

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL -
PROCAM

MARIA LUIZA CAMARGO PINTO FERRAZ

***Sustentabilidade das Escolas Municipais de
Ensino Fundamental: Estudo de Caso em
Ubatuba, Estado de São Paulo, Brasil***

UBATUBA
2008

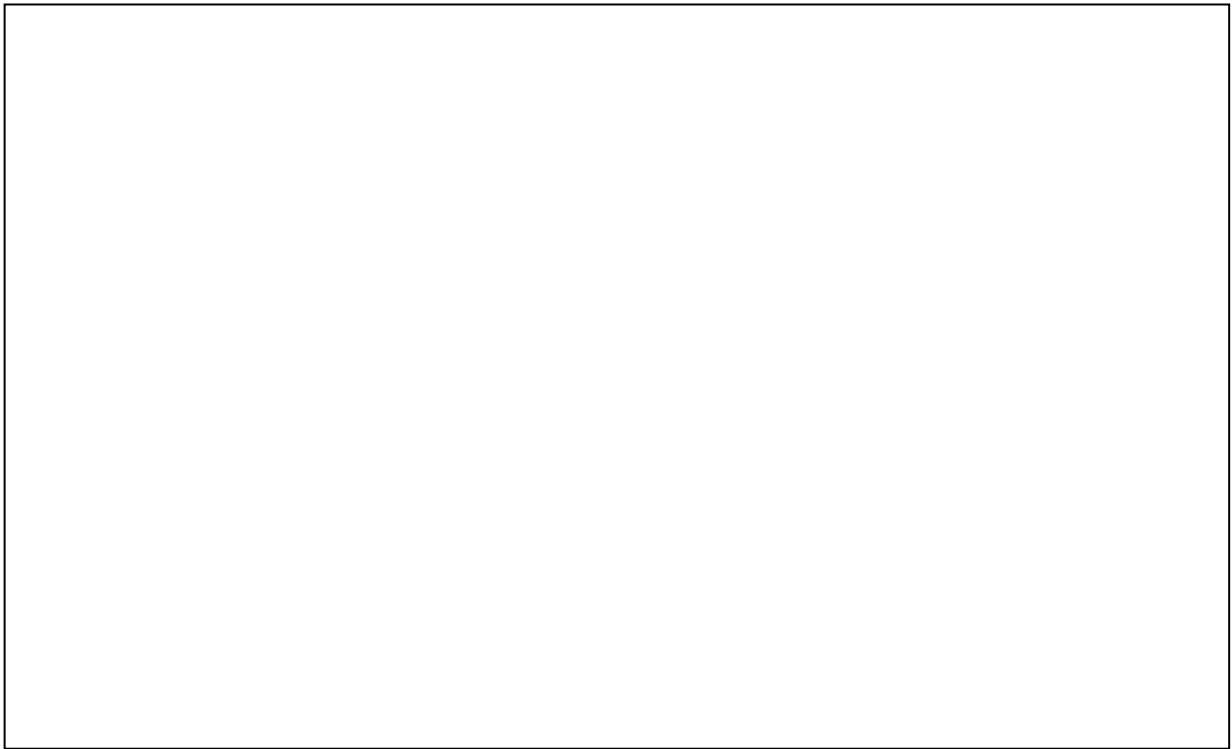
MARIA LUIZA CAMARGO PINTO FERRAZ

***Sustentabilidade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental:
Estudo de Caso em Ubatuba, Estado de São Paulo, Brasil***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutora em Ciência Ambiental

Orientadora Dra. Yara Schaeffer-Novelli

Autorizo o a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte



FOLHA DE APROVAÇÃO

Maria Luiza Camargo Pinto Ferraz

***Sustentabilidade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental:
Estudo de Caso em Ubatuba, Estado de São Paulo, Brasil***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutora em Ciência Ambiental

Aprovada em:

Banca Examinadora

**Prof.Dr.
Instituição:**

Assinatura:

**Prof.Dr.
Instituição:**

Assinatura:

**Prof.Dr.
Instituição:**

Assinatura:

**Prof.Dr.
Instituição:**

Assinatura:

Dedico esta tese à minha filha Iara, à minha sobrinha Alice e ao meu bebê que está por vir, em nome de todas as crianças de Ubatuba, cuja pureza e alegria fortalecem minha crença na Humanidade e num mundo mais justo, amoroso e sustentável!

AGRADECIMENTOS

Com grande felicidade no coração e com a certeza de que esta pesquisa não decorre apenas de minha história dentro e fora da Academia, mas de uma diversidade de contribuições humanas e de outros seres do planeta. Agradeço profundamente à vida!

Meus agradecimentos à querida orientadora Professora Yara Schaeffer-Novelli, que me faz acreditar que estrelas como ela brilham porque tem um enorme coração e muita energia para irradiar sua luz sobre todos aqueles que acreditam na construção coletiva e solidária do saber!

Agradeço ao meu companheiro, amigo e amado Henrique Luís de Almeida, que está sempre ao meu lado, com muita paciência e carinho, me ajudando em todos os sentidos! Especialmente, neste caso, agradeço pelo seu papel de co-orientador, oportunizando idéias, discutindo resultados, corrigindo escritas e elaborando o mapa das escolas.

Agradeço minha família linda, em nome de minha adorada mãe Eldis Camargo, que certamente é minha maior inspiração, quem me ensinou a amar a vida em toda sua plenitude, sempre agindo e me orientando com ética e pela coletividade.

Agradeço à Mata Atlântica, à Serra do Mar e às belas praias, rios e cachoeiras de Ubatuba, bem como sua rica cultura tradicional, que me inspiram e revigoram.

Meus agradecimentos à população de Ubatuba, especialmente às crianças e aos educadores, que juntos vão construindo o futuro de nossa cidade.

Peça chave para a educação escolar, agradeço aos diretores e diretoras das escolas municipais de ensino fundamental de Ubatuba, fundamentais para a realização desta pesquisa. Obrigada pela atenção concedida durante a entrevista e visita à escola!

Meus sinceros agradecimentos à tod@s da equipe gestora da Secretaria Municipal de Educação de Ubatuba, sempre solícitos e verdadeiramente compromissados com a educação do município.

Agradeço aos profissionais entrevistados, por terem cedido seu tempo em contribuições preciosas para esta pesquisa:

- da Secretaria de Educação: Arnaldo Alves, Akemi Matsuoka, Aládio Teixeira, Flávia Comitê, Joyce Souza, Luciana Valério, Juliana Bussolotti, Maria Isabel Leite, Rose Salete, Renato Chalita;

- de Instituições e escolas: Viviane da Silva da empresa Verdurama/SP, Christian Lavich Goldschmidt da Fundação Gaia/RS, Gisele Carvalho do Instituto Ambiental Ratonos/SC, Suzana Martins Maringoni da Escola Autonomia/SC, Maria da Glória Barcarollo Gauer da Fundação de Educação Profissional do Vale do Rio Caí, Marcelo Bueno do Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica/SP,

Lucy Legam do Instituto de Permacultura do Cerrado/GO, Luís Perequê do Instituto Silo Cultural/RJ e Jane do Instituto Tamar/SP.

Agradeço também à Secretária Municipal de Meio Ambiente, Sra. Cristiane Gil e Maria Isabel Pires Serrano da Secretária Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento, ambas por seu apoio e carinho.

Ofereço meus agradecimentos também aos ambientalistas de Ubatuba, especialmente educadores ambientais.

Agradeço aos meus colegas de doutorado, aos professores e à equipe da secretaria e coordenação do PROCAM, especialmente ao Luciano de Souza.

Por fim, agradeço ao CNPq por me conceder bolsa de estudos, possibilitando a realização desta tese.

À tod@s que direta ou indiretamente contribuíram com minha chegada até aqui e que me deram a honra de poder oferecer esta humilde, mas repleta de esperança, pesquisa, à Humanidade.

Em geral, temos a tendência de desvalorizar o que fazemos na escola e de buscar receitas fora dela quando é ela mesma que deveria governar-se. (...) A escola precisa dar o exemplo, ousar construir o futuro. Inovar é mais importante do que reproduzir com qualidade o que existe. A matéria-prima da escola é sua visão do futuro. (GADOTTI, 2000, p.9)

RESUMO

FERRAZ, MARIA LUIZA C. P. Tecendo a sustentabilidade das escolas municipais de Ubatuba. 2008. Xf. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

A educação ambiental (EA) foi apontada como uma estratégia fundamental na edificação de Sociedades Sustentáveis. Propondo à escola um novo modo de ser e de agir sobre a formação das futuras gerações e fundamentada na cidadania ambiental e cultura da paz, objetiva habilitar os educandos a valorizar e viver de maneira adaptada à seu contexto natural e cultural. Um importante caminho para a promoção da EA formal é a utilização do ambiente escolar enquanto objeto de reflexão-ação-reflexão dos valores e práticas sustentáveis. Objetivamos discutir as potencialidades e os limites da utilização do ambiente escolar enquanto objeto da EA. Valendo-se da ciência ambiental, propiciamos a interface entre a Educação, a Ecologia e a Arquitetura, através do estudo de caso sobre as escolas municipais de ensino fundamental básico (EMEFB) de Ubatuba/SP. Utilizamos, de forma conjugada, instrumentos metodológicos quantitativos e qualitativos: visita nas 30 EMEFB (uso de planilha de observação de campo, entrevistas semi-estruturadas e registro fotográfico), pesquisa sobre instituições que promovem a EA voltados à sustentabilidade escolar e permacultura. Dentre os resultados da pesquisa em Ubatuba destacamos: 1) A predominância da noção por parte dos educadores de que a EA deveria partir da intervenção na realidade, atuando cotidianamente no hábitat e hábitos dos educandos; 2) As EMEFB de Ubatuba são insustentáveis (dimensões ecológica, econômica, político-pedagógica e sociocultural); 3) Existem boas iniciativas de EA, que devem ser difundidas entre os demais educadores, contudo a maioria dos projetos é pontual e descontínua; 4) A EA não faz parte do Projeto Político-pedagógico das escolas, nem foi citada como estratégia da gestão escolar; 5) A atuação das organizações não-governamentais é determinante para a prática da EA nas escolas. Concluimos que, tão relevante quanto a construção de um ambiente educativo desde o planejamento da escola, é o seu caminhar para a constituição deste ambiente através da vivência prática (pedagogia do ambiente). Este processo é o promotor tanto do aprendizado dos educandos, quanto da formação continuada dos educadores e da integração da comunidade. Embora o Conselho escolar tenha grande responsabilidade para incentivar este processo, é a Secretaria de educação quem deve assumir a tarefa de propor estratégias para a realização da EA na implementação de ambientes educativos sustentáveis.

Palavras chave: Educação ambiental, Gestão escolar, Escola Sustentável, Pedagogia do ambiente.

ABSTRACT

FERRAZ, MARIA LUIZA C. P. Tecendo a sustentabilidade das escolas municipais de Ubatuba. 2008. Xf. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

The Environmental Education was pointed out as a fundamental strategy to build up the sustainable societies. Proposing to the school a new way to be and to act for the formation of future generations and grounded on the environmental citizenship and a culture of peace, has as a goal qualify the students to appreciate and live at an adapted way to its natural and cultural context. An important way to promote the formal Environmental Education is the use of the school environment as being the object of reflection-action-reflection of the sustainable values and practices. Our goal is to discuss the capacities and limits of the use of the school environment as an Environmental Education while subject of the Environmental Education. Based on the environment science, we make it possible the interface among the Education, Ecology and Architecture, thru the case studie about the Ubatuba county Kindergarten schools(age range 6-11). We use the quantitative and qualitative methodicals tools together: visits to 30 county Kindergarten schools (use of field observation formsheet semi-structured interviews and pictures), research about institutions that promote the environmental education who aims the sustainability of school and permacultura. Among the results of the research in Ubatuba we pointed out: 1) the predominance of the notion coming from the teacher's side that the Environmental Education should start from the intervention in the reality, acting daily on the students habits and habitats; 2) the Ubatuba municipal kindergarten schools are unsustainable (ecological, economical, pedagogic-political and sociolcultural dimensions); 3)There are good environmental education initiatives, that must be spread among other teachers, however the majority of the projects is punctual and non-continuous; 4) The environmental education is not part of the schools politic pedagogic projects, and it was neither mentioned as a strategy of the school management; 5) The performance of the non-governmental organizations is essential to the environmental education practice in the schools. We conclude that, both the construction of the educational environment since the school planning and its steps towards the implementation of this environment thru the practical living (environmental pedagogy) are important.This process is as much the promoter of the education of the students as the continuous formation of the teachers and the integration of the community. Although the school council has a big responsibility to motivate this process, it is the Department of Education that should assume the task of proposing strategies in the Environmental Educational field thru the implementation of the sustainable and educational environment.

Keywords: Environmental Education, school management, sustainable school, environmental pedagogy

LISTA DE FIGURAS¹

FIGURA 1.	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UBATUBA/SP	VOL2
FIGURA 2.	TEIA METODOLÓGICA	VOL2
FIGURA 3.	DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE	VOL2
FIGURA 4.	ESCOLA ENQUANTO SISTEMA	VOL2
FIGURA 5.	ZONAS PERMACULTURAIS DE UMA ESCOLA	VOL2
FIGURA 6.	SETORES DE UMA ESCOLA	VOL2
FIGURA 7.	MANDALA DA ESCOLA SUSTENTÁVEL	VOL2
FIGURA 8.	PLANEJAMENTO DE PROJETOS EM 4 ESTÁGIOS	VOL2
FIGURA 9.	MORRO DO CORCOVADO	VOL2
FIGURA 10.	CICLO DA ÁGUA	VOL2
FIGURA 11.	MANDALA DA ESCOLA SUSTENTÁVEL DE UBATUBA	VOL2
FIGURA 12.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - QUILOMBOS DE UBATUBA	VOL2
FIGURA 13.	PESCADOR EM SUA CANOA NA PRAIA DO ITAGUÁ	VOL2
FIGURA 14.	FESTA DE SÃO PEDRO PESCADOR	VOL2
FIGURA 15.	MAPA DA LOCALIZAÇÃO DAS EMEFB'S NAS BH DE UBATUBA	VOL2
FIGURA 16.	ESCOLA DR. ESTEVES DA SILVA EM 1896 E 2007	VOL2
FIGURA 17.	GRÁFICO- CONCEITO DE EA PARA A DIREÇÃO ESCOLAR	94
FIGURA 18.	GRÁFICO – EXEMPLOS DE ATIVIDADES DE EA	98
FIGURA 19.	GRÁFICO –EXEMPLOS DE SAÍDAS À CAMPO	99
FIGURA 20	GRÁFICO PROJETOS DE EA NA ESCOLA	107
FIGURA 21	GRÁFICO PROJETOS DE EA NA COMUNIDADE	108
FIGURA 22.	GRÁFICO PRÁTICAS COTIDIANAS NA ESCOLA	110
FIGURA 23.	GRÁFICO DATAS COMEMORATIVAS	112
FIGURA 24.	GRÁFICO TEMAS NATUREZA & CULTURA	115
FIGURA 25.	GRÁFICO TEMAS PROPOSTOS PARA CAPACITAÇÃO	122
FIGURA 26.	EMEFB CELESTINO ARANHA EM 2005	VOL2

¹ As figuras de gráfico foram inseridas ao longo do texto e apresentam numeração de página correspondente, contudo, para propiciar a leitura da pesquisa concomitante à visualização das fotografias e esquemas, optamos por dispô-las em um segundo volume, com paginação própria (identificadas nesta lista como VOL2).

FIGURA 27.	PERIGO DA ESTRADA – EMEFB AGOSTINHO - LAGOINHA –	VOL2
FIGURA 28.	ACESSO EM ZONAS ALAGÁVEIS – EMEFB PROFA. VIRGÍNIA - MARANDUBA	VOL2
FIGURA 29.	EMEFB DO BONETE – ACESSO COM EMBARCAÇÃO OU TRILHA	VOL2
	FIGURA 30. PADRÃO DE CONSTRUÇÃO/PINTURA & PROXIMIDADE AO POSTO DE SAÚDE - EMEFB DO CAMBURÍ	VOL2
FIGURA 31.	GRÁFICO ENTORNO DAS ESCOLAS	159
FIGURA 32.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ESCOLAS PRÓXIMAS À ELEMENTOS NATURAIS	VOL2
FIGURA 33.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ESCOLAS PRÓXIMAS À INSTITUIÇÕES ADMINISTRATIVAS E POSTO DE SAÚDE.	VOL2
FIGURA 34.	EMEFB MADRE GLÓRIA - PARQUE DOS MINISTÉRIOS – PRÓXIMA AO ATERRO	VOL2
FIGURA 35.	ESCOLA ADAPTADA À PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA – EMEFB ALTIMIRA - ITAGUÁ	VOL2
FIGURA 36.	ANTENA DE CELULAR NO ENTORNO DA ESCOLA – EMEFB SEMÍRAMIS – LÁZARO	VOL2
FIGURA 37.	EMEFB DO CORCOVADO – TELHAS TRANSPARENTES	VOL2
FIGURA 38.	EMEFB CELESTINO - HORTO EM 2005 – VENTILADOR INSUFICIENTE PARA SALA SEM FORRO	VOL2
FIGURA 39.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - VENTILAÇÃO CRUZADA	VOL2
FIGURA 40.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – CARTEIRAS, CADEIRAS E ARMÁRIOS DE FERRO CORROÍDOS PELA MARESIÁ	VOL2
FIGURA 41.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – TELHADOS MAL PLANEJADOS:	VOL2
FIGURA 42.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – PROBLEMAS COM CALHA:	VOL2
FIGURA 43.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – INFILTRAÇÃO	VOL2
FIGURA 44.	EMEFB HONOR - ITAMAMBUCA – PROBLEMA COM PÓ DA RUA	VOL2

FIGURA 45.	ESQUEMA CONEXÕES ENTRE ELEMENTOS DAS ESCOLAS DE UBATUBA	VOL2
FIGURA 46.	EXEMPLO DE DESENHO DA ESCOLA, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA	VOL2
FIGURA 47.	DESENHO DA ESCOLA IDEAL, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA	VOL2
FIGURA 48.	DESENHO DA ESCOLA RELATANDO IMPACTOS AMBIENTAIS EXTERNOS À ESCOLA, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA	VOL2
FIGURA 49.	GRÁFICO ESPAÇOS ESCOLARES	168
FIGURA 50.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – BIBLIOTECAS E SALAS DE LEITURA	VOL2
FIGURA 51.	. EMEFB ANCHIETA – PQ. GUARANÍ – AUDITÓRIO	VOL2
FIGURA 52.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ÁREA PARA BRINCAR	VOL2
FIGURA 53.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ÁREAS VERDES	VOL2
FIGURA 54.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS- USOS CONFLITANTES	VOL2
FIGURA 55.	EMEFB CELESTINO – HORTO (2005) – ÁREA FECHADA PARA DEPÓSITO DO BOTIJÃO DE GÁS	VOL2
FIGURA 56.	EMEFB MARIA JOSEFINA - ESTUFA II – ÁREA PRÓPRIA PARA LAVANDERIA	VOL2
FIGURA 57.	BANHEIROS INAPROPRIADOS PARA A FAIXA ETÁRIA ATENDIDA	VOL2
FIGURA 58.	DEGRAU PARA BEBEDOR – EMEFB PREF. SILVINO – MARAFUNDA:	VOL2
FIGURA 59.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - SALAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	VOL2
FIGURA 60.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - SALAS MULTISERIADAS	VOL2
FIGURA 61.	ESCOLA DA LAGOINHA – MATERIAS GUARDADOS NA SALA DE AULA	VOL2
FIGURA 62.	GRÁFICO INFRA-ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	173
FIGURA 63.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - BOTIJÃO DE GÁS DENTRO DA COZINHA	VOL2

FIGURA 64.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - CARTEIRAS ADEQUADAS	VOL2
FIGURA 65.	QUADRO NEGRO PRECÁRIO – EMEFB SERTÃO DO UBATUMIRIM	VOL2
FIGURA 66.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - LIXEIRAS ALTERNATIVAS	VOL2
FIGURA 67.	BIBLIOTECA NA SALA DOS PROFESSORES – EMEFB MARIA DA CRUZ BARRETO - PEREQUÊ MIRIM –	VOL2
FIGURA 68.	GRÁFICO DIMENSÃO DA BIBLIOTECA/SALA DE LEITURA	177
FIGURA 69.	GRÁFICO ACERVO CARTOGRÁFICO DAS ESCOLAS	178
FIGURA 70.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS – COZINHAS	VOL2
FIGURA 71.	EQUIPAMENTOS COM PROBLEMAS DE FERRUGEM – EMEFB MARIA DA CRUZ OLIVEIRA - SERTÃO DO PEREQUÊ-MIRIM -	VOL2
FIGURA 72.	PROBLEMAS PARA ARMAZENAGEM DE ALIMENTO – EMEFB MARIO COVAS - IPIRANGUINHA –	VOL2
FIGURA 73.	TAMBOR DE FERRO PARA SEPARAÇÃO DE LIXO – EMEFB MARIO COVAS - IPIRANGUINHA	VOL2
FIGURA 74.	MÓVEIS DO REFEITÓRIO SÃO INSUFICIENTES – EMEFB ERNESMAR - PRAIA DURA	VOL2
FIGURA 75.	GRÁFICO MAIORES PROBLEMAS DAS COZINHAS	180
FIGURA 76.	GRÁFICO MAIORES PROBLEMAS DOS BANHEIROS	181
FIGURA 77.	BANHEIROS PEQUENOS E SEM PORTA – EMEFB AGOSTINHO - LAGOINHA	VOL2
FIGURA 78.	CUIDADO COM BANHEIRO – EMEFB MARIA JOSEFINA – ESTUFA II	VOL2
FIGURA 79.	BANHEIRO COMPOSTÁVEL NO IPEC	VOL2
FIGURA 80.	POMAR E HORTA – EMEFB ALTIMIRA - ITAGUÁ	VOL2
FIGURA 81.	EMEFB DO CAMBURÍ – BATERIAS DE ENERGIA SOLAR EM LOCAL INAPROPRIADO	VOL2
FIGURA 82.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - BOMBEAMENTO DE ÁGUA PARA A CAIXA D'ÁGUA	VOL2
FIGURA 83.	DESENHO DOS PROFESSORES SOBRE O SISTEMA HÍDRICO DA ESCOLA	VOL2

FIGURA 84.	GRÁFICO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS ESCOLAS	189
FIGURA 85.	IMPACTO SOBRE CORPOS D'ÁGUA CAUSADOS PELA CAPTAÇÃO DE ÁGUA ALTERNATIVA)	VOL2
FIGURA 86.	COMPOSIÇÃO CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA E DESTINAÇÃO PARA CHUVEIROS NO IPEC	VOL2
FIGURA 87.	EXEMPLO DE APROVEITAMENTO DE ENERGIA SINÉTICA NO IPEC	VOL2
FIGURA 88.	GRÁFICO SISTEMA DE FILTRAGEM DA ÁGUA DAS ESCOLAS	192
FIGURA 89.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS- FILTRAGEM DA ÁGUA	VOL2
FIGURA 90.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - TORNEIRAS PARA BEBER ÁGUA E PARA ASSEIO	VOL2
FIGURA 91	BOAS PRÁTICAS RELACIONADAS À ÁGUA - EMEFB DA FORTALEZA	VOL2
FIGURA 92.	ACESSO EM RUA ALAGÁVEL – EMEFB MARIA JOSEFINA - ESTUFA II	VOL2
FIGURA 93.	CALHA DESTINA ÁGUA PARA SISTEMA DE BRITA – EMEFB SIMEÃO - TAQUARAL	VOL2
FIGURA 94.	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO COM CLORAÇÃO MANUAL – EMEFB JOÃO ALEXANDRA - SESMARIA	VOL2
FIGURA 95.	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO COM CLORAÇÃO AUTOMÁTICA – EMEFB PROFA. VIRGÍNIA - MARANDUBA	VOL2
FIGURA 96.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - PROBLEMA NO SISTEMA DE ESGOTO	VOL2
FIGURA 97.	SISTEMA DE BIORREMEDIAÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO	VOL2
FIGURA 98.	USO DIRETO DA ÁGUA CINZA PARA PARA IRRIGAÇÃO	VOL2
FIGURA 99.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - COMUNIDADE DO EMAUS – SISTEMA ALTERNATIVO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	VOL2

FIGURA 100.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - DISPOSIÇÃO DO LIXO NAS ESCOLAS	VOL2
FIGURA 101.	GRÁFICO TIPOS DE LIXO ENCONTRADOS NAS ESCOLAS	205
FIGURAS 102	GRÁFICOS DISPOSIÇÃO FINAL DOS TIPOS DE LIXO NAS ESCOLAS: PLÁSTICO, PAPEL, VIDRO, METAL E ORGÂNICO)	206
FIGURA 108.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - SOBRAS DE ALIMENTO DA MERENDA	VOL2
FIGURA 109.	EMEFB ANCHIETA – PQ. GUARANÍ – HORTA AO LADO DAS SALAS	VOL2
FIGURA 110.	HORTA MANDALA	VOL2
FIGURA 111.	GRÁFICO GRADUAÇÃO DAS/OS DIRETORAS/ES	237
FIGURA 112.	GRÁFICO FAIXA ETÁRIA DO PROFESSORADO	243
FIGURA 113.	GRÁFICO TIPO DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL	243
FIGURA 114.	GRÁFICO SITUAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL	245
FIGURA 115.	GRÁFICO FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	245
FIGURA 116.	COMPOSIÇÃO DE FOTOS - MEIOS MAIS UTILIZADOS PARA CHEGAR À ESCOLA: A PÉ E BICICLETA	VOL2
FIGURA 117.	GRÁFICO TEMPO DE RESIDÊNCIA DO PROFESSORADO EM UBATUBA	246
FIGURA 118.	GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE OUTRA ATIVIDADE ECONÔMICA	247
FIGURA 119.	GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE ALGUMA ATIVIDADE SOCIAL EM UBATUBA	247
FIGURA 120.	GRÁFICO CARACTERÍSTICAS INDISPENSÁVEIS AO PROFESSOR	248
FIGURA 121.	GRÁFICO FATORES FACILITADORES DO TRABALHO NA ESCOLA, SEGUNDO O PROFESSORADO	249
FIGURA 122.	GRÁFICO FATORES DIFICULTADORES DO TRABALHO NA ESCOLA, SEGUNDO O PROFESSORADO	249

FIGURA 123.	GRÁFICO QUANTIDADE DE ALUNOS POR ESCOLA	253
FIGURA 124.	EMEFB HONOR -ITAMAMBUCA – CAMPANHA CONTRA ESCABIOSE	VOL2
FIGURA 125.	GRÁFICO PARTICIPAÇÃO (%) DOS REPRESENTANTES DAS CATEGORIAS NO CONSELHO ESCOLAR	258

LISTA DE TABELAS

	PÁGINA
TABELA 1. CALENDÁRIO AGRÍCOLA DE UBATUBA	75
TABELA 2. ESQUEMA DO CALENDÁRIO DE PESCA DE UBATUBA	76
TABELA 3. PROBLEMAS E POTENCIALIDADES NA ATUAÇÃO DOS PAIS E MÃES NA ESCOLA	261

LISTA DE ABREVIATURAS

APA	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
APAE	ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS
APM	ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES
APP	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
ASSU	ASSOCIAÇÃO SOCIOAMBIENTALISTA SOMOS UBATUBA
BH	BACIA HIDROGRÁFICA
CBH-LN	COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL NORTE
CE	CONSELHO ESCOLAS
CEAU	COLETIVO DE ENTIDADES AMBIENTALISTAS DE UBATUBA
CETESB	COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
CME	CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
CNUMAD	CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
COM-VIDA	COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA
CONSEMA	CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE
EA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
EJA	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
EMAUS	COMUNIDADE CATÓLICA DO EMAUS
EMEFB	ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL BÁSICO
FEE	FOUNDATION FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION
FEHIDRO	FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS
FNMA	FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
FUNDART	FUNDAÇÃO DE ARTE E CULTURA DE UBATUBA
FUNDEB	FUNDO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
FUNDEF	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL
GTEA	GRUPO DE TRABALHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
HTPC	HORA DE TRABALHO PEDAGÓGICO COLETIVO
INEP	INSTITUTO NACIONAL
IPEC	INSTITUTO DE PERMACULTURA DO CERRADO
IPEMA	INSTITUTO DE PERMACULTURA DA MATA ATLÊNTICA

LDB	LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA
MEC	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MMA	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
ONG	ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL
PCN	PARÂMTROS CURRICULARES NACIONAIS
PESM	PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR
PMU	PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA
PNEA	POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PNRH	POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
PPG7	PROJETO PILOTO PARA PROTEÇÃO DAS FLORESTAS TROPICAIS DO BRASIL
PPP	PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
PVC	POLI CLORETO DE VINILA
RBMA	RESERVA BIOLÓGICA DA MATA ATLÂNTICA
REAL	REDE AMBIENTALISTA DO LITORAL NORTE
REBEA	REDE BRASILEIRA DE DUCAÇÃO AMBIENTAL
SABESP	COMPANHIA DE SANEMANETO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SANEPAV	EMPRESA SANEPAV SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA
SARESP	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
SIBEA	SISTEMA BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
SMAPA	SECRETARIA MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO, AGRICULTURA E PESCA DE UBATUBA
SME	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE UBATUBA
SMMA	SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE UBATUBA
TAMAR	INSTITUTO TARTARUGAS MARNHAS
UE	UNIDADE ESCOLAR
UGRHI	UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
UNESCO	ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO
UNICAMP	UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
ZEE	ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

CONTEÚDO

	PÁGINA
Agradecimentos	vi
Resumo/Abstract	ix
Conteúdo	xxi
Antecedentes	1
Questionamentos	6
Hipótese	6
Objetivos	7
Metodologia da pesquisa	8
• Introdução	8
• Procedimentos metodológicos	12
Organização da tese	15
Parte 1: A Sustentabilidade Humana e a Educação Ambiental na Escola	16
Capítulo 1. Natureza & Cultura: base para a sustentabilidade humana	17
Capítulo 2. Educação Ambiental tecendo a sustentabilidade escolar	31
Capítulo 3. Permacultura na Escola: caminhos para as sociedades sustentáveis	46
Parte 2: A Sustentabilidade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Ubatuba	59
Capítulo 4. Natureza & Cultura de Ubatuba: elementos para a sustentabilidade escolar	60
Capítulo 5. Educação Ambiental nas escolas	92
Capítulo 6. Análise da sustentabilidade escolar de Ubatuba	131
Conclusão: Escolas Sustentáveis: realidade e utopia	264
Referências Bibliográficas	277
Anexo	285
Volume 2	

ANTECEDENTES

A sustentabilidade no Planeta Terra é um grande desafio para a espécie humana. Na entrada do terceiro milênio, a Humanidade ainda precisa superar problemas sociais e ecológicos graves, decorrentes de valores, princípios, conhecimentos e atitudes moldados ao longo de seu processo histórico.

A crescente desigualdade social e a degradação dos ecossistemas conduzem a uma crise ambiental sem precedentes, pois possui caráter global e multidimensional, afetando diretamente os processos naturais de manutenção e geração da vida.

Em decorrência, reflexões, pesquisas e ações nas mais diversas esferas buscam transcender e reorientar o modelo de Sociedade Dominante.

Um novo paradigma emerge mediante as propostas pautadas no conceito de ambiente enquanto um *saber reintegrador da diversidade, de novos valores éticos e estéticos, e dos potenciais sinérgicos gerados pela articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais* (LEFF, 2001, p.17).

A educação é sempre vista como chave para as transformações sociais. Após mais de 25 anos de debates entre educadores e estudiosos, desde a Primeira Conferência Mundial de Educação Ambiental (Tibilissi-EUA, 1977), a educação ambiental (EA) é apontada como uma estratégia fundamental na edificação de Sociedades Sustentáveis.

Para GUIMARÃES (2001, p. 190), a educação, em particular a EA, é potencialmente um instrumento de gestão por sua capacidade de intervir no processo de construção social da realidade, *através do exercício de uma visão relacional e integrada do meio ambiente e do incentivo à uma cidadania ativa, que possibilita a conquista de espaços de participação e mobilização nas diferentes escalas de gestão.*

Em minha dissertação de Mestrado intitulada 'Educação Ambiental Contínua: A vida como foco da aprendizagem'², realizada com a escola de um assentamento rural na comunidade de pescadores artesanais de Caetanos de Cima/CE, foi possível compreender a relevância das conexões 'natureza&cultura', 'educação&gestão ambiental', e 'escola&sociedade'.

Utilizando a metodologia da pesquisa-ação, juntamente com a direção escolar, construímos o Projeto político-pedagógico (PPP) da escola, cuja orientação teórico-metodológica foi a educação ambiental contínua (STUMPF, 1999) e a ecopedagogia (GUTIÉRREZ&PRADO, 1999). Elaborado e realizado participativamente pelos atores escolares (direção, professores, funcionários, alunos e familiares), o PPP envolveu a organização de um Conselho Escolar, o diagnóstico participativo da escola e da comunidade, o planejamento ambiental e as ações coletivas para melhorias nas qualidades ambiental e pedagógica da escola.

As ações no sentido do reajuste ambiental da escola foram inspiradas na permacultura³ (MOLISSON&SLAY, 1998), utilizando o paisagismo pedagógico como focalizador da aprendizagem (NUTALL, 1999). Concluímos que a influência deste processo, sobretudo com relação à cidadania ambiental e valorização cultural, tanto interna (atores escolares) quanto externamente (comunidade) à escola, permitindo identificar o potencial educativo do envolvimento dos estudantes e comunidade escolar na gestão ambiental da escola e sua ressonância na comunidade do entorno. Esta foram as inspirações para o desenvolvimento da pesquisa e das reflexões propostas por esta tese.

A ética e a estética estão interligadas, é preciso manter a coerência entre o que se fala e se faz, entre os hábitos e atitudes defendidos no sistema educacional e aqueles efetivamente desenvolvidos na escola, para que os processos de ensino-aprendizagem sejam realmente educativos.

² Realizado no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará e concluído em março de 2004.

³ Trata-se de um sistema de design para criação de ambientes humanos sustentáveis, pautados na realidade sociocultural e natural local, nos saberes e práticas tradicionais e em tecnologias ambientais contemporâneas.

A escola é um subsistema social, que tem destaque na vida cotidiana de muitas famílias da atualidade, ocupando tempo e espaço de grande parte da vida das populações. Compreendemos que ela é ambiente de aprendizado por excelência, importante meio difusor de saberes e práticas sustentáveis. A sustentabilidade da escola fundamenta-se no fato de que o espaço escolar está inserido num contexto ambiental (natural e cultural), que deve ser observado para possibilitar formas sustentáveis de viver neste hábitat.

Para LEGAN (2004, p. 10) a educação escolar não deve promover somente o conhecimento, mas incentivar habilidades e valores que orientarão e motivarão rumo a estilos de vida sustentáveis. *A cidadania ambiental e a cultura de sustentabilidade serão necessariamente o resultado do fazer pedagógico que conjugue a aprendizagem a partir da vida cotidiana* (GUTIÉRREZ & PRADO, 1999, p. 59).

A escola apresenta-se também no contexto da crise ambiental, com graves problemas estruturais (recursos materiais e prédios sucateados), humanos (formação precária dos professores e gestores escolares, baixa remuneração e desvalorização profissional) e pedagógicos (conflito entre os métodos tradicional e contemporâneos de educação, mediante as inúmeras pressões mercadológicas).

Para CANÁRIO (2006, p. 16) a instituição escolar sofreu mutações ao longo do último século, passando de um contexto de certezas (pilar central do estado-nação), para um contexto de promessas (mobilidade social para as massas), inserindo-se atualmente, em um contexto de incertezas. *“Uma reinvenção da escola e do ofício do professor, peça central neste processo, supõe um questionamento crítico e a superação da forma escolar, ou seja, do modo como a escola atual concebe os processos de aprender e ensinar”* (op. Cit, p.12).

Mais do que a disponibilização de informações homogeneizantes, num sistema unidirecional entre quem ensina e quem aprende, a escola precisa promover espaços de diálogo, interação, experimentação e reflexão, pois é o processo de aprendizagem coletiva que trará o sentido, a legitimidade, a coerência e a melhoria da qualidade de vida para as populações.

Neste processo, é fundamental reconhecer que toda mudança implica certo grau de incerteza e ambigüidade, cujos conflitos e desacordos são iminentes, já que é praticamente impossível que elas sejam aceitas por todos os indivíduos. As mudanças somente serão possíveis se houver franca, constante e interativa comunicação, se houver o consenso de que o processo envolve limites, erros, compromisso e aperfeiçoamento monitorado (avaliação consciente).

É necessário envolver os educadores e gestores da educação em um processo de sensibilização e conhecimento das pautas requeridas pelo paradigma ambiental. É preciso um estágio de convencimento, fundamentado em diagnósticos precisos e demonstrativos da realidade existente e de prognósticos da realidade a ser alcançada.

A conclusão da minha dissertação (FERRAZ, 2004) revela justamente o potencial da EA no auto-conhecimento, planejamento e ação sobre a escola, permeando seus processos de ensino-aprendizagem em todos os sentidos, espaços e momentos, ajudando a transcender as formas educativas modernos. Conclui ainda que a escola é centro cultural da comunidade que faz parte, devendo ser seu próprio instrumento de reflexão-ação, o que possibilita que toda a comunidade escolar exercite os valores, princípios, habilidades e práticas requeridas pela ética ambiental⁴.

De volta ao Estado de São Paulo, morando no litoral norte, município de Ubatuba, passei a observar e conhecer a cidade, suas potencialidade e seus problemas. Perceber, sobretudo, a distância das escolas com sua realidade ambiental. O encontro da Serra e Mar na Zona Costeira em Ubatuba, provê características peculiares à região e ao município, cuja dinâmica natural e cultural compõem o hábitat, o habitar e o habitante ubatubense, características que deveriam orientar o sistema educacional local.

Cerca de 80% de seu território compõem unidades de conservação (principalmente o Parque Estadual da Serra do Mar –PESM), abrigando um dos ecossistemas mais ameaçados e de maior biodiversidade biológica do planeta: a Mata Pluvial Atlântica, de onde

4 (...) que vincula a conservação da diversidade biológica do planeta ao respeito à heterogeneidade étnica e cultural da espécie humana (LEFF, 2000, p. 93)

vertem nascentes, cachoeiras e rios. Em decorrência de sua característica climática com alto índice pluviométrico, destaca a água enquanto um elemento vital para as populações que aqui habitam.

O município localiza-se na zona costeira (FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE UBATUBA), em um conjunto paisagístico de rara beleza e rica cultura, com a presença de caiçaras, quilombolas e aldeias indígenas. Problemas relacionados ao uso e ocupação, a grande taxa de crescimento e migração populacional, ao turismo de veraneio (especulação imobiliária), a degradação da cultural local, dentre outros, comprometem a qualidade de vida e ameaçam os processos ecológicos da região.

É urgente criar estratégias de preservação e ampliar o cuidado com os espaços e recursos costeiros, o patrimônio cultural do município de Ubatuba, estimulando o conhecimento sobre sua ecologia, bem como incrementando a participação da população na gestão ambiental local. Uma das mais importantes estratégias vincula-se às instituições escolares, formadoras dos habitantes e futuros cidadãos.

Minha formação técnica em Magistério (1^a a 4^a série do ensino fundamental), Graduação em Oceanologia e Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, além da experiência profissional como Educadora Ambiental e Permacultora, levou-me a procurar o PROCAM⁵ e a Professora Dra. Yara Schaeffer-Novelli, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. A experiência da Professora em trabalhos de estudo e pesquisa sobre a ecologia da zona costeira paulista (cujo doutorado foi desenvolvido em Ubatuba/SP) e de educação ambiental no Brasil, nossa aproximação com a oceanologia, bem como a comunhão de valores, posturas e práticas científicas relacionadas a compreensão do ambiente em seu aspecto natu-cultural, propiciaram a elaboração do Projeto da presente Tese.

Valendo-se da Ciência Ambiental, propomos o diálogo entre a ecologia, a arquitetura e a educação, na busca de apontar caminhos às Sociedades Sustentáveis, através da promoção da educação ambiental na escola.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo.

QUESTIONAMENTOS

É possível desenvolver a EA na escola sem a coerência requerida pela ética ambiental? Sem que a mesma permeie a estrutura física, as relações sociais, os processos pedagógicos e se relacione ao ecossistema que faz parte e às demandas das comunidades atendidas? Sem se aproximar da realidade ambiental e sem atuar no entorno da escola? Sem valorizar a participação cidadã e a atuação dos atores escolares na gestão ambiental? Não será por isso que a EA não tenha obtido o sucesso desejado? Como a educação ambiental na escola pode contribuir para as Sociedades Sustentáveis a partir da modificação do ambiente escolar?

A EA faz parte dos projetos político-pedagógicos das EMFEB de Ubatuba? Quais são as iniciativas existentes de EA? Há uma gestão democrática nestas escolas? São contemplados elementos da natureza e cultura locais em suas estruturas curriculares? Há uma interação ativa entre Escola&Comunidade&Natureza? As escolas são planejadas e construídas sob o enfoque da sustentabilidade? Quais os elementos que prejudicam ou potencializam a sustentabilidade nestas escolas?

HIPÓTESE

Importante caminho para a promoção da educação ambiental formal é a utilização do ambiente escolar enquanto objeto de reflexão-ação-reflexão de valores e práticas sustentáveis adaptadas às condições natu-culturais locais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Discutir as potencialidades e os limites da utilização do ambiente escolar enquanto objeto da educação ambiental, como forma de difundir princípios e práticas sustentáveis adaptadas às condições ambientais locais.

Objetivos Específicos:

1. Realizar levantamento e refletir sobre as atividades de educação ambiental desenvolvidas nas EMEFB de Ubatuba, traçando um paralelo com as políticas públicas e atuações não-governamentais;
2. Analisar a sustentabilidade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental Básico - EMEFB (1ª a 4ª série) de Ubatuba, tendo como foco a adaptação das construções escolares ao contexto natural e cultural locais;
3. Pesquisar em bibliografias, escolas e centros de tecnologia sustentável, os saberes e práticas sustentáveis existentes e/ou possíveis de serem utilizados no espaço escolar através da educação ambiental.

METODOLOGIA

Introdução

A Ciência Ambiental está pautada na integração de uma diversidade de campos do conhecimento, dos quais emergem conceitos, abordagens e métodos diferenciados daqueles próprios à Ciência Moderna.

As transformações do conhecimento induzidas pelo saber ambiental têm, efeitos epistemológicos (mudanças nos objetos de conhecimento), teóricos (mudanças nos paradigmas de conhecimento) e metodológicos (interdisciplinaridade, complexidade). O ambiente constitui um campo de externalidades e complementaridades das ciências (LEFF, 2001, p.159)

Busca-se a construção de um saber ambiental capaz de ampliar a compreensão das ciências sobre os processos complexos da realidade natural e sociocultural, bem como promover eficiência em sua prática e aplicação. *A ciência ambiental é – mais que um novo campo do conhecimento perfeitamente delimitado – uma utopia em construção* (ABRAMOVAY, 2002, p.11).

HAWERMEIREN (1998) utiliza o termo Ciência Pós-normal para caracterizar a emergência de uma ciência que busca um diálogo interativo com as diversas formas do saber, aceita a incerteza e a complexidade, e está dirigida à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade surge da necessidade prática de articulação dos conhecimentos científicos, (...) cujos fenômenos analisados surgem da integração das partes constitutivas de um todo visível (LEFF, 2001b, p. 36). A transdisciplinaridade, por sua vez, *significa a interação das práticas científico-tecnológicas e sociais* (WALGENBACH et al., 2000, p. 211), tanto reconhecendo outras formas de obtenção do conhecimento, quanto oportunizando a compreensão processual e sinérgica de sua construção.

Ao contrário da Ciência Moderna, a Ciência Pós-normal, aceita a idéia de que não existe verdade absoluta e, por isso, não busca o definitivo, mas a construção de um conhecimento teórico e prático a respeito dos processos e fenômenos natu-culturais (ALMEIDA, 2003, P. 86).

Assim, a construção da Ciência Ambiental, enquanto Ciência Pós-normal exige um esforço para reintegrar os saberes disciplinares das ciências e as fontes de conhecimento social para aferir sobre a realidade estudada, sob a luz do paradigma ambiental.

A presente pesquisa objetiva encontrar caminhos para a intervenção sobre os processos educativos e o ambiente da escola, espaço educativo primordial para a formação de Sociedades Sustentáveis. A partir destas compreensões, buscamos dialogar e propiciar a interface entre as áreas da Educação, da Ecologia e da Arquitetura, considerando que

(...) a investigação interdisciplinar tem como metáfora uma espiral, cujos pontos se articulam de forma gradual, não de uma única vez, mas todos os pontos que aparecem tem a ver com os que os antecederam (FAZENDA, 2001, p. 23).

Assim, a Ciência da Educação oferece uma fundamentação teórica e prática dos processos educacionais que ocorrem no indivíduo e sua relação consigo, com a escola, sua família, comunidade e cultura.

A educação é um esforço que visa, com certo grau de sistematicidade, intencionalizar o social no desdobramento do histórico, (...) vincula-se com as abordagens epistemológicas, antropológicas e axiológicas que fundamentam as ciências humanas (REGO, 2004, p. 12).

A abordagem da Ciência da Ecologia (*oikoslogos* = estudo da casa, do ambiente) fornece visão sistêmica e complexa dos sistemas naturais e culturais, na medida em que é primordialmente uma ciência da interrelação. Para a escola, disponibiliza conceitos fundamentais para a compreensão e ação humana integrada, interdependente e sustentável no ambiente e, por meio do estudo dos ecossistemas e seu funcionamento é capaz de orientar o uso sustentável dos recursos naturais e a ocupação do espaço, pois apresenta as bases naturais para o desenvolvimento sociocultural.

