59-72.

Santos VMN, Compiani M. *Formação de professores: desenvolvimento de projetos escolares de educação ambiental com o uso integrado de recursos de sensoriamento remoto e trabalhos de campo para o estudo do meio ambiente e exercício da cidadania* [CD-ROM]. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru: ABRAPEC; 2005.

Saviani D. *Escola e Democracia*. São Paulo: Cortez; 1984.

Savóia E JL, Domingos M, Guimarães ET, Brumati F, Saldiva PHN. Biomonitoring genotoxic risks under the urban weather conditions and polluted atmosphere in Santo André, SP, Brazil, through Trad-MCN bioassay. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 2009; 72(1): 255-60.

Schutz A. *Common-sense and Scientific Interpretations of Human Action*. 2a ed. Haia: Martinus Nijhoff; 1982.

Schwartz M, Schwartz CG. Problems in Participant Observation. *American Journal of Sociology*. 1955; 60: 343-53.

[Seade] Fundação Sistema Estadual de Dados. Evolução do Índice de Vulnerabilidade Juvenil 2000/2005 [on-line]. [citado 14 janeiro 2007]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>.

[Seade] Fundação Sistema Estadual de Dados. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social [on-line]. [citado 12 março 2010]. Disponível em: <http://www.seade.sp.gov.br/produtos/ipvs/pdf/oivps.pdf>

[Seade] Fundação Sistema Estadual de Dados [on-line]. [citado 16 novembro 2009]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil>.

Sebastiani, RW. *O Adolescente em Situação de Risco Social: uma intervenção para promoção da saúde* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2004.

[SES] Secretaria Estadual da Saúde. Centro de Apoio ao Desenvolvimento. Núcleo de Educação. *Educação em Saúde: coletânea de técnicas*. São Paulo: SES, 1993.

Selltiz C, Tahoda M, Deustch M. *Métodos de Pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder; 1967.

Serrano FE. *Assentamentos Subnormais em Guarujá* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo; 1987.

Serrão, M, Baleeiro, MC. *Aprendendo a ser e a conviver*. São Paulo: FTD; 1999.

Silva DF. *Guarujá: assentamentos regulares e irregulares nas décadas de 70 e 80* [trabalho]. Guarujá: Curso de História, Faculdade Don Domênico; 2009.

Silveira C. O processo de construção de projetos em educação ambiental: as dimensões do planejamento e da avaliação. In Philippi Jr A, Pelicioni MCF, organizadores. *Educação Ambiental: Desenvolvimento de Cursos e Projetos*. São Paulo: Signus; 2000. p.198-212.

Sosnowski K. A fotografia e a ampliação dos olhares na escola. *Pátio Revista Pedagógica*. 2007; 43: 44-7.

Souza SE. O uso de recursos didáticos no ensino escolar [on-line]. [citado 15 janeiro 2007]. Disponível em: [http://www.pec.uem.br/pec\\_uem/revistas/arqmudi/volume\\_11/suplemento-02/artigos/019.pdf](http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento-02/artigos/019.pdf)

Suyama F, Guimarães ET, Lobo DJ, Rodrigues GS, Domingos M, Alves ES, Carvalho HA, SALDIVA PHN. Pollen mother cells of *Tradescantia* clone 4430 and *Tradescantia pallida* var. *purpurea* are equally sensitive to the clastogenic effects of X-rays. *Braz J Med Biol Res*.2002; 35(1): 127-9.

Thame ACM, organizador. *A cobrança pelo uso da água*. São Paulo: Instituto de Qualificação e Editoração Ltda; 2000.

Tanaka O, Mello C. *Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente: um modo de fazer*. São Paulo: EDUSP; 2001.

Thiollent M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 14a ed. São Paulo: Cortez; 2005.

Toledo RF. *Educação, saúde e meio ambiente: uma pesquisa-ação no Distrito de Iauaretê do Município de São Gabriel da Cachoeira / AM* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2006.

Toro JB. *Códigos da modernidade: capacidades e competências mínimas para participação produtiva no século XXI*. Tradução e adaptação de Antonio Carlos Gomes da Costa. Porto Alegre: Fundação Mauricio Sirotsky Sobrinho; 1998.

Vigotsky LS. *A formação social da mente*. Rio de Janeiro: Martins Fontes; 1996.

Vitiello N, Conceição ISC, Canella PRB, Cavalcanti RC. *Adolescência Hoje*. São Paulo: Roca; 1988.

Viveiro AA, Diniz RES. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental; refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em Tela*. 2009; 2(1):1-12.

Waiselfisz JJ. *Relatório de Desenvolvimento Juvenil 2007*. Brasília/São Paulo: RITLA/ Instituto Sangari/Ministério da Ciência e da Tecnologia; 2007.

Westphal MF. Promoção da saúde e prevenção de doenças. In: Campos GWS, organizador. *Tratado de saúde coletiva*. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Fiocruz; 2006. P. 635-67.

[WHO] World Health Organization. Carta de Ottawa. In: Ministério da Saúde/Fiocruz. *Promoção da saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santafé de Bogotá*. Brasília: Ministério da Saúde/IEC; 1986.

[WHO] World Health Organization. New Bangkok charter for health promotion adopted to address rapidly changing global health issues [online]. [citado em 05 janeiro de 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/entity/mediccentre/news/releases/2005/pr34/es/> (2005).

[WHO] World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion [online]. [citado 10 abril 2009]. Disponível em: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/index.html>.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)