A Arquitetura, por sua vez, apresenta-se enquanto *Ciência que institui na sua materialidade um sistema de valores que cobre os diferentes símbolos estéticos, culturais e também ideológicos* (ESCOLANO, 2001, p. 26), constituídos pelo sistema social. A

arquitetura, na perspectiva ecológica e educacional, subsidia a interpretação dos espaços e estruturas físicas existentes, bem como orienta as construções à modelos sustentáveis, fundamentados na arquitetura vernacular e bioclimática.

Importante explicitar que em nosso entendimento, a análise da sustentabilidade da escola, apesar de ter como foco a questão ecológica (aspectos relacionados à sua integração com o ecossistema onde está inserida), terá uma abordagem que acompanha os preceitos do saber ambiental. Esta constatação remete ao entendimento integral do objeto de estudo, ou seja, serão promovidas reflexões sobre as possibilidades de uma escola ecológica, considerando-se as dimensões cultural, econômica, político-administrativa e didático-pedagógica (própria da instituição escolar).

Em se tratando de um objeto de pesquisa complexo e não consensual, e de uma concepção de educação eminentemente utópica, além das referências bibliográficas e dados secundários que subsidiam a pesquisa, é fundamental estabelecer uma investigação que compreenda o objeto de estudo dentro de um contexto real. Por este motivo, optamos por um estudo de caso - as escolas municipais de ensino fundamental de Ubatuba.

O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que reconhece que o fenômeno pesquisado não está separado do contexto em que se insere, já que o interesse é justamente refletir sobre a relação objeto&contexto. Ademais, possibilita promover reflexões sobre o processo em si, fundamental para compreender os caminhos até agora realizados e aferir os seguintes.

O ponto forte do estudo de caso é sua capacidade de explorar processos sociais à medida que esses correm nas organizações, permitindo uma análise processual, contextual e longitudinal das várias ações e significados que ocorrem e são construídos nas organizações. A natureza mais aberta da coleta de dados em estudos de caso permite analisar em profundidade os processos e as relações entre eles (HARTLEY, 1994, p. 220).

A presente pesquisa utilizou, de forma conjugada, instrumentos metodológicos quantitativos e qualitativos, considerando que,

A pesquisa quantitativa é aquela que utiliza instrumentos de coleta de informações numéricas, medidas ou contadas, aplicadas a uma amostra representativa de um universo a ser pesquisado, fornecendo resultados numéricos, probabilísticos e estatísticos. [e] A pesquisa qualitativa é aquela que, utilizando entrevistas individuais, técnicas de discussão em grupo, observações, estudo documental, procurando explorar conceitos, atitudes, opiniões, atributos do universo pesquisado, avaliando aspectos emocionais e intencionais explícitos nas opiniões dos sujeitos da pesquisa (ALMEIDA & RIBES, p. 98).

Desta forma os dados foram coletados por meio de: questionários, planilhas de observação de campo, entrevistas semi-estruturadas, oficinas com os atores escolares, registros fotográficos, acompanhamento participante dos trabalhos desenvolvidos pela rede municipal de ensino de Ubatuba, visitas e/ou entrevistas estruturadas em escolas e instituições que desenvolvem trabalhos educacionais voltados à sustentabilidade escolar, educação ambiental e/ou desenvolvem a permacultura.

Questionários, planilhas, entrevistas e registros fotográficos serviram de base para a analisar as 30 escolas municipais de ensino fundamental básico de Ubatuba existentes, bem como das atividades de EA desenvolvidas ao longo do período de realização da pesquisa. Acrescenta-se à promoção de oficinas com os atores escolares, com objetivo de identificar conceitos, posturas e atitudes relativas à EA e à sustentabilidade escolar.

A participação da pesquisadora na dinâmica de trabalho das escolas e da rede municipal de ensino de Ubatuba oportunizou estreita relação desta com o objeto de estudo, facilitando sua compreensão e fortalecendo canais colaborativos com os atores envolvidos no processo educativo do município, para que a pesquisa pudesse também se tornar um meio de transformação e ação social, como de fato ocorreu.

Outrossim, a preocupação com a generalização das proposições teóricas, decorrentes do estudo de caso, gerou a necessidade de comparar os resultados obtidos e proposições às escolas de Ubatuba, com outros casos existentes, seja por pesquisa bibliográfica ou ainda visitas ou entrevistas à escolas, centros de tecnologia sustentável e instituições que desenvolvem a educação ambiental sob a perspectiva da sustentabilidade.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi tecida em cinco pontos (FIGURA 2. TEIA METODOLÓGICA):

O *primeiro ponto* foi o levantamento bibliográfico e de dados secundários referentes à área de estudo e ao tema da pesquisa, constituindo-se fundamentação teórica e base para as reflexões propostas.

O *segundo ponto* foi a visita investigativa às 30 escolas municipais de ensino fundamental básico de Ubatuba, para a realização da 'Pesquisa nas Escolas'. Este ponto foi realizado durante o segundo semestre de 2005.

Para tanto, foi elaborada Planilha de Observação de Campo fundamentada no trabalho de dissertação da autora (ANEXO 1. PLANILHA DE OBSERVAÇÃO DE CAMPO). Constitui-se em um questionário com aspectos pré-estabelecidos a serem observados ou questionados em conversas informais com funcionários, professores e alunos, bem como com perguntas para aplicar à direção escolar em entrevista.

Além disso, foram feitos registros fotográficos dos espaços escolares visitados. As entrevistas e planilhas foram tabuladas e, juntamente com os registros fotográficos, serviram de base às reflexões propostas.

O *terceiro ponto* foi tecido em entrevistas semi-estruturadas com personalidades identificadas como relevantes durante o processo da pesquisa, com a finalidade de aprofundar a pesquisa sobre a realidade estudada e da relação cultura&escola&natureza em Ubatuba. São eles:

- Profissionais da Rede Municipal de Ensino de Ubatuba: Secretário de Educação, Supervisores de ensino, Coordenação do Ensino Fundamental, Gerente de Planejamento e Orçamento, Nutricionista e Engenheiro civil;
- Conselho Municipal de Educação: Presidente,
- Empresa terceirizada de merenda escolar: Nutricionista Gerente de Ubatuba da Empresa Verdurama;
- Artista da cultura caiçara: Representante do Silo Cultural de Paraty/RJ.

Foi também procurado o Professor Antônio Carlos Diegues, por sua experiência e sabedoria com relação às comunidades tradicionais de Ubatuba. Contudo não conseguimos agendar uma entrevista.

O *quarto ponto* ocorreu mediante acompanhamento das atividades promovidas pelas escolas de ensino fundamental, da rede municipal e pela Secretaria Municipal de Educação (SME), muitas das quais com participação direta da pesquisadora. Os registros foram feitos por meio de Relatórios e imagens fotográficas ou ainda foram obtidos através de documentos disponibilizados pela SME e matérias na mídia impressa e eletrônica local.

Importante salientar que, assim que obtivemos os primeiros resultados tabulados das escolas, os apresentamos – em versão preliminar - à SME, que por sua vez os apresentou para diretores e professores. Pudemos desta forma, avaliar também o impacto da pesquisa sobre a equipe gestora e a rede municipal de ensino.

Também foram acompanhados os trabalhos de EA nas escolas, desenvolvidos pelas outras secretarias municipais e as organizações ambientalistas da sociedade civil, especialmente o Instituto TAMAR e a Associação Socioambientalista Somos Ubatuba (ASSU).

O *quinto ponto* tecido refere-se à visitas e/ou entrevistas estruturadas e semi-estruturadas aos técnicos/educadores responsáveis de escolas/instituições que buscam desenvolver ações de educação ambiental em prol da sua sustentabilidade e/ou desenvolvem a permacultura.

Foram visitadas e entrevistadas representantes das seguintes instituições: Casa Familiar do Mar – São Francisco do Sul/SC, Instituto de Permacultura da Mata Atlântica – Ubatuba/SP e Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado – Pirinópolis/GO, onde realizamos entrevista com a responsável pela EA e autora do livro ‘A Escola Eco-sustentável’, Lucy Legan – importante referência para os objetivos desta tese.

Foram entrevistados representantes das seguintes instituições: Escola Autonomia – Florianópolis/SC, Instituto Ambiental Ratores – Florianópolis/SC; Centro de Educação

Profissional do Vale do Caí - Unidade Descentralizada de FELIZ - UNED FELIZ – Município de Feliz/RS; Fundação GAIA/RS.

Foram ainda procurados: a Escola da Ponte em Porto/Portugal, a Escola Caiçara de Iguape-Juréia/SP, o Instituto de Permacultura da Bahia/BA e a Cooperativa Educacional de Ubatuba/SP, contudo, não nos foi dada nenhuma resposta.

ORGANIZAÇÃO DA TESE

Organizamos o resultado e as respectivas discussões em duas partes, subdivididas em capítulos: a primeira objetiva apresentar a base conceitual que fundamenta as reflexões propostas e a segunda visa apresentar o resultado do estudo de caso, oportunizando discussões contextualizadas e orientações específicas à realidade estudada.

De forma a propiciar uma leitura fluida e contextualizar o leitor na realidade estudada, privilegiamos ao longo do texto da primeira parte exemplos e discussões referentes à cultura e natureza de Ubatuba, os quais são retomados com maior profundidade na segunda parte, como base às reflexões.

Por fim, apresentamos as conclusões em duas partes: a primeira refere-se àquelas sobre a educação ambiental e sustentabilidade das escolas de Ubatuba e a segunda vincula-se ao objetivo geral e hipótese desta pesquisa.

Em um segundo volume encontram-se as figuras (excluindo-se as gráficos, os quais estão dispostos no corpo do texto), de maneira a facilitar a visualização das mesmas concomitante à leitura.

PARTE 1.

***A SUSTENTABILIDADE HUMANA E
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA***

CAPÍTULO 1

Natureza & Cultura: Base para a Sustentabilidade Humana

Os sistemas naturais desempenham papel fundamental na sustentação da vida no Planeta Terra e desde sempre foram inspiração e fonte de conhecimento para os seres humanos, oferecendo importantes ensinamentos para sua sustentabilidade.

A organização dinâmica dos processos naturais, através da manutenção do clima, da ciclagem de matéria, da diversidade biológica e da constante superação criativa da entropia, permite a beleza e a continuidade da vida.

A Ecologia (do grego *oikos logos* = estudo da casa), a ciência das inter-relações, nos ensina que “as comunidades bióticas e o ambiente físico funcionam juntos” (ODUM, 1983, p. 2), possibilitando a sobrevivência das espécies, sobretudo, através da adaptação, cooperação e simbiose - elementos fundamentais para a co-evolução⁶ da vida. “Organismo e meio ambiente adaptam-se um ao outro – eles coevoluem, a co-evolução é a dança da vida em andamento, um diálogo da criação” (CAPRA, 1992, p. 8).

Os animais, as plantas, os microorganismos, além dos processos biogeoquímicos e do próprio ambiente físico, co-evoluem interligados pela ciclagem de matéria e pelo fluxo de energia, formando o maior sistema ecológico (ou ecossistema) existente, aquele “que mais se aproxima da auto-suficiência – a Biosfera” (ODUM, 1985, p.3).

Na diversidade de biomas⁷ presentes no planeta, co-existem seres vivos adaptados ou em processo de adaptação, ativos transformadores de seus ambientes. Além dos fluxos de energia e ciclos de materiais, os ecossistemas são ricos em redes de informação, interligando todas as partes e regulando o sistema como um todo. Esta característica,

6 O conceito de evolução é considerado uma linha mestra para a Ecologia e, muito embora haja muita discussão em torno deste conceito, existe um consenso de que a evolução implica em um sistema de não-equilíbrio e adaptação, (...) não implica mudança em determinada direção (VARELA, 1990, p. 52). Sob este ponto de vista, não pode ser descrita necessariamente enquanto um aperfeiçoamento dos organismos. Para este autor (p. 53), não é a otimização o ponto central, mas a preservação da adaptação: um traçado de mudanças estruturais de uma linhagem que seja congruente com as mudanças em seu meio ambiente.

7 Um bioma pode ser compreendido enquanto área caracterizada por um tipo principal de vegetação ou outro aspecto identificador da paisagem

somada aos processos de retroalimentação, estabilidade (resistência e resiliência) e diversidade, faz de cada bioma um exemplo para a sustentabilidade humana.

O duplo desafio é, por um lado, conceber esses sistemas [de produção] tendo o ecossistema como modelo e, por outro lado, garantir que as entradas e saídas dos sistemas criados pelo homem sejam articuladas com os ciclos da natureza (SACHS, 1986, p. 137).

A Mata Pluvial Atlântica é o bioma onde está encravada a cidade de Ubatuba/SP, nossa área de estudo. Naturalmente este bioma está associado à água, que garante o dinâmico equilíbrio dos processos ecológicos desta paisagem⁸, caracterizada pela presença do Oceano Atlântico e da Serra do Mar (cujas montanhas erguem-se à mais de 800 metros de altitude).

Nesse ecossistema (que se estende pela faixa costeira brasileira adentrando por vezes no interior) existe enorme biodiversidade que, segundo CÂMARA (1991, p.32), resulta em grande parte da sua amplitude latitudinal, das diferenças de altitude e seus diversos regimes climáticos, da história geológica e climática da região, bem como do poder de adaptação das espécies e sua transformação do ambiente. Não é a toa que 2/3 das espécies presentes neste bioma são endêmicas.

A paisagem exuberante da Serra do Mar com a Mata Atlântica em seu encontro com o mar apresenta-se como um mosaico resultante da interação Natura & Cultura nesta área. Ela acompanhou os processos de ocupação humana⁹, vinculando-se fortemente com a sua história, e vice-versa. Na verdade, a Mata Atlântica é protagonista de toda história do Brasil e, atualmente é um dos biomas mais ameaçados do mundo, restando menos de 7% de sua cobertura original. Trata-se de um hotspot de biodiversidade, ou seja, um ambiente reconhecidamente biodiverso e ameaçado. Mas esta ameaça não limita-se à fauna e flora, mas à cultura que emergiu do processo de interação com este ecossistema.

8 Seja pelo vapor d'água proveniente do oceano trazidos pelos ventos alísios, de fortes chuvas decorrentes de frentes frias vindas do sul e da própria umidade contidas pela própria floresta e pelas escarpas da Serra.

9 Segundo GALINDO-LEAL&CÂMARA (2005, p. 4), em todo este ecossistema residem atualmente mais de 100 milhões de pessoas.

A observação da estrutura e do funcionamento da Mata Atlântica em Ubatuba é imprescindível para as populações humanas que aí habitam, indicando limites e potenciais de seu uso e ocupação.

“Os biomas representam a matriz onde os seres humanos implantaram a sua civilização” (CÂMARA, 2005b, p.31). Os diversos grupos humanos existentes co-evoluíram com seus biomas, seja adaptando-se à eles ou transformando-os. No caso humano, pode-se incluir ainda a troca de informações (linguagem), trocas econômicas (monetárias e de manufaturas), dentre outras, compondo sistemas complexos, diversificados e singulares.

O ser humano, enquanto ser vivo e ao mesmo tempo ser distinto dos demais, desenvolveu uma grande condição de adaptação ao ambiente, mais propriamente por mudanças promovidas por ele próprio, ajustando o ambiente ao seu conforto, através da observação da natureza, sociabilização e desenvolvimento de tecnologias. Assim, surgiram as diversas culturas humanas, usufruindo e transformando as paisagens, que são produtos da co-evolução humana e natural.

A ação das sociedades modela a natureza e seus diversos habitats, constituindo um território. A vegetação também tem dinâmica própria, trazendo sempre traços do passado e a paisagem (modelada) necessariamente se transforma. Um mosaico de habitats espelha a ação material e simbólica das comunidades que a ocuparam ao longo dos séculos. (...) A paisagem é, portanto, fruto de uma história comum e interligada: a história humana e natural. (DIEGUES & ARRUDA, 2001, p. 18)

“Os ambientes marinhos e costeiros não escaparam ao impacto da intensa pressão urbana (...) e a diversidade biocultural, com seu vasto acervo de conhecimentos tradicionais sobre os sistemas ecológicos está desaparecendo” (GALINDO-LEAL&CÂMARA, 2005, p. 7). Este é um indicativo de que Natureza&Cultura devem ser valorizadas em conjunto.

O ambiente é o espaço onde ocorrem as relações dos seres vivos e, no caso da vida humana, envolve os aspectos culturais, políticos, econômicos e ecológicos que expressam a qualidade e revelam o tipo de inter-relação mantida entre as Sociedades e a Natureza. A

diversidade natural gera a diversidade cultural, ao mesmo tempo em que as diferentes culturas interagem e modificam os diferentes ambientes, tornando-os seus habitats.

Nesta perspectiva, o hábitat pode ser definido como o local onde se constrói e se define a cultura de determinada civilização, onde “os sujeitos sociais projetam o espaço geográfico apropriando-se dele, habitando-o com suas significações e práticas, com seus sentidos e sensibilidades, com seus gostos e prazeres” (LEFF, 2001, p. 283). Para ODUM (1983, p. 254), “o habitat de um organismo ou comunidade é o lugar onde ele vive, o lugar para onde alguém iria procurá-lo (a)”. “O hábitat é o espaço captado pelo ser humano mediante seus sentidos: visão, audição, olfato, tato, paladar” (SANTOS, 1991, p.71).

Embora os seres humanos tenham a mesma capacidade biológica para utilizar os instrumentos de percepção do espaço, a conjunção do ambiente com a cultura oferece diversidade de percepções sobre o mundo que envolve as sociedades existentes, gerando distintas formas de habitar. Em seu grande potencial adaptativo, da relação espacial e temporal do hábitat com o habitante surgem hábitos, ou seja, atitudes que irão compor, expressar e criar cultura.

Os habitantes nativos da Mata Atlântica de Ubatuba (e de todo litoral norte paulista e sul carioca) era a Nação Indígena Tupinambá. Embora praticassem a pequena agricultura e o extrativismo vegetal, a caça e a pesca, mantinham interligação orgânica com o mundo natural e o sobrenatural, desenvolvendo as atividades sociais produtivas enquanto proviam ainda mais a diversidade e a sustentabilidade de seu hábitat. Seus saberes e práticas, materiais e imateriais, permaneceram no tempo nas comunidades tradicionais¹⁰ caiçaras, “formadas pela mescla étnico-cultural de indígenas, de colonizadores e, em menor grau, de escravos africanos” (DIEGUES & ARRUDA, 2001, p.42).

10 Segundo DIEGUES & ARRUDA (2001, p. 25, 26), as comunidades tradicionais detêm um sistema de manejo dos recursos naturais, marcado pelo respeito aos ciclos da natureza e pela sua exploração, observando-se a capacidade de recuperação das espécies de animais e plantas utilizadas. Dentre outras características, definem as sociedades tradicionais enquanto aquelas que: dependem da relação de simbiose com a natureza, conhecem a natureza e seus ciclos, transmitindo por oralidade estes saberes e práticas de geração em geração, apresentam importância das atividades de subsistência, reduzida acumulação de capital, importância à unidade familiar, uso de tecnologias simples, de impacto limitado no meio ambiente, se auto-identificam ou são identificados enquanto cultura distinta, dentre outras características.

O caiçara é um homem que vive essencialmente das águas, sua cultura emerge da interação da terra com o mar. “Habitante, em geral, das margens dos rios, estuários, manguezais ou beira das praias tem grande conhecimento etnobiológico e habilidade para a vida neste ambiente. (...) A casa do caiçara reflete a simplicidade do seu modo de vida” (BRANCO, 1992, p. 47 - 50). Constrói diversos instrumentos artesanais para a pesca (canoas, remos e cestos, redes de fibra, etc.), para a caça (armadilhas), para a habitação (esteiras de taboas do brejo, telhado de sapé, etc.) e para a música (rabeça caiçara), além de manter o pequeno roçado (mandioca, milho, banana, etc.) e desenvolver a extração vegetal da floresta (palmito, caxeta, remédios, etc.). Desta interação emergem elementos a ser observados para se alcançar a sustentabilidade humana neste ambiente.

A complexidade humana, proveniente da interação dos processos biológicos e culturais, sublinha a necessidade de se considerar a sustentabilidade em uma diversidade social, relacionada à diversidade ecológica e cultural de cada habitat. A diversificada arquitetura do hábitat humano carrega simbolismos e os materializa em sua estética, expressando sua ética¹¹ com o ambiente, como bem relata BRANCO, ao referir-se à simplicidade da vida caiçara.

O espaço deixa de existir apenas dentro da dimensão física e se completa através da dimensão simbólica, cuja materialização é o espaço escultural, arquitetural e, em grande escala, o espaço da cidade planejada (FREYBERGER, 2005, p. 19).

“O hábitat expressa suas condições de suporte¹² da natureza perante o desenvolvimento dos seus habitantes” (MENDES, 1993, p. 15) e, desta forma pode revelar o caminho à sustentabilidade das comunidades que o habitam.

Assim como a dimensão espacial influi na relação da cultura com a natureza, a dimensão temporal também o faz. Contudo, a evolução biológica impõe e implica uma

11 A palavra *ethos*, que em grego, significa a toca do animal ou casa humana, e da qual emerge a palavra ética, pode ser entendida como aquela porção do espaço em que o ser humano organiza, cuida e faz seu habitat (BOFF, 2000, p. 34).

12 À medida que um ecossistema torna-se maior e mais complexo, aumenta a proporção da produção bruta que deve ser respirada pela comunidade para sustentá-la e diminui a proporção que pode ser dedicada ao crescimento. (...) a quantidade de biomassa que pode ser sustentada sob estas condições denomina-se capacidade suporte. (ODUM, 1985, p. 99)

limitação a longo prazo, o que não ocorre com a evolução cultural. Ao contrário, COSTANZA (1994) afirma que a cultura humana possui uma capacidade adaptativa mais rápida (de curto prazo) e, portanto, tem dificuldade em perceber e reconhecer as questões de longo prazo, particularmente as questões sobre sua sustentabilidade.

Nos sistemas naturais, a sobrevivência geralmente equivale à sustentabilidade das espécies, enquanto partes de um ecossistema mais amplo, e a seleção natural tende a produzir sistemas sustentáveis a longo prazo. Os seres humanos quebraram as amarras da evolução genética, através do uso extensivo do comportamento aprendido que nossos grandes cérebros permitem e através da extensão de nossas capacidades por meio de ferramentas. O preço que pagamos por esta adaptação rápida é um parcial isolamento das limitações a longo prazo e suscetibilidade às armadilhas sociais (COSTANZA, 1994, p. 119).

“As comunidades caiçaras mantiveram sua forma tradicional de vida até a década de 50, quando as primeiras estradas de rodagem interligaram as áreas litorâneas com o planalto, ocasionando o início do fluxo migratório” (DIEGUES & ARRUDA, 2001, p. 42). Desta forma, o modelo de uso e ocupação das terras do litoral norte paulista determinou, de forma acelerada, uma modificação profunda nos meios de vida do caiçara; forçando uma nova adaptação e ocasionando perdas de saberes e práticas acumuladas ao longo de anos de observação e ação sobre o ambiente natural.

Além da perda dos recursos naturais, não se pode deixar de destacar outra importante e irreversível perda: a dos recursos histórico-culturais. Os monumentos históricos e os costumes seculares das comunidades tradicionalmente residentes na zona costeira, os caiçaras, constituem importante parcela da identidade do povo brasileiro, que vem sendo alterada e deteriorada com a disseminação de um outro modo de vida (DIEGUES & ARRUDA, 2001, p. 146).

As modificações ocorridas têm gerado uma armadilha social¹³ para as comunidades caiçaras, já que ameaçam o exercício de suas atividades tradicionais mediante as pressões do sistema vigente. A grande maioria dos caiçaras de Ubatuba já não vive como outrora, muitos foram viver nos centros urbanos sob condições bastante precárias, já que não

¹³ Ocorrem armadilhas sociais quando os incentivos locais e individuais que guiam o comportamento são incoerentes com os objetivos gerais do sistema (COSTANZA, 1994, p.118).

podem mais explorar os recursos da floresta (devido à criação do Parque Estadual da Serra do Mar) e que os recursos pesqueiros estão sobrexplotados pela pesca industrial. Outros se afastaram de seus locais originais, expulsos pelos grileiros ou seduzidos pelos especuladores imobiliários.

O sistema social fundamentado no crescimento urbano-industrial impõe a exploração em escala dos recursos naturais e a apropriação dos espaços costeiros, colocando as questões econômicas acima das ecológicas e culturais e ultrapassa a capacidade suporte da natureza, ameaçando sua sustentabilidade.

Segundo ODUM (1985, p.103), estimar a capacidade suporte das sociedades urbano-industrializadas é tarefa difícil, sobretudo pela complexidade e diversidade dos processos culturais humanos, no que diz respeito aos padrões de consumo, tecnologia, relações sociais, etc. Ele acredita que os seres humanos atualmente alcançaram a capacidade suporte máxima, sobretudo com o crescimento populacional, as formas degradantes de apropriação dos recursos naturais e a crença ilimitada na ciência e tecnologia.

Reconhecemos que para os seres humanos a adaptação é um processo em que para além do tempo e do espaço, a natureza e a cultura interagem. E para que haja condições de sustentabilidade é preciso que cada cultura reconheça a capacidade suporte da natureza que a sustenta e mais, contribua para a regeneração e ampliação dos recursos naturais.

As aglomerações populacionais em grandes cidades, a predominância da visão competitiva e mercadológica da vida humana, o consumo e o desperdício, a fragmentação do conhecimento, a discriminação social e a exploração da natureza expressam o modelo capitalista de desenvolvimento humano adotado na modernidade.

No desenvolvimento do mundo moderno, o conhecimento racional não só prevaleceu sobre a sabedoria intuitiva, como também a ciência sobre a espiritualidade, a competição sobre a cooperação, o individual sobre o coletivo, a exploração dos recursos naturais sobre o cuidado e responsabilidade humana para com o ambiente. (FERRAZ, 2004, p.31)

Autores como SACHS (1986), MAX-NEEF (1993), LEFF (2001), dentre outros, em suas propostas de sustentabilidade humana, têm em comum o contraponto ao modelo de desenvolvimento atual; a ênfase sobre a necessidade de orientá-lo para o espaço local sem perder a perspectiva global; a interação entre suas dimensões (econômica, social, cultural, ecológica, espacial, política), o enfoque na qualidade de vida como objetivo primordial e o caráter fundamentalmente popular e participativo.

A noção de sustentabilidade implica uma inter-relação necessária de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio [dinâmico] ambiental e a ruptura com o atual padrão de desenvolvimento (JACOBI, 1997, p.7).

A sustentabilidade deve ser compreendida em seus aspectos: social, econômico, político-administrativo, ecológico e cultural, todas inter-relacionadas (FIGURA 3. DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE), além de contemplar o respeito com as presentes e as futuras gerações, determinando uma visão de longo prazo.

A sustentabilidade social pode ser compreendida enquanto solidariedade e justiça social; a dimensão econômica é a capacidade de sustentar o ideal almejado [de desenvolvimento]; a cultural refere-se à valorização e ao fortalecimento da identidade cultural das comunidades, a ecológica expressa-se na preocupação de minimizar ao máximo os impactos humanos negativos sobre o ambiente e, a dimensão política pode ser compreendida na perspectiva da ampliação da participação popular e na transparência dos processos de gestão. (ALMEIDA, 2002, p. 112).

O termo 'desenvolvimento sustentável' foi difundido, sobretudo a partir do Relatório de Brundtland, *Nosso Futuro Comum* (1987). Desde então, muito embora adotado pelos países, projetos e fundos internacionais de apoio ao desenvolvimento, sob a perspectiva da crise ambiental, o termo tem gerado diversas críticas.

O discurso do desenvolvimento sustentável não é homogêneo e se inscreve nas políticas ambientais neoliberais como estratégia capitalista de apropriação conceitual, cujo intuito é possibilitar a continuidade da racionalidade econômica através de um suposto (e impossível) 'crescimento sustentável' (LEFF, 2001; LIMA, 2003; CARNEIRO, 2005).

Para JÁRA (1998, p.31) é como “conciliar o lobo com o cordeiro, visto que o conceito de desenvolvimento sustentável fica contaminado pela lógica do crescimento quantitativo (...) e pela maximização do lucro e competitividade”.

A crítica da ideologia do desenvolvimento sustentável pode ser vista como uma das tarefas teórico-práticas fundamentais do presente. Conduzida com rigor, essa crítica demonstra que, se desejamos de forma ‘realista’ a edificação de uma civilização humana ecologicamente sustentável, teremos que construir outra forma de reprodução social, que seja compatível com a natureza limitada que temos à disposição. O que nos parece de todo impossível é realizar, na prática, a abstrata contradição nos termos expressa na fórmula de um desenvolvimento capitalista ecologicamente sustentável. (CARNEIRO, 2005, p. 44)

A retórica do desenvolvimento sustentável converte a crítica exposta pelo paradigma ambiental, proclamando as políticas neoliberais a reconciliar o crescimento econômico com o equilíbrio ecológico e a justiça social, em estratégias globalizadora. (LEFF, 2001, p.24). No cerne desta visão, encontra-se a crença nas soluções tecnológicas para as ‘externalidades’ do processo produtivo, inferindo à natureza valor econômico, como forma de mitigar ou compensar os danos causados pelo voraz mercado.

Claramente contrário à ética ambiental, “o neoliberalismo ambiental busca debilitar as resistências da cultura e da natureza” (LEFF, 2001, p. 126). A crise ambiental vai além da internalização dos custos ecológicos – as identidades culturais e a diversidade natural não podem ser contabilizados e regulados pelo sistema econômico. Também vai além da mera ‘participação social’, pois esta deve preceder uma educação cidadã fundamentalmente emancipatória.

Ademais, alguns autores atentam para o conceito de ‘desenvolvimento’, já que o prefixo latino ‘DES’ sugere aversão, isolamento.

O conceito de (Des)envolvimento pode significar a oposição do envolvimento; a separação da sociedade e ambiente; ou também o reforço à economia em detrimento de outras dimensões reivindicadas pelo movimento ecológico mundial (SATO & MEIRA, 2005, p.19.).

Para VIANA (2000), *des-envolver* significa perder o envolvimento econômico, cultural, social e ecológico com os ecossistemas e seus recursos naturais. “Junto com o envolvimento, perde-se a dignidade e a perspectiva de construção da cidadania (...) e o conhecimento dos sistemas tradicionais de manejo” (VIANA, op. cit, p.25).

Para o Caiçara de Paraty, a chegada da estrada Rio-Santos nos anos 70, significou o começo da era do des-envolvimento. Até então há alguns séculos atrás, as populações caiçaras tinham uma vida muito adaptada às características das florestas, rios e mares das suas regiões. Era uma vida intensamente envolvida com a natureza. (...) Com a chegada da Rio-Santos, chegou o des-envolvimento. O caiçara, assediado por turistas deslumbrados pela pureza e beleza de suas terras, não resistiu à tentação e trocou seus terrenos por um ‘monte de dinheiro’ (VIANA, 2000, p.24).

Para VIANA (2000), o envolvimento sustentável tem dois componentes básicos: 1) ações para fortalecer o envolvimento das relações das sociedades com os ecossistemas locais e 2) a busca da participação ativa das populações na gestão de seus ambientes.

Concordamos com SACHS (1986) quando sublinha que dar ênfase ao processo, à dinâmica, ao ‘conhecimento do conhecimento’, do ‘aprender a aprender’ e às relações construtivas humanas significa encarar o desenvolvimento como “um processo de aprendizagem da sociedade, orientado para a identificação e satisfação, em base sustentável, de necessidades humanas, materiais e não materiais, social e culturalmente determinadas” (SACHS, op. cit., p. 54).

Ao compreender que “as palavras são carregadas de significado” (JECUPÉ, 1998, p.7) utilizamos ‘Sociedades Sustentáveis’ para salientar as idéias de autonomia política e identidade cultural de cada coletivo social (país, região, município, etc), tidas como necessárias à realização de uma “sustentabilidade complexa” (DIEGUES, 1995, p.22). Em nosso país, por sua vez, com uma cultura tão diversificada, sobressai ainda mais a necessidade de se considerar cada realidade, em seu contexto natural e cultural, quando se pensa em sustentabilidade.

A heterogeneidade cultural de nossa sociedade contrapõe-se à forma homogeneizante de intervenção na natureza, expressando propostas de sustentabilidades plurais – múltiplas possibilidades de viver, que se refletem na diversificação do espaço e inspiram uma visão de sustentabilidade que deve necessariamente articular as dimensões da equidade, da igualdade, da distribuição, assim como da universalidade do direito de viver na singularidade. (ZHOURI et all, 2005, p. 19)

O conceito de Ecodesenvolvimento de IGNACY SACHS também surgiu destas considerações.

Em resumo, o ecodesenvolvimento é um estilo de desenvolvimento que, em cada ecorregião, insiste nas soluções específicas de seus problemas particulares, levando em conta os dados ecológicos da mesma forma que os culturais, as necessidades imediatas e também aquelas de longo prazo. Opera, portanto, com critérios de progresso relativizados a cada caso, aí desempenhando um papel importante a adaptação ao meio, postulada pelos antropólogos. (...) dá um voto de confiança à capacidade das sociedades humanas de identificar os seus problemas e de lhes dar soluções originais. Reagindo contra as transferências passivas e o espírito da imitação, põe em destaque a auto-confiança (SACHS, 1986, p. 18).

O ecodesenvolvimento pauta-se nos ensinamentos observados nos sistemas naturais e culturais locais. Segundo o autor acima citado, são necessárias três condições para tornar operacional o conceito:

- 1) o conhecimento das culturas e dos ecossistemas (incluindo os conhecimentos humanos acumulados pela relação cultura&natureza);
- 2) o diagnóstico das ecotécnicas;
- 3) a conformação de um sistema justo e eqüitativo de trocas e obtenção de recursos (locais e globais), todas as três condições permeadas por um sistema de participação popular, de diálogo interativo entre as esferas sociais.

O ecodesenvolvimento defende a simbiose do sistema humano com o natural, buscando fazer o melhor uso do fluxo de recursos naturais renováveis locais, reciclar e reaproveitar energia e matéria, reduzir o desgaste do estoque natural, dar ênfase às tecnologias de baixo desperdício e ao desenho de sistemas de produção com ciclos fechados.

Os princípios do desenvolvimento de ecossistemas são significativos nas relações entre os seres humanos e a natureza, porque a tendência desenvolvimental, em sistemas naturais, de um aumento na estrutura e complexidade por unidade de fluxo energético (como se fosse uma estratégia de proteção máxima), contrasta com a meta humana de produção máxima. O reconhecimento da base ecológica deste conflito é um primeiro estágio no estabelecimento de políticas racionais para gerenciamento do ambiente (ODUM, 1983, p.131).

Nesta perspectiva, a sustentabilidade humana requer uma revisão nos padrões de consumo e produção estabelecidos até agora. Isso significa reconhecer que os recursos naturais possuem uma dinâmica de renovação própria para cada ecossistema, que é essencial para toda a vida no planeta. Significa reconhecer que as necessidades humanas, ao contrário do apregoado pela economia clássica, são limitadas e identificáveis, mesmo em culturas diferentes, pois ‘o que muda é apenas a forma de satisfazê-las’ (MAX-NEEF & HOPENHAYN, 1993, p.93). Concordando com SACHS (1986), a forma sustentável de satisfação destas necessidades pode ser identificada a partir da valorização, estudo e pesquisa, da ecologia dos ecossistemas, das culturas tradicionais locais e das tecnologias ecologicamente corretas ou *ecotécnicas*

Para tecer uma Sociedade Sustentável em Ubatuba, é preciso identificar potenciais e limites do bioma em que a cidade está inserida, bem como a contribuição das comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas presentes, além das populações que migraram para o município. Neste sentido, é fundamental reconhecer os processos até então ocorridos de uso e ocupação do espaço, ou seja, as políticas locais e regionais promovidas. Faz-se também necessário reconhecer as pesquisas e práticas tecnológicas bem sucedidas já desenvolvidas e incentivar novas iniciativas. É vital o envolvimento dos habitantes neste processo, para que seja possível traçar um caminho viável à sustentabilidade neste recanto onde a serra encontra o mar.

E o cuidado é um conceito fundamental para essa tessitura. Para BOFF (2000) o cuidado é a essência do ser humano, ‘um fenômeno ontológico-existencial básico’, ou seja, base que possibilita a existência humana.

A degradação da paisagem da Serra do Mar e da planície costeira, dos processos naturais e culturais do litoral norte paulista, expressa claramente a falta do cuidado, a falta de ética no trato com a natureza e a cultura locais.

É no cuidado que nasce a ética ambiental, como um conjunto de valores, princípios e inspirações que dão origem a atos e atitudes que conformarão o habitat comum e a nova sociedade nascente (BOFF, 2000, p.39).

O ético está muito ligado ao estético. A ética ambiental deve permear todas as dimensões da vida humana com o propósito da sustentabilidade, ou seja, salvaguardar o planeta em sua diversidade natural e cultural, assegurando as condições de co-evolução do ser humano rumo à formas mais coletivas, interiorizadas e espiritualizadas de realização da essência humana.

Ao ser humano cabe reencontrar seu lugar na natureza, religar-se à vida, cumprir seu papel de embelezar e enriquecer o planeta com sua diversidade cultural, com os conhecimentos construídos continuamente, respeitando todas as formas de vida, independente de sua utilidade imediata para a Humanidade.

Para SACHS (1986), a palavra chave para a sustentabilidade é a criatividade, a *Autopoiese* referida por BOFF (2000), a possibilidade de criação e preservação da diversidade cultural emergente dos diferentes contextos naturais. Neste sentido, a dimensão ecológica da sustentabilidade refere-se diretamente às bases de sustentação na qual existirá ou não possibilidades para o desenvolvimento humano.

MENDES (1993) oferece uma visão interessante para compreensão dos caminhos à sustentabilidade humana. Em uma passagem muito inspirada afirma que o ser humano aprende com a observação e o estudo do meio (*oikoslogos* = ecologia), administra o ambiente (*oikosnomus* = economia), cria e recria culturas, constrói novos espaços e recursos, refazendo e universalizando o ambiente (*oikosneme* = ecumeno). Depois “maravilha-se, pois o ambiente recuperado é uma extensão da Criação” (MENDES, op. cit.,

p. 17) e, finalmente, é capaz de cultivar o ambiente em todas suas potencialidades, tornando-se seu cultor (*oikosofos*), seu protetor.

É o amor, a justa medida, a ternura, a carícia, a cordialidade, a convivialidade e a compaixão que garantem a humanidade dos seres humanos. Através destes modos-de-ser, os seres humanos continuamente realizam sua autopoiese, vale dizer, sua autoconservação histórica. Simultaneamente constroem a Terra e preservam as tribos da Terra com suas culturas, seus valores, seus sonhos e suas tradições espirituais. (BOFF, 2000, p. 128)

Como aprendiz, regente, admirador, cultor e protetor, o ser humano resgata sua humanidade e utiliza seu potencial para conviver, usufruir, potencializar e compartilhar o *oikos*, a Natureza e a Cultura que emerge desta relação, providenciando para que as gerações presentes e futuras possam tecer suas Sociedades Sustentáveis.

CAPÍTULO 2

A Educação Ambiental tecendo a Sustentabilidade escolar

A educação é vista como a chave para as transformações sociais necessárias para o século XXI. “Pensar uma nova Sociedade é necessariamente pensar uma nova educação” (CARDOSO, 1995, p.11).

A estreita relação existente entre os processos educativos e os de desenvolvimento humano foi consensuada entre os países de todo mundo, desde a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento Humano (CNUMAD), em Estocolmo (1972) e primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (Tibilissi, 1977). Assim, a educação ambiental (EA) foi requerida enquanto estratégia fundamental para promoção da re-conecção do ser humano ao cuidado consigo, com os outros (seres humanos e suas culturas) e com (os demais seres da) a natureza, da qual é parte e depende.

A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999), inseriu a EA em todos os níveis e modalidades do processo educativo, como componente essencial e permanente da educação nacional, incumbindo às instituições educativas a promoção da EA de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem. Em seu Artigo 1º, define:

Entende-se por EA, os processos por meio dos quais o indivíduo 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.

Embora bastante conservacionista, vislumbramos elementos importantes da EA na visão da PNEA, como a constatação de que o meio ambiente é um bem difuso - possui valor intrínseco; e a estreita relação da saúde humana e ambiental - compreendendo essa interdependência enquanto fundamental à qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Na realidade, a EDUCAÇÃO é iminentemente ambiental, pois se conforma e deriva do contexto físico e social no qual os indivíduos estão inseridos. Contudo, ao adjetivar a educação com o termo ‘ambiental’ objetivou-se suprir aspectos ausentes no âmbito educacional moderno, cujos valores e posturas decorrentes contribuíram para a crise ambiental.

A constante negação do passado, ou seja, negação da tradição em detrimento ao progresso moderno, e a ausência de referências ao meio ambiente [nos processos educativos], são a própria base sobre a qual o mundo moderno legitimou-se (GRUM, 2000, p. 21).

A educação ambiental não é, portanto, uma “forma” de educação (uma “educação para...”) entre inúmeras outras; não é simplesmente uma “ferramenta” para a resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental, que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada (SAUVÉ, 2005, p. 317).

Foi na primeira CNUMAD (1972) que a educação escolar foi inserida como parte da crise ambiental, uma vez identificada a ausência de uma educação capaz de redirecionar a formação humana à compreensão sobre os processos naturais e à formas mais equilibradas de desenvolvimento humano no meio ambiente.

O paradigma moderno imprimiu nos modelos educacionais uma concepção parcial e limitada do conhecimento e do potencial das funções psicológicas humanas, bem como estimulou uma visão utilitarista, alijando o indivíduo da Sociedade e esta da Natureza. A escola, como hoje a conhecemos, tem presença recente na história da Humanidade¹⁴, e deriva de uma concepção ocidentalizada e antropocêntrica de civilização, consolidada ao

14 A escola constitui-se um dos primeiros instrumentos do projeto Humano, uma ação educativa para criação de uma Sociedade Moderna. Após a Revolução Industrial, que consolidou a idéia de progresso como possibilidade ilimitada da ação humana, o sistema capitalista como projeto econômico hegemônico, o Estado como força constitutiva deste sistema e as cidades como ícones da modernidade, a Educação Moderna tornou-se garantia de ordem social e tornou-se obrigatória. O currículo foi remodelado definitivamente em resposta aos novos tempos de educação de massas (GRUM, 2000); cujo elemento nuclear desta nova ideologia era o indivíduo – pedra lapidar do ‘código curricular racional’, fundamentado na liberdade individual, autonomia da razão, utilitarismo e objetificação da natureza. O autor acima cita três elementos estruturais do ‘código curricular racional’: Pragmatismo (ética utilitarista), Individualismo (aprendizagem individual) e Racionalismo (Razão autônoma, mundo natural objetificado).

longo do processo de modernização da Sociedade, tendo sido ao mesmo tempo promotora e produto da modernidade.

As limitações impostas por estes modelos são impressionantes, pois desconsideram três facetas fundamentais para o desenvolvimento humano: a integralidade de seu pensamento, sua natu-cultura e o próprio ambiente do qual faz parte e depende (FERRAZ, 2003).

Muitas vezes, destituindo o lugar de práticas educativas seculares realizadas no âmbito das comunidades, apagando as múltiplas formas de obtenção de saberes e práticas contidas na diversidade cultural, a escola apresenta-se como face dos padrões universalizantes do paradigma moderno. O fato de que todos os alunos e alunas devem aprender ao mesmo tempo, certos conteúdos (e com eles valores da civilização ocidental capitalista) e ser avaliados sob certos critérios, os quais provarão sua aptidão individual ao emprego e à geração de renda (e não trabalho como forma de libertação) – perpetuando-se os padrões de consumo e o modo de vida hegemônico, é um exemplo direto desta relação entre o paradigma de desenvolvimento e o da educação.

Com lamentável frequência, a vida na instituição escolar está presidida pela uniformidade, pelo predomínio da disciplina formal, pela autoridade arbitrária, pela imposição de uma cultura homogênea, eurocêntrica e abstrata, pela proliferação de rituais carentes de sentido, pelo fortalecimento da aprendizagem acadêmica e disciplinar de conhecimentos fragmentados, inclusive memorialístico e sem sentido, distanciados dos problemas reais que logicamente provocam aborrecimento, desídia e até fobia pela escola e pela aprendizagem (GÓMEZ, 2001, p. 133).

A educação formal constituída num sistema escolar é oriunda do contexto de cada povo e do seu entendimento de mundo. Muitas sociedades existentes no Planeta não utilizam a escola (ou somente ela) como forma de educar a futura geração. Para algumas comunidades tradicionais da América Latina, por exemplo, o conhecimento cultural acumulado ainda é transmitido oralmente, com auxílio de histórias, de músicas, ou mesmo do trabalho cotidiano das famílias e de suas comunidades.

No Brasil, o processo de inventar e de produzir a escola iniciou-se durante o Estado Imperial, no século XIX, com períodos crescentes e decrescentes de investimento e

valorização. No entanto, especialmente no município de Ubatuba, por tratar-se de um dos primeiros locais colonizados pelos portugueses durante a ocupação do território brasileiro no século XIX, foram construídas as primeiras edificações brasileiras voltadas à educação: as Reduções Jesuíticas, as quais iniciaram o processo de expansão do modelo de civilização européia pela dominação cultural das Nações Indígenas aqui existentes: os Tupinambá.

O desenvolvimento da escola no Brasil sempre teve uma estreita relação com os fatores históricos e questões políticas de formação do povo brasileiro e desenvolvimento do país. Ora pensada e utilizada como instrumento promotor de melhoria na qualidade de vida da população, ora como instrumento de dominação e controle social, a escola como hoje é conhecida, em nosso país e no mundo, também atravessa uma crise profunda.

O diagnóstico atual da escola é sombrio e as referências à sua crise são recorrentes, por três razões principais: baseada em um saber cumulativo e revelado, a escola é, hoje, obsoleta, sofre com um déficit de sentido para os que nela trabalha, além de ser marcada por um déficit de legitimidade, na medida em que faz o contrário daquilo que promete, originando legiões de insatisfeitos. Em um tempo relativamente curto, a escola passou de um 'tempo de promessas' para um 'tempo de incertezas' (CANÁRIO, 2006, p. vii).

MORAES (1999, p. 13) apresenta as causas da falência atual da escola: “a precária organização dos sistemas de ensino” (condições inadequadas ao funcionamento das escolas, falta de manutenção, condições sanitárias, ausência de material didático, falta de comunicação entre os sistemas municipal, estadual e federal, dentre outros), “a aprendizagem do aluno não é o foco da escola” (há desperdício de tempo com burocracias administrativas), “a escola está dissociada do mundo e da vida, desmotivação e falta de qualificação dos profissionais de educação” (MORAES, op. cit.).

Os professores, por sua vez, profissionais antes valorizados e bem quistos pela sociedade, assumem tanto o desencanto social pela escola, quanto os problemas sociais que emergem da crise ambiental. Sua formação profissional, baseada igualmente em uma educação transmissiva e conteudista, não consegue transcender em sala de aula aos preceitos exigidos pelo paradigma ambiental, além disso não tem apoio do sistema

educacional (seja em termos pedagógicos, administrativos, materiais e financeiros) e das famílias atendidas.

Para VALLE (1997) a escola tem origem na contradição humana, dela se abastece e se refaz, constituindo-se ora projeto humano de emancipação, ora projeto perverso de dominação.

Por um lado, seu advento possibilitou amplo acesso a saberes, chamados de clássicos ou científicos, significando, portanto, democratização do que era de poucos nobres e clérigos. Por outro lado, engendrou uma lógica de enclausuramento e separação rígida entre seus rituais, suas linguagens e suas formas de funcionamento e a lógica dos tempos e espaços do "mundo da vida" que estão no seu entorno (MOLL, 2004, p. 102).

Assim, fazendo da insatisfação a inspiração para mudança, a escola contempla o ideal Humano, exprimindo seus desafios enquanto sociedade; e também todo potencial criativo, de auto-superação, de confiança na concretização das transformações necessárias à um projeto social eqüitativo, justo e em consonância com os processos naturais.

(...) a Escola acolhe dentro de si, toda a obstinação e a força embriagadora do desejo do homem, porém recebe igualmente toda a dilacerante consciência dos limites de sua ação (VALLE, 1997, p.13).

O paradigma ambiental compreende que a escola precisa mais do que nunca dar sentido para a existência do ser humano através de processos transformadores que ocorrem mediante as experiências dos sujeitos, na ação, interação e reflexão sobre seu ambiente. Isso fará da escola um ambiente vivo, capaz de conduzir a Humanidade ao seu potencial criativo e, nas palavras de MENDES (1991) à sua função de ecólogo, ecônomo, ecúmeno, eco-poeta.

A educação precisa estar em consonância com esta nova visão do mundo, com a sociedade almejada no futuro e, para tanto, é necessário criar ambientes educacionais que extrapolem as questões puramente pedagógicas, que busquem o entendimento da condição humana, a preparação do cidadão para exercer sua cidadania, para participação responsável na comunidade local e planetária, tendo como prioridade o cultivo de valores humanitários, ecológicos e espirituais. Isso requer novos métodos de ensino, novos currículos e novos valores, enfim novas práticas educacionais absolutamente diferentes das que estamos acostumados a encontrar em nossas escolas (MENDES, op. cit., p.112)

Pretendemos discutir os processos deliberados de educação possíveis de ocorrer no ambiente escolar de forma a potencializar o entendimento sobre a relação do indivíduo consigo, com os outros seres, com sua cultura e com a diversidade cultural, com seu meio ambiente e com a natureza. O que está em pauta é como efetivamente a escola pode contribuir nestas reflexões e conduzir a Humanidade a formas mais interativas, solidárias e sustentáveis de convivência e existência.

Sob a luz do paradigma ambiental, a educação volta-se à formação integral do indivíduo, sua inteligência, intuição e espírito, seu pensamento, consciência e criatividade, capaz de respeitar as formas de existência e conviver em uma sociedade pluralista e cooperativa. “A re-orientação da educação envolve uma educação que não só aumenta o conhecimento do aluno, mas incentiva o desenvolvimento de habilidades e valores que orientarão e motivarão para estilos de vida sustentáveis” (LEGAN, 2004, p. 22).

Segundo MORAES (2000, p. 226), trata-se da superação da era material pela era relacional. “Educar para a era das relações implica uma proposta educacional que englobe as dimensões materiais e espirituais da sociedade”. Para ela, esta é a base do paradigma educacional emergente: um paradigma construtivista, interacionista, sociocultural e transcendente.

(...) construtivista porque reconhece que o conhecimento está sempre em processo de construção, transformando-se mediante a ação do indivíduo no mundo; (...) interacionista porque reconhece (...) os processos interativos indissociáveis e modificadores da relação sujeito-objeto e sujeito-sujeito. (...) Sociocultural porque compreende que o conhecimento é produzido na interação com o mundo físico e social, dialógica, inerente à própria construção do pensamento. (...) Transcendente porque significa a tentativa de ir além, superar-se, entrar em comunhão com a totalidade indivisível, (...) numa caminhada ao mesmo tempo individual e coletiva. (MORAES, op. cit., p. 25)

“A EA é ponte para o paradigma educacional emergente” (FERRAZ, 2004, p. 120), por isso traz profundas reflexões sobre as finalidades e a pedagogia do processo educativo, “inscrevendo-se na transição histórica que vai do questionamento dos modelos sociais dominantes até a emergência de uma nova sociedade, orientada pelos valores da democracia e pelos princípios do ambientalismo” (LEFF, 2001, p. 255).

“A educação, e em particular a ambiental, é potencialmente um instrumento de gestão, por sua capacidade de intervir no processo de construção social da realidade” (GUIMARÃES, 2001, p. 190), por meio do incentivo à práticas ambientalmente adaptadas e à uma cidadania ativa que possibilite a ampliação da participação e mobilização popular. E a escola é o espaço para a vivência educativa deste processo.

A pedagogia da EA fomenta a participação a partir da cooperação, a valorização do potencial criativo humano e da interconecção das áreas e formas do saber (inter e transdisciplinaridade), assumindo a complexidade da realidade socioambiental ao adotar uma postura crítica e construtiva sobre os próprios processos educativos.

A EA é promotora da inter-relação Indivíduo-Sociedade-Ambiente e enfatiza, nos processos educacionais, a interconexão entre o que VIGOTSKY (REGO, 2004) chama de microgênese (formação do ser por meio de suas próprias experiências), ontogênese (formação do ser através dos outros), filogênese (formação do ser pela cultura) e a dimensão histórico-social do desenvolvimento Humano. Para SAUVÉ (2001), a educação ambiental tem como característica essencial a promoção desta interconexão.

[La EA] hace referencia a una de las tres esferas interrelacionadas de interacciones del desarrollo personal y social: la esfera de relación a sí mismo, la esfera de relación al otro, que toca la alteridad humana; la esfera de relación a Oikos (eco), la casa compartida en la que existe una forma de alteridad relacionada con la red de otros seres vivos. La educación ambiental se sitúa en la tercera esfera, en estrecha vinculación con las otras dos (SAUVÉ, 2001, p. 277).

“Se as características humanas resultam da interação dialética do ser humano e de seu meio natural e sócio-cultural” desde seu nascimento, em trocas recíprocas que se estabelecem durante toda a vida, então a educação deve tornar-se uma prática de intervenção na realidade individual, social, cultural e natural (REGO, 2004, p.94).

(...) as características de cada indivíduo vão sendo formadas a partir da constante interação com o meio, entendido como mundo físico e social, que inclui as dimensões interpessoal e cultural. Neste processo, o indivíduo ao mesmo tempo internaliza as formas culturais, as transforma e intervém em seu meio. É na relação dialética com o mundo que o sujeito se constitui e se liberta (REGO, 2004, p. 94)

Ao considerar a escola enquanto ambiente de aprendizado e formação dos cidadãos do futuro, vislumbra-se sua grande responsabilidade, não apenas no subsídio às reflexões e discussões sobre as Sociedades Sustentáveis, mas na vivência e participação ativa no processo de sua construção.

A escola representa um tempo e um espaço multifuncionais que se instituem como meio de vida até a idade adulta. Muitas crianças e jovens passam mais tempo em interação direta com os educadores e colegas do que com os pais. A escola precisará então, pensar não como sendo um somatório de salas de aula, mas como um meio ambiente educativo cuja educogenia é possível reforçar e que possa propiciar a multiplicação de oportunidades de aprendizagem, em que a aprendizagem por interatividade seja dominante, e não o ensino 'ativo' (CANÁRIO, 2006, p. 44).

A II CNUMAD realizada no Rio de Janeiro em 1992 e o 'Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global' consolidaram a necessidade de reorientar o ensino formal para uma abordagem ambiental do desenvolvimento humano.

Desde então, a EA refaz-se continuamente, compartilhando o dinamismo das sociedades e das múltiplas concepções existentes sobre seu conceito, metodologia e

prática. LIMA (2005) constata o caráter plural e diversificado do campo da EA e, mediante uma análise das principais tendências pedagógicas, éticas, epistemológicas, culturais e políticas, instituídas nos discursos e práticas de EA realizadas no Brasil, afirma que (...) *há quatro grandes ênfases ou tendências que caracterizam a EA no Brasil hoje, a saber: a tendência conservacionista, a tendência socioambientalista ou sócio-política, a tendência culturalista e a tendência integradora.* (LIMA, op. cit., 176)¹⁵. Conclui afirmando a necessidade dos educadores e estudiosos reconhecerem de forma crítica e dialógica tal diversidade de concepções e pedagogias, *na busca de olhares mais amplos.*

A distância entre o discurso e a prática é o principal desafio da EA. Exemplos não faltam. A EA defende uma gestão participativa da escola, contudo muitas não possuem um Conselho Escolar atuante ou mesmo valorizam a participação dos alunos. A EA defende a necessidade de se educar para a disposição adequada dos resíduos sólidos, contudo são poucas as escolas e redes de ensino que possuem um programa para redução do consumo de embalagens e descartáveis em suas próprias compras, não existe separação do lixo inorgânico nas escolas e tão pouco espaço para compostar o lixo orgânico.

Pode-se ainda verificar que apesar da EA ter sido inserida no sistema de ensino brasileiro, sob orientação do MEC (Ministério da Educação), com a publicação dos 'Temas Transversais' (dos quais se inclui o tema 'meio ambiente') dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), segundo SILVA et al (1996, p. 130, 131) "o processo de elaboração dos PCN's não foi democrático e participativo, (...) notavelmente as professoras e professores de primeiro grau". Somente esta constatação já denota a referida incoerência dos gestores públicos, pois se os próprios educadores não participaram do processo de construção do

15 Para Lima (2005) a EA conservacionista relaciona-se ao tratamento biologizante que ela dá à questão ambiental; a EA socioambientalista tem como um dos seus pilares a politização da questão ambiental, mas em seu extremo acaba por dualizar a questão ambiental; a EA culturalista busca de renovação cultural, mas aparece freqüentemente associada à mudança de valores e comportamentos individuais; a EA integradora, apesar de incorporar todas as dimensões que compõe a relação entre a educação, a sociedade e o ambiente também precisa se precaver de algumas armadilhas que podem estar implícitas no modo como a integração é concebido. Importante relatar a opinião do autor sobre o tema: No caso da EA, muitos dos elementos necessários a uma análise complexa se encontram dispersos nas contribuições adiantadas pelas tendências conservacionista, socioambientalista, culturalista e integradora. Cabe, portanto, promover o diálogo e a articulação entre as diversas perspectivas teórico-conceituais, epistemológicas, metodológicas, pedagógicas, culturais e políticas presentes nas tendências mencionadas na busca de olhares e leituras mais amplas e capazes de enfrentar os desafios e as limitações que atualmente funcionam como obstáculos ao amadurecimento e à expansão do campo da EA (p.183).

referencial conceitual e metodológico educacional, como se pode exigir que os mesmos realizem a EA?

“Ao analisar o PCN, verificamos que faltam conceitos como pensamento sistêmico, capacidade suporte, entropia, identidade social e cidadania” (FERRAZ, 2004, p. 115). Além disso, segundo os alunos da Faculdade de Educação da Fundação Universidade do Rio Grande - FURG (2000, p.129), “a ausência de conceitos que remetam à articulação entre os aspectos sociais e naturais, denota um caráter ainda muito naturalista do entendimento sobre educação ambiental”.

Não surpreende que no diagnóstico realizado por CARVALHO (2004, p.16) exista predominância da modalidade ‘projetos de EA’, de caráter pontual e descontínuo.

Na contradição entre os valores defendidos pela EA e o comportamento cotidiano em sala de aula e na escola, entre as políticas públicas estabelecidas e sua efetivação prática, separa-se a vida dos alunos e da sociedade, rompendo-se a teia da sustentabilidade humana. “Alguns autores reconhecem que a EA não tem sido capaz de atender a crescente complexidade da crise contemporânea” (LIMA, 2003).

Esta incoerência entre as teorias defendidas e a cotidianidade vivida manifesta com clareza que a consciência cidadã e a educação referente à questão ambiental não tem sido suficientemente pedagógicas e transformadoras (GUTIÉRREZ & PRADO, 1999, p.14).

A I Conferência Nacional de Educação Ambiental, realizada em Brasília-DF, em 1997, foi uma das únicas iniciativas de avaliação da EA no Brasil. O documento elaborado pela Comissão organizadora do evento, aponta alguns problemas da EA no ensino formal, “como a fragmentação disciplinar - que impede a interdisciplinaridade, a falta de material didático voltado à realidade e para orientar as práticas integradas e a ausência de uma visão integrada na formação dos educadores”.

SATO (2001, p.6) oferece uma avaliação sobre os desafios da EA, refletindo sobre algumas questões relevantes:

- Representações da EA: os diversos campos representativos da sua dimensão - ora compreendida como processo pedagógico em detrimento da natureza; ora estabelecida como gestão de recursos sem enfoque educacional;
- (Des)Envolvimento Humano: a luta contra a homegenização do termo “desenvolvimento sustentável” e do alto valor economicista nele explícito, principalmente no intenso momento de globalização, onde o aparato tecnológico mascara as pluralidades regionais e robotiza os seres humanos;
- Uno ao Múltiplo: a dificuldade em sair dos nossos enclausuramentos teóricos na busca de diálogos entre as diversas áreas do conhecimento, reconhecendo que não existe, hoje, uma única área capaz de responder, sozinha, à dimensão da EA;
- Currículo fenomenológico: a necessidade de se criar espaços democráticos para o desenho curricular, em espaços abertos de avaliação e na aceitação da educação não-neutra e não homogênea, em detrimento da imposição dos Parâmetros Curriculares Nacionais;
- Educação inicial e continuada: a carência da introdução da EA nos currículos de graduação, pós-graduação e cursos de formação continuada, além de outros programas educacionais que versem sobre a formação de profissionais; e
- Reflexão e ação: o abandono da insuficiência de refletirmos sobre nossas ações, através das ações pontuais e intervenções passageiras, para um estudo investigativo que permita a construção da pesquisa em EA.

CARVALHO (2004) apresenta um diagnóstico dos trabalhos de EA brasileiros, desenvolvidos em 5 estados e 1 Bioma¹⁶, atestando as considerações acima descritas. A autora identificou que o conceito de EA não é consensual, existindo uma variação na interpretação do que seja uma atividade de EA, o que mostra que o conceito encontra-se em um nível pouco consolidado (CARVALHO, op. cit, p.33). Este é um reflexo do despreparo dos educadores, cuja formação cartesiana não oferece suporte à concretude das ações requeridas pela EA, como a interdisciplinaridade e o diálogo com a realidade local.

Apesar disso, citando o referido diagnóstico de CARVALHO (op. cit.), há para o Estado de São Paulo uma predominância de atividades de EA desenvolvidas nas escolas públicas (23%), instituições governamentais (21%), empresas privadas (14%) e ONGs (16%), cuja metodologia mais utilizada é a sensibilização (21%), seguida pela capacitação no ensino formal (16%).

A escassez de dados sobre o estado da EA no Brasil não permite avaliações abrangentes sobre os trabalhos desenvolvidos e sua eficiência no sentido proposto pelo

16 Estudo elaborado para a Rede Brasileira de Educação Ambiental, reúne elementos para uma descrição e análise da EA, tendo como fonte os dados gerados nos diagnósticos regionais realizados por 4 redes regionais de EA: Rede Paulista - REPEA (SP); Rede Sul - REASUL (PR, SC e RS); Rede Aguarapé (MT e MS/Pantanal); Rede Acre - RAEA (AC).

conceito abraçado pela PNEA. Observamos, sobretudo após 2005, um crescente esforço do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental na execução de programas (Enraizamento da EA no Brasil, COM-VIDA, Municípios Educadores Sustentáveis, dentre outros) e projetos (Sala Verde, 'O que pensam as escolas que fazem EA'), dentre outros de maior duração e alcance. Igualmente, na realização das Conferências Nacionais de Meio Ambiente, no fortalecimento do SIBEA (Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental), na gestão ambiental do MEC e MMA, e no apoio à formação de Redes de Educadores Ambientais.

Importante instrumento de interlocução da PNEA, as Redes de Educadores Ambientais multiplicaram-se pelo país, ganhando destaque pela ênfase na conectividade entre entidades, pesquisadores, estudiosos e pessoas interessadas no tema, no exercício da multi-liderança e co-responsabilidade, potencializando parcerias, mobilização e participação social.

LIMA (2005, p.92) afirma que,

(...) sobretudo a partir da década de 90, os educadores ambientais brasileiros vem desenvolvendo iniciativas teóricas e práticas renovadoras que se empenham em superar, tanto a herança naturalista proveniente das ciências naturais, quanto as visões reducionistas e politicamente conservadoras que estiveram presentes na formação do campo no Brasil.

O amadurecimento e a efetividade das ações ambientais educativas estão vinculadas à mudanças nas posturas e nas ações individuais e coletivas, dos cidadãos e dos gestores públicos brasileiros, no sentido de readequar nosso *modus vivendi* à formas mais simples, frente a nossa realidade social e coerentes com nossa cultura e natureza.

Sob esta ótica, a EA se direciona, à compreensão crítica e pró-ativa de que a qualidade de vida depende da qualidade ambiental (e a saúde humana depende da saúde ambiental)¹⁷. Pensar a equidade social na perspectiva das diversidades ecológicas e cultural

17 O conceito de qualidade de vida oportuniza uma concepção qualitativa das condições humanas de existência, gerando uma ampliação do que seja a satisfação das necessidades humanas na compreensão multicultural e ecológica local e, portanto, promove reflexões sobre os

existentes significa propor para nossa sociedade buscar prioritariamente a satisfação de nossas necessidades mediante os ensinamentos acumulados pelas comunidades locais e os recursos naturais disponíveis em cada bioma brasileiro. E em termos educativos, o *oikos* é nossa fonte de conhecimento e de inspiração, nossa base de sustentação física e espiritual.

O Instituto Elmwood, um dos principais irradiadores da corrente de pensamento do paradigma ambiental, defende os princípios ecológicos enquanto princípios educacionais fundamentais para a transformação social: interdependência, ciclos ecológicos, fluxo de energia, associação, flexibilidade, diversidade, co-evolução e sustentabilidade.

É fácil verificar que para além de conceitos puramente ecológicos, trata-se de princípios que se fazem fundamentais à própria Humanidade, essenciais para uma instituição que visa a formação dos cidadãos do futuro. Segundo COOPER (1992, p.17), “a correspondência entre as comunidades ecológicas (ecossistemas) e as comunidades de aprendizagem (escolas) é a base do projeto de Alfabetização ecológica, fornecendo modelos integrativos para o desenvolvimento humano à luz do paradigma ambiental.

Educar para sustentabilidade ou alfabetizar ecologicamente, significa ensinar ecologia profunda em uma maneira sistêmica e multidisciplinar. Significa conhecer não só metabolismo natural, estudar os impactos das ações antrópicas no meio ambiente, mas também o metabolismo social com a natureza, as repercussões dos impactos dos ecossistemas nas próprias relações sociais, redesenhando as estruturas de classe e poder. A alfabetização ecológica pressupõe uma visão sistêmica da vida. Sua fundamentação teórica está baseada na teoria dos sistemas vivos. No entanto precisa ter conteúdos específicos ou ser uma dimensão fundamentada em princípios e critérios que perpassam várias disciplinas, ser um espaço de diálogos, de encontros entre os múltiplos saberes e fazeres. (DUAILIBI, 2006, p. 2)

Ao refletir sobre os processos intencionais educativos, como os que ocorrem na escola, MATSUSHIMA (1991, p. 9) afirma que “a palavra educação, etimologicamente, significa propiciar o florescimento de algo que já está dentro da pessoa, de modo virtual, em estado nascente e não encher de conhecimentos um recipiente vazio”. Este florescimento

padrões de consumo e a equidade social. Segundo LEFF (2001, p. 325), na qualidade de vida articulam-se a sobrevivência com a necessidade de emancipação e a construção de novas utopias; o real com o simbólico; o objetivo com o subjetivo.

deve ser estimulado por meio da reflexão-ação-reflexão sobre a própria realidade e seu cotidiano, visando seu auto conhecimento, auto gestão e auto manutenção, sem perder de vista a integração com a dimensão global, pois somos seres planetários¹⁸.

“A vida cotidiana é o lugar do sentido e das práticas de aprendizagem produtiva” (GUTTIÉRREZ & PRADO, 1999, p. 60) é o que pressupõe a ecopedagogia, compreendida como a promoção da aprendizagem a partir da vida cotidiana. E isso significa conhecer-se, amar-se, cuidar-se, para assim conhecer, amar e cuidar do mundo.

Se o papel da EA é contribuir com a promoção de Sociedades Sustentáveis, é fundamental que ela utilize o tempo e o espaço escolar enquanto instrumentos pedagógicos para a transformação social que objetiva.

Não se trata da instrumentalização da educação com a finalidade da sustentabilidade, como criticam com razão alguns autores¹⁹ (SATO, 2001, LIMA, 2003), mas uma proposta que compreende que a dimensão ecológica da sustentabilidade refere-se diretamente às bases de sustentação na qual existirá ou não possibilidades para o desenvolvimento humano.

Assim, a crise ambiental exige ao mesmo tempo soluções imediatas dentro dos limites conhecidos, e requer ações contínuas e de longo prazo, ousadas e criativas, supostamente utópicas.

O único caminho para pensar o futuro parece ser a utopia. E por utopia entendo a exploração, através da imaginação, de novas possibilidades humanas e novas formas de vontade, e a oposição da imaginação à necessidade do que existe, só porque existe, em nome de algo radicalmente melhor por que vale a pena lutar e a que a humanidade tem direito (SANTOS, 2000, p. 331-332).

“O processo educativo dinamiza-se em razão das tensões sinérgicas inerentes à busca do horizonte utópico” (GUTTIÉRREZ & PRADO, 1999, p. 54). “A educação é um

18 A dimensão planetária nos obriga a criar novas relações e interações, novas formas de solidariedade para proteger a vida sobre a Terra e novas responsabilidades éticas como base para uma cidadania ambiental mundial (GUTTIÉRREZ & PRADO, 1999, p. 38).

19 Durante o V Fórum de Educação Ambiental, ocorrido em Goiânia em 2005, foi apresentado pela UNESCO a Década pela Educação para o desenvolvimento sustentável, termo que vem substituir a educação ambiental. Isto foi bastante criticado pelos educadores brasileiros, sobretudo pela instrumentalização da educação e de uma substituição do atributo político “ambiental” da educação para uma orientação econômica do “desenvolvimento sustentável” (Manifesto pela Educação Ambiental, BRASIL, 2005).

processo de elaboração dos sentidos” (GUTIÉRREZ & PRADO, op. cit., p. 62), e oportuniza transcendências no sentido das relações do indivíduo consigo, com tudo e todos à sua volta.

O sentido não se dá, nem transpassa e nem se impõe. O sentido é o motor do processo peculiar a cada processo. Caminhar com sentido significa antes de tudo, dar sentido às práticas da vida cotidiana e compreender o sem-sentido de muitas outras práticas que aberta ou sorrateiramente tentam se impor. (...) essa dimensão de abertura e flexibilidade nos coloca diante de uma educação concebida como criação de novas e possíveis relações (GUTIÉRREZ & PRADO, 1999, p.63).

É com estas linhas que a EA pode ajudar a tecer a sustentabilidade escolar, oportunizando sentido aos processos educativos e promovendo as Sociedades Sustentáveis.

CAPÍTULO 3

Permacultura na Escola:

Caminhos para as Sociedades Sustentáveis

A escola é um ambiente de aprendizado por excelência, principalmente aquelas voltadas ao público infanto-juvenil, pois são formadoras dos cidadãos do futuro. Tem, portanto, grande responsabilidade, não apenas no subsídio às reflexões e discussões sobre as Sociedades Sustentáveis, mas vivenciando e participando ativa e efetivamente no processo de sua construção.

A escola é de fato muito importante para a Humanidade, nela são expressos, transmitidos, reforçados, reprimidos, criados e resgatados elementos e valores culturais, sabedorias e práticas acumuladas pelo sistema social onde está inserida.

A escola pode ser considerada enquanto um sistema (FIGURA 4. ESCOLA ENQUANTO SISTEMA). Apresenta-se em um universo identificável, cujos movimentos de entrada (input) e saída (output) - matéria-prima, energia, água, informações, conhecimentos, pessoas, etc., ocorrem mediante uma interação dinâmica com seu ambiente natu-cultural.

A escola e sua estrutura podem ser consideradas um sistema, na medida em que formam um conjunto de elementos interdependentes, como um todo organizado. (...) a educação que o sistema escolar [de amplitude menor que os sistema de educação e o de ensino]²⁰ oferece caracteriza-se por ser intencional e sistemática, diferentemente daquela que o indivíduo obtém fora da escola, quase sempre informal e assistemática. (PILETTI, 1999, p. 10)

O sistema escolar é onde os processos educacionais, deliberadamente intencionais e sistematizados, têm espaço e tempo próprios. Estes saberes sistematizados e intencionalmente requeridos pela educação formal têm suas bases na função social da

²⁰ A compreensão sistêmica da educação, segundo o autor, diferencia-se em três expressões: sistema de educação, sistema de ensino e sistema escolar. Sistema de educação é a expressão de sentido mais amplo, confundindo-se com a própria sociedade. Sistema de ensino tem abrangência intermediária e inclui instituições e pessoas que se dedicam sistematicamente ao ensino. Sistema escolar é a expressão de abrangência mais limitada, compreendendo uma rede de escolas e sua estrutura de sustentação.

escola, que por sua vez é decorrente dos objetivos da sociedade – expressão dos seus anseios, aspirações, valores e tradições culturais. No Brasil,

(...) a escola pública, em todos os níveis e modalidades da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), tem como função social formar o cidadão, isto é, construir conhecimentos, atitudes e valores que tornem o estudante solidário, crítico, ético e participativo (MEC, 2007).

A escola se abastece destes objetivos, dos conhecimentos produzidos e dos recursos humanos, financeiros e materiais das sociedades. Por sua vez, as sociedades recebem da escola uma melhoria nas condições de vida da população, mediante o repasse e a difusão de informações e práticas, aperfeiçoamento e formação dos seres humanos, além dos resultados de pesquisas realizadas nas unidades escolares. É, portanto, um sistema aberto.

Como já discutimos, estes anseios e crenças sociais depositados e realizados na/pela escola refletem o paradigma estabelecido pelas sociedades ao longo de sua história, influenciando tanto os conteúdos curriculares, quanto suas tendências pedagógicas, sua arquitetura, seu espaço e localização.

ESCOLANO (2001) apresenta uma reflexão sobre a importância do espaço escolar enquanto local permeado de história e memórias, bem como lugar privilegiado de formação das primeiras estruturas espaciais, cognitivas e afetivas dos sujeitos. Segundo o autor, “numa perspectiva psicopedagógica, elas criam hábitos”.

O espaço escolar tem que ser analisado como constructo cultural que expressa e reflete, para além da materialidade, determinados discursos (...) é um mediador cultural em relação à gênese e formação dos primeiros esquemas cognitivos e motores, ou seja, elemento significativo do currículo, uma fonte de experiência e aprendizagem (ESCOLANO, 2001, p.26)

Para o autor acima citado, a espacialização disciplinar e a localização da escola também são parte integrante da arquitetura escolar, enquanto a primeira refere-se à sua

organização interna, a segunda dispõe a escola na trama urbana dos povoados e cidades. Ambas expõem as características sociais, culturais e ideológicas de uma sociedade.

Através da singularidade de construção de cada espaço-escola (incluindo seu formato geométrico), sua decoração, bem como símbolos que ostenta (escudo pátrio, bandeira nacional, imagens e pensamentos de homens ilustres, figuras religiosas, máximas morais e higiênicas, campanário, relógio, dentre outros), a escola adquire uma dimensão semântica. Desta forma, é possível identificar mecanismos de controle social de cada época e contexto social, bem como aferir que o espaço-escola é uma criação cultural sujeita a mudanças históricas.

A escola em suas diferentes concretizações é um produto de cada tempo, e suas formas construtivas são, além de suportes da mentalidade coletiva cultural, a expressão simbólica dos valores dominantes nas diferentes épocas (ESCOLANO, 2001, p. 47)

Por constituir-se uma construção histórico-cultural e um subsistema social, a escola transforma-se com o movimento das sociedades, “num vir-a-ser contínuo e em constante diálogo com outras instituições e estruturas sociais” (FARIA FILHO, 2000, p. 136).

Estudar a escola, sua origem e formação dentro do seio social, revela toda a complexidade da história e do pensamento humano e requer uma análise contextualizada no tempo e no espaço. Contudo, nosso objetivo com estas reflexões não é o aprofundamento destas questões – existem autores que o fazem com mais embasamento e competência, mas sublinhar quanto a escola é fundamental para a sociedade atual e como ela pode efetivamente contribuir para a formação de Sociedades Humanas Sustentáveis.

Podemos observar que o espaço escolar reflete os paradigmas histórico-culturais na sua própria arquitetura, como bem relata ESCOLANO (2001, p.43) ao citar um exemplo interessante - o do relógio, como um invento chave na cisão do binômio espaço-tempo ocorrida com a modernidade, portanto, símbolo de rompimento com as culturas pré-modernas. Por meio dele a modernidade introduziu a uniformidade e a mecanização do tempo, regulando as atividades humanas e a própria organização social. A escola moderna

incorporou o relógio como elemento visível em suas fachadas ou torres, como um código cultural de regulação da vida social. A incorporação do relógio aos espaços escolares tem, além de um significado cultural, uma clara função pedagógica que se acrescenta às intenções educadoras das estruturas espaciais das instituições.

Assim, a arquitetura escolar pode ser compreendida também no plano didático, definindo o espaço-escola enquanto “um referente pragmático que é utilizado como realidade ou símbolo em diversos aspectos do desenvolvimento curricular” (ESCOLANO, 2001, p.47).

Para o autor acima citado, as diferenciações da vida familiar e da vida escolar, decorrentes das transformações da sociedade, ocorrem paralelamente. Não é de se estranhar que logo o relógio estivesse na parede da sala e no pulso das pessoas.

As modificações espaço-temporais causadas pelo paradigma moderno difundiram-se nos países submetidos aos processos de colonização e exploração européia, como o Brasil, tomando diferentes direções e proporções de acordo com o contexto cultural encontrado. Significou muitas vezes a total perda das culturas nativas, seja pela violência das investidas sobre os povos encontrados, seja pelos conflitos gerados pelo choque cultural.

Ubatuba foi um dos primeiros locais a sofrer significativas perdas culturais ocasionadas pela ‘educação’. As congregações jesuíticas iniciaram em meados do século XIV, a dominação da Nação Indígena Tupinambá, habitantes nativos destas terras e mar, (também) por meio das Reduções Jesuíticas²¹, consideradas as primeiras edificações brasileiras voltadas à educação. Longe de ser uma educação no sentido proposto pelo iluminismo²², tratava-se da difusão do cristianismo e da cultura européia, oferecendo bases à exploração e levando à extinção deste povo, de seus conhecimentos e sua memória.

21 A palavra redução vem do latim *reducere*, que significa encaminhar para uma direção. No caso, os Jesuítas buscavam encaminhar os povos encontrados na direção da Igreja católica e a corte Portuguesa que representavam.

22 Para o Iluminismo, a escola constitui-se um dos primeiros instrumentos do projeto Humano, uma ação educativa para criação de uma Sociedade Moderna. É impossível separar a Escola Pública do sentido eminentemente político que está investido em sua criação: ela nasce no seio de toda a reelaboração da sociedade, como um desdobramento específico da atividade política que vai se consolidando. (...) Surge no interior da prática política como uma necessidade eminentemente ligada à concepção e à gestão da res/pública, da criação da nação e de seus cidadãos. (VALLE, 1997, p. 41) Segundo a autora acima citada, o suposto consenso científico (fé na razão) e político (emancipação humana) estabelecido era, para os iluministas, sobretudo afiançar que todos os homens eram iguais, (...) sem privilégios relativos ao saber (op. cit., p.74).

Pouco do conhecimento dos Tupinambás ainda reside em algumas práticas caiçaras. Estariam presentes nas escolas?

O paradigma ambiental que fundamenta as Sociedades Sustentáveis está pautado na qualidade de vida, no empoderamento da população, no respeito à diversidade natural e cultural, no potencial ecológico regional e na capacidade de suporte de cada ambiente, no uso de tecnologias ambientais apropriadas e na valorização dos saberes e práticas tradicionais locais.

Nesta perspectiva, compreende que os processos educacionais verdadeiramente transformadores ocorrem mediante as experiências dos sujeitos, na ação, interação e reflexão, oportunizando uma escola viva, que conduza as sociedades ao seu potencial criativo e humanitário, nas palavras de MENDES (1991), à sua função de ecólogo, ecônomo, ecúmeno, eco-poeta.

A educação precisa estar em consonância com esta nova visão do mundo, com a sociedade almejada no futuro e, para tanto, é necessário criar ambientes educacionais que extrapolem as questões puramente pedagógicas, que busquem o entendimento da condição humana, a preparação do cidadão para exercer sua cidadania, para participação responsável na comunidade local e planetária, tendo como prioridade o cultivo de valores humanitários, ecológicos e espirituais. Isso requer novos métodos de ensino, novos currículos e novos valores, enfim novas práticas educacionais absolutamente diferentes das que estamos acostumados a encontrar em nossas escolas. (MENDES, 1991, p.112)

O caminho à sustentabilidade da escola, promovida pela EA, ganha possibilidades educativas no sentido das práticas ambientais transformadoras.

O espaço da escola é um material riquíssimo para a população, professores e crianças, que será transformado intencionalmente. Essa transformação não é só uma questão de projeto arquitetural, (...) é a transformação de um modo de pensar o espaço/serviço educativo como local da propriedade coletiva pública e, por isso, de sua apropriação dinâmica, a cada novo grupo que entre na escola, reelaborando a história da sua produção e dos seus produtores (LIMA, 1989, p.102).

Quando falamos em sustentabilidade escolar, podemos compreendê-la traçando um paralelo às dimensões do próprio conceito de sustentabilidade, só que voltado à realidade da escola:

- Dimensão ecológica (oikos-logos = estudo da casa): Refere-se ao suprimento sustentável das necessidades físicas de funcionamento da escola, baseada no contexto ambiental local, ou seja, a orientação bioclimática e arquitetônica do prédio escolar e demais estruturas, o uso da água, da energia, e do alimento, o tratamento dos resíduos líquidos e sólidos, as áreas verdes e produtivas. Enfim a infra-estrutura necessária para o sistema escolar funcionar de forma sustentável;
- Dimensão econômica (oikos-nomos = administração da casa) refere-se ao uso racional e eficiente dos recursos, ou seja, privilegiar recursos e produtos locais, elaborados de forma sustentável, a redução do consumo e desperdícios, a reciclagem de matéria e energia, a diversidade de produção, suprimentos e usos, a adequação, armazenagem e utilização de materiais conforme o contexto local, o custo aluno, a satisfação financeira dos professores e funcionários da escola, a participação da comunidade escolar na gestão financeira de seus recursos;
- Dimensão político-pedagógica: Pode ser compreendida enquanto à democratização do processo ensino-aprendizagem e da orientação ética à cultura da paz e da sustentabilidade. Isso ocorre na gestão participativa (representação e atuação de todos os atores escolares), na elaboração coletiva do Projeto político-pedagógico da escola, na presença da educação ambiental e na interdisciplinaridade no currículo escolar. Enfim na orientação política e pedagógica da escola;
- Dimensão sócio-cultural: Refere-se à necessidade de um currículo contextualizado socioculturalmente, valorizando a diversidade cultural existente, da efetiva promoção do desenvolvimento humano em todas as suas dimensões (racional, intuitiva, emocional e sensorial), do conhecimento construído a partir do cotidiano dos alunos, das relações internas e externas da escola, da participação da comunidade com

seus saberes e práticas tradicionais e contemporâneos na escola. Diz respeito ao papel da escola na sociedade.

Estas devem ser a base que alimentará (se possível) desde a construção da escola até as práticas educativas realizadas dentro e fora da escola, através de vivências estimuladas pela educação ambiental.

“Com as vivências resgata-se o sentido originário da palavra saber que significa saborear” (CARDOSO, 1995, p. 19), valoriza-se a competência gerada pelas reflexões que ocorrem antes, durante e depois. “A escola é espaço ecológico integrador de diferentes contextos de produção, utilização e reprodução do conhecimento, (...) é um centro de (re) criação e vivência cultural” (GÓMEZ, 2001, p. 273).

Trata-se do “currículo em ação”, flexível, aberto, enriquecido por processos reflexivos recursivos, que tem como suposição básica a capacidade de auto-organização inerente aos seres vivos. A criação de espaços produtivos de alimentos é um bom exemplo.

Transformar as crianças em produtoras de alimentos é um grande passo no ensino de habilidades importantes para a vida. Engajando-as na atividade de plantar algo comestível, você estará demonstrando mais do que um ato elementar de sobrevivência: estará conectando-as aos processos e padrões que guiam suas vidas. Estes padrões são o clima, a terra, o crescimento e decomposição de todos os seres vivos. Você estará firmando a importância e valor das crianças neste processo e dando a elas fortes razões para aprenderem a usar bem a terra agora e no futuro (NUTALL, 1999, p. 37).

A experiência se dá no espaço. É na relação da criança com os materiais, cores, volumes, escalas, texturas, com seus pares e com os adultos que emerge o aprendizado significativo. “O resultado dessa vivência a três – criança, espaço, objeto, mediado pela ação do outro – é a experiência e a construção do conhecimento” (FRAGO, 2001, p. 8).

Atuando de modo não-verbal, por sua vez, o meio físico tem impacto direto e simbólico sobre seus ocupantes, facilitando e/ou inibindo comportamentos. Na escola, ele possibilita a decodificação e a aprendizagem até mesmo de normas sociais, comunicando não-verbalmente aos estudantes as intenções e os valores dos professores enquanto adultos que exercem controle sobre o espaço que ocorram em áreas relativamente fechadas e pelo uso de recursos tecnológicos como alvo ou fonte da atividade lúdica. (ELALI, 2003, p. 310)

A atuação no espaço escolar confere coerência ética aos processos educativos, cujos saberes rapidamente difundem-se à comunidade. A escola por sua vez torna-se um espaço que valoriza e utiliza os saberes e práticas locais, que recebe também as demandas da comunidade que está inserida, podendo contribuir promovendo pesquisas, reflexões e ações enquanto sua pedagogia.

Ao considerar o ambiente/espaço como fator que favorece ou cerceia as relações entre os indivíduos, o professor tem o espaço como um dos objetos de sua pedagogia. Na educação democrática, o espaço/ambiente ideal é aquele que favorece e contempla as ações do grupo, cujas configurações intencionais o levam a realizar ações coletivas com maior frequência (FREYBERGER, 2005, p. 13).

Se a EA tem como objetivo viabilizar na escola os valores, princípios e práticas da ética ambiental deve fazê-lo com a pedagogia do ambiente. Segundo LEFF (2001, p. 258), “a pedagogia do ambiente implica ensinamentos que derivam de práticas concretas que se desenvolvem no meio”, buscando valorizar a necessidade da relação entre teoria e prática, pois se aprende melhor a partir dos exemplos concretos e da interação entre diferentes idéias e formas de saber e agir.

Carolyn NUTALL, autora do livro ‘Agrofloresta para crianças’, propõe um conceito chamado de ‘paisagismo pedagógico’, utilizando o paisagismo como instrumento focalizador e motivador da aprendizagem, implantando e desenvolvendo recursos especiais nas dependências da escola para complementar os processos de ensino na sala de aula. “Tratar o ambiente das escolas como elemento impulsionador da aprendizagem é uma idéia baseada na integração do desenvolvimento da paisagem interna em conjunção com o currículo” (NUTALL, 1999, p.26).

O fato de usar o ‘paisagismo pedagógico’ como focalizador da aprendizagem facilita também os processos de auto-conhecimento de cada participante, na medida em que será necessário o uso da racionalidade ao observar e planejar, das sensações ao perceber o ambiente modificado, da intuição ao escolher os espaços, tempos e técnicas apropriadas àquele trabalho e à sua compreensão, bem como ao vislumbrar o potencial da natureza em si e do trabalho coletivo, o que dá grande prazer aos envolvidos (FERRAZ, 2004, p. 197).

Como suporte às idéias da pedagogia do ambiente e do paisagismo pedagógico, a permacultura apresenta-se como sistema de design para criação de ambientes humanos sustentáveis, apresentando caminhos paupáveis para o desenvolvimento da educação ambiental na escola em prol de sua sustentabilidade.

Criada por Bill Mollison em 1968 (MOLLISON & SLAY, 1998), também tem por base a observação de sistemas naturais, na sabedoria contida em sistemas produtivos tradicionais e no conhecimento moderno, científico e tecnológico. Em sua idéia original, a palavra permacultura é derivada da contração das palavras permanente e agricultura, contudo, ao difundir-se entre profissionais de diversas áreas ganhou a conotação de 'cultura permanente'.

Tem como fundamentos a ética do cuidado com a Terra, com as pessoas e a contribuição do excedente de tempo, dinheiro e energia para alcançar os objetivos de cuidado, *adota princípios de várias disciplinas, como a ecologia, a conservação de energia, o paisagismo e a ciência ambiental* (MOLLISON & SLAY, op. cit., p.13).

A permacultura estimula o indivíduo a ser engenhoso e autoconfiante, tornando-se parte da solução dos muitos problemas que enfrentamos, tanto em nível local como global. Ela cobre ampla faixa de atividades, indo da produção de nosso alimento ao desenho de nossas áreas residenciais e administração dos recursos naturais, passando pelas atividades diárias pelas quais investimos nosso tempo, habilidades e dinheiro. (NUTALL, 1999, p. 26)

“O cerne da permacultura é o design, que representa a conexão entre os elementos” (MOLLISON & SLAY, 1998, p. 17), para isso, eles devem estar no lugar certo, de forma a sinergir seus potenciais e minimizar o trabalho humano sobre eles.

Como a permacultura trata da conservação de energia (do próprio ser humano e dos recursos renováveis), além de planejar os espaços de acordo com o número de vezes que os visitamos e utilizamos, o que é chamado em permacultura de zoneamento (FIGURA 5. ZONAS PERMACULTURAIS DE UMA ESCOLA); são identificadas as direções por onde as energias (vento, água e luz) entram no espaço (FIGURA 6. SETORES DE UMA ESCOLA).

Assim, a permacultura desenvolveu princípios que podem ser adotados em qualquer clima ou escala, sendo fundamentais para um bom projeto sustentável. São eles (MOLLISSON & SLAY, 1998; LEGAN, 2004):

- Cada elemento é posicionado em relação a outro, de forma que auxiliem-se mutuamente (tudo está conectado);
- Cada elemento executa muitas funções (visando as conexões);
- Cada função importante é apoiada por mais de um elemento (sobretudo as necessidades básicas devem ser supridas em duas ou mais formas);
- Planejamento eficiente do uso de energia para a casa ou assentamento em zonas (de acordo com a quantidade ou freqüência utilizada, manuseada ou visitada) e setores (identificação de onde as energias – vento, água, luz, entram no espaço);
- Preponderância do uso de recursos biológicos sobre o uso de combustíveis fósseis (a palavra chave é manejo);
- Reciclagem local de energias (inclusive humanas);
- Observação e imitação da natureza (trabalhar em conjunto com a natureza: sol, chuva, vento, padrões dos elementos naturais, diversidade);
- Estabelecimento de ciclos de armazenagem e transporte de nutrientes, água, energia, retendo e usando antes que se percam; e
- Transformar problemas em soluções (estímulo à criatividade).

Embora o ideal seja que a escola seja concebida desta forma, desde a escolha do local onde será construída, o planejamento de sua estrutura, enfim, tudo com a participação essencial da comunidade da escola e do bairro, num processo ampliado de educação.

É provável que o prédio escolar já esteja pronto quando a escola for ocupada e, é provável também que as estruturas estejam dispostas de uma maneira bastante linear, ao contrário das formas orgânicas requeridas pela permacultura. Então o que se propõe é um

reajuste permacultural, utilizando os próprios estudantes e a comunidade escolar para replanejar e remanejar o espaço.

Por meio da permacultura os alunos têm a oportunidade de refletir e agir sobre o ambiente escolar, ou seja, realizar a eco-alfabetização, conceito já mencionado no capítulo anterior. “A Eco-alfabetização é a compreensão dos princípios básicos da sustentabilidade, sendo capaz de refleti-los na vida diária das comunidades humanas” (LEGAN, 2004, p.21).

Nesta perspectiva e fundamentada na permacultura, LEGAN (2004, p. 10), definiu 6 pontos relevantes para uma escola sustentável na prática (FIGURA 7. MANDALA DA ESCOLA SUSTENTÁVEL): água, energia e tecnologia, interação humana, espécies e ecossistema, economia local e segurança alimentar.

Em seu livro ‘Escolas Sustentáveis: eco-alfabetizando pelo ambiente’, a autora defende que “a educação para uma cultura sustentável inclui o aprendizado contínuo, interdisciplinar, com parcerias em um ambiente multi-cultural e afirmativo”.

A EA deve ser construída sobre a curiosidade natural das crianças, sobre o entusiasmo pela exploração, com programas que descubram a natureza pela ciência, matemática, leitura, escrita, estudos sociais e arte, tecendo juntas com a investigação prática e encorajando a avaliação crítica dos problemas e soluções (LEGAN, 2005, p.11).

Frente aos problemas atuais, cujas soluções têm exigido cada vez mais o trabalho conjunto e integrado dos profissionais das mais diferentes áreas, bem como da necessidade de uma visão criativa e de uma postura cooperativa, a escola precisa valorizar o trabalho dos alunos neste sentido, estimulando a confiança e a solidariedade. Isto deve ser feito com práticas que façam a diferença na qualidade ambiental da escola, para que os estudantes se sintam capazes e orgulhosos de sua intervenção.

Já é uma rotina a elaboração de projetos nas escolas, contudo poucos são aqueles que conseguem a interdisciplinaridade e a promoção de valores sustentáveis defendidos pela educação ambiental. Estes foram identificados como desafios dos educadores na realização da EA, como vimos no capítulo anterior.

A intervenção no espaço escolar facilita a conjugação das disciplinas, pois oportuniza ações que podem ter desdobramentos nas diversas áreas do conhecimento. “A execução de projetos desenvolvidos na área da escola oferece o recurso educativo perfeito para o desenvolvimento da EA, favorecendo a interdisciplinaridade” (LEGAN, 2005, p. 13) Para tanto, a autora recomenda que comece o programa de eco-alfabetização realizando uma auditoria da escola e da comunidade, especialmente da água, da energia e do alimento, para então, a partir do encontrado, propor os projetos.

Um projeto deve ser planejado envolvendo os estudantes em quatro fases (FIGURA 8. PLANEJAMENTO DE PROJETOS EM 4 ESTÁGIOS): 1ª Identificar o projeto (através de questionamentos sobre alguma situação ou tópico que sejam autênticos); 2ª Planejar o projeto; 3ª Implementar o projeto (selecionar atividades utilizando o currículo, integrando as disciplinas); e 4ª Avaliação do projeto (de reação, do aprendizado, da performance e do impacto).

A idéia de realizar a EA através da permacultura para a promoção da sustentabilidade da escola vem sendo desenvolvida e experimentada em diversos locais: nas ‘Eco-schools’ em Portugal, Chile, Brasil, dentre outros (Foundation for Environmental Education e a Associação Bandeira Azul), no Centro de Educação Profissional do Vale do Caí, no município de Feliz (RS), na Escola Autonomia, em Florianópolis (SC), em algumas escolas municipais de São José do Cerrito (SC), Pirinópolis (GO) e em Porto Alegre/RS atendidas pelo Programa de Educação Ambiental Contínua da Fundação Gaia).

Faz-se urgente subsidiar os sistemas de ensino a compreender e auxiliar as escolas em seu caminho à sua sustentabilidade, identificando potencialidades e limitantes dos ambientes interno e externo, habilitando os educadores e gestores escolares a utilizar a EA como instrumento da pedagogia do ambiente.

O caminho à sustentabilidade escolar deve ser capaz de auxiliar o processo ensino-aprendizagem para a melhoria da qualidade ambiental e pedagógica da escola, além de contribuir para a redução dos custos com manutenção e suprimento de grande parte das necessidades escolares.

Ao criar ambientes de aprendizagem em que seja possível refletir e agir sobre a realidade, o sistema educacional terá maior oportunidade de atingir sua meta, “que é criar uma nova ecologia social, uma ordem mundial baseada na fraternidade e solidariedade” (MENDES, 1993).

PARTE 2.

A SUSTENTABILIDADE DAS ESCOLAS DE UBATUBA

CAPÍTULO 4

Natureza e Cultura de Ubatuba: elementos para a sustentabilidade das escolas

Neste capítulo apresentamos algumas das características mais relevantes da natureza e da cultura locais, para os prédios escolares e o desenvolvimento da educação ambiental formal em Ubatuba.

Iniciamos com os fatores ambientais particulares do município, tais como: localização espacial, clima, Floresta Atlântica e sua biodiversidade, água doce, zona costeira e ambiente marinho. Depois adentramos em um breve histórico da cidade, sua cultura e os aspectos sociais, políticos e econômicos (incluindo-se a educação formal).

A partir destas constatações, bem como inspirada na fundamentação teórica (Parte1), é que discutiremos os caminhos à sustentabilidade das escolas do município e sua contribuição para as Sociedades Sustentáveis (capítulos 2 e 3), traçando um paralelo com a mandala da sustentabilidade escolar proposta por LEGAN (2004), descrita no Capítulo 2 da Parte 1.

Fatores Ambientais

O Município de Ubatuba está localizado no litoral norte do Estado de São Paulo (coordenadas: 23°26'14" Latitude Sul e 45°05'09" Longitude Oeste), fazendo fronteira ao sul com Caraguatatuba, ao norte com Parati (Estado do Rio de Janeiro), ao leste com o Oceano Atlântico e à oeste, subindo a Serra do Mar, com os municípios de São Luís do Paraitinga/SP, Natividade da Serra/SP e Cunha/RJ.

Dista 161 km da capital do estado e possui área de 682 Km². O Município tem alinhamento geográfico Nordeste-Sul com cerca de 80 km de comprimento e sua largura, entre o litoral e a serra, varia de 8 a 16 km.

‘Há uma variação de 6 metros na planície, mas o relevo é movimentado, com picos que ultrapassam 1200 metros, cobertos de extensas e ricas florestas, o que lhe caracteriza de forma bastante particular’ (CAMARGO, 1994, p.12).

Ubatuba abriga os pontos culminantes de altitude da Serra do Mar: os picos do Corcovado com 1150m (FIGURA 9. MORRO DO CORCOVADO) e do Cuscuzeiro 1275m. Desta maneira, a trajetória solar em determinadas áreas do município é reduzida, já que o sol poente se esconde por detrás das montanhas de acordo com a localização da escola.

O ideal então é que se verifique antes da construção a zona de maior incidência solar, calculando os espaços da escola de acordo com a maior ou menor necessidade de luz e calor. Além disso, o município apresenta micro-ecossistemas, já que possui um litoral bastante recortado, voltado para o norte e para o sul geográfico, enquanto que bastante variável em relação a presença de rios, praias e costões, chuva (orográficas) e vegetação (ou seja, umidade, maresia, etc.). Estes fatores também devem orientar as construções escolares.

O Trópico de Capricórnio²³ cruza a cidade, indicativo de clima de transição entre tropical e subtropical, cuja média de temperatura é de 21,2 °C (CAMARGO, 1994, p.7). A forte presença da Floresta Atlântica, juntamente aos ventos provenientes do mar, tornam o clima bastante úmido (umidade relativa em torno dos 87%) e chuvoso, cujo índice pluviométrico (média de 2854,1 ml) corresponde, em média, a 179 dias de chuva ao ano.

A intensidade de chuva identifica limitações e potenciais a serem observados pelas escolas. Se por um lado alerta para a necessidade de uma boa drenagem do terreno e atenção à forma e aos materiais de construção, por outro significa uma fonte importante de água para os diversos usos da escola.

As estações variam de um verão (dez/jan) com intenso sol, calor e trovoadas, inverno (jul/ago) com poucas chuvas e céu sem nuvens; primavera chuvosa, com

²³ A linha do trópico de Capricórnio identifica um solstício (do latim solstitiu, que quer dizer sol parado), que são pontos correspondentes aos extremos máximos do deslocamento do Sol. Assim, o local marca o ponto extremo no sul, a partir do qual o Sol começa seu retorno aparente em direção ao hemisfério norte. Nesse ponto extremo o Sol incide perpendicularmente na linha Trópico de Capricórnio, onde localiza-se a cidade de Ubatuba, e assinala o Solstício de Verão do hemisfério sul, que acontece no dia 21 de dezembro.

intensificação dos ventos e nevoeiros; e outono mais seco e ensolarado. As atividades escolares devem ser planejadas de acordo com as estações, que também servirão de base para a identificação de outras características da natureza (floração e reprodução de espécies por exemplo) e cultura locais (agricultura e pesca, por exemplo).

A água é um elemento marcante na dinâmica deste ambiente. Do mar chegam ventos que sopram para o interior (Alíseos de Sudeste), carregados de umidade. A massa de água que evapora do mar é empurrada escarpa acima, condensando rapidamente e propiciando as denominadas chuvas de relevo na Floresta, sustentando a vegetação úmida de encosta, conhecida por Mata Pluvial ou Floresta Latifoleada Tropical – a Mata Atlântica.

Rica e de variada composição florística possui árvores que podem atingir mais de 30 metros de altura. A floresta absorve e possibilita o retorno da água à superfície, em inúmeras nascentes que brotam e vão alimentar os rios, iniciando novo ciclo da água (FIGURA 10. CICLO DA ÁGUA).

Os rios nascem na Serra do Mar, formam belas cachoeiras, devido à inclinação das escarpas, e meandram, em geral, por estreitas planícies. Margeados por Matas Ciliares, encontram-se nas regiões baixas, formando áreas alagadas chamadas de Mata Paludosa (SMA, 2005) dando origem a várzeas e manguezais. Deságuam em pequenos estuários e baías, normalmente nos cantos das praias, junto a morros protegidos por costões rochosos.

A identificação e a correta localização de cada escola em relação à estes elementos naturais pode potencializar não apenas a funcionabilidade ou o barateamento da manutenção, mas a estética da construção das escolas, através do uso de materiais, formas orgânicas de arquitetura, paisagismo e tecnologias adaptadas à estes elementos (se próxima da Mata Paludosa ou Manguezal, pode-se optar pela palafita, por exemplo).

Em decorrência da presença da rocha ígnea da serra sob a superfície da planície costeira, bem como da grande quantidade de água armazenada no solo pela floresta, o lençol freático é superficial (muitas vezes a menos de 1 metro da superfície) e rapidamente alagável. Por este motivo, tanto a drenagem quanto o sistema de tratamento de efluentes das escolas devem ser bem planejados e adaptados à estas condições.

Os mananciais que abastecem de água os quatro municípios do Litoral Norte, dentre outros do Planalto Paulista, estão localizados no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), cuja área é de 315.390 hectares. O PESHM foi criado em 1977 e abriga oito núcleos administrativos, um deles está localizado em Ubatuba, na praia da Fazenda – Picinguaba.

No município, o PESHM abrange uma área de aproximadamente 47.500 hectares. Ubatuba é único trecho do Parque que atinge o nível do mar, protegendo os ecossistemas costeiros. É também local onde o PESHM encontra-se com o Parque Nacional da Serra da Bocaina.

O PESHM se estende desde Ubatuba, na divisa com o Estado do Rio de Janeiro, até o Município de Pedro de Toledo, no litoral sul, abrangendo também outros 23 municípios do Estado de São Paulo. Por isso, constitui um verdadeiro corredor ecológico, conectando os mais significativos remanescentes de Mata Atlântica do país.

O governo federal brasileiro, com o Projeto Corredores Ecológicos (PPG7), tem feito esforços para implementar ações de conservação em uma paisagem planejada, utilizando o conceito de mosaico de usos da terra. O Corredor da Serra do Mar é um deles, circundando as duas maiores metrópoles do Brasil – Rio de Janeiro e São Paulo e constituindo-se um dos trechos mais extensos em continuidade, graças à Serra do Mar.

A área de Ubatuba é considerada área prioritária para conservação da Mata Atlântica, já que grande parte de seu território comporta a Serra do Mar (MMA, 2000, p. 26). Daí a relevância do PESHM e de outras unidades de conservação, como Reservas Particulares do Patrimônio Nacional, presentes no município.

Na realidade, o Município de Ubatuba encontra-se integralmente na área de amortecimento do PESHM e deve ser considerado sob a ética do cuidado no uso e na ocupação do seu território. As escolas, por consequência, devem ter esta responsabilidade, sensibilizando e difundindo o cuidado, com exemplos sustentáveis de uso dos recursos, da valorização do lugar onde vivemos, da honra em poder viver numa das últimas áreas protegidas de mata atlântica do Brasil.

O Parque abriga grande diversidade da fauna e da flora brasileira, classificando-o como campeão da biodiversidade entre todas as unidades de conservação do Estado de São Paulo. Destaca-se em Ubatuba a biodiversidade de aves, mais de 500 espécies, o que tornou o município um dos locais mais procurados pelos 'Observadores de aves' do mundo inteiro.

Por outro lado, mais de 70 espécies da fauna estão ameaçadas de extinção²⁴, e das espécies vegetais, a mais ameaçada é o palmito juçara²⁵.

O bioma Mata Atlântica é um hotspot, área prioritária para conservação (juntamente com o Cerrado), isto é, de alta biodiversidade e ameaçada no mais alto grau. Por isso, desde 1991, a UNESCO (Programa MaB – Man and the Biosphere) criou a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA. É a maior reserva da biosfera em área florestada do planeta (de 35 milhões de hectares, abrangendo áreas de 15 dos 17 estados litorâneos brasileiros onde ocorre a Mata Atlântica) e foi a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no Brasil.

A necessidade de proteção do PESM não decorre apenas do fato de que o bioma Mata Atlântica está reduzido a apenas 7,3% da sua cobertura original, mas também,

(...) o Patrimônio representado pela Mata Atlântica vai muito além da riqueza de sua biodiversidade ou sua exuberância paisagística. Ele está intimamente ligado à proteção dos solos e mananciais de água potável. Sua importância é igualmente básica na cultura nacional e beleza do nosso litoral. A própria imagem e identidade brasileira está impregnada de Mata Atlântica (LINO, 2003, p.33.).

Em Ubatuba, a paisagem da Mata Atlântica na Serra do Mar inspira a cultura local, que provê importante sabedoria para se viver em sua estreita zona costeira. Estes saberes

24 Das cinco espécies de primatas registradas no Parque, quatro estão ameaçadas: o sagüi-da-serra-escuro, o sauá, o bugio e o miquiqui ou mono-carvoeiro. Entre os mamíferos de grande porte, os mais ameaçados são a onça pintada, a anta, o cateto e o queixada. A paca, a cotia, o tatu-galinha e o tamanduá-mirim também são consideradas espécies vulneráveis, principalmente pela pressão de caça. Entre as aves ameaçadas, merecem destaque o macuco, jacutinga, papagaio-da-cara-roxa, papagaio-chauá, sabiá-cica, pararu, pichochó, cigarra-verdadeira, gavião-pombo-grande e gavião-pomba.

25 Suas sementes servem de alimento para espécies de aves, roedores e primatas, entre as quais a jacutinga, cuja sobrevivência já se encontra em estado crítico. Com alto valor de mercado, seus estoques concentram-se no interior das unidades de conservação, onde sua reprodução já se encontra comprometida.

do passado devem ser valorizados na escola e servir de base para a construção da identidade dos habitantes da geração do futuro.

A zona costeira é um ecótono, onde a interação entre terra, mar e atmosfera propicia elevada diversidade e densidade biológicas. Quando a água doce encontra a água do mar, formam-se pequenos estuários, fazendo fluir matéria e energia entre os dois ambientes, dando vida aos manguezais e restingas.

Ubatuba detém 54% dos manguezais do Litoral Norte (LAMPARELLI, 1998, p.21), destacando-se Picinguaba e Praia Dura. Infelizmente, os manguezais do município vêm dando lugar à aterros e casas/prédios de veraneio, apresentando alto grau de degradação. Faz-se necessário consolidar estratégias de preservação deste importante ecossistema – berçário da vida marinha.

Os ecossistemas costeiros, em especial os manguezais, são locais ricos em informações e interações, constituem-se em ambiente educativo de extrema relevância justamente por representar a conexão entre as águas doce e salgada. Sua fauna e flora são exemplos de adaptação e cooperação, elementos que podem prover significativas reflexões para a sustentabilidade.

O município também apresenta as maiores extensões de costões rochosos do Estado de São Paulo (32,6% dos 437,1 km), e é o segundo município com o maior número de praias (LAMPARELLI, 1998, p.25), comportando rica e complexa comunidade biológica, exercendo importante papel no ecossistema costeiro. Além disso, são 16 ilhas, 7 ilhotas e 8 lajes, importantes pontos pesqueiros, que constituem atrativos turísticos e terem sido palco da história da região.

Ventos alíseos de SE sopram na costa e ocasionalmente ventos de NO-SE, chamado de ‘noroeste’, temidos pelos pescadores, ocasionando inversão térmica com ventos quentes, secos e violentos (SMA/SP, 2005).

A deriva litorânea empurra as massas de água em grande parte para o sudeste. Há também uma brisa marinha constante (maresia) com forte atuação sobre a cidade, cuja intensidade varia de acordo com a geomorfologia da praia.

A maresia deve ser considerada também para as edificações escolares, na escolha de materiais de construção, de mobiliário e utensílios, já que o ferro é rapidamente oxidado. Além disso, em associação com a umidade, muitos equipamentos eletrônicos vão sendo danificados, o que demanda locais adequados para serem guardados e uma manutenção periódica, evitando perdas.

A presença da corrente marinha do Brasil no verão vem do norte e traz água quente, e no inverno, é empurrada de sul pela Corrente das Malvinas, cuja massa de água é bastante fria.

O ambiente marinho é considerado um paraíso para os adeptos do mergulho. Entre algas, moluscos, crustáceos, peixes e tartarugas, até golfinhos e baleias costumam ser avistados no mar de Ubatuba.

Utilizando a mandala da sustentabilidade escolar, resumimos as considerações até agora levantadas (FIGURA 11. MANDALA DA ESCOLA SUSTENTÁVEL DE UBATUBA):

Há algumas interpretações etimológicas para a palavra UBATUBA, que provém da língua indígena tupi. Utilizaremos a de AZEVEDO MARQUES (in OLIVEIRA, 1977) que reconhece o prefixo Uba = Cana Silvestre e o sufixo Tyba = Muitas, ficando o significado de Ubatuba = Lugar de muitas canas. Destas canas eram feitas muitos dos utensílios dos 'primeiros' habitantes de Ubatuba – a Nação Tupinambá.

A história dos primeiros habitantes de Ubatuba e também das comunidades tradicionais caiçaras e quilombolas, seus modos de viver, de se alimentar e relacionar-se com a natureza, oferece importantes elementos para a escola, identificando possibilidades arquiteturais, alimentares, cidadãs e pedagógicas.

Segundo 'Seu Filhinho', como é conhecido na cidade o autor Washington de Oliveira, antes da colonização se efetivar e exterminar com a cultura indígena Tupinambá, aqui habitava uma Nação de índios e índias fortes, bronzeados e atléticos, desconfiados, dóceis e francos (OLIVEIRA, 1977, p. 29). Alegres e amantes de música e dança, possuíam instrumentos de sopro e percussão e realizavam festas regadas à cauim (bebida derivada

da fermentação da mandioca). A ocupação Tupinambá estendia-se desde o Rio Juqueriquerê (São Sebastião) até o Cabo de São Tomé (Espírito Santo).

Exímios conhecedores da mata, os Tupinambá cultivavam milho, mandioca, abóbora, feijão, batata, frutíferas, algodão e outras fibras que utilizavam para tecer redes e cordões para a pesca, que era realizada em grandes canoas feitas das árvores embiruçu, cedro, guapuruvú e outras. Também caçavam com seus urupará e hui (arco e flecha) e faziam armadilhas para capturar animais (OLIVEIRA, 1977, p. 31).

Foi em Ubatuba, nas praias do Cruzeiro que o Padre José de Anchieta e o Padre Manuel da Nóbrega viveram, por muito tempo, aprisionados por Coaquira, chefe da aldeia de Ubatuba. Devido às constantes tentativas de invasão de suas terras e assassinatos de seu povo, a Nação Tupinambá, liderada por Cunhambebe, chefe da aldeia de Angra dos Reis e soberano desta Nação, convocou a Confederação dos Tamoios, reunindo guerreiros de várias aldeias Tupinambá e de outras etnias.

Contudo, Padre José de Anchieta acordou um suposto tratado de paz (Tratado de Iperoig) entre os Tupinambá e os colonizadores portugueses, pois este tratado só foi cumprido pelo lado dos indígenas, que foram massacrados pelos europeus.

Suprimidos pela voraz expansão colonizadora europeia e transformações do mundo contemporâneo, os Tupinambá desapareceram, integrando-se à nova realidade ou fugindo para o sertão e mesclando-se, deixando como legado alguns costumes, sabedorias e nomenclaturas, que hoje são guardadas pelas populações tradicionais de pescadores, extrativistas da floresta e pequenos agricultores – os caiçaras de Ubatuba.

O caiçara, originado da mistura racial branco/índio/negro, é um homem que vive essencialmente das águas, habita em geral a margem dos rios, os estuários, os manguezais ou a beira da praia, e por isso detém grande conhecimento sobre estes ambientes' (BRANCO, 1992, p. 45).

Assim, além da presença dos índios brasileiros e dos brancos europeus, os caiçaras de Ubatuba têm suas origens também nos negros africanos.

Embora coibida em 1833, pela Lei Euzébio de Queiroz e mais tarde em 1888, pela Lei Áurea, a escravidão foi uma prática constante durante bastante tempo nas terras de Ubatuba. Segundo OLIVEIRA (1977, p. 32), o tráfico de negros proveniente da África permaneceu na Vila, com navios negreiros desembarcando nas praias de Fortaleza, Caçandoca e Ubatumirim, onde eram conduzidos às fazendas do Vale do Paraíba.

Os escravos fugidos e/ou alforriados e seus descendentes agruparam-se em áreas denominadas Quilombos, vivendo da agricultura e da pesca, enriquecendo ainda mais a cultura local com sua sabedoria e cultura. Atualmente existem 3 Quilombos reconhecidos no município (FIGURA 12. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE UBATUBA), localizados nas Praias de Caçandoca (litoral sul), Camburí (litoral norte) e no Sertão da Caixa.

Uma prática agrícola entre os quilombolas da região era o 'pousio da terra', que consistia na abertura de clareiras na floresta e na plantação e que, depois, era deixada em repouso para que a terra pudesse recuperar nutrientes. O 'mutirão' chamado entre os caçandocas de 'pitirão' e 'ajutório', era realizado nos trabalhos de roça, na construção das casas e no fabrico de canoas. Após o término dos trabalhos, realizava-se a 'função', que consistia no oferecimento de comida e bebida ao beneficiário e que era consumida pelos colaboradores em meio a uma dança chamada 'bate-pé' (SMA/SP, 2005, p.20).

Estas características das comunidades tradicionais de Ubatuba - cuja história e modo de vida estão intimamente relacionados à terra e ao mar, espaços preciosos que inspiram sua cultura e dão sustentação a suas vidas - revelam um grande potencial para a preservação da zona costeira, na medida em que carregam hábitos e práticas mais sustentáveis de uso e ocupação, principalmente quando comparados ao modelo moderno de desenvolvimento humano.

Segundo DIEGUES & ARRUDA (2002), as comunidades tradicionais podem ser definidas a partir de critérios como o conhecimento aprofundado sobre a natureza e seus ciclos, o uso de técnicas simples e artesanais, uma forte identidade cultural vinculada a sua histórica presença no território, a importância da unidade familiar, o uso coletivo do espaço, a prática de atividades de subsistência, dentre outros.

Além da grande habilidade na construção de canoas, remos, cestos e esteiras (resquícios da tradição indígena), o caiçara confecciona redes de pesca utilizando fibras vegetais, constrói covos (armadilhas para captura de peixes), usa plantas medicinais e, junto à sua família, vive de maneira simples, em habitações de pau-a-pique cobertas de sapê, alimentando-se da pescaria (cujo prato principal é o Azul Marinho: peixe com banana) e da caça, da extração vegetal e da pequena agricultura de subsistência, principalmente mandioca e banana (DIEGUES & ARRUDA, 2002; SMA/SP, 2005).

A organização social das comunidades caiçaras não diferenciava trabalho de lazer, pois não eram vistas como atividades absolutamente opostas. A terra não tinha valor mercantil, mas de uso, e os seus limites e direitos eram, respeitados, embora não houvesse escritura de compra e venda. O ideário de comunidade sobrevivia através de práticas solidárias como mutirões nas colheitas e a divisão dos resultados (SMA/SP, 2005, p. 22)

As práticas de solidariedade e de mutirão, que podem renascer nas escolas a partir da pesquisa sobre as comunidades caiçaras, podem tornar-se atividades constantes e prazerosas para os estudantes, despertando os valores da fraternidade e do cuidado, da responsabilidade compartilhada e de cidadania.

Para o músico Luís Perequê²⁶ a cultura caiçara tem um potencial enorme para o cuidado ambiental.

A cultura caiçara se dá exatamente no que se chama preservação ambiental, porque estas comunidades estão aqui há mais de 300 anos, e as matas estão aqui para hoje a discussão ambiental lutar por elas. Isto prova que não são os caiçaras os detonadores da mata. (...) Os caiçaras utilizam a mata para construir canoas, que usam para pescar. (...) e é claro que eles também têm problemas de educação, mas é mais por falta de informação (PEREQUÊ, comunicação pessoal, 2008).

Ainda para o músico acima citado, a cultura caiçara vincula-se à preservação também pelo seu potencial enquanto elemento do 'turismo cultural', uma vez que 'nossa região não comporta grandes fábricas'.

²⁶ Entrevista concedida em 2008 em Paraty.

Nós temos uma certa urgência em nos educar para saber o que é manifestação cultural e produto cultural. Nós precisamos melhorar nosso produto cultural, que é nossa 'moeda de troca'. Nossa região é turística, até porque é toda tombada para a preservação ambiental. (...) Nós precisamos de um turismo ecológico, não apenas de praia e cachoeira, mas aquele que envolve a cultura. E nós não podemos confundir desenvolvimento com atropelamento, é preciso que passado e futuro se complementem. A raiz te dá uma garantia da flor! (PEREQUÊ, comunicação pessoal, 2008).

Neste sentido, o despertar para o conhecimento e valorização da cultura tradicional caiçara é fundamental nas escolas, bem com o incentivo ao diálogo com as demais culturas. O músico cita como uma das coisas importantes ocorridas neste sentido de valorização da cultura caiçara foram as pesquisas acadêmicas.

Uma das coisas mais bonitas de se ver é o Diegues [pesquisador da diversidade cultural e biológica] conversando com um pescador. Isso me dá a garantia que a cultura será preservada. Vejo o cara estudar aquilo que o outro é! (PEREQUÊ, comunicação pessoal, 2008).

E isso pode e deve ser feito também pelas escolas! A cultura caiçara é riquíssima não apenas em seus elementos materiais, que certamente podem contribuir significativamente com a sustentabilidade da ocupação humana na região, mas também em seus elementos imateriais, como os valores presentes nos mutirões (como já citamos), na relação com a mata e o mar, em suas músicas e danças.

Segundo DIEGUES (1983, p. 17) as praias de Ubatuba que possuem comunidades caiçaras (FIGURA 13. PESCADOR EM SUA CANOA NA PRAIA DO ITAGUÁ) são (do litoral norte para o sul): Camburi, Picinguaba, Ubatumirim, Felix, Barra do Portinho, Enseada, Saco do Ribeira, Lazaro, Fortaleza, Maranduba e Saco das Bananas.

CAMARGO (1994) relata que a população caiçara também desenvolve atividades de artesanato como complemento às suas atividades de cultivo e pesca.

São trabalhos belíssimos utilizando a taquara, palha, barro, madeira (caxeta, tucum, bicuíra, guaiçá, cajarana, ipê e ubá, dentre outras) e fibras (xaxim, bananeira, timbopeva, dentre outras) (CAMARGO, 1994, p. 32).

A mesma autora cita as festividades tradicionais que misturam a cultura indígena, a africana e a europeia-católica, como a Festa de São Pedro Pescador (FIGURA 14. FESTA DE SÃO PEDRO PESCADOR) e a Festa do Divino Espírito Santo, com procissões (terrestres e marítimas), lendas, músicas e danças. Entre as danças destaca-se o Fandango, a Andorinha, o Trançado, a Marafa e Xiba (com viola e rabeça).

O município foi fundado em 1637, como 'Vila Nova da Exaltação da Santa Cruz do Salvador de Ubatuba', mediante a doação de terras da portuguesa Dona Maria Alves. Os colonizadores europeus (portugueses, ingleses, holandeses, franceses, alemães) passaram então a estabelecer pequenos comércios, engenhos de cana-de-açúcar, serrarias, estaleiros, dentre outros.

A cidade passou por várias decadências e ascendências ao longo de sua existência, acompanhando a história brasileira e os percalços políticos e econômicos locais.

Durante os séculos XVII e XVIII, a cidade de Ubatuba foi impulsionada pela produção e comercialização do açúcar, pelo tráfico de escravos e pela sua função de entreposto para abastecimento de mercadorias e escoamento do ouro da região mineira (SMA/SP, 2005, p. 14).

Logo em seguida veio o ciclo econômico de produção, escoamento (do Vale do Paraíba) e exportação do café, pelo Porto de Ubatuba, trazendo grande desenvolvimento à cidade. Em decorrência de norma que obrigava o café para exportação a passar pelo Porto de Santos, Ubatuba foi sendo gradativamente abandonada, permaneceu isolada até meados da década de 30.

Se por um lado, o isolamento da cidade constituía-se em um empecilho ao chamado progresso, por outro permitiu a proteção e o fortalecimento das comunidades caiçaras e quilombolas. Contudo, a abertura de novas estradas (especialmente a BR 101) e melhoria das antigas, entre as décadas de 50 e 70, facilitou o acesso ao litoral norte paulista e a instalação do Porto de São Sebastião e do Terminal Marítimo de Petróleo da Petrobrás ampliando a oferta de trabalho. Estes empreendimentos foram responsáveis pelos grandes impactos ambientais (entenda-se naturais e culturais) ocorridos desde então na região.

Com a ampliação dos meios de comunicação, a abertura das grandes auto-estradas, a construção da rodovia Rio-Santos e das demais rodovias, o surgimento do turismo, a especulação imobiliária e a ampliação das atividades urbanas, o isolamento da região é rompido e a organização social e cultural caiçara é fortemente abalada (SMA/SP, 2005, p. 22).

Além disso, a implantação do Parque Estadual da Serra do Mar e da Serra da Bocaina dificultou a permanência das comunidades nas suas áreas de origem.

A construção da BR 101, a estrada conhecida como Rio-Santos trouxe, além da degradação ambiental, intensa degradação social das comunidades tradicionais, pois o turismo foi intensificado, trazendo para a cidade a prática da segunda residência e do turismo de veraneio, gerando conflitos de uso e ocupação por meio da grilagem de terras, da ocupação de áreas protegidas e do adensamento urbano.

O desenvolvimento industrial do Vale do Paraíba, centrado em São José dos Campos, estimulou o crescimento da região, provocando o aumento da população dos municípios do Litoral Norte e foi responsável pela intensificação do processo de urbanização e pela ocupação de vastas áreas da mata Atlântica (SMA/SP, 2005, p.6).

Para Luís Perequê²⁷, a BR 101 embora tenha sido idealizada enquanto um projeto turístico, 'antes da população residente se conscientizar sobre o que estava acontecendo, veio a especulação imobiliária'.

Os usos contraditórios e sem planejamento dos espaços vem comprometendo a qualidade ambiental dos rios e das praias (utilizadas para lazer e turismo) e a qualidade de vida da população (mau cheiro, enchentes, redução dos estoques pesqueiros e vetor de doenças).

A expansão do turismo, sobretudo a de segunda residência, promoveu o desenvolvimento de outra atividade econômica - a construção civil, que foi e ainda é atividade constante no município, atraindo populações do interior de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia. Esta atividade, além de promover significativo aumento populacional, ocorre de forma irregular e mal planejada sobre os recursos naturais locais, acarretando acentuada desorganização urbana.

²⁷ Entrevista concedida em 2008 em Paraty/RJ.

Veremos no Capítulo 6 que uma das características das famílias que freqüentam a escola é que grande parte delas é de migrantes. Isto tem grande impacto na cultura local e na escola, na medida em que outros modos de habitar o espaço e mesmo de educar as crianças entram em conflito com os modos locais. Por outro lado, a diversidade cultural que acaba por configurar-se na cidade, traz um processo de enriquecimento social.

A especulação imobiliária estimulada pela expansão da prática da segunda residência e construção de prédios de veraneio inflaciona o preço das áreas ocupáveis da planície da cidade, expulsando as populações residentes, especialmente as mais carentes, para os sertões e áreas de preservação ambiental.

Um bom exemplo é a cabeceira do Rio Grande de Ubatuba, manancial responsável por 88% do abastecimento urbano do centro-oeste, construído pela SABESP (Sistema de Abastecimento e Saneamento Básico de São Paulo). “Na sua nascente, foram cadastradas 90 ocupações, desde moradias de baixa renda até residências de classes média e alta, voltadas para o veraneio” (LITORAL VIRTUAL, 2002).

O abastecimento de água na maioria das comunidades é feito de forma alternativa, ou seja, são dispostos canos nas cabeceiras dos rios para coleta de água, os quais percorrem os corpos d’água de maneira desorganizada, causando grande impacto paisagístico. Além disso, a água é consumida sem tratamento apropriado.

Por outro lado, segundo dados do Pró-Água da Secretaria Estadual de Saúde do estado de São Paulo, os limites de cloro na água tratada da SABESP muitas vezes está acima do permitido, causando danos à saúde humana e ambiental.

O tratamento do esgoto pela SABESP atende apenas 28% da população, situação que se agrava durante a alta temporada, comprometendo a balneabilidade das praias e prejudicando a saúde de moradores e turistas.

Esta situação reforça a importância da escola exemplificar formas adequadas de captação e tratamento da água e dos efluentes, auxiliando os alunos a conhecer os impactos causados e as tecnologias apropriadas.

Segundo o CENSO de 2005 o município possui, atualmente, cerca de 80 mil habitantes, contudo, por ser uma Estância Balneária, durante a temporada de férias e feriados, sua população aumenta em até 5 vezes, o que certamente lhe confere características distintas nestes períodos.

Os principais impactos ambientais encontrados em Ubatuba são: o desmatamento e o risco de erosão nas encostas, os conflitos de uso e ocupação do solo, a alteração dos costumes locais, a sobreexploração da fauna e a contaminação de águas, cujos fatores causais estendem-se desde a especulação imobiliária promovida, sobretudo pelo turismo e as segundas residências, passando pela pesca indiscriminada e em locais proibidos, a extração mineral e a presença do porto e das marinas. (AFONSO, 1999, p. 141)

A taxa do crescimento populacional diminuiu de 5,18% ao ano em 1991 para 3,18% ao ano em 2005, e a taxa de urbanização encontra-se estabilizada desde a década de 90, em cerca de 97% (FUNDAÇÃO SEADE²⁸). A migração é uma das maiores responsáveis pelo aumento populacional.

A agricultura, a pesca e a maricultura no município são realizadas, sobretudo pelas comunidades tradicionais. Segundo a Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca (SMAPA), atualmente o setor agrícola é constituído por cerca de 150 famílias, o setor pesqueiro por 2000 famílias e a o setor de maricultura por 45 famílias.

A agricultura é caracterizada por regime familiar de pequeno porte (feijão, milho, abóbora, mandioca, entre outros hortifrutigrangeiros), sendo que as principais produções locais são a banana e o gengibre, com grande potencial de exportação para produtos certificados (orgânicos e sócio-ambientais, etc.), além da região apresentar características ótimas para o plantio de flores tropicais, pupunha, jussara, entre outras (SMAPA, 2006, p. 4).

Destacam-se os trechos de produção agrícola entre Maranduba e Praia Dura, Mato Dentro e Ipiranguinha, além de outras baixadas, como são os casos de Promirim, Ubatumirim e Camburí. Destaca-se ainda o Sertão do Taquaral (SMA/SP, 2005, p. 69).

²⁸ Sistema Estadual de Análise de Dados do Estado de São Paulo

A seguir, apresentamos o calendário de plantio, elaborado junto aos agricultores, pela SMAPA. O mesmo pode ser utilizado enquanto orientação à merenda escolar, para o próprio plantio das escolas, bem como para a pesquisa e o estudo em sala de aula. A SMAPA realiza algumas atividades com as escolas, assim como a empresa responsável pela merenda escolar utiliza alguns produtos agrícolas locais, os quais serão mencionados no capítulo 6.

TABELA 1. CALENDÁRIO AGRÍCOLA DE UBATUBA (Fonte: SMAPA,2006)

Mês	Plantio
Janeiro	Batata doce, feijão, cana de açúcar
Fevereiro	Amendoim, feijão, batatinha, banana e trigo
Março	Mandioca, alho, cebola, trigo, centeio, aveia, tomate e feijão de corda
Abril	Milho, cebola, mandioca e legumes
Maio	Oliveira, abacaxi, alho e erva mate
Junho	Semear e plantar cereais e forrageiras
Julho	Batata doce, centeio, trigo, cevada e tomate
Agosto	Batatinha, mandioca, batata doce, verduras, milho e feijão
Setembro	Feijão, milho araruta, café, flores
Outubro	Milho, algodão, amendoim, chá da índia
Novembro	Chá, soja. (terminam os plantios de algodão e mandioca)
Dezembro	Batata, abacaxi, feijão, café, chá e banana.

A mandioca é um produto da terra bastante importante não apenas na dieta das comunidades caiçaras, mas promotora de manifestações culturais bastante relevantes na região, como aquelas que ocorrem nas casas de farinha. Trata-se de uma demonstração coletiva de um valor humano muito significativo para aqueles que estão em fase de aprendizagem social.

A EMEFB do Sertão do Ubatumirim promove, como veremos adiante, uma festa muito bonita a partir da mandioca e seus derivados. Outras escolas deveriam se envolver nesta atividade tão fundamental para o conhecimento e a valorização da cultura caiçara.

Ubatuba é o 3º produtor de pescado do estado de São Paulo.

A pesca vem sofrendo com a diminuição dos estoques das principais espécies econômicas, sendo imprescindível que essa produção tenha seu aproveitamento otimizado. A produção pesqueira estimada para o município de Ubatuba representou, em 2004, 10,2% do total capturado no Estado de São Paulo (SMAPA, 2006, p.4).

O calendário de pesca a seguir, foi elaborado junto aos pescadores, pela SMAPA. O mesmo pode ser utilizado enquanto orientação à merenda escolar, bem como para a pesquisa e o estudo em sala de aula.

TABELA 2. ESQUEMA DO CALENDÁRIO DE PESCA DE UBATUBA (Fonte: SMAPA,2006)

Pescado	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Anchova					X	X	X					
Cação	X	X	X	X								
Camarão rosa	X	X				X	X	X	X			X
Camarão 7 barbas				X	X	X	X	X	X			
Carapau		X	X	X								
Corvina				X	X	X	X	X	X			
Espada	X	X	X									X
Lula	X	X	X									X
Mexilhão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sardinha	X	X	X	X	X	X						
Sororoca				X	X	X	X	X				
Tainha					X	X	X					

Além da agricultura e pesca, Ubatuba se destaca na maricultura, “sendo um dos principais pólos do Estado de São Paulo, apresentando excelentes condições geográficas e uma produção de mexilhões crescente em fazendas marinhas” (SMAPA, 2006, p. 4)

Desta forma, considerando as atividades acima descritas, as escolas devem buscar sua segurança alimentar e a valorização cultural (sobretudo a local, sem deixar de considerar a diversidade existente), tendo atenção aos seguintes aspectos:

- 1) Privilegiar alimentos produzidos e pescados em Ubatuba e na região, associado à promoção da culinária regional,
- 2) Envolver os alunos na pesquisa, produção agrícola e pesqueira locais, utilizando esta atividade pedagogicamente;
- 3) Realizar (e/ou participar de) festas e atividades abertas às comunidades para trocas de experiências culinárias, mutirões de produção agrícola, encontro de pescadores, entre pais/mães migrantes; dentre outros.

Outro fator relevante na cidade é a questão da religiosidade, que tem certa influência nas escolas, como veremos no capítulo seguinte. A cultura caiçara, por sua própria constituição histórica, é bastante ligada à religião católica, manifestada, por exemplo, nas festividades como as do ‘Divino’ e de ‘São Pedro’ e na tradição familiar. Com a chegada dos migrantes e turistas, bem como a crescente diversidade de crenças no Brasil, uma outra religião vem tomando conta da população da cidade, a evangélica.

Para a construção de uma cultura da paz, vital para a sustentabilidade humana, é preciso conviver com a diversidade, sabendo respeitar crenças e suas decorrências culturais. A escola já desempenhou uma função domesticadora no passado, inclusive com relação à religião, mas atualmente é preciso que ela seja imparcial, promovendo estudos e discussões e facilitando diálogos.

Mas atenção: isso não quer dizer que não sejam discutidos os assuntos relacionados à religião ou ao folclore (para muitas religiões alguns mitos e lendas populares são considerados alheios à seu dogma), até porque fazem parte da cultura brasileira e de Ubatuba, tendo valor histórico e educativo profundos. A apresentação dos fatores culturais,

muitos deles ligados à religião, aos alunos, são vitais para a promoção da cultura de paz, ou seja, da emergência de valores humanos como respeito e ética.

A Secretaria Municipal de Educação deve ser a grande promotora das discussões acima levantadas, encontrando espaços para reflexão, informação e apoio ao professorado.

De forma a ordenar o espaço e promover a gestão do município, alguns documentos regionais e locais (vinculados à políticas nacionais) podem ser destacados: o Plano de Bacias do Litoral Norte (1997), o Zoneamento Econômico-Ecológico do setor do Litoral Norte (2004), o Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (Fase 1, 1997 e 2, 2006) e o Plano Diretor da cidade de Ubatuba (2006). Estes documentos trazem constatações importantes quando refletimos sobre a sustentabilidade escolar.

Segundo a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (PNRH/SP, 1991), a Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Litoral Norte – UGRHI-03, ou Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (BH-LN), onde Ubatuba está inserida.

Limita-se a nordeste com o Estado do Rio de Janeiro, a noroeste com a UGRHI Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira, a sudoeste com a UGRHI Baixada Santista e Alto Tietê e a sudeste com o Oceano Atlântico. Esses limites compreendem 1.977 km², abrangendo integralmente o território de quatro municípios: Ubatuba (682 km²), Caraguatatuba (480 km²), São Sebastião (479 km²) e Ilhabela (336 km²) (IPT, 2001).

Ubatuba detém 11 das 34 bacias hidrográficas do Litoral Norte e, embora não haja um único rio percorrendo os 4 municípios do litoral norte, elas foram agrupadas devido à configuração similar dos seus aspectos físicos (por exemplo: os rios nascem no PESH e deságuam no Oceano Atlântico), biológicos (por exemplo: diversidade de fauna e flora) e humanos (por exemplo: a ocupação histórica da região).

O Plano de Bacias do Litoral Norte conta com um Comitê de Bacias Hidrográficas (CBH-LN), que promove a gestão dos recursos hídricos da região e, inclusive, orienta a destinação de financiamento de projetos locais e regionais para a preservação dos recursos hídricos, com o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO – Estado de São Paulo).

Mais do que isso, atualmente constitui-se em importante instância articuladora e integradora das instituições governamentais e não-governamentais.

Dentre suas Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, destaca-se o Grupo de Trabalho em Turismo e Educação Ambiental – GTEA, que atualmente visa analisar os projetos de EA já desenvolvidos e em desenvolvimento, na perspectiva de promover maior eficiência nos resultados destes projetos (muitos deles desenvolvidos nas escolas municipais).

A identificação de cada escola em sua bacia hidrográfica revela aspectos particulares para sua construção e atuação pedagógica, além disso, a unidade escolar pode contribuir em muito para a gestão da BH onde está localizada. Discutiremos isso mais à frente.

Elaboramos um mapa das BH de Ubatuba, localizando as EMEFB (FIGURA 15. MAPA DA LOCALIZAÇÃO DAS EMEFBs NAS BHs DE UBATUBA). Abaixo descrevemos os principais problemas e potencialidades²⁹ de cada BH, que servirão de subsídios para o trabalho da EA nas escolas.

Bacia Hidrográfica 1. Rio das Bicas/Fazenda

- ❖ Escolas: EMEFB Iberê Ananias (Picinguaba) e EMEFB do Camburí
- ❖ Principais praias: Cambury, Brava de Cambury, Picinguaba, da Fazenda e Brava da Almada
- ◆ Bairros com população tradicional caiçara e quilombola;
- ◆ Maior área protegida pelo PESM- presença do Núcleo Picinguaba;
- ◆ Pesca e agricultura familiar;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação irregular, captação de água alternativa, conflitos ocasionados por restrições legais (Erosão Cambury - Drenagem).

²⁹ Estas informações foram disponibilizadas ao público em formato de apresentação do programa Power Point, pela Secretaria Executiva do Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, e foram apresentadas pela pesquisadora durante a Semana de Educação de Ubatuba de 2007 aos professores da rede municipal de ensino.

Bacia Hidrográfica 2. Rio Ubatumirim, Iri e das Onças

- ❖ Escolas: EMEFB Manoel Inocêncio (Sertão do Ubatumirim)
- ❖ Principais praias: Ubatumirim
- Bairros com população caiçara;
- Presença do PESH;
- Agricultura forte (mandioca, banana, hortifruti) e pesca artesanal familiar;
- Problemas: saneamento, captação de água alternativa, ocupação irregular – APP.(Erosão/Drenagem/Agricultura – Sertão do Ubatumirim). Mineração.

Bacia Hidrográfica 3. Rio Quirim e Puruba

- ❖ Escolas: EMEFB José Belarmino Sobrinho (Poruba)
- ❖ Principais praias: Puruba
- Bairros tradicionais caiçara;
- Presença do PESH;
- Agricultura forte (mandioca e banana), pesca artesanal;
- Problemas: saneamento, captação de água alternativa, ocupação irregular - APP. Mineração (Sertão Cambucá).

Bacia Hidrográfica 4. Rio Prumirim

- ❖ Escolas: Escola da Aldeia Tembiquai
- ❖ Principais praias: Prumirim
- Bairros com população caiçara, aldeia indígena, condomínio na Praia do Prumirim (presença de caseiros locais e migrantes),
- Economia ligada à pesca e serviços direcionados ao turismo;
- Problemas: saneamento, captação de água alternativa, ocupação irregular APP.

Bacia Hidrográfica 5. Rio Itamambuca

- ❖ Escolas: EMEFB Honor Figueira
- ❖ Principais praias: Itamambuca e Vermelha do Norte
- ◆ Bairros com populações caiçaras e migrantes de vários estados, condomínio com moradores fixos e temporários (presença de caseiros locais e migrantes);
- ◆ Economia diretamente ligada ao turismo (restaurantes, pousadas, hotéis e quiosques);
- ◆ Presença da ETA Itamambuca;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação irregular em APP, exploração imobiliária, balneabilidade (Rio), conflitos e Erosão, Agricultura e Mineração Artesanal.

Bacia Hidrográfica 6. Rio Indaiá/Capim Melado

- ❖ Escolas: EMEFB Richard Juarez Gobbi, EMEFB José Souza Simeão, EMEFB Profa. Marina Salete do Amaral.
- ❖ Principais praias: Barra Seca e Perequê-açú
- ◆ População de migrantes, população tradicional, turistas e veranistas (grande densidade populacional e de casas de segunda residência);
- ◆ Presença de mercados, restaurantes, hotéis, pousadas, bares etc.;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação em APP, despejos de lixo e sucata no interior dos cursos d'água.

Bacia Hidrográfica 7. Rio Grande

- ❖ Escolas: EMEFB Olga Gil, EMEFB José de Anchieta, EMEFB Prof. Silvino Teixeira, EMEFB Aguinaldo Salinas, EMEFB Madre Maria da Glória, EMEFB Gov. Mário Covas, EMEFB Prof. José Celestino Aranha (atual EMEFB Maestro Pedrinho), EMEFB Profa. Maria Josefina Giglio da Silva, EMEFB Profa. Altimira da Silva Abirached.
- ❖ Principais praias: Matarazzo, Iperoig, Cruzeiro e Itaguá

- ◆ Este rio abastece mais de 90% da população central do município de Ubatuba (captação pé da serra).
- ◆ Bairros caracterizados por população urbana com grande densidade populacional, muitos migrantes e familiares das comunidades caiçaras;
- ◆ Lixão de Ubatuba; ETA Carolina e ETE Estufa II e Ipiranguinha;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação desordenada ao longo dos rios, alto impacto antrópico, lançamento de lixo ao longo dos rios, assoreamento =>bacia mais impactada. (Contaminação de água por agrotóxico).

Bacia Hidrográfica 8. Rio Perequê-Mirim

- ❖ Escolas: EMEFB Profa. Maria da Cruz Barreto, EMEFB Maria da Cruz de Oliveira, EMEFB Semíramis Prado.
- ❖ Principais praias: Enseada, saco da Ribeira, Perequê-mirim, Flamengo, Sete fontes, Sununga
- ◆ Bairros com população mista - migrantes (vários estados), população tradicional e turistas;
- ◆ Presença de marinas, economia baseada na pesca, agricultura e serviços náuticos (turismo);
- ◆ Emissário Enseada e ETE Toninhas;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação em APP, captação de água alternativa, marinas lançam esgotos no rio/praias – risco à saúde. Mineração.

Bacia Hidrográfica 9. Rio Escuro/Comprido

- ❖ Escolas: EMEFB Maria das Dores Carpinetti, EMEFB Prof. Ernesmar de Oliveira e EMEFB da Fortaleza.
- ❖ Principais praias: Lázaro, Domingas Dias, Brava, Vermelha e Fortaleza
- ◆ Bairros com ocupação mista- indígena, tradicional caiçara, presença de vários condomínios (presença de caseiros locais e migrantes);

- ◆ Economia baseada na pesca, agricultura e serviços relacionados ao turismo;
- ◆ ETA-Sabesp (Vermelha dos Sul);
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação em APP, captação de água alternativa.

Bacia Hidrográfica 10. Rio Maranduba/Araribá

- ❖ Escolas: EMEFB Agostinho Alves da Silva, EMEFB Sebastiana Luiza de O. Prado, EMEFB Profa. Virgínia Melle da Silva Lefreve e EMEFB do Bonete
- ❖ Principais praias: Bonete, Lagoinha, Sapé, Maranduba, Caçandoca
- ◆ Bairro com população Caiçara, quilombola e migrantes, Vários condomínios;
- ◆ Economia baseada na pesca, agricultura e principalmente de serviços relacionados ao turismo, sítio arqueológico;
- ◆ ETA-Sabesp(Maranduba);
- ◆ Problemas: saneamento (esgoto cruza o bairro), captação de água da SABESP e alternativa (problemas de saúde), ocupação em APP e invasão do PESM.

Bacia Hidrográfica 11. Rio Tabatinga

- ❖ Escolas: não há
- ❖ Principais praias: Prata, da Ponta e Figueira
- ◆ Bairros com ocupação mista - tradicional, vários condomínios (presença de caseiros locais e migrantes);
- ◆ Economia baseada principalmente em serviços relacionados ao turismo;
- ◆ Problemas: saneamento, ocupação em APP, captação de água alternativa (problemas de saúde).

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro define, entre as estratégias para utilização racional da zona costeira, dentre outros, o zoneamento ecológico-econômico (ZEE). O ZEE do Litoral Norte foi elaborado pelo Grupo Setorial do Litoral Norte, e regularmente estabelecido pelo DECRETO Nº 49.215, de 7 de dezembro de 2004.

Para a faixa terrestre existe um zoneamento em 6 áreas (da mais à menos restritiva – Z1 a Z5, sendo que a Z4 dividi-se em 2 tipos), orientando o processo de ordenamento territorial, necessário para obtenção das condições de sustentabilidade do desenvolvimento da zona costeira regional. Estas áreas foram escolhidas a partir de suas características atuais de preservação, uso e ocupação, bem como do que foi delineado para elas quando de sua efetivação.

O Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, em sua fase 2, foi elaborado em 2005/2006 e aprovado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). Baseou-se na caracterização dos aspectos físicos e climáticos, na avaliação ecológica³⁰ e na análise sócio-econômica, além de incluir o inventário das trilhas e atrativos do parque, entre os quais, seu patrimônio cultural. Definiu e regulamentou o zoneamento do Parque, com destaque a criação de 3 zonas que concentram os maiores problemas e conflitos do seu território e 11 Áreas Prioritárias de Manejo, principalmente para regularização fundiária, ecoturismo e interação sócio-ambiental, além de apoio à fiscalização e visitação das trilhas.

É relevante destacar que o processo de estabelecimento do PESM significou, em muitas comunidades, um conflito significativo para o uso tradicional das áreas protegidas, uma vez que o modelo de constituição do parque segue uma abordagem conservacionista de unidades de conservação. Desta forma, criou-se entre a população um preconceito com o que foi chamado de 'ambiental'. Embora o discurso ambientalista tenha evoluído no sentido da integração do social pelo ambiental, ainda existe resistência por ambas as partes (população e órgão gestor do PESM).

O Plano Diretor da cidade de Ubatuba foi desenvolvido durante o ano de 2006 e elaborado sob uma perspectiva participativa, mais por exigência da lei nacional. Embora importante para o direcionamento para o uso e a ocupação do município, o processo pecou pela falta de metodologia para envolvimento da população e condução das discussões.

30 As pesquisas realizadas identificaram a presença de 373 espécies de aves (21% do que ocorre no Brasil e mais da metade do que ocorre na Mata Atlântica), sendo que 42 espécies estão ameaçadas de extinção. Foram identificadas mais de 1200 espécies de plantas.

Dentre as definições para a educação, citamos especialmente aquelas referentes à autonomia das unidades escolares quanto à adequação à realidade das comunidades atendidas, bem como à natureza e cultura do município:

SEÇÃO II: DA EDUCAÇÃO

Art. 204 - São objetivos da política pública da Educação:

- Assegurar a autonomia de instituições educacionais quanto às propostas pedagógicas e aos recursos financeiros necessários à sua manutenção, conforme artigo 12 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Promover a construção da identidade de cada unidade escolar, com base nos anseios da Comunidade atendida e no momento histórico atual.

(...)

Art. 205 – São diretrizes da política pública da Educação:

(...)

VI. Garantir que os currículos:

- partam da observação da realidade local, análise dos problemas, recursos e soluções, de maneira que a educação seja um fator relevante para o desenvolvimento local;
- adequem-se a cada faixa etária e/ou nível de desenvolvimento sócio-cognitivo dos educandos;
- adequem as práticas pedagógicas dos educadores à construção de competências necessárias à inserção do cidadão na sociedade;
- voltem-se para a preservação dos recursos naturais, socioculturais e paisagísticos do Município;
- privilegiem a vida saudável com relação a alimentação, higiene, prática esportiva, potencial intelectual, artístico, ético e espiritual.

O Movimento Socioambientalista no Litoral Norte e em Ubatuba tem crescido nas últimas décadas e, atuando de forma separada ou conjunta, diversas ações vêm sendo feitas para minimizar os impactos ambientais, que são também sociais.

Em 1999 foi criado o Coletivo de Entidades Ambientistas de Ubatuba (CEAU), que participa da Rede de Entidades Ambientistas do Litoral Norte (REAL-Norte), da Rede Brasileira da Mata Atlântica e da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA). Constituído de 12 organizações não-governamentais, o CEAU busca atuar nas políticas públicas do município e da região, de forma articulada e estratégica.

Os espaços de participação da Sociedade Civil Organizada nas políticas públicas e em projetos têm se ampliado, e inclusive pode-se dizer da relevância de sua atuação em Ubatuba, seja em parcerias com os órgãos governamentais ou em iniciativas próprias, desenvolvendo atividades fundamentais nas mais diversas áreas.

Este é o caso da Associação Socioambientalista Somos Ubatuba - ASSU, que vem realizando projetos em parceria com as escolas, inclusive relacionados às questões do cuidado com as águas. O Instituto de Permacultura da Mata Atlântica é outra instituição que merece destaque, já que desenvolve em seu espaço tecnologias sustentáveis voltadas à realidade local, promovendo cursos e realizando projetos de permacultura, agroecologia, dentre outros.

A 'Agenda 21 do Litoral Norte: Integrar e Mobilizar' é um projeto financiado pelo Fundo Nacional de Meio Ambiental – FNMA, estabelecido na região desde 2004, cujo proponente é a Prefeitura Municipal da Ilha Bela, com diversas parcerias governamentais e não governamentais. Tem o objetivo de construir participativamente uma agenda ambiental comum para o litoral norte. Em Ubatuba (assim como nos outros 3 municípios do Litoral Norte) foi criado o Fórum da Agenda 21 Municipal, agregando diversas entidades governamentais e não governamentais, além de empresários e comerciantes locais.

Dentre as instituições que interferem na dinâmica cultural da cidade e merecem destaque, incluímos ainda o Aquário de Ubatuba e o Projeto Tamar, por constituem-se atrativos turísticos e importantes centros educativos disponíveis às escolas locais e regionais.

As Escolas de Ubatuba

Segundo dados do Censo 2005 do MEC³¹, existem 30 Escolas Municipais de Ensino Fundamental Básico - EMEFB (de 1ª a 4ª série), sendo que 22 estão localizadas na zona urbana e 8 na zona rural. Estas escolas atendem cerca de 7.157 alunos, de um total de 13.602 alunos matriculados nos estabelecimentos de ensino fundamental (de 1ª a 8ª série) municipais e estaduais de Ubatuba.

A rede municipal de ensino dispõe de 269 professores do ensino fundamental de 1ª a 4ª série, bem como monitores que desenvolvem atividades diversas relacionadas à arte, esporte e música nas unidades escolares.

³¹ Utilizamos a data base da pesquisa realizada nas escolas, no entanto em 2008 mais 2 escolas novas foram construídas. Falaremos delas à frente.

Considerando que a cada aluno do ensino fundamental atendido pela rede municipal possui no mínimo 3 membros em sua família, as EMEFB's atingem cerca de 21 mil pessoas além dos professores e funcionários e seus familiares Assim, estas escolas envolvem mais de 35% dos habitantes de Ubatuba, indicando seu grande potencial educativo.

Acompanhando a história da cidade, o ensino formal também teve momentos de abandono e de investimento. A primeira escola do município foi fundada em 1875 pelo Dr. Esteves da Silva, personalidade bastante expressiva e importante para a educação municipal. Localizada no Largo da Matriz – Igreja Nossa Senhora da Conceição, a 'Eschola Noturna do Atheneu Ubatubense', se destacava em sua época pelas propostas curriculares de igualdade de gênero e uso das emoções, da moralidade e das reflexões sobre o povo ubatubense (OLIVEIRA, 1977, p. 164). Funcionava como centro social, litero-musical e recreativo, proporcionando benefícios educacionais para a população menos favorecida da cidade.

O autor acima citado (p. 165) ainda destaca a fundação de um dos mais antigos estabelecimentos de ensino do estado, o Educandário Estadual iniciado por Francisco de Paula Cortez em 1896, chamado Grupo Escolar 'Dr. Esteves da Silva' (FIGURA 16. ESCOLA DR. ESTEVES DA SILVA EM 1896 E 2007), contando apenas com uma seção masculina, localizado as margens do Rio Grande de Ubatuba. No ano seguinte foram anexadas três escolas femininas nos bairros do Itaguá, centro e Perequê-açú, que somente em 1908 foram incluídas no mesmo prédio.

Além do Grupo Escolar 'Dr. Esteves da Silva', em 1898 funcionavam outras escolas de 1º grau, como a escola municipal no bairro da Ribeira, com 31 alunos. Até 1910 a Prefeitura Municipal alugava o prédio onde funcionava o Grupo Escolar, depois o Governo Estadual o adquiriu oficialmente. Devido à suas condições precárias, o prédio foi demolido em 1934, cujas classes atendidas passaram a funcionar em salas alugadas pela Prefeitura. Outro prédio escolar foi erguido com o mesmo nome e, atualmente, funciona o ensino fundamental de 5ª a 8ª série pela rede estadual de ensino.

Como os demais municípios do Estado de São Paulo, o ensino fundamental básico de Ubatuba ficou à cargo da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo em prédios próprios ou alugados, onde funcionavam desde as séries iniciais até o ginásial (como eram denominadas as séries de 5ª a 8ª). Havia ainda pequenas escolas municipais, funcionando em salas de casas das comunidades afastadas, conduzidas por professores leigos.

As escolas de ensino fundamental de Ubatuba, ao longo do século XX, foram administradas pelo estado, acompanhando as estratégias políticas e pedagógicas, bem como os investimentos dos governos de São Paulo e nacional.

O momento histórico brasileiro vivido na década de 80, com a necessidade de valorizar a educação e melhorar a qualidade do ensino nas escolas do país, oportunizou algumas estratégias políticas em nossa Carta Magna, sobretudo financeira, o que significou o começo de uma mudança profunda na administração do ensino fundamental, com repercussões em Ubatuba.

A Constituição Brasileira de 1988 consolidou um sistema de vinculação para a educação de uma parcela da receita dos impostos, sendo que 18% dos impostos arrecadados pela União e 25% pelos estados e municípios devem ser destinados para a manutenção e o desenvolvimento do ensino público. Também assegurou a obrigatoriedade do ensino fundamental de 8 anos, o que segundo INEP (2004, p.5) aumentou em cerca de 36,5% a oferta para esta fase da escolaridade brasileira, apontando que “um dos maiores desafios era a formação do professor, uma vez que apenas 50% possuía formação superior” (INEP, op. cit., p.17).

Para suprir o baixo investimento no ensino fundamental, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), determinando a aplicação de 60% dos recursos vinculados à educação ao ensino fundamental³². Em 2006, o FUNDEF foi substituído pelo FUNDEB – Fundo de

³² Importante salientar que, embora tenha sido válido na equalização dos serviços oferecidos, não houve significativa mudança na remuneração do professorado, nem tão pouco na diferença existente nos valores recebidos por professores das diferentes regiões brasileiras.

Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, ampliando o atendimento deste fundo da creche ao final do Ensino Médio.

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB)³³, de 1996, os municípios foram incumbidos à oferecer com prioridade o ensino fundamental ou firmar convênio com o Estado, de forma a repassar os recursos financeiros destinados ao ensino fundamental. A administração municipal de Ubatuba optou pela municipalização da rede de ensino fundamental, cujo processo iniciou-se em 1998 e consolidou-se em 2000.

Segundo o Sr. Arnaldo da Silva Alves³⁴, atual Secretário Municipal de Educação, Ubatuba possuía cerca de 100 professores na rede municipal de ensino antes desta fase, hoje conta com mais de 750, além disso, o número de alunos e escolas cresceu muito, exigindo uma demanda física, pedagógica e administrativa que não acompanhou esse crescimento.

Isso tem umas conseqüências terríveis para a gestão e para a educação de modo específico, porque primeiro – o aspecto físico – são prédios não preparados pra essa demanda, prédios antigos com muitos problemas (crônicos, solúveis ou não). Há problemas com esgoto, que na realidade é um problema que se estende de ponta a ponta de Ubatuba. Somente aqui no centro temos rede coletora, isso é bastante complicado. E assim sucessivamente, as escolas do estado são muito antigas e sucateadas, que não comportam nossas necessidades, inclusive a questão de acessibilidade. Nós temos um projeto para todas as escolas do município com relação à acessibilidade que custa 1 milhão e 800 mil, mas não temos essa verba, vamos fazendo devagar. Não basta ter vontade, é uma questão de recurso (ALVES, comunicação pessoal, 2007).

De fato, os questionamentos que se interpõe às vantagens da municipalização são relativos à falta de estrutura dos municípios, que de uma hora para outra, com relativamente pouco recurso e também experiência (e até competência), tiveram que assumir.

A princípio a municipalização justifica-se como um processo em prol da melhoria da qualidade de ensino, haja vista alguns aspectos, dos quais muitos deles têm se apresentado mais idealísticos do que concretos: a descentralização da administração do ensino e as vantagens na utilização/fiscalização do uso das verbas públicas, a promoção da participação

33 Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

34 Entrevista concedida em 2007

social, tornando a educação um tema relevante e de atuação cidadã, bem como a possibilidade da construção de um currículo local (sem desconsiderar os parâmetros nacionais estabelecidos), mais próximo à realidade dos alunos.

Para a supervisora de ensino de Ubatuba e presidente do Conselho Municipal de Educação, Luciana Valério³⁵, “o estado mandou seu problema para o município, em termos administrativos”. No entanto, ela afirma que o processo também oportunizou autonomia para a rede municipal.

Para AZANHA (1991, p.67),

O que é preciso é assegurar às escolas apoio técnico, financeiro e social para que elas próprias avaliem as suas deficiências e se reorganizem para superá-las. A municipalização do ensino, nessas condições, deve ter um duplo propósito: 1º) mobilizar a sociedade local no sentido de despertar a consciência de suas responsabilidades com relação à escola pública; 2º) pressionar políticos e governos para que a escola pública tenha apoio técnico e financeiro para assumir sua autonomia pela elaboração e execução de seus próprios projetos pedagógicos, capazes de eliminarem deficiências e falhas da instituição.

Este é um ponto importante de discussão e também comporta as discussões sobre a realidade da escola pública brasileira, foco de nossa pesquisa, já que possui certas características que a diferem das escolas particulares.

GOMÉZ (2001, p. 142) aponta quatro características básicas, aqui resumidas: 1. Como instrumento político à serviço da democracia, a escola pública deve alcançar todos os cidadãos, já que é um direito de todos, independente de classe social, dogma religioso, cultura ou sexo; 2. Esta legitimidade democrática exige do sistema uma neutralidade e pluralidade ideológica e cultural; 3. As escolas possuem limites de decisão, tanto organizativa como profissional e curricular [também espacial], por encontrar-se vinculada a um sistema comum regulador; e 4. Os docentes, sendo funcionários públicos, submetem-se aos padrões curriculares estabelecidos, contudo, têm a liberdade de interpretar e decidir sua prática pedagógica, de acordo com as várias situações escolares.

35 Entrevista concedida em 2007

Estas considerações apontadas pelos autores acima citados (AZANHA, 1991 E GOMÈZ, 2001) conformam obstáculos às inovações requeridas pelo paradigma ambiental, sobretudo, pelo poder limitado de decisão de cada unidade escolar. Contudo, existem possibilidades de estimulá-las e até promovê-las a partir de uma mobilização legítima e processual da rede municipal de educação, que detém, em parte, a função da implantação de sistemas educativos contextualizados.

A atual rede municipal de educação de Ubatuba, segundo a Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental, Juliana Bussolotti³⁶, optou justamente por este tipo de estratégia, buscando incentivar, por exemplo, a elaboração dos Projetos político-pedagógicos das escolas e a promoção do ensino contextualizado na realidade municipal.

Uma vez que compreendemos a educação ambiental em amplo sentido, ou seja, permeando desde a gestão escolar até a relação com sua comunidade, veremos adiante os detalhes das ações promovidas pela rede neste sentido.

³⁶ Entrevista concedida em 2008.

CAPÍTULO 5

A Educação Ambiental Tecendo a Sustentabilidade das Escolas

Quando iniciamos nossa *Pesquisa nas Escolas*³⁷ em 2005, pudemos perceber que; embora a EA acontecesse nas escolas da rede municipal há algum tempo, sobretudo de forma pontual e individual (pela iniciativa dos próprios professores, diretores ou mesmo instituições externas); não havia uma linha de pensamento integrada dentro da rede municipal sobre o conceito da EA e de como ela poderia acontecer no tempo e no espaço escolar.

Isso pode ser justificado pelo fato de que as últimas escolas de ensino fundamental foram municipalizadas em 2000 e, portanto, além da educação ambiental, a própria identidade da rede municipal ainda estava em ‘desenvolvimento’. Para a supervisora de ensino, Flávia Comitê³⁸, “com a expansão do ensino fundamental, em 1998, na municipalização, a rede aumentou muito, então a partir disso começamos a nos atentar para a educação ambiental”.

Nossa escolha em focar a direção escolar como referência às informações levantadas pela *Pesquisa nas Escolas* foi justamente por considerá-lo elo de ligação dentro da rede de ensino. Suas opiniões e procedimentos criam as bases da identidade da rede e certamente contribuem para evolução da EA no município, além disso é peça chave dentro da escola, verdadeira ponte entre a comunidade escolar (sobretudo os educadores) e também desta com a administração pública. “O diretor da escola é o principal articulador dos interesses e motivações dos diversos grupos envolvidos na escola” (TEIXEIRA, 2003, p. 6).

Por outro lado, consideração importante a ser feita é o fato de que a direção escolar, embora devesse, nem sempre sabe tudo o que acontece na escola, o que limita suas

37 A Pesquisa nas Escolas municipais de ensino fundamental foi realizada pela autora entre setembro e dezembro de 2005, mediante visita às 30 escolas existentes na época (Em 2008 passaram a 31). Durante as visitas, foram feitas anotações em uma planilha específica, entrevistas informais com a comunidade escolar e entrevista semi-estruturada com a direção escolar. Também foram esboçados esquemas e desenhos, bem como captou-se imagens de aspectos relevantes ao tema pesquisado, de forma a exemplificar os itens a serem discutidos. Maiores informações, vide Metodologia.

38 Informação concedida em entrevista por Flávia Comitê em Ubatuba, em 2006.

informações. Momentos integrados entre os professores e destes com a direção não faltam, seja nas reuniões de Conselho Escolar ou nas Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), desta forma, o fato da direção não ter conhecimento sobre o que ocorre em sua escola, também é um indicador preocupante na administração escolar e também para o desenvolvimento da EA, já que esta demanda interdisciplinaridade e visão sistêmica na gestão desta instituição.

Passamos a apresentar os dados obtidos através da interação com diretores e suas comunidades escolares, entremeados com falas da equipe de gestão da rede municipal de ensino de Ubatuba, bem como citações e dados obtidos em trabalhos internos e externos à Secretaria de Educação do Município.

Com relação ao entendimento do que seja a educação ambiental para a Direção escolar, as respostas foram transcritas literalmente e posteriormente agrupadas segundo os conceitos chaves da Política Nacional de Educação Ambiental: valores, consciência, conhecimentos, hábitos, práticas, sustentabilidade, cidadania e interdisciplinaridade. Apresentamos abaixo os resultados, adicionados às respostas complementares das diretoras (FIGURA 17. GRÁFICO- CONCEITO DE EA PARA A DIREÇÃO ESCOLAR). Importante esclarecer que houve mais de uma opção por resposta.

O conceito mais mencionado foi 'Hábitos', seguido por 'Consciência' e por 'Práticas'. Isto demonstra que existe a predominância da noção de que a EA deve partir da intervenção na realidade, atuando cotidianamente no hábitat, ou seja, na relação dos estudantes com o seu 'oikos'. Importante resgatar aspecto já mencionado na Parte 1, que diz que a mudança de hábitos em direção à sustentabilidade e à paz deve ser trilhada desde o nível do indivíduo até o coletivo. Desta forma, a percepção da maioria das diretoras e diretores está em sintonia com esta prerrogativa.

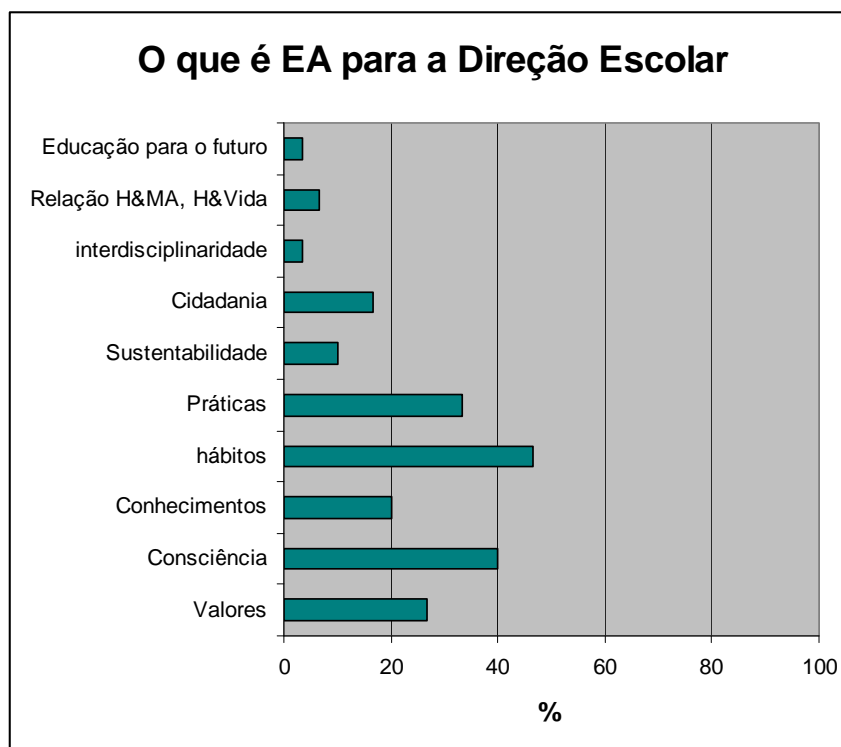


FIGURA 17. GRÁFICO- CONCEITO DE EA PARA A DIREÇÃO ESCOLAR

Os resultados da *Pesquisa nas Escolas* indicam que a fundamentação teórica para a realização da EA pelos professores da rede constitui-se em 80% dos casos fundamentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), em 16,67% em estudos de revistas, jornais e livros, em 10% do aporte oferecido pela Secretaria Municipal de Educação (SME), e 3,33% em cursos e palestras, bem como experiências próprias dos professores e gestores.

Segundo Flávia Comite (2006), supervisora de ensino e responsável na época da pesquisa pela educação ambiental no ensino fundamental da rede de ensino, a EA passou a ser considerada na escola, sobretudo a partir da publicação dos Temas Transversais, um dos volumes dos PCN's publicados pelo MEC.

Quando chegaram os temas transversais, os pilares da educação, a educação por projetos, o sistema dividiu os semestres em projetos grandes, para a rede toda. Um semestre era cidadania e consumo, um meio ambiente...eles dividiam os semestres por projetos e as escolas encampavam os projetos. Mas havia muita crítica porque não nascia da escola, era uma coisa que vinha de cima pra baixo (COMITTE, comunicação pessoal, 2006).

Assim como uma das mais fortes críticas aos PCN's se direcionam ao fato de que ele tenha sido feito de forma alijada dos professores e da realidade das escolas, como já mencionamos na Parte 1, era de se esperar uma postura similar dos gestores municipais de educação em relação à realização da EA nas escolas da rede. Isso vem confirmar a incoerência entre o discurso e a prática de EA.

Este quadro, em geral, vem mudado nas escolas municipais, já que o entendimento dos gestores municipais de educação (e, em paralelo, o também já mencionado trabalho do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental)³⁹ foi direcionado para a necessidade de buscar na realidade da vida cotidiana o caminho à prática da EA nas escolas.

Quando veio essa gestão, a gente pensou em dar subsídios aos projetos e as escolas para encampar de acordo com a sua realidade, daquilo que nasce dentro da escola...então é diferente, né? A intenção é trazer palestras, etc e cada escola vai se adequando à sua realidade e desenvolvendo projetos que nascem no seu entorno, suas necessidades. Então na gestão municipal a divisão grande foi esta (COMITTE, comunicação pessoal, 2006).

Outro fato que potencializa a realização da EA no município é a própria paisagem de Ubatuba, pois é impossível não considerar a floresta, as praias e os rios, tão presentes na vida de seus habitantes. A supervisora de ensino Flávia Comitte⁴⁰ sublinha que “[o início da educação ambiental no município] foi também pelo grande potencial ambiental e turístico de Ubatuba, foi fácil atentar para a educação ambiental, apesar que falta muito caminho para gente chegar num ideal”. Para o Secretário Municipal de Educação, Sr. Arnaldo da Silva Alves⁴¹ “(...) o ambiente, o entorno da escola (praia, mata, rios) e algumas questões ambientais prementes concorrem para a atuação e desenvolvimento da educação ambiental”.

39 Sobretudo, através de seus programas e publicações.

40 Informação concedida em entrevista por Flavia Comitte em Ubatuba, em 2006

41 Informação concedida em entrevista por Arnaldo da Silva Alves em Ubatuba, em 2007.

A presença da paisagem oportuniza também o trabalho de organizações não-governamentais e governamentais ligadas às questões ambientais no município, as quais buscam a escola enquanto difusora dos valores da EA. Embora concorde sobre a potencialidade do ambiente e apóie as iniciativas externas à escola, o Secretário de Educação do Município revela que muitas vezes essas práticas contribuíram para prejudicar o desenvolvimento da EA nas escolas.

O “apelo ambiental” em Ubatuba que é muito forte. São muitas ongs e instituições, pessoas que procuram a escola para desenvolver trabalhos de educação ambiental, São situações que potencializam a educação ambiental na escola. Mas falta um amalgama, entre quem quer fazer e como fazer e a necessidade de executar. Uma coisa me preocupa: muitas propostas de educação ambiental são descontinuadas, caindo num descrédito terrível, fica banal e perde a seriedade. Estas experiências de insucesso atrapalham muito o trabalho de educação ambiental nas escolas (ALVES, comunicação pessoal, 2007).

Em nossa avaliação, isso ocorreu muito em detrimento à falta de uma postura integrada e a consolidação da identidade da rede municipal na época. Veremos mais à frente as tentativas de minimizar estes problemas e potencializar a ação das entidades em seu trabalho com as escolas.

Durante a *Pesquisa nas Escolas*, as diretoras foram questionadas sobre o desenvolvimento da EA nas escolas. Cerca de 66% das escolas realizam EA, 16% realizam parcialmente, ou seja, sem sistematização e planejamento, ou ainda por conta do interesse pessoal de cada professor. Apenas uma escola respondeu não realizar EA (latu senso).

A seguir, as diretoras responderam sobre como a EA é realizada, e 60% responderam que a EA ocorre de forma disciplinar transversal, 10% que desenvolve-se disciplinarmente, e 6,67% interdisciplinarmente. Contudo, o *Diagnóstico realizado pela SME*⁴² em 2007 revela que o conteúdo mais trabalhado para realizar a EA foi o da Ciência, seguido pela Língua Portuguesa.

42 Foi realizado pela SME alguns diagnósticos, com o objetivo de compreender a realidade da Instituição escolar (nas áreas educacional, social, econômica, cultural, ambiental, físico -patrimonial e político-institucional) no município. Foram feitos com a participação de diretores, professores e funcionários e englobaram os seguintes itens: Perfil profissional dos professores, Condições estruturais das escolas, Perfil e prática

A Coordenadora pedagógica do Ensino Fundamental Juliana Bussolotti⁴³ relata o fato de que os Temas Transversais dos PCN's quiseram introduzir a interdisciplinaridade, destacando sua inerência no caso dos professores de 1ª a 4ª série,

(...) os PCN's quiseram discutir isso de alguma maneira fazendo isso. (...) Por isso a questão da transdisciplinaridade. Uma coisa é o unidimensional real das disciplinas, 800 anos atrás, escola francesa, nossa herança. A outra é aquilo que você faz de fato. Porque a polivalência que se faz de 1ª a 4ª série não leva nem à disciplina nem à transdisciplinaridade. Como é que o educador vai saber qual é o viés de ligação entre geografia, história, etc, nem chega perto disso...porque ele não tem tempo para se aprofundar nestas questões. Ele faz uma atividade pluridisciplinar dentro da escola. Ele faz um pouporrit meia boca, passando pelas disciplinas, não há interdisciplinaridade, embora seja o mesmo professor de 1ª a 4ª, porque ele não está preocupado com a intersecção das disciplinas, seja pelo método, pelo conjunto teórico que a formula, pelo conteúdo que são das duas, que lado que ele vai apontar...esse seria o eixo para formação do indivíduo. Ele não faz essa discussão e deixa à cargo do sujeito. É aquele que não faz a relação do logarítimo de matemática com a escala em geografia. E o que é que se pressupõe quando se fala em educação ambiental? Interdisciplinaridade. E essa não é a pratica da educação formal. Mas há um campo para essa construção. Os PCN's propõe não se quebrar as disciplinas e propõe um eixo transdisciplinar, a partir de um tema, você procura destacar a interdisciplinaridade, seja por conteúdo...na geografia, na biologia, na história, então através do tema você propõe uma interdisciplinaridade não epistêmica, não consciente, mas no mínimo ele vivencia, tanto professor como o alunos. Eles pelo menos estão vivendo, que traz alguma experiência. E a escola, dessa maneira, deve estar viva...tudo deve gerar esse aprendizado para a vida, seja para o vestibular, seja para o trabalho, para a sociedade (BUSSOLOTTI, comunicação pessoal, 2008).

O Secretário Municipal de Educação concorda com as diretoras sobre a transversalidade da EA.

Creio que Educação Ambiental deve ser tratada como tema transversal e não como disciplina. A secretaria se empenha em fomentar cursos, projetos, subsídios para o desenvolvimento dos trabalhos das escolas. Precisamos dessatanizar a educação ambiental, porque às vezes é tida como mais um peso, um apêndice, mas não pode ser assim. Ela tem que estar no bojo dos trabalhos prioritários. Precisamos romper preconceitos, práticas mal feitas (ALVES, comunicação pessoal, 2007).

educativa da Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Projetos desenvolvidos na rede com o tema meio ambiente, Prática educativa.

Eles foram copilados em um documento único, e será utilizado neste trabalho identificado como *Diagnóstico realizado pela SME*.

43 Entrevista concedida em 2008 em Ubatuba

No intuito de possibilitar o cruzamento das respostas teórico-conceituais e da prática efetivamente realizada pelas escolas, durante a *Pesquisa nas Escolas*, solicitou-se às diretoras exemplos de atividades de EA (FIGURA 18. GRÁFICO – EXEMPLOS DE ATIVIDADES DE EA). Pôde-se constatar que as escolas optam, sobretudo por saídas (80%) e projetos (65%), em sua maioria pontuais e sem continuidade.

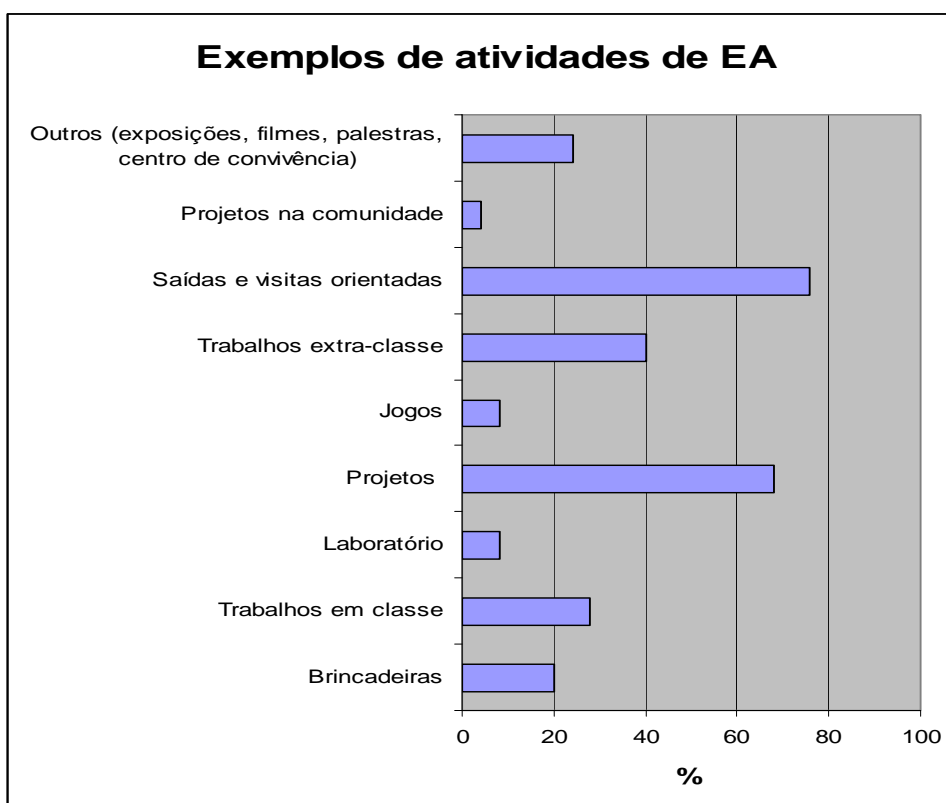


FIGURA 18. GRÁFICO – EXEMPLOS DE ATIVIDADES DE EA

Destacamos o TAMAR, o Horto Municipal, as praias e o próprio bairro como fontes de estudo e pesquisa das escolas. Os exemplos dos locais/temas utilizados para saídas à campo podem ser observados abaixo (FIGURA 20. GRÁFICO –EXEMPLOS DE SAÍDAS À CAMPO).

É importante relatar a dificuldade que as escolas, sobretudo as mais distantes, tem em realizar saídas, já que não há infraestrutura de transporte para atender a demanda. Essa foi uma reclamação recorrente das diretoras e dos professores.

Exemplos de Saídas e Estudos

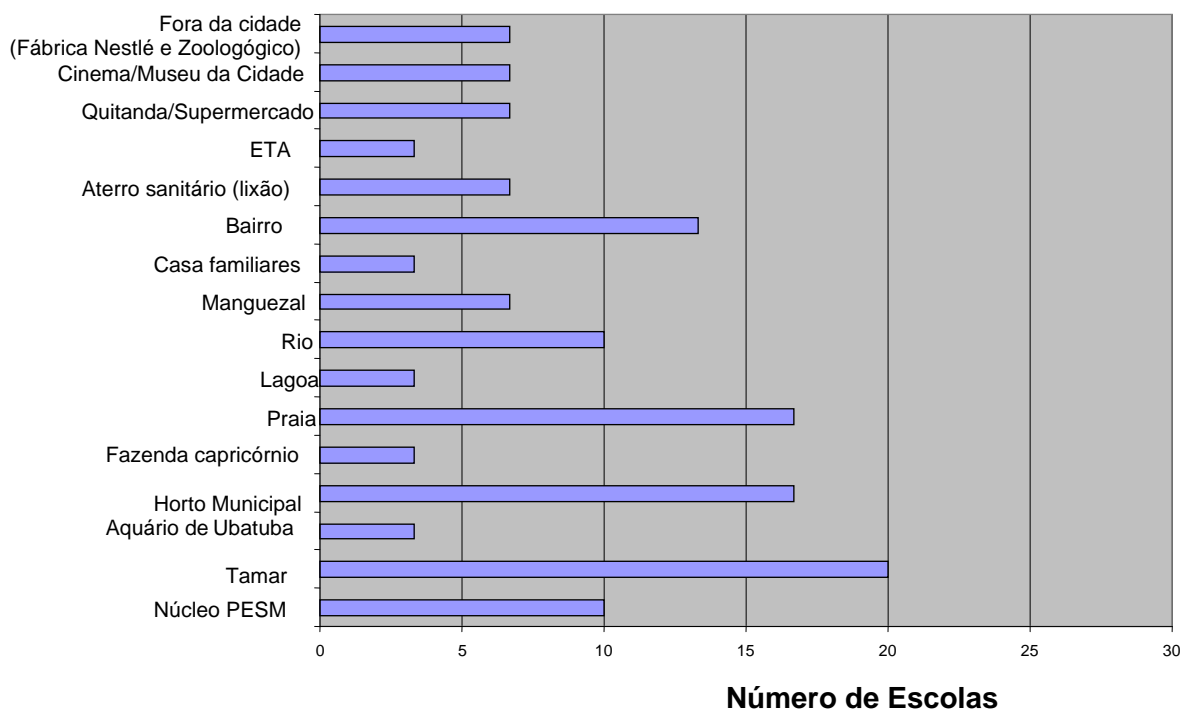


FIGURA 19. GRÁFICO –EXEMPLOS DE SAÍDAS À CAMPO

Por outro lado, segundo NAZZARI (2007), que realizou análise da educação ambiental no 1º e 2º ciclos do ensino fundamental em Ubatuba,

(...) as atividades de EA são bem desenvolvidas e têm um bom resultado quando estão ligadas a projetos paralelos, como por exemplo o projeto TAMAR ou o Núcleo Pinguaba, nos quais existe contato das crianças e educadores com profissionais da área de EA. (...) a presença deste profissional torna-se algo muito valioso e fundamental na opinião do corpo escolar (NAZZARI, 2007, p.24).

Dentre as instituições que trabalham com educação ambiental nas escolas, têm destaque o Projeto Tartarugas Marinhas (TAMAR) e a Associação Socioambientalista Somos Ubatuba (ASSU).

A Base do TAMAR instalou-se em Ubatuba há 18 anos, sempre focando as comunidades para a conservação das espécies de tartarugas marinhas existentes em

Ubatuba (que é uma das áreas de alimentação). Segundo Jane Silveira Fernandes⁴⁴, coordenadora do Programa de Treinamento e Estágio do Instituto Tartarugas Marinhas, uma maior aproximação com as escolas, utilizando uma metodologia diferenciada, aconteceu há 2 anos por meio de convênio com a Prefeitura Municipal de Ubatuba.

Fizemos uma reunião com cerca de 50 diretores e buscamos aumentar a quantidade de escolas municipais no centro de visitação da Base, além disso, fazemos uma trilha sensorial com os alunos, promovemos a visitação também ao centro de reabilitação, onde focamos o lixo (pela grande quantidade de tartarugas que morrem em decorrência do lixo no mar) e também realizamos oficinas de papel reciclado. Como o grande problema para as escolas é o transporte, flexibilizamos nossos horários, atendendo mais cedo ou mais tarde. De agosto a dezembro de 2007, já atendemos mais de 4000 alunos. Outro destaque é o Kit Educativo do TAMAR, que vai de forma itinerante às escolas, assim como uma equipe do TAMAR que também responde aos chamados de professores para palestras, oficinas e passeios (FERNANDES, comunicação pessoal, 2008).

A 5ª edição do prêmio de educação ambiental Amigos do Mar lançou o Concurso de Educação Ambiental Brasil, promovido pela ARCO (empresa patrocinadora do TAMAR) com todas as escolas do país, selecionando desenhos relacionados ao tema 'Nossas águas sempre limpas', focado na importância da preservação dos recursos hídricos, principalmente das águas e da vida marinha. Na 4ª edição, a EMEFB Madre Glória (localizada no Parque dos Ministérios em Ubatuba/SP) foi a vencedora em 2007.

Foi elaborado um guia de educação ambiental sobre o tema do concurso para auxiliar os professores em seu trabalho docente e incentivar a participação dos alunos do Ensino Fundamental na defesa e na preservação do meio ambiente, especialmente das águas naturais. Com o objetivo de ser um material paradidático de uso contínuo nas escolas, para cada série (ou ano) são apresentados três temas (com objetivo, apresentação, atividades para a aula, curiosidades, saiba mais, fotos de referência e bibliografia).

A Associação Socioambientalista Somos Ubatuba tem 9 anos de atuação com educação ambiental, cultura e gestão costeira. Participando do Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, já aprovou 3 projetos financiados pelo Fundo Estadual de

⁴⁴ Entrevista cedida no Instituto Tamar em 2008.

Recursos Hídricos (FEHIDRO), sendo que um deles (Projeto 'Cuidado e Gestão das águas: da minha escola à bacia hidrográfica do litoral norte' ou simplesmente 'Cuidágua na Escola') é destinado à elaboração participativa de um kit de materiais didático-pedagógicos para auxiliar os professores da rede municipal de educação à trabalhar a questão do cuidado e gestão das águas, tendo a escola como exemplo de práticas sustentáveis.

O projeto acima citado é fundamentado na pesquisa desta tese, visando suprir algumas fragilidades apontadas pelo diagnóstico realizado. Possui característica importante com relação à integração ao planejamento da Secretaria Municipal de Educação (SME), já que por solicitação da equipe da SME o trabalho está sendo direcionado às questões do letramento.

Para Henrique Luís de Almeida⁴⁵, coordenador de uma das atividades do projeto Cuidágua na Escola, 'é fundamental que as organizações não-governamentais, ao propor projetos às escolas, busquem integrar-se ao trabalho desenvolvido, de forma a não sobrecarregar os professores e sinergir com o planejamento da rede de ensino'.

Desta forma, a ONG evita o que o Secretário havia comentado acima, a descontinuidade dos projetos de EA.

Também têm destaque o Aquário de Ubatuba, empresa privada que desde sua inauguração em 1996, recebeu mais de 90.000 alunos da rede de ensino, pública e particular, sensibilizando e difundindo informações sobre o ambiente aquático. Juntamente com o Projeto TAMAR, possui uma campanha permanente sobre o lixo no mar.

O Horto Municipal, como é chamada a Estação Experimental de Agronomia de Ubatuba, do Instituto Agrônomo (órgão da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo) também promove visitas monitoradas das escolas, assim como o Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar.

Ação realizada pela Secretaria Municipal de Educação com vistas a promover a integração entre as escolas e as organizações não-governamentais e governamentais que atuam na educação, foi a realização de reunião entre os diretores e as diretoras escolares e

⁴⁵ Entrevista concedida em 2008.

os representantes das organizações. Foi apresentado calendário de planejamento de atividades da SME e suas prioridades. Foi a partir daí que o Projeto TAMAR e a ONG ASSU passaram a ampliar seu trabalho junto à SME.

Durante Oficina sobre Educação Ambiental, conduzida pela presente autora e a equipe da Secretaria Municipal de Educação, realizada no II Ciclo de Palestras da Semana de Meio Ambiente de Ubatuba em 10 de junho de 2006, os professores levantaram (tempestade de idéias) as práticas de EA já desenvolvidas. São elas: Horta; Pomar; Arborização, Conservação e economia de energia; Água: Despoluição do Rio, uso racional, gincana, reaproveitamento da água da chuva para limpeza; Higiene pessoal; Lixo: coleta seletiva, reciclagem, arte com sucata, instrumentos musicais com sucata; Conscientização da comunidade; Cidadania; Dramatização; Eventos culturais; Atividades extra classe (visitação, saídas, dança, artesanato, etc.), Alimentação: hábitos, cozinha infantil, nutrição; Saúde bucal.

Alguns supervisores, por sua vez, durante suas respectivas entrevistas, também destacaram os projetos de EA realizados pelas escolas que assessoram, bem como relataram as principais dificuldades na realização da EA em seus pontos de vista. Apresentamos abaixo um resumo de algumas de suas falas:

A **EM Iberê**, na Picinguaba, a Cati (diretora) faz o projeto 'Aprendendo com a Natureza' e agora desenvolve o projeto sobre Memória e Cultura de Ubatuba. Na **EM Camburí**, que é vinculada a EM Iberê, há uma ong que desenvolve um projeto com bambu, incluindo a comunidade. Na **EM Altimira** tem o projeto da Horta. Eles até entraram no projeto da Nestlé em 2005 sobre alimentação saudável e de fácil acesso; teve também o projeto da árvore, em parceria com a Elektro, e projeto do Tamar com os deficientes, com a preservação dos animais marinhos. Lá também teve o projeto Agenda 21 das escolas, que foi financiado pelo FEHIDRO. Na **EM Semíramis**, estão com um projeto sobre Memória e Cultura de Ubatuba, um projeto da EJA que foi adotado por toda a Rede Municipal de Ensino. Eles estão levando os alunos pra visitar os pontos turísticos, querendo levar as crianças mais em contato com a natureza...eles estão caminhando...tentando uma parceria com o condomínio Pedra Verde. A **EM Mário Covas** está trabalhando memória e cultura de Ubatuba, a história de Ubatuba, migração, estrada BR, mostraram que os alunos estão conhecendo bem a história...isso é educação ambiental. Na EJA desta escola, a questão principal é com relação a alfabetização. Então os professores acabam focando nisso, acham que eles tem que alfabetizar....Só que os professores em geral não sabem utilizar a educação ambiental para alfabetizar. (MATSUOKA, comunicação pessoal, 2007)

A **EMEF Honor Figueira** trouxe muitos trabalhos durante a Semana do meio ambiente, estão trabalhando sobre o quilombo do Camburi e também utilizam o espaço bonito da Itamanbuca. A diretora atual diz que a escola anda sozinha e nem precisaria dela, porque é uma escola organizada, os professores caminham juntos, se ajudam, talvez não façam mais, porque muitos são de Paraty, eles trabalham apenas no tempo da escola e não se envolvem a mais, quando o professor é daqui pensa mais na nossa realidade. A **EMEF Silvino** dá trabalho na relação entre eles e com a supervisão, na verdade é de comunicação. Não vejo a interdisciplinaridade, não há projetos comuns entre os professores. Cada uma faz o seu. A **EMEF Maria da Cruz Barreto** montou uma sala de brinquedo (tipo casa do brinquedo) e um parquinho, tudo com dinheiro da APM e de parceiros. A horta ainda não vi, mas sei que está linda. A diretora fez um filme para os pais e mães. Lá na **EMEF do Araribá** a gente vê que a cara da escola é outra, percebe-se a mudança do diretor, poucas mudanças dos professores. A **EMEF Maestro Pedrinho** é uma nova escola. Eles fazem trabalhos de educação ambiental, pela banda escolata com reciclagem, com as crianças de lá que são muito carentes (só tem alimentação na escola). Lá tem uma vice diretora que é super atuante. Eles estavam trabalhando sobre a água também. A sala multiseriada da **EMEF do Monte Valério** teve um começo de projeto, queríamos fazer algo tipo bosque do saber. Nós temos um super potencial, as escolas poderiam utilizar o espaço lá, fazer trilha, com sinalização. A professora de lá não usa muito este espaço, não explora esse lado. Parece que as pessoas que vivem perto não têm interesse, é corriqueiro (LEITE⁴⁶, comunicação pessoal, 2007)

Na **EMEF do Poruba**, que tem um potencial enorme, trabalha com a educação ambiental (poderia desenvolver mais, contudo os professores de lá são muito flutuantes). O que acontece é que os projetos não têm continuidade. A professora de ciências está trabalhando a questão do rio. Os alunos têm uma postura de matar passarinho, me surpreendi com isso, então os professores estão trabalhando para melhorar isso. Eles precisam de continuidade, meta. Na **EMEF Olga Gil** tem uma questão muito forte, por conta de alguns professores que são caiçaras, eles trabalham bem legal com a cultura caiçara. Levam os alunos ao centro, explicam... Na **EMEF Anchieta** eles levam tb a questão ambiental, mas falta continuidade. Agora eles estão passando por um processo bem legal, revendo o Projeto político-pedagógico, que era antigo e, sobretudo pelo empenho dos professores, eles estão fazendo isso e com um potencial bem grande. Na **EMEF Tancredo (de 5ª a 8ª série)** eles estão usando a internet para trabalhar a educação ambiental, no projeto Plantando lixeiras, mas não há um envolvimento de todos. O professor de português vai até para os Estados Unidos, por conta desse projeto. Existe uma página na internet, formando uma rede, chama-se thing.com, conectando as escolas, é bem legal (COMITTE, comunicação pessoal, 2006).

46 Entrevista de Isabel Roseli de Souza Leite concedida em 2007 em Ubatuba

As **escolas onde existe EJA** trabalham a questão ambiental, não tão à campo, porque a EJA é mais complicado, eles tem uma certa resistência em sair, mas mesmo assim vale ressaltar que uma professora na EM Madre Glória elaborou um canteiro de ervas medicinais, que não estava no jardim, e ela fez no corredor nos vasilhos, e hoje foi pro jardim, que já estão grandes. Isso foi uma coisa que vi presente no EJA. Outros trabalham projetos, mas ir à campo, lançar a ea é muito difícil. A partir do momento que tivemos a preocupação com o tema gerador Ubatuba, aí já começava a preocupação com as questões ambientais, já mais direcionados para isso. Eles tem essa preocupação, procuram trabalhar estas questões. Achei bem interessante o trabalho de uma professora da EMEF do sertão do Perequê-mirim, ela desenvolveu o senso crítico dos alunos, eles não ficam somente na escola. O ano passado ela trouxe eles para assistir uma sessão de Câmara. Isso é cidadania. A gente está tentando fazer a diferença, como cidadão. Existem estes trabalhos e a gente tem a preocupação de estender esse trabalho para todos, mas a maioria trabalha o dia todo e não só fora de casa, porque muitas mulheres passam o dia na labuta da casa, do dia-a-dia, cuidar dos filhos, então precisam de um trabalho diferenciado no EJA. Aprender com prazer, pra não ficar pesado. A gente tem essa preocupação de fazer um trabalho diferenciado para jovens e adultos (SALETE⁴⁷, comunicação pessoal, 2007).

Dos relatos acima, alguns pontos são relevantes para se refletir, iniciando-se pelos projetos. O trabalho sobre memória e cultura de Ubatuba, que será mais detalhado a frente neste capítulo, constituiu-se tema da SME de 2008, motivo pelo qual estes projetos foram citados.

Um trabalho relevante de EA desenvolvido na EMEF Iberê Ananias, na Picinguaba, foi o projeto 'Aprendendo com a Natureza, Aprendendo com a Comunidade', atividade voltada ao resgate da cultura caiçara, onde temas ambientais são relacionados ao conhecimento dos alunos e das comunidades.

Nesse processo, ampliam-se as oportunidades de aprendizado, conhecendo e reconstruindo o universo da cultura caiçara através de entrevistas com moradores, aulas de artesanato, estudo do meio com destaque para o manguezal. Os professores em processo contínuo de capacitação assistem a palestras com profissionais das seguintes áreas: biologia, pedagogia, psicologia, fonoaudiologia, agronomia, entre outros, e analisam o bairro e os costumes da comunidade, conhecendo casas de farinha, obtendo relatos de vida dos moradores mais antigos (Assessoria de comunicação da Prefeitura Municipal de Ubatuba, 27/10/2005).

Os projetos de horta serão mencionados no capítulo 6, contudo vale a pena destacar que em muitas escolas é recorrente a associação do desenvolvimento da EA com a horta, propiciando trabalho sobre alimentação dos alunos.

⁴⁷ Entrevista concedida por Rose Salete em 2007 em Ubatuba.

Este tema tem origem no Projeto Nutrir da empresa Nestlé, realizado em 2005 com objetivo da educação alimentar. Em um primeiro momento a empresa buscou ensinar à merendeiras e orientadoras pedagógicas hábitos saudáveis, jogos e atividades lúdicas, transmitindo conceitos de higiene, nutrição e aproveitamento integral dos alimentos. Depois, foram premiadas as escolas que melhor aplicaram os ensinamentos e os recursos do Projeto Nutrir. A premiação constituiu-se em uma mini-biblioteca com livros sobre educação alimentar e um kit com utensílios de cozinha, sendo que os dois melhores colocados foram contemplados com prêmios em dinheiro (R\$ 3 mil para o primeiro e R\$ 2 mil para o segundo lugar), vinculados a novos projetos de educação alimentar.

Desta maneira, muitas escolas passaram a produzir alimentos em hortas, o que acabou por despertar o apoio da Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca.

O Projeto da Banda Escolata reflete aquilo que a Coordenadora pedagógica da rede municipal sublinhou anteriormente, a realização da educação ambiental em ações de cidadania. Trata-se de projeto realizado em uma comunidade carente, com alto índice de desemprego, drogas, prostituição e alcoolismo, que ocasionam agressões familiares onde a mulher e a criança são as principais vítimas. Isso gerava desinteresse da criança pela escola, falta de integração entre alunos e de interesse da comunidade com o processo educacional. Os galões de tinta vazios receberam pinturas coloridas e se transformaram em instrumentos musicais. Um grupo de crianças da escola foi organizado, aprendendo ritmo e desenvolvendo a musicalidade e a integração.

O desenvolvimento desse Projeto na Escola conquistou até a presente data a elevação de um índice de 80% (oitenta por cento) no aprendizado em sala de aula fazendo com que os professores e a equipe administrativa se envolvam no projeto incentivando a comunidade (pais e responsáveis pelos alunos) a participarem mais ativamente da escola através de reuniões e apresentações dos alunos nos eventos, interação do conteúdo em sala de aula com a música e dança desenvolvida, resgate da auto-estima, confiança, trabalho em equipe, responsabilidade, convívio social da criança, melhora do clima organizacional através da integração, educando a comunidade e a escola (Elias Batista, www.escolata.com.br).

A proposta da professora da EJA em levar seus alunos em uma sessão da Câmara Municipal é outra iniciativa importante para a promoção da cidadania.

Foi citado também o Projeto Plantando Lixeiras que, embora seja desenvolvido pela 6ª série do ensino fundamental, merece destaque pela inserção da internet no processo educativo, no desenvolvimento da consciência ambiental e no potencial de atuação enquanto cidadão planetário. Trata-se de um site desenvolvido pela Fundação Oracle, o 'Think.com', com o objetivo de ser uma comunidade global voltada para a aprendizagem, que conecta escolas, professores e alunos de todo o mundo com objetivo de colaborar em projetos, compartilhar experiências e adquirir conhecimentos.

Segundo o professor Daniel Barbosa, o projeto "Plantando Lixeiras", desenvolvido de forma interdisciplinar pelos professores e alunos da 6ª série, surgiu da preocupação com a destinação correta do lixo. "Esta foi uma forma que encontramos de chamar a atenção dos alunos para a importância de realizar a coleta seletiva para contribuir com a recuperação do planeta. Dentro deste contexto, vamos trabalhando também a língua portuguesa, a geometria, matemática, geografia e todas as outras matérias envolvidas". A reflexão dos alunos a respeito do lixo também os levou a estudar as leis municipais relacionadas ao tema, a fotografar locais com grande acúmulo de lixo e a solicitar das autoridades soluções para o problema. E o projeto não parou por aí. Os alunos foram mais longe, criando um projeto de lixeiras de coleta seletiva que pudessem atender aos cidadãos com deficiência visual (Assessoria de comunicação da Prefeitura Municipal de Ubatuba, 27/10/2005).

As novas tecnologias, como a internet, têm grande potencial educativo e precisam ser apreendidas e utilizadas pelos educadores em suas aulas, até porque constituem fonte de informação e conexão com outras realidades e experiências. Contudo, como veremos no próximo capítulo ainda é insipiente a disponibilização de computador aos alunos do ensino fundamental básico em Ubatuba. De qualquer forma, existe, pelo menos, um computador por escola, que poderia ser mais utilizado pelo professorado, e estes sim deveriam ser incentivados e capacitados nesta tarefa.

Com relação às dificuldades relatadas pelas supervisoras, destacamos a falta de conhecimento dos professores para fazer ligação entre a educação ambiental e a alfabetização, bem como a presença de professores que não são de Ubatuba (que

comprometem seu envolvimento com a realidade da escola que lecionam), e a dificuldade em sair à campo com os alunos da EJA.

Continuando a apresentação da *Pesquisa nas Escolas*, as diretoras foram questionadas sobre os projetos realizados pelos professores na própria escola (FIGURA 20 – GRÁFICO PROJETOS DE EA NA ESCOLA) e na comunidade (FIGURA 22 – GRÁFICO PROJETOS DE EA NA COMUNIDADE). Eles foram agrupados por categorias (cultura, natureza, lixo, saúde, alimentação e outros).

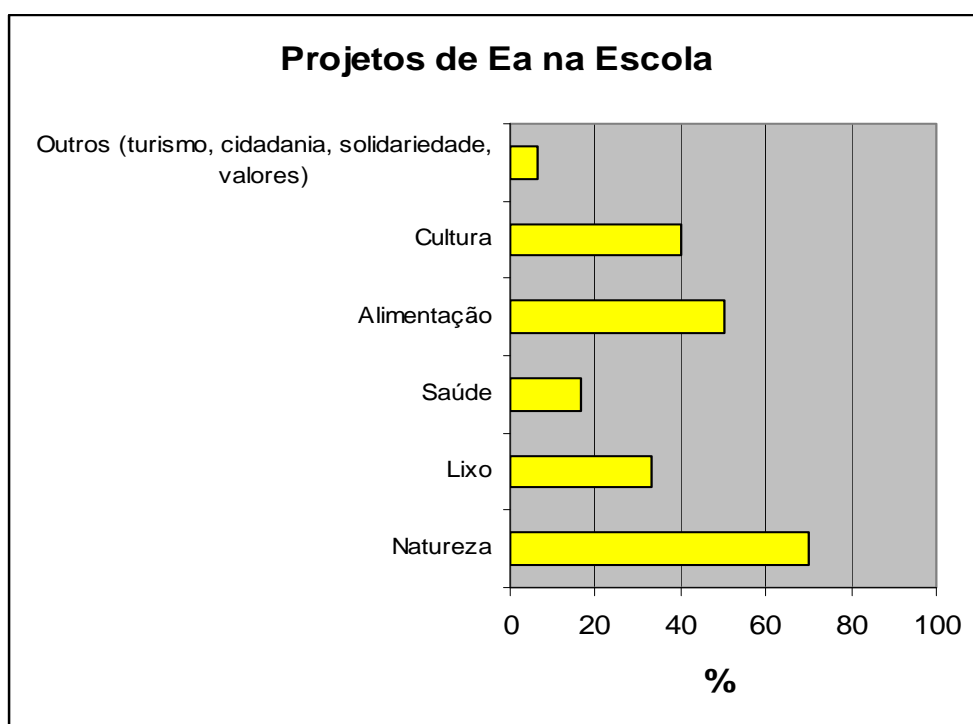


FIGURA 20 – GRÁFICO PROJETOS DE EA NA ESCOLA

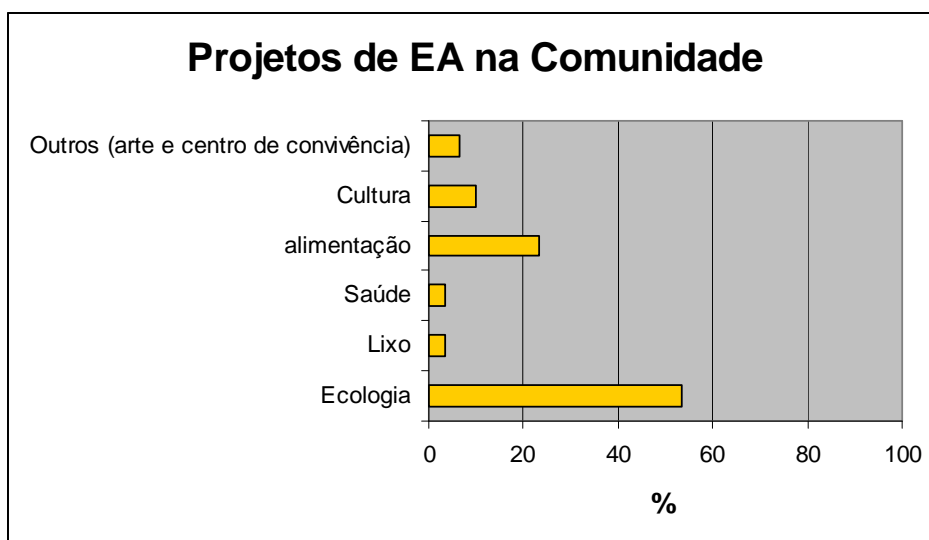


FIGURA 21 – GRÁFICO PROJETOS DE EA NA COMUNIDADE

O destaque para os projetos de ecologia, atestam a compreensão do professorado e gestores sobre a relação entre a educação ambiental e as visitas e saídas à campo, pois foram citadas, sobretudo as trilhas no PESM para preservação do manguezal, visitas ao Aquário de Ubatuba, TAMAR e Horto Municipal.

A produção de alimentos é uma prática cada vez mais presente nas escolas, tanto que a SMAPA desenvolveu uma linha de atuação junto às escolas, de forma a subsidiar a elaboração de hortas, como afirma o Sr. Jefferson Castilho⁴⁸, responsável pelo setor agrícola da SMAPA.

Sobre o trabalho desta Secretaria nas escolas, são estes:

- Desenvolvimento de hortas, hortas suspensas, trabalhando com garrafas pet (trabalhando a questão da reciclagem, preservação do meio ambiente);
- Compostagem, aproveitando sobras de alimentos;
- Palestras para professores e funcionários (Questões ambientais, alimentação e qualidade de vida);
- Incentivo a agricultura orgânica, através de visitas a produtores no município que trabalham neste sistema fomentando a alimentação saudável, etc.

Estes trabalhos focam o contato do educando com o meio que o cerca privilegiando a questão ambiental e a educação alimentar para uma melhor qualidade de vida, bem como despertar valores éticos para a formação do cidadão (CASTILHO, comunicação pessoal, 2008).

⁴⁸ Entrevista cedida por email em 2008.

No entanto, considerando a referência que os PCN's do MEC representam ao professorado, bem como a prática educacional ainda impregnada com o modelo moderno da fragmentação do conhecimento e ausência do meio ambiente nos conteúdos (dentre outras características), não é de ser estranhar que o tema meio ambiente, embora 'transversal', tenha sido apreendido de uma forma desconectada da realidade, desenvolvido, sobretudo, pela disciplina de ciências naturais e na perspectiva do ecologismo.

Nas questões referentes à alimentação e produção de alimento, são poucas as escolas que utilizam o que produzem na merenda, até porque é preciso autorização da SME, segundo a Sra. Viviane da Silva⁴⁹, gerente da empresa terceirizada da merenda escolar de Ubatuba Verdurama.

[Pergunta: Há um incentivo à produção de alimentos pela escola, sobretudo os que faltam (frutas e verduras) ou busquem parceiros?]
Pode até ser feito, mas como forma de complemento ao cardápio. Acabamos não autorizando a substituição dos alimentos sugeridos no cardápio, porque acreditamos que a Prefeitura nos contratou para atendermos plenamente. Para isso acontecer, temos que ter autorização da Secretaria de Educação, pois precisamos garantir a qualidade desse alimento (qual é a água utilizada, como é a terra?), isso precisa ser bem monitorado. Depois, se acontece algum problema de saúde com as crianças e a responsabilidade é da Verdurama, por isso a preocupação. Mas é claro que tem escola que tem uma horta, que planta a salsinha, cebolinha, etc, mas temos que acompanhar o processo para não correr risco. Não me recorde de ter sido solicitado até agora. Algumas escolas têm horta, essas são monitoradas pela Secretaria de Agricultura e contam também com nosso apoio (SILVA, comunicação pessoal, 2007).

Outrossim, os professores têm dificuldade em utilizar o espaço de produção, oportunizado pela horta, como conteúdo em sala de aula.

Embora o *Diagnóstico realizado pela SME* tenha revelado que os temas mais trabalhados pelos professores foram: 1º LIXO, 2º RECICLAGEM, 3º ÁGUA, 4º HORTA, 5º ANIMAIS, e 6º PLANTAS, veremos nos dados da *Pesquisa nas escolas*, apresentados mais à frente, que apenas 10% das escolas fazem a separação completa do lixo. A grande maioria dos resíduos (potencialmente recicláveis) são destinados à lixeiras gerais; existem

⁴⁹ Entrevista concedida em 2007 em Ubatuba

graves problemas relacionados à questão da água (fossas negras, captação e tratamento indevidos, etc.) e apenas 30% das escolas desenvolvem a horta.

Que os projetos são muito pontuais, de momento, por alguma circunstância eles se desenvolveram, mas acabaram ali. Muitas vezes eles são distantes da realidade, nós temos um rico universo para trabalhar no nosso município, alguns até tentam, mas muitos tratam coisa que podem ser significativos para nossa realidade, mas não fazem essa ponte. Há projetos muito bons, que trabalham a realidade local, mas muitas vezes não é contínuo – isso que prejudica. Não há amarração da gestão destes projetos, deveria ser contínua. Amarrando no projeto da escola, não ficando vinculado com uma pessoa ou outra, que este ano está na escola, mas ano que vem não está mais. Isso é papel da gestão, que vai amarrar os projetos para que não aconteça isso (COMITTE, comunicação pessoal, 2006).

Segundo a *Pesquisa nas Escolas*, para 100% das diretoras, o cotidiano e a realidade dos alunos, princípio para realização da EA, são considerados no processo de ensino-aprendizagem da escola, dentre as atividades citadas estão: hábitos alimentares (13,3%), bairro, casa e quintal (10%), seguidos por valores, cidadania, saúde, cultura, desigualdade social e lixo.

Porém, as escolas realizam poucas práticas bastante cotidianas na vida dos alunos e que são atividades relacionadas aos valores e habilidades requeridas pela EA e para a sustentabilidade escolar: manutenção, limpeza, cuidado e produção, como pode ser visto no gráfico abaixo (FIGURA 22. GRÁFICO PRÁTICAS COTIDIANAS NA ESCOLA).

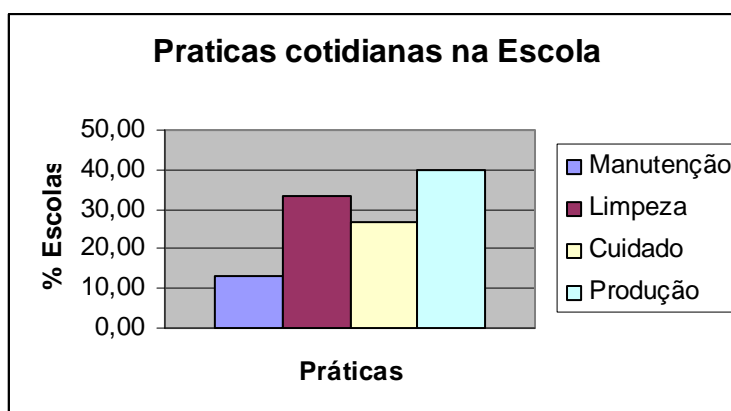


FIGURA 22. GRÁFICO PRÁTICAS COTIDIANAS NA ESCOLA

Foram citados exemplos destas atividades desenvolvidas na escola: **Manutenção** envolve a limpeza da carteira, do pátio, dos pratos de comida e organização da sala; **Limpeza** envolve a limpeza da carteira, pátio, pratos de comida, paredes, brinquedos; **Cuidado** está presente em atividades como a horta e orientações gerais de cuidado com materiais, carteira e escola; e **Produção** por sua vez, está presente no artesanato, entalhe em madeira, crochê, bijuteria, bambu, pomar e horta.

E na comunidade, Manutenção e Produção não foram apontadas por nenhuma escola enquanto prática. A Limpeza está presente em 13,3% das escolas, cujos exemplos são limpeza do bairro e dos rios do entorno da escola. O Cuidado está presente em apenas uma das escolas, através de cartazes de preservação ambiental.

Muito embora a atuação prática na comunidade não seja muito significativa nas escolas de um modo geral, 83,3% das diretoras a consideram importante.

As diretoras relataram que existe dificuldade em trabalhar estas práticas na escola, porque os pais e mães de alunos acham que esta não é tarefa da escola. Não sabemos até que ponto esta informação é verdadeira, na medida em que nas conversas informais com algumas mães, foi me apontado que o grande problema da escola é que justamente não existe uma aproximação com o cotidiano vivenciado na família, o que faz da escola um local onde se adquire um conhecimento muito abstrato e distante da vida real.

Segundo NAZZARI (2007), a EA é lembrada na maioria das escolas através das datas festivas, tornando-se pouco significativa para as crianças. Além disso, a troca de informações entre escolas e as instituições governamentais e não-governamentais acontece mais durante eventos como a Semana do Meio Ambiente, Dia da Água e outras datas comemorativas.

Porém, como define os PCN's: meio ambiente é um tema interdisciplinar, e transversal, portanto é preciso colocá-lo em prática, não apenas em datas comemorativas, fazendo com que naquele momento nos sintamos despreocupados por estar fazendo a nossa parte. É preciso transformar definitivamente o que dizem os PCN's em realidade (NAZZARI, 2007, p. 12).

Abaixo (FIGURA 23. GRÁFICO DATAS COMEMORATIVAS) pode-se observar as principais datas comemorativas das escolas de Ubatuba. A categoria 'outras' refere-se às datas e festividades comemoradas especificadamente em cada escola, conforme sua realidade e desejo. São elas (seqüência anual): Aniversariantes do Mês, Festa do Pastel, Gincana, Bazar da Sobremesa, Vacinação, Dia da Mulher, Baile de Máscaras, Tiradentes, Monteiro Lobato, Festa Caipira, Festa Junina, Festa Sertaneja, Dia do Meio Ambiente, Festa da Mandioca, Festa da Cultura Caiçara, Paz de Iperoig, Festa da Amizade, Festa da Paz, Halloween, Rua do Lazer, Jogos Infantis, Gincana de Cores, Exposição de Trabalhos.

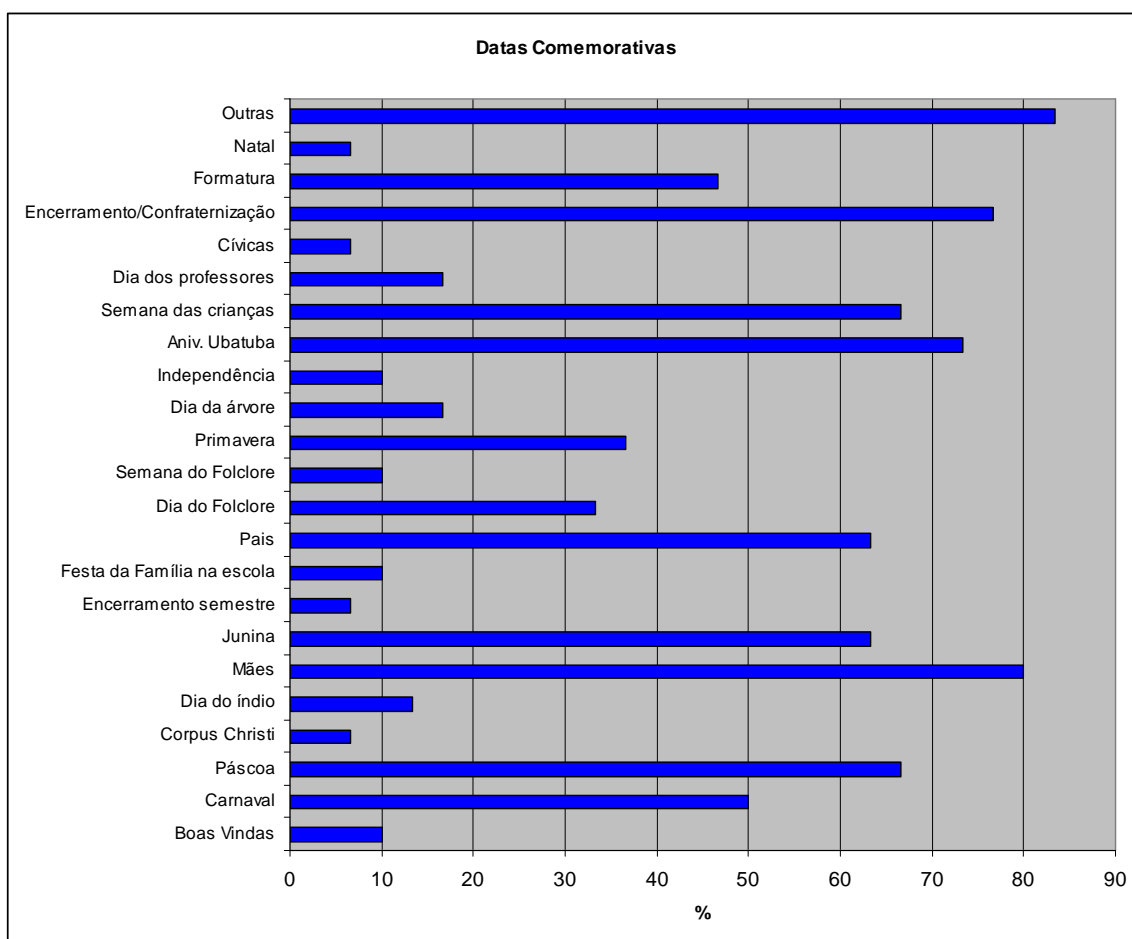


FIGURA 23. GRÁFICO DATAS COMEMORATIVAS

Outro destaque é a pouca atenção dada às festas cívicas e também às religiosas, com exceção da Páscoa. O Folclore também não recebe destaque, assim como a Primavera, o Dia do Índio e da Árvore. A Semana do Meio Ambiente sequer foi citada!

As festas constituem-se importante instrumento da educação e da EA, promovendo momentos de integração dentro da escola e dela com a comunidade. Desde a escolha das datas a serem comemoradas, sua organização e execução são oportunidades para trabalhar valores e práticas voltadas à sustentabilidade.

Um bom exemplo, que envolve a história e a cultura locais, é a Festa da Banana, realizada pela EMEFB Maria Josefina, localizada no bairro Estufa. Segundo a diretora, a festa foi escolhida em homenagem à origem do bairro, que era o antigo local de amadurecimento da banana, através de estufas.

Outro exemplo é a Festa da Mandioca, realizada pela EMEFB do Sertão do Ubatumirim, cujo processo de preparação envolve a comunidade para a produção da goma e dos produtos vendidos durante a festa.

Com relação à religiosidade, segundo análise dos diretores e diretoras entrevistados, a religião dos alunos é: variada (46,67%); evangélica (46,67%) e católica (6,67%). Dos funcionários é: variada (46,67%); católica (33,3%); evangélica (13,3%); não sabe informar (6,67%). Em 80% dos casos não há conflitos.

Em uma das conversas informais com professores da rede que lecionam em comunidades predominantemente evangélicas, foi nos relatado que temas folclóricos como o saci-pererê, por exemplo, já foi motivo de conflito, ao ponto desta professora não trabalhar o folclore na escola. Outro relato diz respeito à própria individualidade das professoras, já que uma delas foi duramente questionada por uma mãe sobre o modo como se vestia (calça jeans e uso de batom), causando sérios constrangimentos aos professores e alunos.

Durante a já referida Oficina sobre Educação Ambiental (II Ciclo de Palestras da Semana de Meio Ambiente de Ubatuba, 2006), algumas falas dos professores identificaram o fator religioso como entrave ao processo educativo, como “(...) o fator religioso impede que as crianças se manifestem artisticamente”.

O contexto cultural das comunidades onde as escolas estão inseridas também influencia o processo ensino-aprendizagem. Se o isolamento ambiental propiciou na cidade também o isolamento cultural em algumas comunidades, o isolamento decorrente da religiosidade também prejudica a questão pedagógica nas escolas.

O supervisor de ensino, Aláudio Teixeira comenta que,

(...) sobre o ponto de vista essencialmente pedagógico, assinalaria o contexto em que estas escolas estão inseridas, ou seja são comunidades que vivem um certo isolamento, face reitero, estarem distantes do centro urbano, não terem contato com a diversidade cultural, vivem muitas delas de fato uma situação de privação cultural, e isto dificulta um pouco o processo ensino aprendizagem, contudo se o professor consegue sensibilizar a comunidade, acaba obtendo bons resultados, venho constatando esse fenômeno no bairro do Corcovado. (...) A Fortaleza por exemplo é uma comunidade que conserva seu modo de vida e tradição de forma muito arraigada, mas percebe-se têm contato mais aproximado com bairros mais próximos do meio urbano e diretamente do próprio centro da cidade, o acesso para esta praia é excelente, e facilita o ir e vir da população, contudo os moradores locais ainda que pese este contato efetivo com outras comunidades, mantêm a cultura intacta o que é muito positivo, as crianças são criadas num ambiente social ainda que de muita humilde, mas de muita estrutura familiar, aspecto que reflete diretamente na aprendizagem das crianças, que têm revelado no que tange a esta questão uma boa evolução.

À educação ambiental cabe demonstrar e ensinar valores como o respeito às diversas concepções de crença e culturas. As atividades vinculadas à religiosidade e cultura devem ser tratadas de forma a valorizar a diversidade cultural dos povos, de maneira a promover ampliação do modo de ver e compreender o mundo. Trata-se de oportunidade aprender e ensinar, vivenciar e semear a paz.

Durante a Pesquisa nas Escolas, foram apresentados diversas possibilidades às diretoras sobre temas trabalhados em sala de aula. O Gráfico abaixo (FIGURA 24. GRÁFICO TEMAS NATUREZA & CULTURA) apresenta o resultado geral (total, parcialmente ou não são trabalhados pelo professorado) com referência aos temas propostos.

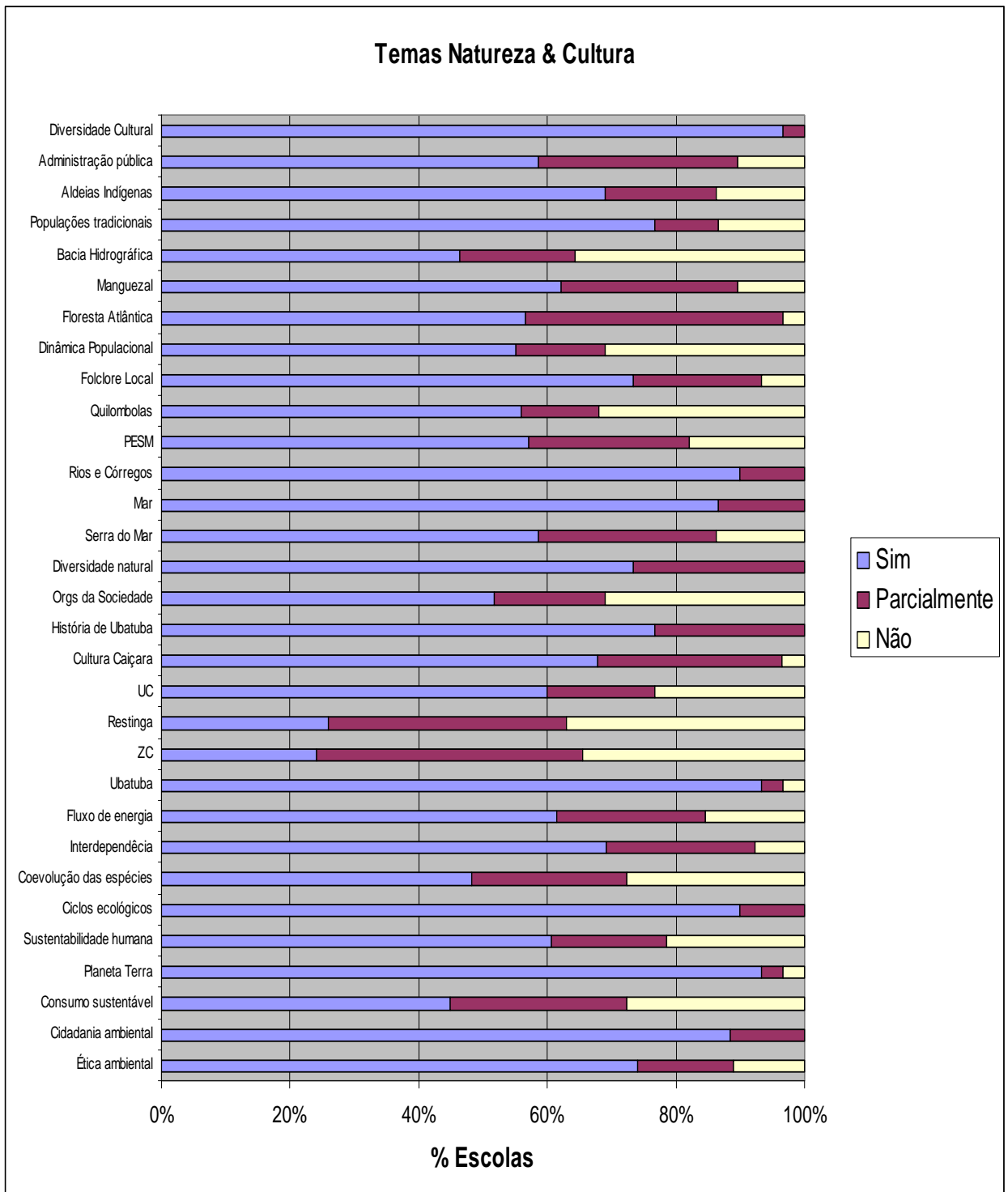


FIGURA 24. GRÁFICO TEMAS NATUREZA & CULTURA

Chama atenção a relevância dada ao tema diversidade cultural, enquanto aldeias indígenas, populações tradicionais, quilombolas, caiçaras e dinâmica populacional tenham

sido menos citados. A mesma contradição se observa com relação à cidadania e a administração pública.

O consumo sustentável também chama atenção, já que menos de 40% das escolas trabalham este tema, embora a sustentabilidade humana tenha sido citada por mais de 60% e a ética ambiental por quase 80%. Neste caso, fica a necessidade de se pesquisar sob qual enfoque é trabalhada a sustentabilidade nas escolas, na visão das diretoras. Pela nossa vivência, elas provavelmente estavam se referindo às ações voltadas ao lixo e à preservação da natureza.

As unidades de conservação foram citadas por 60% das diretoras, assim como o Parque Estadual da Serra do Mar. Considerando que grande parte do município é unidade de conservação, sobretudo área do PESH, o valor pode ser considerado bastante baixo.

A bacia hidrográfica foi citada por menos de 50%, assim como a restinga e a zona costeira, que ficaram abaixo de 30%, muito embora rios e mar tenham sido bastante citados. Neste caso, talvez falte uma noção integrada dos elementos, já que foram citados individualmente.

A formação dos professores e, por conseguinte, das diretoras deixa bastante a desejar com relação às noções de ecologia. Uma vez que a educação ambiental se abastece dos conceitos da ecologia, ficando ainda mais difícil sua adoção na escola.

No ano passado a gente fez aquele diagnóstico, com a ajuda da Juliana, então na verdade hoje a gente sabe onde está o nó em toda a Secretaria, que é a formação do professor (MATSUOKA, comunicação pessoal, 2007).

E esta constatação não é apenas para o professorado de Ubatuba, pois os cursos de pedagogia em geral não contemplam estas questões, muito embora a Política Nacional de Educação Ambiental tenha determinado a necessidade de inserir na grade curricular de formação dos professores a temática ambiental. O Secretário de Educação, Arnaldo Alves comenta que,

(...) na faculdade [de pedagogia] não me lembro de ter tido educação ambiental, muito embora seja obrigatório por lei. Como vamos valorizar no mesmo pé de igualdade, se na graduação agente não vê isso. Nos cursos de formação não existe orientação para isso.

A supervisora Flávia Comitê⁵⁰ comenta que,

A grande maioria dos professores já tem uma visão diferente, porque antes eles tinham muito essa visão de campanha, passava o semestre nisso. Entenderam que a educação ambiental é uma coisa contínua, exige continuidade dos projetos, porém há uma dificuldade em desenvolver estes projetos assim. Acho que consciência o professorado já tem, que a educação ambiental não é uma campanha que vem e que passa. Acho que o como, o aprofundamento dos projetos, da sua continuidade, como elaborar atividades, que sejam permanentes, é o como que está distante. Porque a própria formação do professor ainda está baseada numa formação conteudista, que só repassa conteúdos. A preocupação do professorado é repassar conteúdos, para que a criança se forme, mas o formar na visão atual não é mais isso...é formar com consciência, com atuação...porque se somente repassa o conteúdo, a criança esquece...é preciso dar significado para o processo. Então eu acho que os projetos ainda não estão nesse caminho, acho que a cada ano está melhorando, mas é devagar, na educação é assim. Mas eu acho que nós todos estamos cada vez com uma visão melhor.

Para a supervisora Akemi Matsuoka os professores têm dificuldade em desenvolver o conteúdo através da educação ambiental, mesmo com apoio de profissionais externos à escola.

(...) às vezes as ongs querem desenvolver projetos nas escolas e os professores ficam preocupados porque acham que vão ter que largar tudo que estão fazendo para suprir a demanda do tal projeto...eles não conseguem trabalhar português com conteúdo ambiental, eles acham que tem o dia do projeto e o dia do conteúdo.

Segundo NAZZARI (2007), apesar dos diversos cursos realizados nos últimos anos pela Secretaria de Educação, os educadores não se sentem capacitados para trabalhar a EA em sala de aula num contexto mais amplo, “ficando sempre mais seguros para discutir o tema nas visitas e atividades onde há um profissional específico da área” (NAZZARI, op. cit, p.25).

⁵⁰ Entrevista concedida em 2007 em Ubatuba.

Para Juliana Bussolotti, coordenadora pedagógica do ensino fundamental da rede municipal de educação de Ubatuba,

Constatamos [no diagnóstico] o óbvio da pontualidade do trabalho e do quanto os professores se sentem despreparados para desenvolver a EA...isso que me chamou mais a atenção. Eu achei que poderia ser algo para mais e o que me chamou a atenção foi o fato de que muita gente estava pedindo ajuda, e em cima de tantos anos de capacitação...na minha opinião o que falta então é cidadania, a compreensão de seu papel social de cidadão...o buraco é mais embaixo...no setor profissional e no setor pessoal...tem que ser um trabalho mão-a-mão.

A EA tem como prerrogativa a atuação cidadã, o engajamento individual e coletivo em prol da melhoria das relações sociais. Assim, ao investir na formação dos educadores, tendo a EA como orientação, estará trabalhando sua cidadania, dando subsídios para que isso ocorra também em sala de aula e na escola.

De qualquer forma, pesquisa revelou que “90% da equipe escolar acha importante a presença de um profissional da área para ajudar e dar suporte na realização das atividades de EA da escola” (NAZARRI, 2007, p.29). Além disso, “a maior parte dos professores concorda que a falta de assessoria das secretarias e instituições relacionadas ao tema meio ambiente e educação, é um dos maiores desafios para se aplicar a EA na escola” (NAZARRI, op. cit., p.36).

Durante a Oficina sobre Educação Ambiental (2006), os professores sugeriram algumas demandas que poderiam auxiliá-los a desenvolver a EA nas escolas. Destacamos as seguintes:

- ✓ Oficinas: Sustentabilidade da cultura caiçara e Sustentabilidade do município perante o próprio meio ambiente;
- ✓ Oficinas de esporte e meio ambiente;
- ✓ Coordenação de educação ambiental na prefeitura;
- ✓ Oficina de gestão ambiental escolar;
- ✓ Conhecer cada realidade das unidades para desenvolver projetos;
- ✓ Planejamento político-pedagógico;

- ✓ Integrar a área de saúde, discutindo com órgãos competentes a necessidade dos bairros e escolas;
- ✓ Oficinas sobre como trabalhar a ea pedagogicamente (livros, músicas, brincadeiras);
- ✓ Oficinas de brinquedos recicláveis.
- ✓ Oficina sobre Saneamento básico, enfocando o estudo dos rios da cidade;
- ✓ Suporte das ONGs para a rede municipal.

Ainda durante a Oficina sobre Educação Ambiental citada acima, os professores relataram que os principais problemas relacionados à EA são a falta de continuidade nos projetos desenvolvidos, bem como a falta de compromisso, envolvimento e interação interna das escolas.

Na minha opinião, através de toda a experiência e participação adquirida pelo projeto [de pesquisa da monografia], há uma falta de comunicação tanto no interior das escolas, entre alunos, diretores, professores, pais e funcionários, e também fora da escola, entre as secretaria municipais e órgãos que de alguma forma podem contribuir para um aprendizado significativo dos conteúdos de educação ambiental e meio ambiente (NAZZARI, 2007, p.58).

Para Juliana Bussolotti, faz-se necessário melhorar os processos de comunicação internos, como forma de melhorar a prática da EA.

Como a gente sabe a EA é ainda feita aos poucos, pontual, não é continuada, para alguns é moda, não é essência, nem algo incorporado como discussão cidadã, antes de mais nada. Então isso tudo gera situações muito pontuais, ainda não virou uma cultura. Em lugar nenhum, aqui tb não. Mas existem algumas pessoas trabalhando, muitas escolas discutindo com as crianças. Em Ubatuba tem potencial na direção, no professorado, na comunidade envolvida e os desafios é gerar um espaço de conversa. Existir uma boa ação comunicativa, como diz Habermans...acho que sentando e conversando...

Quando citamos a alfabetização ecológica ou eco-alfabetização enquanto necessária a compreensão dos princípios básicos da sustentabilidade, o que sublinhamos é que para

desenvolver a educação ambiental na escola é preciso que os professores tenham uma visão sistêmica e integrada dos processos e relações naturais e culturais.

Como já afirmamos, a escola é um sistema, ao mesmo tempo em que é um elemento do sistema social e, num sentido mais amplo, do sistema ambiental – Bacias Hidrográficas, Mata Atlântica, cidade de Ubatuba, Brasil, Planeta Terra. A educação ambiental então seria compreendida permeando desde os processos gerenciais da escola até o currículo de ensino, desde o âmbito local até o planetário.

Neste sentido, os educadores precisam também que sua formação seja voltada para a vida, que possam eles próprios absorver a ética ambiental enquanto hábito cotidiano. Isto lhes oportunizará que sua prática profissional se transforme em uma prática cidadã. A partir daí passa a ser relevante o conhecimento técnico do método, do como fazer EA, a principal demanda do professorado de Ubatuba.

Compreendemos então que os projetos desenvolvidos até então, além de não possuírem continuidade, não tiveram força para mudar os hábitos da comunidade escolar. Os professores têm dificuldade, sobretudo de como transformar a EA na filosofia e metodologia de seus projetos. Isso se resolveria a partir do estabelecimento de processo participativo de gestão ambiental da escola, liderado pela direção, com apoio do Conselho escolar e pesquisa-ação dos professores e alunos.

Embora concorde que seja importante que as escolas tenham autonomia para optar por conteúdos e por conseqüência projetos, a coordenadora pedagógica analisa com profundidade a questão, revelando que a falta de um método para desenvolver a EA constitui-se o grande entrave para sua realização no município.

Na verdade, tudo te força a seguir um modelinho...você tem os PCNs, o livro didático, tem a própria sociedade...aquele conteúdo chave. Eu acho que o buraco é outro...acho que a questão é metodológica...vamos a palavra certa...entender como fazer...como conhecer o conhecimento e como fazer. Mudar o conteúdo é muito simples...ficar bacaninha e dizer que trabalha-se o ambiente marinho, por exemplo...não pega nada se não mudar a metodologia...a questão é metodológica, que é o que estamos fazendo a partir do programa de alfabetização e letramento...difícil!!! muito difícil discutir uma questão metodológica...nunca discutiram desse jeito...a secretaria trazendo uma proposta de uma discussão metodológica, quais são as orientações didáticas, baseados em princípios teóricos que fundamentam sua metodologia, o buraco é esse. A questão é método. Isso vai influir no que você propõe, até no que você entende por educação ambiental. Vai fazer Ea com cartilha? Quais os princípios teóricos que estão sendo contemplados quando vc você faz uma cartilha pro sujeito pintar em cima? Então a discussão é a prática educativa.

Esta questão também aparece clara no relato da supervisora de ensino, Akemi Matsuoka, quando cita a dificuldade que existe na própria base do processo educativo: a alfabetização.

A alfabetização não é só prática, vc precisa saber como a criança aprende, não como eu vou ensinar...que lógica a criança tem? Que desafios vou ter que apresentar pra que ela aprenda? Hoje é assim! Isso requer muito estudo. Por exemplo, a questão do construtivismo que começou no Brasil lá pela década de 80, faz 27 anos...é quase uma vida e os professores não sabem como trabalhar nesta concepção...tem gente que nunca leu a 'Psicogênese da língua escrita' da Emília Ferreira, então se vc não sabe a base, não entende como o processo acontece, não adianta tentar alfabetizar. (...) É a questão da postura do professor, compreender a lógica da criança, o como a criança aprende.

Complementamos ainda com os dados obtidos através do Diagnóstico realizado pela SME com os professores da rede municipal sobre os temas propostos para capacitação (FIGURA 25. GRÁFICO TEMAS PROPOSTOS PARA CAPACITAÇÃO). Quando questionados sobre que tipo de capacitação gostariam de receber, a maioria pediu pela alfabetização, práticas pedagógicas e interdisciplinaridade.

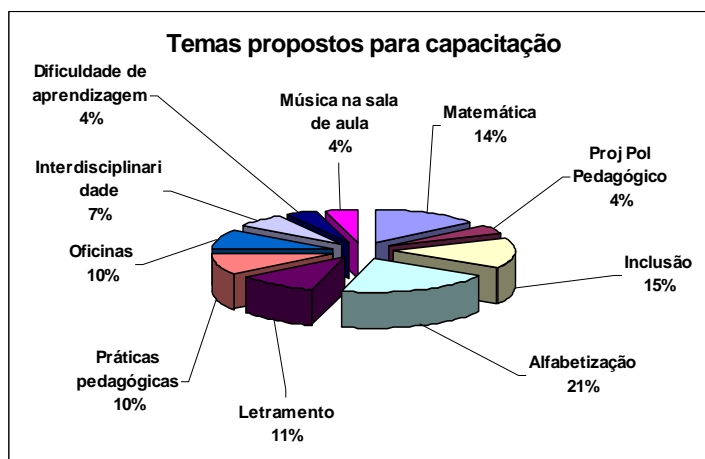


FIGURA 25. GRÁFICO TEMAS PROPOSTOS PARA CAPACITAÇÃO

Fica clara a essencial necessidade em investir na formação do professorado, sobretudo com relação ao seu papel de grande responsabilidade perante os educandos e também com relação à questão metodológica da educação (ambiental). Ser educador é uma arte, sem dúvida, mas também exige técnica e compromisso aprofundado para com a sociedade.

Além da tarefa de promover o aprendizado dos conteúdos demandados pelo sistema educacional entendidos como relevantes ao desenvolvimento do país, com vistas a formar o cidadão do futuro, ele próprio precisa ser exemplo para os educandos, uma vez que estes estão em processo formativo. Mas como ensinar a ser cidadão sem ser efetivamente um?

Nós queremos o melhor, mas temos que começar conquistando os professores para trabalhar bem o meio ambiente, porque quando ele sai da sala e não apaga a luz, quando ele vê a torneira escorrendo e não faz nada...eu percebo por aí a atitude dos professores. Como pode falar pro aluno sobre os problemas ambientais e agir desse jeito? A gente tem que conquistar o professor, porque ele tem consciência do que tem que trabalhar, mas a prática, não existe (LEITE, comunicação pessoal, 2006).

É fácil explicar porque os professores, mesmo com as capacitações promovidas pela SME e com o apoio de instituições governamentais e não-governamentais, não conseguem realizar a EA. O que falta é o despertar para a sua profissão, bem como a real e urgente

necessidade para a mudança de postura em prol da sustentabilidade, despertar seu interesse - sensibilizar.

A supervisora de ensino Izabel Leite, complementa,

A nossa luta maior é conquistar os professores por uma consciência de postura e prática relacionada ao comprometimento pedagógico. O profissional deve ter postura de levar pra onde for a escola, querendo o melhor pra sua unidade. Então o maior desafio nosso é conquistar o professor para a naturalidade de uma prática consciente. Isso vai garantir muito mais do que o momento. A criança aprende com o que ela vê também, se o professor fala para não fazer ele deve também se portar assim. A coisa vai fluir com mais naturalidade para a criança, quando o professor tiver essa postura de melhorar e fazer o melhor, não só reclamar, tem que tomar iniciativa. O trabalho só é fardo quando não é natural, quando não se faz com prazer. Existe uma diferença no que tem que fazer e no que se faz com alegria e vontade de fazer o melhor para todos. Esse é nosso maior desafio.

A supervisora de ensino Akemi Matsuoka, exemplificando a estratégia da SME em se trabalhar atualmente as capacitações do professorado, relata que quando há interesse, há mudança nas práticas pedagógicas.

Em 2006, a Secretaria colocou uma ordem interna obrigando todos os professores a fazer o curso correspondente à série que trabalha. Mas daí gerou aquela coisa: vem de corpo, mas a mente ficou lá em casa assistindo novela. Para muitos foi a oitava maravilha, outros não davam a mínima, e outros ainda querendo participar, babando, mas não podia por ser da educação infantil. (...) Uma coisa que a gente sente nos professores é que eles tem resistência às capacitações, acham que já sabem de tudo...você pode trazer Jean Piaget pra dar uma palestra que eles não dão importância. Isso é uma cultura que precisamos mudar. (...) Hoje em dia a gente segue a própria psicogênese, porque se você não se interessa, não adianta. Então a gente oferece para todos aqueles que quiserem, porque os professores podem estar hoje no ensino infantil e ano que vem assumir uma classe do ensino fundamental, então se tiver vaga damos oportunidade para todos, incluindo eventual, porque podem vir a se integrar na rede num concurso público. Hoje, quem frequenta, se envolve, estuda e aprende. Estamos presenciando mudança nas práticas pedagógicas.

Por outro lado, existe uma demanda grande na rede municipal, relacionada à falta de coordenadores pedagógicos nas escolas, os quais poderiam suprir a carência metodológica da prática de ensino, apoiando os professores e promovendo sua integração em prol da escola. Inclusive para a promoção da EA, o coordenador pedagógico é grande aliado.

Infelizmente, segundo os supervisores, não há verba para contratar coordenadores para cada escola, ficando a cargo de uma única coordenadora pedagógica do ensino fundamental (existe uma para o ensino infantil) e a equipe de supervisores⁵¹.

Tudo bem essa questão da coordenação, mas eu acho que o gestor da escola é fundamental. O papel do gestor é difícil ele tem que dar conta da administração e vários setores da escola. Mas a coordenação pedagógica é o coração da escola, nada existe sem o pedagógico, sem a intenção de ensinar. Tudo que passa pela escola é um ato educativo. Então o gestor tem que estar atento, estar junto, fazer com que as visões convergem para o princípio da escola e não cada um por sua visão.(...) O gestor é como se ele fosse um animador, é a liderança ali dentro. Então se ele não se envolve, for desanimado, se não tiver essa parte pedagógica, a escola não vai se desenvolver, não vai ter alma, não vai ter vida! (COMITTE, comunicação pessoal, 2006)

Como a demanda é grande, as diretoras das escolas também assumem parte dessa função, muito embora estejam sobrecarregados pelas próprias tarefas.

Por ser a rede municipal muito grande e com várias dificuldades, inclusive geográfica somente as escolas que possuem o vice-diretor é que têm um acompanhamento ao professor com mais proximidade. A equipe se esforça para atender toda a demanda, mas não tem sido possível atender a necessidade do professor. A Secretaria de Educação tem procurado meios para resolver esta situação (LEITE, comunicação pessoal, 2006).

A equipe de supervisão de ensino ajuda como pode, embora sinta que uma das maiores dificuldades é a falta de uma coordenação pedagógica em cada escola.

⁵¹ Para as questões de alfabetização e letramento, existe um grupo de formadores capacitados pelo Projeto Letra e Vida do governo do estado de São Paulo e o Pró-letramento é oferecido pelo MEC (governo federal), em parceria com algumas universidades (UNICAMP e de Bauru).

A gente procura fazer o administrativo e o pedagógico. O que nos ajuda muito é que todos nós somos professores efetivos da rede (a administração fez questão disso), isso é muito bom embora a responsabilidade seja maior. O que agente acredita e trabalha hoje, vamos vivenciar isso quando voltarmos à trabalhar nas escolas. Isso faz com que a gente se empenhe cada vez mais, pelo menos para amenizar alguma coisa que a gente sentia. Uma das maiores dificuldades é a falta de um coordenador pedagógico em cada escola, porque somente a gente não supre. (...) O diretor muitas vezes se sente sozinho em uma escola, sobretudo grande que não possui vice, ele precisa de alguém para apoiar na HTPC, atender os pais, as solicitações dos professores. O coordenador seria o elo. Pra gente tirar um diretor da escola, agente pensa muito. Em média temos 2 reuniões mensais, e a escola fica sem direção (quando tem vice faz rodízio), mas tem reunião que não dá. Não dá pra colocar um diretor e um vice para cada escola, não por que a Secretaria não quer, mas ta em lei, de acordo com o número de alunos da unidade (VALÉRIO, comunicação pessoal, 2006).

Então os supervisores agilizam esse atendimento, ficamos a disposição durante 8 horas por sai. O grupo de supervisores quer atender as escolas, mas tem dificuldade de elaborar um plano de trabalho...a gente fica suprindo as demandas das escolas. Essa afinidade que aconteceu com os diretores é difícil deixar de lado, porque eles também tem agente de apoio, as vezes não posso fazer nada, mas ela comunicou pra mim e sabe que eu tb vou tentar ajudar. Ainda estamos na busca de uma melhor forma de trabalho, mas avançamos bastante. Há muitas tarefas a serem cumpridas além do trabalho de supervisão, como os conselhos municipais (são 7, muitas vezes com reuniões semanais). (VALÉRIO, comunicação pessoal, 2006).

A equipe de supervisores, além de estar dividida entre as escolas da rede, também fica responsável por acompanhar e representar a SME nos conselhos municipais, bem como assume temáticas relevantes para a melhoria da qualidade da educação em Ubatuba. Embora não exista mais, uma destas temáticas que ficou como responsabilidade para um dos supervisores foi a EA, propiciando um diagnóstico sobre sua realização nas escolas e fornecendo subsídios aos professores.

A responsabilidade pela EA foi transferida para duas instâncias: a Agenda 21 Municipal e a Sala Verde. Foram inicialmente articulados por organizações não-governamentais, através de projetos financiados pelo Ministério do Meio Ambiente e de Educação e, posteriormente, assumidos pela PMU.

O primeiro atua nas escolas através de palestras que incentivam a criação de Fóruns 21 escolares, mas possui uma atuação mais ampliada no município para criação de um Fórum da Agenda 21 municipal e uma agenda ambiental.

O segundo possui espaço próprio, com vasta biblioteca disponível para visitantes de escolas e cidadãos em geral. Como está há pouco tempo estabelecida, a Sala Verde começa a desenvolver alguns projetos, como as oficinas de papel reciclado artesanal.

Durante os 4 anos desta pesquisa, acompanhando o trabalho da equipe gestora da rede municipal de ensino, foram promovidas iniciativas para melhorar a educação municipal e também fazer com que os preceitos da EA permeassem a vida escolar. Mas talvez a mais importante tenha sido a que passamos a relatar.

Em 2007, a partir da apresentação dos dados desta pesquisa, da oficina de EA realizada, bem como de um questionário encaminhado aos professores da rede municipal pela equipe gestora da SME (com objetivo de identificar os limites e as potencialidades da educação no município), iniciou-se um processo de diálogo entre a SME e o professorado para formular programa de atuação da rede em 2008.

A coordenadora pedagógica da rede municipal de ensino, Juliana Bussolotti, explica como aconteceu este processo.

Foi um grande passo, é o sentido de lugar...o lugar onde vivemos. Gerado pela pesquisa sobre EA nas escolas e as temáticas que apareceram... as recorrentes foram água, lixo e a questão caiçara – da história. Faltava material, informação, conhecimento... então mandamos kits para as escolas: livros, músicas, fotos, cds, desenhos, mapas, desde questões mais acadêmicas até mais populares. Nossa leitura foi identificar como abarcar todas estas discussões, optamos então pela questão da História e memória, como um guarda chuva para trazer as questões da água e do lixo. Daí vem uma tese pessoal que, se você não tem sentido de lugar, como você constrói os lugares e não lugares...aqui é uma estância turística, tem muitas casas em condomínio, tem também a migração, com uma projeção enorme de chegada de pessoas de fora...então tem muito não-lugar...como é que você constrói o lugar....a escola precisa, não é resgatar, criar de novo o sentido do caiçara, de como morar aqui...não é aquele caiçara daquela história...é um outro caiçara...são também os migrantes...as próprias diretoras traziam isso forte, com relação ao hábitos alimentares, posturas, etc...as diferenças culturais no trato da criança...como a gente descobre a identidade deste lugar?

O Secretário Municipal de Educação Arnaldo Alves complementa,

Um vértice do nosso trabalho que é o resgate da cultura da memória e arte de Ubatuba. Uma população em que cerca de 70% não é de Ubatuba, não é caiçara, num município em que boa parte dos professores tb não são de Ubatuba. Precisa conhecer, valorizar e difundir a cultura de Ubatuba dentro das escolas. Na escola que trabalhei, tive testemunhos de alunos tinham vergonha de dizer que sabiam fazer tipiti ou peneira ou samburá ou misturar uma massa de mandioca para torrar ou mesmo prensar uma massa de mandioca ralada...acham que é um conhecimento de segunda categoria. Deveria falar de peito cheio...mas não é assim. Estamos na verdade passando por um processo de aculturação, portanto, devemos valorizar nossas raízes de modo que sejam traços referenciais de nossa história. No dia em que nós fizemos um questionário, mais de 70% dos professores não vivem em Ubatuba há mais de 10 anos, então não conhecer sua cidade...é preciso conhecer, montar estratégias de trabalho para isso! Falando de sustentabilidade... por quantos anos as comunidades caiçaras viveram harmonicamente com o meio ambiente? Viviam numa relação de exploração sustentável com a natureza.

A supervisora Flávia Comitte justifica o pensamento da rede municipal e sublinha a necessidade da escola assumir a diversidade cultural e, ao mesmo tempo (re)criar a identidade local.

O que acontece aqui em Ubatuba, de acordo com um diagnóstico que fizemos nas escolas, é que os pais são vindos de outros lugares, na maioria os filhos são nascidos aqui em Ubatuba. Como lidar com isso? Tentar convergir para o lado positivo, tentar trazer a cultura deles para cá, mas também mostrar o que é próprio de Ubatuba, tentar nesse ponto achar semelhanças e divergências. Muitos vão embora, mas muitos ficam aqui. Eles querem construir uma cultura, uma identidade. Eu me coloco nesse processo também, porque eu não sou daqui. Então quando a gente gosta de um lugar, se a gente veio pra cá, a gente quer construir uma identidade aqui. Temos pra isso nos relacionar e conhecer a cultura desse lugar: O que aconteceu aqui? O que se passa aqui? Por que tem esse nome? Acho que quando as pessoas vêm pra Ubatuba, elas também estão querendo construir uma identidade, a escola pode ajudar a fazer isso. É importante sim resgatar a cultura da pessoa, mas mais importante ainda é colocar a pessoa dentro desse processo, dessa nova realidade, interagir com esta pessoa, para que ela se sinta parte. Se ela deixou o lugar que ela estava é porque ela não estava bem. Ela veio para cá, procurar uma nova civilidade. Então Ubatuba acolheu. Mas será que eu conheço essa realidade? Me relaciono com as pessoas daqui? Construir essa identidade é função da escola, junto com as pessoas, é central para que essa identidade aconteça. A escola tem esse objetivo, fazer a identidade do bairro. Uma escola para ser integrada na comunidade, tem que unir a comunidade, ajudar a construir a identidade. Até para favorecer a participação. Lá na Estufa a gente idealizou a festa da banana, e as pessoas passaram a se identificar com isso, porque ali tinha muita banana, as pessoas passaram a valorizar isso, a comunidade. Criando uma mística. Ubatuba acolhe, não discrimina, ele deixa entrar, mas o que ele faz com essa família? Isso é função da escola. Como temos uma diversidade muito grande em nosso município, então ele deixa a pessoa entrar, abraça ela. Mas o que é feito depois? A pessoa se sente junto com a comunidade? Acho que por ser disperso também, ela acaba não se sentindo junto. Isso então é função da escola.

Com o diagnóstico e a compreensão da necessidade de subsidiar os professores com materiais e informações que possibilitassem aproximar os habitantes de Ubatuba a seu hábitat, bem como com uma verba, proveniente da EJA, destinada a elaboração de livros, a SME está compondo 4 volumes voltados à suprir esta demanda.

Esse tema [memória e cultura de Ubatuba] surgiu nas discussões com os professores, pois eles reclamavam que não tinham material para consultar. Até então eles tinham um cartilhão, que eles haviam escolhido, mas não estavam satisfeitos. Então a gente pensou em montar um material, sonhou mais alto. A gente quis fazer um livro e acabou virando 4 volumes. Há tempos havia sido feito um 'Parâmetros Municipal' (4 ou 5 anos atrás), mas História, geografia e ciências naturais estava muito fraco. Então a gente pensou em fazer: 1) História e Memória e 2) Ciências Naturais, 3) Encarte pedagógico; 4) Arte e Cultura, e a coisa foi crescendo...Tivemos a idéia (núcleo que está produzindo este material: Supervisora de Ensino Rose Salete, eu, Coordenadora do ensino fundamental Juliana Bussolotti e Jorge Basso – FUNDART) que seria interessante fazer de forma participativa, vamos nortear os assuntos, mas vamos pegar o produto da própria rede, daí é que surgiram as palestras, as atividades da Semana da Educação...quando surgiu o encarte pedagógico...agora são 4 volumes. Os professores sempre estavam pedindo um material mais específico sobre Ubatuba. (MATSUOKA, comunicação pessoal, 2007).

Foram realizadas palestras e eventos com especialistas e artistas, oportunizando momentos ricos para o professorado da rede municipal. O músico Luís Perequê contribuiu em algumas oportunidades com a SME por meio de apresentações de seu repertório, cantando a cultura caiçara.

Se você é fruto de uma cultura, você tem uma identidade, senão você se torna um cara sem identidade, daí pra mim a miséria começa aí, já que na cultura estão todos os conceitos, como o respeito (...) a cultura é a base do ser humano. Só é possível respeitar sua própria cultura se você souber respeitar a do outro (PEREQUÊ, comunicação pessoal, 2008).

Também verificou-se a necessidade de potencializar as saídas à campo, oferecendo aos professores vivenciá-las com profissionais capazes de demonstrar sua utilização pedagógica para um aprendizado significativo.

Uma coisa que era próprio da rede é que as visitas ao Tamar e Aquário eram passeio, não eram visitas técnicas, não levavam os alunos para aprofundar na sala. Então durante a Semana da Educação, a gente fez o roteiro do Camburí e o Roteiro do Quilombo, o Roteiro da Ilha Anchieta e o Roteiro Histórico para conhecer o centro da cidade, tudo monitorado com atividades propostas para depois do passeio, a importância de como fazer com os alunos. Eles adoraram, e entenderam a diferença entre passeio e visita técnica e o quanto é rico trabalhar com os alunos. Então eles, pediram o aprofundamento com alguns temas. Amanhã teremos reunião com os diretores e cada região vai colocar qual o potencial da região delas, então vamos passar isso pro Zizinho (Profº Euclides Vigneron – especialista em história) pra que eles possam orientar. A gente vai fazer com a ciência naturais e com a arte e cultura. É uma gotinha no marzão, mas eu penso que este e o outro ano vai dar pra sensibilizar. Mas um trabalho mais efetivo é mais a longo prazo. Nossa cultura é essa...tudo fragmentado, então agora que estamos conseguindo fazer as ligações. A gente ficou assustada porque pensávamos que seria uma pequena contribuição, mas tomou uma proporção enorme. (MATSUOKA, comunicação pessoal, 2007)

A iniciativa da equipe gestora da rede municipal é bastante relevante para a sustentabilidade escolar, na medida em que dispõe, por meio de observação-pesquisa-ação, propiciando subsídios aos professores. Ao entrar em contato com o arsenal disponibilizado pelos livros, palestras, eventos e capacitações, os professores poderão trabalhar com seus alunos a construção de sua identidade, caminho certo para a prática do cuidado e da cidadania – objetivos da educação ambiental.

O entendimento sobre a EA, para a equipe gestora da rede, tem aos poucos se vinculado à necessidade da coerência entre discurso e prática na escola, muito embora ainda tenha que se consolidar junto aos diretores e professores. E é a partir do exemplo que se propicia a difusão de valores e atitudes.

Pra existir educação ambiental, tem que existir essa coerência entre o que a gente pretende, e sonha para a escola e o que a gente faz. Então realmente não adianta trabalhar a questão do lixo e a escola não ter separação. Mas é muito complicado porque isso deve nascer da escola, e nós estamos numa cultura onde isso não acontece (COMITTE, comunicação pessoal, 2006).

A gente então tem um programa maior, desde 2006...a gente consolidou isso em 2007, que culminou com a Semana de Educação, que vc participou...organizamos um material grande para cada escola sobre o tema e provocamos algumas situações de capacitação. Então a gente compreendeu, na nossa visão de política pública que não adianta a gente trazer esse fulaninho bacaninha para dar uma palestra..isso não é capacitação de fato, capacitar o sujeito para o trabalho! Precisa ser uma formação continuada, dar a mão para o sujeito...então as situações que apareceram a gente fortaleceu, que foi o projeto da ASSU nas escolas, o projeto do Tamar. (...) Dentro do possível a gente trabalha com todos, em diversas situações, fortalecendo as escolas como um todo. E como cd projeto desse tem uma metodologia, pressupõe um método construtivo, porque é uma construção, enquanto método é muito mais fenomenológico, né?!, tem essa visão de que o sujeito não é objeto, é ativo nesta construção....então todos os projetos seguem essa visão, está claro que essa é nossa estratégia. Tanto que com o projeto da ASSU acordamos a necessidade de incluir as questões do letramento, alinhar nossas metodologias. Os envolvidos podem escolher participar, é o que esse método pressupõe, que o outro participe...isso deve ser garantido para ele. Vc chama o grupo para discutir junto, então o grupo diz isso dá ou não dá....assim se contrói junto, fica mais fácil (BUSSOLOTTI, comunicação pessoal, 2008).

No sentido do exemplo e da perspectiva da participação apregoados pela EA, a valorização do Conselho Escolar, bem como a elaboração participativa do Projeto Político-pedagógico são estratégias importantes para desenvolver a educação ambiental e garantir a sustentabilidade escolar. Isto porque, além da representação de toda a comunidade escolar, elaboram e acompanham conjuntamente a proposta político-pedagógica da escola. Voltaremos a esta reflexão no capítulo 6.

CAPÍTULO 6

A Sustentabilidade das Escolas de Ubatuba

O conceito de sustentabilidade escolar

O termo sustentabilidade também é relativamente um conceito recente para muitas pessoas, embora esteja presente em discursos e em políticas públicas voltadas à questão ambiental, já tão difundida na mídia. Para Lucy Legam, em entrevista cedida no Instituto de Permacultura do Cerrado (IPEC),

Todo mundo fala da Agenda 21, na Eco-92, quando o conceito de sustentabilidade ficou conhecido, mas na verdade em 1987 essa palavra já era muito popular. Na verdade muitas pessoas ainda não sabem seu significado. Como você pode ensinar sustentabilidade se onde as crianças estudam, as escolas são totalmente insustentáveis, nós vimos que era preciso mudar. Cada professor sabe que se você está no ambiente e você ensina uma coisa, se esse ambiente é igual da teoria, você aprende melhor. Só com teoria, entra isso e sai outra. A teoria e a prática juntas, quando você lê, toca, cheira, sente, você é criança, você lembra muito mais.

Embora a teoria e a prática precisem andar juntas como Lucy Legam bem explicita acima, faz-se necessário revelar o entendimento conceitual dos educadores sobre o termo, o que passaremos a apresentar agora.

A sustentabilidade das escolas de Ubatuba é assunto bastante novo dentro da rede municipal, tendo sido introduzido em grande parte em decorrência desta pesquisa.

Durante a já citada Oficina sobre Educação Ambiental, realizada no II Ciclo de Palestras da Semana de Meio Ambiente de Ubatuba, os presentes (cerca de 60 pessoas – sendo 2 representantes de cada escola, professores, diretores ou vice-diretores, que se interessaram pelo tema) fizeram uma tempestade de idéias na busca de conceituar o termo sustentabilidade. Cada participante foi levado a falar em uma única palavra/idéia sua compreensão, de maneira a compor o conceito coletivamente.

O resultado foi: Evolução, Equilíbrio, Ordem, Monetário, Recursos Naturais, Respeito, Vida, Chão-sobrevivência, Independência, Integração, Vida-base de tudo, Ação-Manutenção, Caminho, Harmonia-Sabedoria, Amizade, Organização, Natureza-Criatividade,

Parceria – Capacidade, Apoio – Desenvolvimento, Amor, Consciência, Cuidado, Arte, Diversidade, União, Base, Economia, Alicersamento, Energia, Interação, Alicerce, Como fazer, Trabalho em equipe, Interseorização , Planejar, Solução, Continuidade, Dificuldade, Tudo o que foi falado.

Pudemos perceber que, embora não esteja muito claro ou explicitado de maneira integral, o conceito para os educadores foi coletivamente construído, o que explicitou a existência de uma compreensão básica sobre o termo.

No mesmo evento, aqueles educadores foram conduzidos a trabalhar em grupo e responder uma questão que focou a ligação entre a EA e a sustentabilidade escolar: “Como a EA contribui para a sustentabilidade planetária, a partir das quatro dimensões da sustentabilidade (ecológica, econômica, político-pedagógica e sócio-cultural) da minha escola?”

Segue abaixo o resultado:

Dimensão político pedagógica:

- ⊗ Aproximação e integração da comunidade com a escola;
- ⊗ Atividades lúdico-recreacionais: oficinas de EA que trabalhem a fixação da idéia e contribuam para a sustentabilidade da escola. A criança deve vivenciar diariamente o projeto de EA;
- ⊗ A Unidade escolar (UE) aborda o tema meio ambiente, professores tem autonomia para adequar o tema;
- ⊗ A EA contribui nos princípios educativos, realizamos as atividades como multiplicadores da ação;
- ⊗ Valorização do ambiente, conscientização, interação escola e comunidade, comprometimento;
- ⊗ Encontrei a escola bem planejada, a diretora presente e participativa, preocupada e atenta aos alunos e professores;
- ⊗ Trabalho com a questão do meio ambiente desde 2005;

- ⊗ O espaço é compartilhado com o estado, no Projeto Político-Pedagógico (PPP) há uma interação excelente junto com o diretor e professores;
- ⊗ Adequação do currículo para implantação do tema meio ambiente dentro de cada realidade;
- ⊗ Trabalho com a questão do meio ambiente desde o ano passado (2005) neste novo espaço;
- ⊗ Gestão democrática;
- ⊗ Formar o indivíduo consciente da responsabilidade com a vida e o futuro das próximas gerações;
- ⊗ Um grande espaço físico com muito pouco planejamento; elaboração do PPP da nova UE;
- ⊗ A escola possui uma gestão democrática e o PPP está em andamento, os professores são unidos e estão iniciando trabalho de EA;
- ⊗ A EA está contemplada no currículo e nos PPP;
- ⊗ Maior integração professores-direção-SME; ampliar debates para criação do PPP, princípios educativos existem, mas nem sempre tem continuidade ou são individualizados (falta vestir a camisa da escola);
- ⊗ Gestão democrática, trabalho identidades na escola, jogos e brincadeiras, teatro (em equipe), eventos de acordo com interesse da comunidade, projetos extra-curriculares (dança, música, artes);
- ⊗ No plano anual de ensino, contempla um projeto na área do meio ambiente;
- ⊗ Gestão democrática;
- ⊗ - Gestão democrática; incentivadora para socialização global;
- ⊗ Gestão escolar (coordenação), integração professores–gestão-comunidade, elaboração de grupos de estudo com objetivo de capacitação, atualização do grupo, sendo possível o diagnóstico da problematização;
- ⊗ Gestão democrática;

☼ Há um Projeto de horta, o qual não foi concluído por falta de recursos e o projeto de reciclagem é trabalhado por alguns professores.

Dimensão ecológica:

- ☼ Estar inserida no ambiente onde está sendo desenvolvido o projeto;
- ☼ Horta comunitária, composteira, captação de água da chuva, interação com disciplinas, cozinheiras (merendas) e manutenção (limpeza);
- ☼ Não possui espaço físico para horta, esgoto vai para fossa negra; de acordo com o tema os professores improvisam ambientes;
- ☼ Com a EA poderemos nos organizar para melhor administrar nosso espaço ecológico;
- ☼ Horta, espaço amplo com pouca utilidade;
- ☼ Apesar da escola estar em local apropriado, faltam calhas, pois há grandes inundações paredes com infiltração, causando inundações em locais de circulação. Jardim e plantas cuidadas.
- ☼ Seleção do lixo, preocupação com a praia do Perequê-mirim (poluição, desmatamento do morro, ocupação desordenada do solo);
- ☼ Relação/interação excelentes, todos trabalham juntos, aceita-se idéias e o diretor auxilia muito;
- ☼ Seleção do lixo, preocupação com a praia do Perequê-mirim (poluição, despoluição, desmatamento, ocupação desordenada do solo);
- ☼ Melhor aproveitamento do espaço (horta, pomar, reciclagem na própria escola);
- ☼ Desenvolver atitudes e competências para saber cuidar;
- ☼ Fazer projeto arquitetônico visando um melhor aproveitamento do espaço, de forma harmônica e produtivamente positivo, gerando melhor qualidade de vida para a UE e todo o grupo;
- ☼ A escola foi uma readaptação de uma casa alugada, sem área externa, não tem infraestrutura, não possibilita um trabalho de EA dentro da escola.;

- ⊗ A questão ecológica está presente nos planejamentos dos professores. Temos alguns projetos, como a horta, mas foram adiados devido à reforma da UE;
- ⊗ Espaço físico inadequado, perda de material pedagógico adquirido, falta de reposição, poeira, morcegos, goteiras, baratas, falta tampa dos sanitários, ralos e outros;
- ⊗ Realização de projetos, captação de água pluvial e de fonte de recursos na limpeza de banheiros, salas de aula e regar horta, pomar, espécies nativas, jardim. Conscientizar alunos e desenvolver atitudes de preservação e sustentabilidade;
- ⊗ Escola bem construída, muito limpa, respeito ao espaço escolar, problema com fossa séptica, mas foi superada (saneamento básico);
- ⊗ Espaço externo, bom, brinquedos de madeira, jardim na área frontal da escola, quintal é de areia;
- ⊗ Ocupação desordenada, a infraestrutura do prédio deixa a desejar;
- ⊗ Apesar de estar trabalhando a interdisciplinaridade, falta sustentabilidade de infraestrutura e equipamentos para melhor trabalhar relação e interação;
- ⊗ Consciência ecológica como carro-chefe, possibilitando o trabalho psico-social possibilitando maior ajuste aos temas transversais;
- ⊗ Espaço físico insuficiente, apesar disso há horta, corredores com planta, preocupação da direção com o bom andamento dos projetos e interação entre grupos;
- ⊗ Ocupação desordenada, praia imprópria, rios poluídos e a escola não acomoda adequadamente os alunos, por falta de espaço físico.

Dimensão econômica:

- ⊗ Pouco recurso financeiro e carência de materiais;
- ⊗ Geração de renda, acúmulo de recursos para auto-sustentação do projeto, criação de mini-cooperativas;
- ⊗ Recursos oriundos de APM, festas e eventos;
- ⊗ No decorrer dos anos contribuirá muito, pois podemos reciclar para viver num mundo melhor;

- ⊗ Recurso escasso, é preciso apoio da Prefeitura;
- ⊗ Tudo sob controle. Recursos financeiros com ajuda da APM;
- ⊗ Conscientização;
- ⊗ Todo material necessário a SME nos fornece;
- ⊗ O problema principal é que o bairro tem dificuldades de água tratada para consumo da escola;
- ⊗ Conscientização do consumo de água e luz, pesca, turismo, visualização de diferentes aspectos do morador ubatubense comparados à outras culturas;
- ⊗ Consumo inadequado de energia, água, trabalho de conscientização;
- ⊗ Gincanas, projetos de reciclagem, parcerias, etc;
- ⊗ Projetos subsidiados pela SME buscando autonomia econômica e geração de renda;
- ⊗ Os alunos são conscientizados em relação ao consumo de água, temos a contribuição da APM e os recursos da PMU;
- ⊗ Não há recursos financeiros, nossa APM é muito modesta e os recursos obtidos são gastos com materiais para a melhoria da escola e aulas;
- ⊗ Pode melhorar, procuramos economizar, incentivar e educar os alunos para o consumo necessário, mas falta maior compromisso e recursos financeiros precisam ser repensados pois não bastam;
- ⊗ Saber utilizar os recursos naturais não renováveis com sustentabilidade e com responsabilidade visando as gerações futuras;
- ⊗ Proveniente das verbas, eventos e festas (da banana, junina), consumo, energia elétrica devido a construção da quadra, reaproveitamento das águas da chuva para limpeza;
- ⊗ Água e energia – conscientização de economia;
- ⊗ Há uma satisfação em relação aos recursos;
- ⊗ Temos participação ativa em relação à coleta de lixo, projeto de preservação para margem do rio em frente à escola;
- ⊗ Viabilizar o acesso a recursos materiais, utilizando o próprio meio ambiente, ampliação do número de parcerias entre os setores da sociedade, para possibilitar a sustentabilidade;

- ⊗ APM insuficiente, dependemos de verbas e da Secretaria de Educação;
- ⊗ Os recursos são poucos, apesar do esforço e empenho da direção. A comunidade espera que a escola solucione todos os problemas.

Dimensão sócio-cultural:

- ⊗ Perda de identidade;
- ⊗ Inclusão do trabalho com temas transversais no plano de trabalho dos profissionais de área;
- ⊗ Dificuldade em trabalhar valores e costumes culturais, clientela diversificada. Além do fator religioso que impede que as crianças se manifestem artisticamente;
- ⊗ Contribui em tudo;
- ⊗ Projeto ambiente (lixo), valorização;
- ⊗ Não posso opinar, pois estou há pouco tempo na escola;
- ⊗ Dos 38 alunos, somente 2 não conheço os pais; os pais são bem participativos. Estamos trabalhando com a história de Ubatuba desde o início do ano, então falamos muito de costumes, cultura, etc;
- ⊗ O bairro está composto de uma diversidade de culturas e religião, é de baixa renda familiar, imigração de outras cidades;
- ⊗ Resgate da memória histórico cultural e ambiental de Ubatuba;
- ⊗ Clientela flutuante;
- ⊗ Comparação do ontem, hoje e como prever o amanhã;
- ⊗ Na Semana do Índio trouxemos artesanato indígena para a escola, escultura, arco e flecha. Passamos filme, cantamos e ouvimos um cd guarani;
- ⊗ Levantamento do perfil sociocultural de todos os indivíduos da UE para que possa montar o perfil da escola e também conhecer os pontos para o fortalecimento do grupo;
- ⊗ O envolvimento da comunidade é parcial, os alunos são de outras cidades;
- ⊗ As relações socioculturais são constantemente abordadas de forma interdisciplinar;

- ⊗ A memória às vezes acaba pesando e é uma pena pois as mais antigas professoras gostam dos bons tempos e nem sempre chegamos à um lugar comum. A composição cultural é ampla e procuramos respeitá-la, procurando trabalhar para inserir as crianças no mundo através da curiosidade, pesquisa e do movimento;
- ⊗ Encontro cultural, professores articulados, por ser comunidade desestruturada, predominância da cultura paulista; mistura de várias religiões, fonte de renda e trabalho nas praias;
- ⊗ Essa relação só acontece no âmbito da sala de aula;
- ⊗ Falta estrutura familiar, existe um número grande de migrantes no bairro, praticamente a maioria da comunidade (Minas Gerais e Bahia);
- ⊗ Resgate da cultura caiçara como exemplo de preservação do meio ambiente, trabalhar de forma artesanal, utilizando a reciclagem como ferramenta;
- ⊗ Através de diagnósticos realizados pelo grupo de estudos será possível resgatar a cultura local;
- ⊗ Trabalhamos atendendo diferenças individuais, preocupados com a cultura, os costumes e interpretação do mundo, etc.;
- ⊗ Famílias desestruturadas, a maioria vinda de outros estados, predominando Minas Gerais e Ceará; a comunidade se divide em católicos e evangélicos.

Com relação à dimensão político-pedagógica, embora haja alguns professores que confundiram um pouco suas respostas (referindo-se, por exemplo, à seus projetos individuais e pontuais relacionados à questão ambiental) e que os Conselhos Escolares não tenham sido citados, parece haver uma noção razoável sobre esta dimensão: a gestão democrática, a integração entre a comunidade escolar, o desenvolvimento do PPP, a necessidade de autonomia político-pedagógica da escola, o papel cidadão do professor, a necessidade de vivenciar os processos educativos, uso de jogos e brincadeiras como estratégia pedagógica, a interdisciplinaridade e continuidade dos projetos, dentre outros.

Na dimensão ecológica também há um bom entendimento: adaptação à realidade natural local, desenvolvimento de atividades e projetos que promovam ao mesmo tempo melhoria na qualidade ambiental da escola e oportunidades pedagógicas, questões relacionadas ao espaço escolar (arquitetura, tecnologias alternativas para suprimentos das necessidades escolares, composição dos elementos da escola, noção sobre problemas/soluções relacionados aos fatores ambientais, etc.), relevância do contato com a natureza e uso dos recursos naturais renováveis, a ligação entre a escola e a comunidade e ambiente do entorno, dentre outros.

Com relação à dimensão econômica destaca-se igualmente uma compreensão apropriada, como: a questão do consumo (sobretudo energia e água), reciclagem de lixo, catação de água da chuva, a relação entre a escola e a comunidade na solução de problemas, entendimento sobre a necessidade de planejamento financeiro junto às APMs, de ampliar a captação de verbas, de autonomia financeira com relação à SME/PMU e de estabelecer parcerias, dentre outros.

Na dimensão sociocultural foram citados relatos sobre a dificuldade em se trabalhar a diversidade cultural, devido a migração, contudo foram destacados o resgate da memória histórico cultural e ambiental de Ubatuba, bem como a relevância em se conhecer o perfil sociocultural de todos da UE para fortalecimento do grupo. Outras indicações de uma boa compreensão sobre esta dimensão foram: inclusão e envolvimento da comunidade na escola, bem como o despertar para a diversidade cultural através da 'curiosidade, pesquisa e movimento' (vivência).

Durante a *Pesquisa nas Escolas* foi possível aprofundar estas discussões com a direção escolar, pois foram questionados sobre o que entendiam sobre a sustentabilidade da escola. Suas respostas foram transcritas abaixo:

Não sabe

- 'Não Sei' (3)
- 'É meio complicado essa pergunta, não sei explicar direito, não é muito claro'.

Responsabilidade sincrônica e diacrônica

- ‘Fazer hoje para ter amanhã, cuidar hoje para possibilitar aos nossos filhos e netos’.

Auto-gestão para sustentabilidade

- ‘Se gerir, se virar, ter capacidade para funcionar, interligar as coisas, não depender de fora’.

Interdependência e multidimensões

- ‘Conscientização das crianças para preservação dos aspectos internos e externos (questões alimentares, cuidado com ambiente, ligação vida pessoal e ambiente), as coisas da escola devem ecoar, ser exemplo, para manter equilíbrio’.
- ‘Desde Recursos Naturais, Recursos Hídricos, verbas, etc., senão não dá para se manter, trabalho dos professores, união do grupo, participação dos pais’.
- ‘Prática de convivência harmônica entre escola, comunidade e natureza, difundindo atitudes que facilitem este viver (desfrute com uso racional)’.
- ‘As pessoas falam muito, mas é difícil agir. Saber se situar sem prejudicar, a convivência na escola serve para ajudar a sociedade, este é seu papel’.
- ‘Fazer com que as crianças aprendam a cuidar do ambiente, por ex. lixo, espaço que acomode necessidades, saúde, etc.’

Sobrevivência humana

- ‘Questão de sobrevivência, ter para melhorar.’
- ‘Produção para própria sobrevivência, utilizando de forma consciente.’

Uso, consumo e disposição dos resíduos

- ‘Coleta seletiva, conscientização dos alunos sobre o reaproveitamento, reciclagem’
- ‘Trabalhar a reciclagem, separar; crescimento da escola, por exemplo não há espaço, então precisa de criatividade, consciência dos funcionários e alunos’
- ‘A escola deve ter tratamento de esgoto, coleta seletiva, oficinas de reciclagem de papel, etc.’

- ‘Projetos que envolvam a questão ambiental, não desperdício, preservação, envolvendo toda a escola (cozinha, salas, etc...), projeto transversal de curto e médio prazos, exemplos na própria escola.’
- ‘Maximizar uso de energia, materiais, água, reutilizar, reduzir custo, no mínimo encaminhar para reciclagem.’

Natureza: conscientização e preservação

- ‘Conscientização, preservação’.
- ‘Utilizar os Recursos Naturais do entorno para manter a escola; água é autonomia aqui na escola!’
- ‘Falta área verde, espaços diversificados, muito concreto na escola.’
- ‘Consciência de preservação do meio ambiente da comunidade. Quem vai mudar é a própria comunidade.’
- ‘Projetos com a escola, produzir mudas para arborizar o bairro, ver importância, envolver-se, usar o ambiente sem detonar.’
- ‘A sustentabilidade da escola é se esta está ecologicamente correta com relação ao meio ambiente.’
- ‘Consciência e melhor aproveitamento; Difusão de conhecimento. A flutuação prejudica demais o trabalho da escola!’

Educação Ambiental

- ‘O Trabalho de EA tem este objetivo, produzimos coisas para dar sustentabilidade à escola (horta, entalhe, reciclagem, etc)’.

A maioria das diretoras revelou que possui entendimento do que seja a sustentabilidade escolar, embora algumas tenham se fixado apenas na dimensão ecológica. Surpreendeu-nos, sobretudo, a integração visualizada por elas da escola, comunidade e natureza.

Em seguida as diretoras foram questionadas sobre a importância de a escola buscar a sustentabilidade ambiental e houve unanimidade na resposta afirmativa. Ao questionar o porquê, pode-se vislumbrar de forma mais específica sua compreensão sobre a sustentabilidade da escola.

Interessante notar que as diretoras conseguem vislumbrar o papel de exemplo da escola para os alunos e suas famílias. Este é um passo importante para o caminho à sustentabilidade escolar, uma vez que a direção é peça fundamental na orientação da gestão ambiental da escola.

Abaixo seguem as respostas dadas pelas diretoras e pelos diretores:

- Não souberam responder (4).
- ‘É de fundamental importância’.
- ‘Este é o caminho’.
- ‘Fundamental (sobretudo para a clientela que vive aqui no Poruba, pois vivem dentro da Natureza).’
- ‘Isso incomoda a gente, estamos precisando!’
- ‘O lugar que temos que cuidar é aqui e agora!’
- ‘Cuidar do meio ambiente é cuidar da vida e da nossa espécie.’
- ‘Para conseguir caminhar sozinha, a comunidade escolar se fortalece, todos trabalham para realmente alterar hábitos.’
- ‘Quanto mais abre as portas para a comunidade, mais dão valor à escola. A escola é o centro, tudo de bom tem que vir dela, que acontecer nela, a escola é o coração, o cérebro - porque não?!’
- ‘Ela vai ter mais autonomia, a escola é um espelho, ela deve ter a sustentabilidade para trabalhar e passar para a comunidade.’
- ‘Devemos dar o modelo e não a teoria’.

- ‘Temos que educar a partir de posturas, se a escola for sustentável, ela poderá ensinar um modelo legal de vida.’
- ‘A escola é exemplo, como cobrar dos outros se não está correta também em relação à isso’.
- ‘Porque se você trabalha num local adequado e busca isso, tudo contribui para uma vida melhor.’
- ‘Não sabemos o caminho, é preciso estar junto no começo. A criança é o melhor multiplicador, eles cobram dos pais.’
- ‘Os alunos são multiplicadores, levam o que aprendem para casa. Se fazemos horta aqui eles desenvolvem também na sua casa.’
- ‘Hoje existe uma inversão de valores nas comunidades, há projetos assistencialistas e burocracias que atrapalham a autonomia da escola.’
- ‘Já há verba que vem da Prefeitura para a escola, temos que habilitar os alunos a sustentabilidade.’
- ‘Se não for assim, não atinge a comunidade, que é papel da escola.’
- ‘É o que temos que investir, não apenas a escola, mas a sociedade em sí!’

Para a SME, nas palavras da coordenadora pedagógica do ensino fundamental, Juliana Bussoloti, a sustentabilidade escolar pode ser definida enquanto a “escola gerando seu próprio movimento de manutenção e vida dentro da escola. Por exemplo, a minimização dos custos internos, reaproveitamento, reuso, em todos os níveis, reflexão...”. Para ela, quem deve promover a sustentabilidade escolar é a direção, com apoio da secretaria.

A alma da escola chama-se gestão escolar. O gestor com boa secretaria apoiando, ele consegue mobilizar essa história, não faz tudo, mas faz mudanças na direção da sustentabilidade. Deve ser um líder democrático, que saiba fazer outros líderes internos para cada situação destas.

Considerando as respostas da equipe gestora da SME, das diretoras e das professoras em relação ao entendimento sobre a sustentabilidade escolar, acima descritos,

vislumbramos sua possibilidade real de ser encaminhada no município, como de fato já têm sido sob o ponto de vista de trazer a cultura e a natureza para o pedagógico da escola (como vimos no capítulo anterior no tema escolhido para a rede 'Ubatuba: memória e cultura').

Para tanto, como veremos nas discussões que seguem, é preciso que a equipe da SME, enquanto responsável pelo ensino fundamental (legal e técnica), estimule o estudo, a pesquisa, a reflexão, a formação e a criação de estratégias, sempre junto com diretores, mas também com os professores, funcionários, alunos e seus familiares, enfim todos os interessados em educação e no desenvolvimento municipal.

É fato que na escola, o gestor é a grande liderança, a ponte entre a teoria e a prática educativa, contudo precisa também ser estimulado e capacitado – em nossa opinião, isso deve ser feito vivenciando os processos participativos dentro da escola.

A sustentabilidade das escolas depende também de uma política pública na área social competente e séria que busque a escola como aliada e não como a promotora social do município.

A escola é uma instituição que sofre pressão intensa da sociedade de modo geral. Para a Coordenadora Juliana Bussolotti existem dois grandes vetores de pressão na escola.

A escola está dividida em dois grandes vetores de pressão: 1) a formação do indivíduo está programada por etapas, para atingir a universidade (vestibular) e 2) a formação do cidadão. Ela se divide entre estes dois momentos metodologicamente. A escola tem estes dois papéis a cumprir, isso é para onde ela deve ir, ela deve cumprir os conteúdos elencados para esta vivência, eles estão baseados nestes dois vetores de pressão.

De fato, as diretoras relataram em suas entrevistas a sobrecarga da escola, no sentido de acumular o trabalho pedagógico e o social, já que o trabalho com os alunos em geral envolve também o trabalho com suas famílias, seja com problemas de saúde, de violência, de alcoolismo, de religiosidade, de falta de tempo com as crianças em detrimento do trabalho, cultura televisiva que prejudica a comunicação familiar, dentre outros.

Os pais não tiveram quem cuidasse deles: higiene, amor, ter disciplina, etc. Mas, a maioria dos pais não teve esse cuidado, como exigir isso dele? Os pais ficam cansados de ir na escola pra ouvir queixas de seus filhos, várias vezes, e acabam desistindo, achando que não tem jeito. Então o que precisa fazer é um trabalho social com as comunidades, sobretudo da periferia. (...) se a escola não fizer isso [trabalho social com as comunidades]...na realidade ela tem que fazer! Então a escola acaba tendo que direcionar-se para isso, se ela não for além de seu papel, ela não vai conseguir nem desenvolver seu próprio papel. É preciso que os professores e diretores se envolvam com os pais, ensinar até como dar banho, falar sobre a televisão, os hábitos de dormir cedo, o que comer. Parece coisa óbvia, mas é porque muita gente não sabe nem o que fazer, tem consciência que algo está errado, mas identifica. Então é preciso orientar, levar sanitarista, médico, enfim...O que falta na sociedade é a falta de diálogo, ninguém conversa...por causa do trabalho, por hábito também...assistem televisão cada um no seu quarto...É importante a qualidade do tempo, não a quantidade! (MATSUOKA, comunicação pessoal, 2006)

Constatamos inúmeras vezes nas escolas, e também nas entrevistas, a intensa preocupação com as famílias dos alunos. Em realidade a escola e a comunidade devem procurar estabelecer um diálogo, tanto no sentido da comunidade apresentar suas demandas e expectativas à escola, assim como a escola poder propor mudanças à sociedade, transcendendo comportamentos e hábitos que estão prejudicando a qualidade de vida das populações.

Embora haja necessidade de trabalhar as questões sociais com as famílias, essa é uma função que não deve ocupar lugar de destaque no dia-a-dia da escola (para não sobrecarregar a atuação dos professores e diretores), já que o lugar e o espaço deste diálogo (em termos da educação formal) cabe ao Conselho Municipal de Educação e os Conselhos Escolares, bem como as estratégias definidas especificamente nos projetos político-pedagógicos das escolas. Também é possível envolvê-los em festas e culminâncias (final de semestre ou ano letivo), oportunizando esse diálogo.

De qualquer forma, é preciso que haja apoio aos professores na tarefa de formação dos estudantes, bem como para seu próprio equilíbrio físico e emocional. Esta é uma função da Secretaria Municipal de ensino, por meio de equipes multidisciplinares (fonoaudiólogos, psicólogos, médicos, nutricionistas, dentre outros), bem como o estabelecimento de programas voltados à formação do professorado. Isso também faz parte da sustentabilidade.

Acreditamos que a escola primária, sobretudo, deve investir no despertar da curiosidade pelo saber e na criatividade dos educandos, a partir da reflexão-ação sobre seu cotidiano, com práticas cooperativas desenvolvidas no próprio espaço escolar, com possibilidade de ampliar a atuação na comunidade – o que certamente ocorrerá naturalmente!

Para Lucy Legam,

(...) é melhor que se façam projetos baseados na escola, depois na comunidade bem próxima à ela, para depois aumentar. As crianças aprendem a cuidar brincando, criando, jogando no espaço da escola. Depois, quando a comunidade está envolvida, você pode ver os problemas, fazendo uma auditoria. Se a comunidade joga o lixo no chão, é problema da comunidade e não da escola. É bem popular aqui no Brasil e outros países também, mandar crianças lá fora resolver problemas.

Para a supervisora de ensino Flávia Comitte,

Olha, toda minha formação, acadêmica e profissional, em que eu fui constituída, a escola é um meio da gente transformar a sociedade. Ela tem seus padrões, seu modo de ser, foi construído por nós – esse padrão de Sociedade, então eu acho que é possível a educação transformar a Sociedade. É preciso trabalhar, fazer um trabalho junto com a sociedade, mas tem que ter intencionalidade, em tudo o que for feito. Então, não tem uma ruptura, o que é da escola a sociedade não tem que intervir, o que da sociedade a escola não pode interferir. Acho que não tem isso, estamos juntos. A escola e a sociedade. O que pode acontecer é que a escola pode acabar reproduzindo a sociedade, na verdade é isso que ela acaba fazendo. O que precisamos fazer é romper com estes padrões, buscar essa ruptura. Será que estes padrões estão certos? Será que esse padrão de consumo e competitividade é correto? A escola tem o poder de mudar isso, ela não pode reproduzir isso. Tem que ter claro, a gente pode mudar, mas a gente precisa romper algumas coisas que não estão trazendo benefícios para humanidade, a gente não é só dinheiro, a gente é um conjunto de coisas. A escola pode romper com isso, se houver um planejamento, se houver intencionalidade, nada impede que ela saia para ajudar a comunidade, desde que tenha uma intencionalidade, construir conhecimento, fazer ciência. A função da escola é ter intenção e consciência para romper padrões que não trazem benefícios para humanidade.

Com esta reflexão, percebemos que a atuação sobre o ambiente escolar é altamente transformador e educativo para a comunidade, trata-se também de uma forma de transformar padrões insustentáveis, sejam relacionados à estrutura física ou à própria dinâmica familiar, quando necessário.

Não sei se hoje esta escola tem futuro, mas ela é o único porto seguro da comunidade, a única possibilidade dessa gente pobre que tem por aí, porque tem em tudo que é lugar, ela é um referencial para a comunidade do bairro, não tem como não ser. Ela é o referencial das crianças e dos adultos, dos pais, no papel de pai, é o referencial social da socialização daquela comunidade, é o referencial para novos conhecimentos, novas tecnologias...Não, ela não consegue ser isso tudo, mas ela tem um potencial muito grande para ser um modelo para a comunidade, é um pólo catalizador de discussões, porque é um lugar onde deveria e deve discutir abertamente todas as questões. Porque é um espaço público, social (BUSSOLOTTI, comunicação pessoal, 2007).

É perfeito se a comunidade está envolvida, ajudando a escola. Porque a escola é o centro onde se cria a próxima geração do bairro, da comunidade, do povoado (LEGAM, comunicação pessoal, 2006).

Quando defendemos a pedagogia do ambiente como instrumento da educação ambiental em prol da sustentabilidade escolar, queremos sublinhar justamente o potencial da escola enquanto centro de referência da comunidade com relação à valores, hábitos e práticas.

Sob este ponto de vista, a coordenadora pedagógica Juliana Bussolotti foi questionada sobre seu entendimento da relação entre EA e a sustentabilidade escolar.

Na verdade é o que eu chamo de escola viva isso que você está dizendo. A questão pedagógica está em todas as relações dentro da escola. Depois de todos os anos e experiência em EA, houve um tempo que era preciso falar o que era educação ambiental, mas nesse tempo de hoje a educação ambiental é educação, né?! A questão ambiental é condição para ser incorporada e fim, não tem discussão, não tem como não ser assim. Hoje em dia, aliás é claro que a gente não deveria dizer mais isso, mesmo porque é ponto pacífico e não há o que discutir, a questão ambiental já deve estar incorporada. Que os caras tem que cuidar do consumo de energia, do ambiente físico, saúde...é um conjunto de exercícios da vida, que deixa a escola viva e acabou.

[Pergunta: Mas isso não acontece...não é realidade nas escolas...] Por isso que tem que encarar e assumir a escola desse jeito. Devemos pender a balança dos dois vetores mais para a formação para a vida do que para o vestibular...

Apresentamos abaixo o entendimento sobre essa relação (sustentabilidade & educação ambiental) na visão dos representantes de centros de tecnologias sustentáveis e/ou escolas que praticam educação ambiental em prol da sustentabilidade escolar.

Suzana Martins Maringoni, coordenadora pedagógica da Escola Autonomia (Florianópolis/SC)⁵², uma instituição particular de ensino que desenvolve a permacultura no espaço escolar, explicita seu entendimento sobre essa relação,

A educação ambiental é um termo desenvolvido para as ações de sustentabilidade no âmbito escolar... No nosso entendimento a educação por si só já deveria ser o suficiente, pois a educação é o ato de gerações anteriores passarem a cultura para as gerações futuras. Assim, o viver de forma responsável frente ao outro e ao meio onde se vive é função básica da educação. Se passamos uma cultura tecnológica e irresponsável ambientalmente, as gerações futuras não sobreviverão. Assim, a escola Autonomia propõe na sua prática as Vivências de Sustentabilidade.

Ela complementa relatando que não existe uma disciplina de educação ambiental para a sustentabilidade escolar e que, a partir de estudos e dos próprios resultados obtidos com as práticas, cresce a adesão à ética ambiental e conseqüentemente à proposta.

O espaço escolar tem uma dinâmica toda própria, e a partir do momento que os atores locais se envolvem, ocorre o que se chama de "desenvolvimento endógeno", ou seja, as pessoas vão apropriando-se da ética e das propostas de sustentabilidade. Volto a pontuar que não trabalhamos a "educação ambiental" como algo fora do cotidiano de sala de aula... Ele é parte importante e integrada ao dia-a-dia de sala, sendo ponto de partida e chegada de muitos conteúdos de cada turma. Assim, não separamos "educação ambiental". (...) A questão ambiental vem há anos permeando as discussões em reuniões pedagógicas, onde os professores se reúnem semanalmente para a sua formação. Nestas reuniões, planejadas segundo temas e demandas, se discutem questões pedagógicas e tb filosóficas. No nosso caminhar, muita leitura de Morin, Maturana, Basarab Nicolescu, Fernando Hernández e Capra são nomes frequentes e familiares à equipe. (...) O cunho ambiental é um ponto importante em muitos - quase que na maioria- dos projetos, seja nas reflexões (por exemplo no projeto de MAtemática com os oitavos anos chamado "O lixo é um luxo", onde se usou o questionamento de quanto se produz de lixo para o calculo de volumes, ou projetos do Ensino médio de monitoramento da água dabacia do córrego do Itacorubi, ou na horta do infantil que trabalha com alimentação, ou no projeto Prolix, que trabalha a reciclagem de papéis na escola já há 5 anos... Mas são muitos outros tb.. Estes projetos envolvem pais, alunos, funcionários, professores, etc.

Para Marcelo Bueno, secretário executivo do Instituto de Permacultura da Mata Atlântica (Ubatuba/SP)⁵³

⁵² Entrevista cedida em 28 de julho de 2008, por meio de questionário enviado pela internet.

⁵³ Entrevista concedida em 28 de outubro de 2007, através de questionário enviado à instituição pela internet.

A sustentabilidade deve ter como base o fornecimento das necessidades da sua propriedade, se não pelo menos da sua cidade com matéria prima local, o que vejo que a prática de você buscar a sustentabilidade localmente faz você se conectar com a natureza ao redor e a educação ambiental é a teoria para que a pessoa possa começar a praticar.

Já a coordenadora regional do Programa ECO-ESCOLAS do Instituto Ambiental Ratonos (Florianópolis/SC)⁵⁴, Gisele Carvalho, relata que

Na minha opinião, o desenvolvimento sustentável só é possível a partir de uma mudança, de formas de pensar e atuar. As ações humanas são baseadas em padrões de comportamento que vem trazendo conseqüências catastróficas para o meio ambiente. Para que a vida no planeta se mantenha, é necessário rever estas ações, buscando-se uma relação harmoniosa com o meio. A educação ambiental deve contribuir para estimular esta mudança de atitudes com base em informação, argumentos, modelos de atuação. Além disso, é um espaço de formação de valores e reflexões sobre a relação do homem com a natureza.

Segundo Lara Lutzenberger, presidente da Fundação Gaia (Porto Alegre/RS)⁵⁵, organização não governamental que inseriu em escolas municipais de Porto Alegre e entorno a pedagogia do ambiente através da prática da educação ambiental.

A educação ambiental trata essencialmente de educar para a compreensão da dinâmica intrínseca à natureza, dos princípios que garantem condições adequadas para que juntos com milhões de outras espécies e tantos outros indivíduos possamos experienciar a magia da vida. A educação ambiental é elementar para que possamos conciliar nossas ambições humanas com a sustentabilidade da vida planetária. A humanidade perdeu a sintonia com a evolução orgânica e passou a interferir de forma cada dia mais agressiva no equilíbrio planetário, na sua sustentabilidade, pondo em risco sua própria sobrevivência. Somente uma educação ambiental, calcada na reaproximação homem-natureza, no resgate do vínculo físico e emocional entre ambos, e na consolidação de uma postura mais crítica sobre os rumos que nossa civilização tem tomado reorientando-a para adoção de uma atitude eco-cidadã, de compromisso legítimo e fiel com a vida, é capaz de reverter a situação em que nos encontramos.

Pretendemos demonstrar com os relatos acima a consonância entre aquilo que os educadores de Ubatuba entendem sobre a relação entre a educação ambiental e a sustentabilidade e aquilo que os educadores dos centros de tecnologias sustentáveis/escolas revelam a partir da sua prática.

⁵⁴ Entrevista concedida em 22 de agosto de 2008, através de questionário enviado à instituição pela internet.

⁵⁵ Entrevista concedida em 25 de outubro de 2007, através de questionário enviado à instituição pela internet.

CANÁRIO (2006, p. 12) defende enquanto sua idéia principal a tese de que “a reinvenção da escola e do ofício de professor supõe um questionamento crítico para a superação da forma escolar, ou seja, do modo como a escola concebe os processos de aprender e ensinar”.

Uma questão vital nesta tese é que, se por um lado sublinhamos a questão do espaço como ambiente educador, temos a consciência e o entendimento que por si não é capaz de acarretar as mudanças requeridas pelo paradigma ambiental.

Para Suzana Martins,

A mudança DENTRO do ambiente escolar é possível, e maravilhosa. Mas ela, definitivamente, não ocorre pela vontade de quem vem de fora, muito menos esta pessoa, por melhor intencionada que esteja, chegar dando a impressão de que "eu tenho as soluções e vocês, que aqui estavam . não fazem nada pelo ambiente"... Quero dizer que estar em diálogo, ouvindo, estando ao lado, propondo pequenas intervenções quando solicitado, sua prática cotidiana, a ação de educação na compreensão ampla do termo (que inclui de forma absoluta a educação ambiental)...Mais do que tecnologias, o elemento fundamental é o EDUCADOR, aquele que está nasala de aula... Investir na sua formação, dar amparo e parceria a ele, de espaço para ele agir são as grandes ferramentas!

Os educadores de fato são fundamentais neste processo e, por isso discutiremos também uma forma concomitante de atuar sobre estes dois focos – o ambiente escolar e a formação do educador.

Desta maneira, apresentamos a seguir os dados obtidos sobre as escolas de Ubatuba e as discussões sobre: Localização e Acesso, Fatores Ambientais, Elementos e suas características, Energia, Água, Segurança Alimentar e Comunidade Escolar, de forma a oferecer reflexões sobre como as escolas de Ubatuba podem utilizar o potencial do ambiente da escola e melhorar aspectos da comunidade escolar de maneira a propiciar mudanças significativas em seu modo de aprender e ensinar.

Como temos o objetivo específico de ‘realizar levantamento de experiências sobre o uso do espaço escolar enquanto prática de educação ambiental em escolas e centros de tecnologia sustentável’, apresentaremos ao longo deste capítulo as experiências realizadas e opiniões dos entrevistados sobre o tema.

As Escolas de Ubatuba

Das 30 (trinta) escolas municipais de ensino fundamental básico (EMEFB)⁵⁶ de Ubatuba, 21 (vinte e uma) estão localizadas na zona urbana e 9 (nove) na zona rural. De todas estas EMEFB, 7 (sete) são vinculadas a outras escolas, ou seja, compartilham a mesma gestão escolar e, portanto, não tem a presença diária do(a) Diretor(a). Das escolas vinculadas, 6 (seis) estão localizadas na zona rural, sendo que destas, 5 localizam-se na região norte do município, cujas comunidades caracterizam-se pela distância do centro e pela presença de comunidades tradicionais.

Foram construídas 2 novas EMEFB durante a realização desta pesquisa, uma no bairro do Ipiranguinha e outra no Horto. Na primeira, de acordo com o Secretário de Educação, “foram investidos 2 milhões e 700 mil reais, com apoio do Governo do estado, com 12 salas de aula, videoteca, laboratório de informática, uma estrutura fantástica, com quadra”. A comunidade escolar do Horto estava hospedada em uma escola da rede estadual (FIGURA 26. EMEFB CELESTINO ARANHA EM 2005) com sérias dificuldades de espaço e convivência com alunos de faixas etárias maiores. Embora próxima da rodovia (apresentando perigo aos alunos), foi construída mais próxima à clientela atendida e é motivo de grande alegria para a comunidade escolar, que ganhou um espaço próprio.

Foram também feitas três reformas: uma ampliação de salas na escola do bairro do Taquaral e a construção de um ginásio coberto; tanto na escola do bairro do Perequê-açu quanto do Sertão da Quina, onde também foram construídos um ginásio poliesportivo e uma piscina.

Para o ano de 2009, estão previstas reformas na escola vinculada localizada no bairro do Sertão do Ubatumirim, que à época da pesquisa foi considerada pela autora como a de pior estrutura e, segundo o Secretário de Educação “a escola que existe lá, faz mais de 20 anos que não se troca nem uma porta”. Também a ampliação da escola do bairro do

⁵⁶ Este valor corresponde ao número total existentes durante o período de desenvolvimento da pesquisa (2005/2006). Importante relatar que alguns dados foram atualizados pela rede municipal de ensino, seguindo os dados desta pesquisa, que foram apresentados preliminarmente, no início de 2007, à equipe da secretaria municipal de educação. Este fato será explicitado quando acontecer.

Poruba, que está localizada em uma área de preservação ambiental, aguarda a liberação dos órgãos ambientais.

A apresentação dos dados preliminares levantados por esta pesquisa, além de ajudar no planejamento 2007-2008 da SME para a rede municipal (tendo sido apresentado e discutido durante a Semana Pedagógica), também já oportunizou alguns avanços na estrutura das escolas existentes e reflexões a serem colocadas em prática nas próximas escolas a serem construídas.

Sempre recorremos a esses dados para avaliação e tomadas de decisão quanto novos investimentos. Utilizamos para várias ações, pois já estão coletados e organizados, e na medida do possível...aquelas escolas que já estão construídas...estamos tentando contemplar as indicações. Algumas obras já iniciadas foram terminadas e nem sempre considerou-se a sustentabilidade e viabilidades. Um exemplo disso foi a construção da escola do Horto: tráfego intenso em frente à escola e nos fundos uma cachoeira...veja só... não seria o local mais apropriado, mas... De uns tempos pra cá, agente vem tentando considerar os aspectos apontados em sua pesquisa (ALVES, comunicação pessoal, 2007).

Acho que [sua pesquisa] é um retrato...o que ficou claro é a inadequação dos espaços...salas mal planejadas, cozinhas com problema, banheiros, etc...a questão da biblioteca me chamou muito a atenção. Tanto que provocou uma situação na secretaria que ampliou a biblioteca na rede... ela foi dado toques para a administração.. e isso estimula a políticas públicas...geraram algumas reflexões e evidências...reflexões para mudanças (BUSSOLOTTI, comunicação pessoal, 2008).

As escolas pesquisadas, durante o ano de 2005, funcionam durante a semana, em sua maioria (66%) em dois turnos, manhã e tarde, sendo que aquelas que possuem Educação de Jovens e Adultos (EJA)⁵⁷, também funcionam de noite. Apenas duas escolas possuem quatro turnos de atividades, pois atendem muitos alunos (incluindo EJA), o que, segundo suas diretoras, dificulta o trabalho escolar, haja vista o ritmo intenso de troca de alunos e professores.

Há uma média de 4 salas por turno, muito embora este número varie de 2 salas/turno até 16 salas/turno, além das multiseriadas (13,3%) presentes, sobretudo nas escolas da zona rural.

57 São 7 escolas que possuem o EJA, todas classificadas como urbanas.

Em 30% das escolas, o recreio e o horário das refeições seguem tempos distintos. Em 60% das escolas, o recreio tem um tempo de 20 minutos, em 9% é de 30 minutos. “Há escolas fazendo um recreio diferenciado, a escola adquiriu jogos e os alunos passam o recreio brincando”, relata a supervisora de ensino Rose Salete.

Algumas EMEFB funcionam aos finais de semana (46,67%), seja disponibilizando o espaço de quadra de esportes e/ou parque infantil para a comunidade, seja através de projetos específicos da própria escola. Estes últimos são a minoria (16,6%), e englobam principalmente esportes (13%) e música (6,6%). Trata-se de uma ação relevante para a sustentabilidade escolar, na medida em que possibilita a aproximação com a comunidade, criando também um espaço educativo para difusão de informações, valores e práticas significativas para a melhoria da qualidade de vida da população do entorno.

Localização e Acesso

Idealisticamente a localização da escola e o acesso à ela devem ser planejados conjuntamente com a comunidade, antes mesmo da existência física do prédio escolar, já que requer a escolha do seu lugar na trama urbana ou área rural, seu posicionamento bioclimático, a estrutura arquitetônica e o posicionamento dos diversos espaços escolares e seus elementos, o uso de recursos materiais e humanos da região, o suprimento sustentável das necessidades de água, energia, alimento, etc.

Jonhan Van Legen, escritor do livro ‘Manual do Arquiteto Descalço’ (1997), um dos fundadores do INSTITUTO TIBÁ - tecnologia intuitiva e bioconstrução, faz uma reflexão sobre onde deve ser localizado e como deve ser o edifício escolar. Algumas de suas observações são as que seguem (p. 76):

As escolas primárias não devem ser grandes demais; (...) deve estar localizada em área tranqüila, longe de áreas com tráfego, principalmente estradas; não devem também estar próximas às zonas industriais, nem outras atividades barulhentas e contaminantes, para não prejudicar a saúde; na construção deve-se usar os mesmos materiais usados nas casas da região, a escola deve adaptar-se ao aspecto da comunidade e não deve ser um elemento visual estranho; na volta da escola, nas áreas de recreação, deve-se plantar árvores que dêem sombra e frutos para os alunos.

Algumas escolas de Ubatuba chegam a atender mais de 1500 alunos, funcionando em até 4 turnos, o que demanda uma estrutura grande. Além de ser cansativo para os professores e funcionários, uma escola grande é mais difícil de gerir, sobretudo quando pensamos no consumo de água e energia, na limpeza dos espaços, na integração com os pais e as mães, no comportamento dos alunos e na comunicação interna.

Não é à toa que o autor acima citado defende escolas menores, até porque quanto mais alunos vindos de bairros cada vez mais distantes, mais as crianças terão que caminhar, ou então será gasto combustível com transporte escolar. Ambas as soluções não são sustentáveis.

A maioria das escolas (86,67%) está localizada em ruas tranquilas, muito embora haja 4 escolas localizadas em ruas bastante movimentadas e estejam próximas à estrada.

As escolas localizadas em áreas movimentadas sofrem com barulho e poluição dos automóveis e com o risco do trânsito. Não há uma ação deliberada em minimizar os impactos auditivos, como por exemplo, o plantio de árvores; nem tão pouco o risco de acidentes, pois embora haja faixa de pedestres, não há presença de policiais ou sinalizações mais chamativas (a não ser a placa de trânsito específica) para a presença de crianças em fase escolar (FIGURA 27. PERIGO DA ESTRADA – EMEFB AGOSTINHO - LAGOINHA). Fica então à cargo das escolas este cuidado.

Segundo o Secretário de Educação, Arnaldo Alves, a escola nova do bairro do Horto infelizmente caiu no mesmo erro, causando preocupação aos pais e mães, bem como à equipe gestora da secretaria. Ele justifica que apenas deu continuidade à um processo que já havia sido planejado na gestão municipal anterior e complementa destacando sua apurada compreensão sobre a sustentabilidade escolar.

Tinha por exemplo, construções que tinham iniciado antes da gestão, que ainda carrega o peso infringindo o conceito errado da sustentabilidade. Um exemplo disso é a escola do Horto, que se eu fosse começar uma nova construção consideraríamos outra situação: tráfego intenso em frente à escola e nos fundos uma cachoeira...veja só...como pode ter sido feita ali? Como foi dado licenciamento ambiental para isso? Mas uma área que já tinha sido desapropriada pela gestão anterior. De uns tempos pra cá, agente vem tentando cumprir, não pra ficar bonitinho, mas porque funciona e tem que ser cumprido.

Em 46,67% das escolas, o acesso foi considerado regular, com presença de rua de terra, nem sempre em bom estado (buracos e lamaçais). Em 30% das escolas, o acesso é ótimo, dando-se por ruas asfaltadas e conservadas. Em 20% das escolas, o acesso é péssimo, com lamaçal ou zonas alagáveis (FIGURA 28. ACESSO EM ZONAS ALAGÁVEIS – EMEFB PROFA. VIRGÍNIA – MARANDUBA), o que impede a passagem de pedestres, ciclistas, automóveis e inclusive, ônibus.

Há ainda a EM do Bonete, cujo acesso se dá através de embarcação ou trilha (FIGURA 29. ESCOLA MUNICIPAL DO BONETE – ACESSO COM EMBARCAÇÃO OU TRILHA), contudo os alunos, professora e funcionária são da própria comunidade e não sofrem problemas em chegar à escola.

O supervisor de ensino Aládio Teixeira relata a dificuldade de acesso às escolas em comunidades isoladas, por parte de alguns professores.

Inicialmente colocaria como fator de complexidade para o professor realizar seu trabalho nestas escolas a questão do acesso, são escolas distantes do meio urbano, dependem de condução, e as estradas nem sempre são boas, ainda que esta questão já tenham sido em muitos casos amenizados.

A ocupação do entorno das escolas é variável, sendo em geral, densa naquelas localizadas na zona urbana e esparsas nas zonas rurais.

Em geral, as escolas possuem uma configuração de construção diferenciada das residências da comunidade. Sobressai com uma característica padronizada por todo município, de cor branca, com listras azuis e eventualmente vermelhas, cujo desenho arquitetônico não privilegia elementos culturais (FIGURA 30. PADRÃO DE

CONSTRUÇÃO/PINTURA & PROXIMIDADE AO POSTO DE SAÚDE - EMEFB DO CAMBURÍ).

Embora seja compreensível que a instituição escolar municipal tenha a mesma configuração, elas deveriam estar mais adaptadas à seus bairros. Isto não ocorre, sobretudo, por um fato já citado neste trabalho, que é a não participação da comunidade no planejamento da localização e construção do prédio.

Para a supervisora de ensino e presidente do Conselho Municipal de Educação, Luciana Valério,

O modelo das escolas é decidido pelos engenheiros da Secretaria. Há um padrão, com medidas das salas, etc. O engenheiro cumpre as normas do FNDE. Nunca houve uma discussão sobre esse modelo e sua adequação à realidade de Ubatuba. A gente discute muito isso, pois depois que já se colocou telhado, paredes, é mais difícil mudar. Essas coisas não são discutidas antes. Há coisas que são desnecessárias. Quando se trata do mesmo prédio para infantil e fundamental, há problemas como banheiro, refeitório, etc...as crianças que tem que se adaptar e não a escola – isso é muito sério. Nós fazemos essa briga por aqui, queremos ir antes de construir e, na medida do possível estamos conseguindo ser ouvidos.

Na visão do engenheiro da SME, quando questionado sobre a necessidade de adaptar a escola à natureza e cultura locais e de participação da comunidade no processo de construção da escola, há uma cobrança da comunidade que, para ele tem dificuldade de compreender mudanças.

Na verdade tudo que foge do normal, costuma ter um custo maior. Até mesmo a mão de obra é assim. Não deveria ser assim. Na engenharia o que dificulta é a locação, (...) tudo que você faz de maneira diferenciada vai ter um custo diferenciado, se você tem uma parede sextavada, não vai encontrar móveis para ela, vai ter que mandar fazer...primeiro que isso pra população é desnecessário...a gente vem de uma cultura que acha que quem tem isso é a elite. A classe média pra baixo é o quadradão...não justifica o gasto de um luxo destes, um rio de dinheiro pra fazer uma coisa bonita.

A gente volta na parte cultural. A escola na forma de disposição correta, hoje eu tenho que convencer e conversar para dizer o correto. A gente tem apresentado projetos, após estudos iniciais, para diretor, até mesmo para a comunidade. Mas a gente não pode deixar os diretores e comunidade influenciar nosso profissional e aferir as normas. Ao longo do prazo eles vão entender.

Já durante a entrevista com o Secretário de Educação, Arnaldo Alves, que assumiu o cargo apenas em 2007, houve um relato diferente sobre o mesmo processo.

Durante o período que estou aqui, estamos procurando contemplar ao máximo todas estas questões, inclusive, quando vamos investir em um determinada escola. A gente faz o projeto, pra não chegar de mãos abanando e propõe primeiro para direção e professores para avaliar e criticar – eles que conhecem tudo, inclusive o fluxo de pessoas – indicando mudanças. Depois apresentamos em uma reunião de pais, para que eles possam ver, criticar, não dá pra contemplar todas as exigências, pois eles costumam atirar pra todos os lados, nem tem competência técnica, mas na medida do possível nós consideramos sim, os pais podem opinar sim.

Em conversas informais com algumas diretoras, durante período de reforma ou mesmo construção de nova escola, foi relatado que não houve essa aproximação e que inclusive tinham muitas coisas a falar, mas que não foram em nenhum momento consultadas.

De qualquer forma, em nosso entendimento, o processo de planejamento da localização e de construção da escola deve ter aferência da comunidade escolar e do bairro onde estará localizada. É claro que o que estamos defendendo não é de maneira nenhuma substituir o trabalho dos técnicos ou infringir normas legais, e sim a condução de um diálogo e, como reforça Ignacy SACHS, promover a auto-confiança da população que é a usuária da escola.

Outra informação relevante à este debate é referente ao remanejamento das escolas menores, localizadas em comunidades caiçaras e quilombolas, à escolas maiores, fora de seus bairros. Se por um lado compreendemos que esta postura justifica-se por significar teoricamente uma melhor qualidade de ensino, por outro não podemos deixar de refletir sobre os benefícios de uma escola pequena, mais próxima à sua comunidade.

A Fortaleza por exemplo é uma comunidade que conserva seu modo de vida e tradição de forma muito arraigada, (...) os moradores locais ainda que pese este contato efetivo com outras comunidades, mantêm a cultura intacta o que é muito positivo, as crianças são criadas num ambiente social ainda que de muita humildade, mas de muita estrutura familiar, aspecto que reflete diretamente na aprendizagem das crianças, que têm revelado no que tange a esta questão uma boa evolução (LEITE FILHO, comunicação pessoal, 2006)

E não é apenas em termos culturais (o que já é uma grande perda), mas também econômicos, já que há necessidade de transporte das crianças para locais afastados.

Com relação aos custos diferenciados na construção, acreditamos que justamente o fato de utilizar um formato arquitetônico e materiais adaptados à natureza e cultura locais, possibilitará a diminuição dos custos. Se por um acaso isso não ocorrer, fica a pergunta sobre o que se pretende com a construção da escola – apenas um local onde as crianças da comunidade passam algum tempo, ou se é um ambiente formador, que pretende difundir valores e práticas cidadãs e sustentáveis?.

Para a supervisora de ensino Akemi Matsuoka,

É uma questão de educação, só mudamos demonstrando alternativas... numa palestra que organizamos, ele [o palestrante] falou que 'a criança só conhece o que ela reconhece', então se você não demonstra alternativas, oferece outras possibilidades, eles só vão aceitar se conhecer. O trabalho de educação leva tempo...porque as crianças precisam experimentar, não adianta só falar, tem certas coisa que é preciso vivenciar. (...) Eu só me toquei dessas coisas depois que li seu trabalho [os dados preliminares desta pesquisa], porque eu ia em muitas escolas e não percebia nada, mas depois eu olhava e dizia: a Malú tem razão! Então a tendência é melhorar. Eu acredito que tenha solução pra tudo. As pessoas estão tomando consciência, é preciso tentar mudar já, pra não piorar...

Para tudo pode-se encontrar um meio termo, e a comunicação é a melhor forma de mediar os interesses e limitantes. A cultura jamais pode ser entendida como impedimento para a melhoria da qualidade de vida das populações, ao contrário, é através dela que encontraremos soluções viáveis para um futuro sustentável.

Segundo a Pesquisa nas Escolas, as EMEFBs estão próximas de elementos naturais (FIGURA 31. GRÁFICO ENTORNO DAS ESCOLAS) como rios e córregos (73,3%), áreas verdes – encostas de morro, floresta, etc (70%) e praia (10%) (FIGURA 32.

COMPOSIÇÃO DE ESCOLAS PRÓXIMAS À ELEMENTOS NATURAIS). Algumas estão próximas ao Posto de saúde (33,3%) (FIGURA 31), a Subprefeitura (3,3%) (FIGURA 33. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ESCOLAS PRÓXIMAS À INSTITUIÇÕES ADMINISTRATIVAS E POSTO DE SAÚDE), a condomínio de segundas residências ou turismo (6,67%) e Aterro Sanitário – Lixão de Ubatuba (3,3%) (FIGURA 34. EMEFB MADRE GLÓRIA - PARQUE DOS MINISTÉRIOS – PRÓXIMA AO ATERRO) – com problemas de mau cheiro.

Existe um grande potencial no fato das escolas estarem localizadas próximas aos elementos citados, seja proporcionando espaços educativos para serem utilizados durante as aulas, seja oportunizando maior integração entre a saúde e a educação, ou ainda com turistas e veranistas.

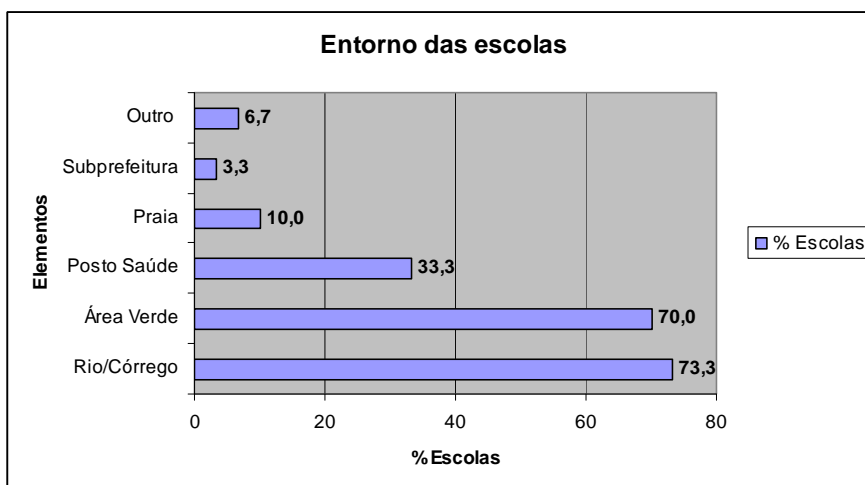


FIGURA 31. GRÁFICO ENTORNO DAS ESCOLAS

Somente 7 escolas (23,3%) possuem rampa de acesso e banheiros para os portadores de deficiência física; sendo que, apenas a EM Altimira (FIGURA 35. ESCOLA ADAPTADA À PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA – EMEFB ALTIMIRA - ITAGUÁ), possui sinalizações no caminho para deficientes visuais. Uma porcentagem de 83,3% das escolas não está adequada aos alunos e professores deficientes (portadores de necessidades especiais).

Para 83,3% das escolas, não há conflito com a vizinhança, contudo há 5 escolas que identificaram conflitos pontuais (6,67%) ou permanentes (10%). Foi identificado que 36,67% das escolas já sofreram ou sofrem roubos, eventualmente.

No entorno de algumas escolas há elementos que são conflitantes com a instituição escolar, como bares e antenas de celular (FIGURA 36. ANTENA DE CELULAR NO ENTORNO DA ESCOLA – EMEFB SEMÍRAMIS – LÁZARO).

Fatores Ambientais

Os fatores ambientais devem ser observados no planejamento dos espaços da escola e estão vinculados, sobretudo, às influências naturais externas, ou seja, ao que vêm de fora do sistema e passa por ele. São responsáveis por causar conforto ou desconforto nos espaços escolares, beneficiando ou prejudicando o desempenho dos alunos, professores e funcionários.

Segundo a permacultura (MOLISSON & SLAY, 1998, p. 26), é o planejamento de setores que organizará a influência dos fatores ambientais, pois tratam das energias não-controláveis como o sol, o vento, a chuva e os fluxos de água, assim como a poluição sonora e atmosférica. No Capítulo 3 apresentamos a estrutura da setorização na permacultura. No Capítulo 4 indicamos as condicionantes ambientais de Ubatuba, relevantes no planejamento da construção da escola, ou mesmo do reajuste do espaço escolar.

Desta forma, os fatores ambientais da cidade podem ser controlados, minimizados ou até maximizados planejando-se estratégias arquitetônicas (uso de materiais, estruturas físicas e/ou naturais, etc.) para construção das escolas. No caso dela já estar construída e algum fator ambiental apresentar problemas, pode-se buscar estratégias mais comuns (cortinas de pano, ventiladores, lâmpadas, etc., como de fato verificamos em algumas escolas) ou ainda oferecer aos alunos e professores (enfim toda a comunidade escolar), a oportunidade de pesquisar e desenvolver soluções criativas (plantio de árvores e treliças,

cortinas de material reciclado, etc.) como parte do processo educativo em prol da sustentabilidade da escola.

Apresentamos abaixo os dados da Pesquisa na Escola, analisados perante os fatores ambientais de Ubatuba.

Sol:

Não há uso predominante entre luz natural e elétrica, e sim o uso de ambas; muito embora 50% das escolas tenham apontado as salas de aula como um ambiente em que a luz permanece acesa o dia todo. Lembramos que a cidade de Ubatuba fica grande parte do ano com o céu nublado ou dias chuvosos, o que demanda estratégias para trazer luminosidade natural para dentro das salas. Além disso, como ocorre na EMEFB do Corcovado, devido à proximidade com a floresta, existem telhas transparentes no telhado das salas (FIGURA 37. ESCOLA DO CORCOVADO – TELHAS TRANSPARENTES).

A Luz branca ou fluorescente é predominante em 66,67% das escolas, enquanto a luz amarela é utilizada em apenas duas escolas (6,67%). Importante relatar que nenhuma escola possui dispersor de luz, o que certamente reduziria o consumo energético e de lâmpadas.

A sensação térmica em 43,3% das escolas foi classificada como dependente da variação da temperatura climática do município. Em 23,3% dos casos, o prédio foi considerado abafado e em 6,67% considerado frio.

O uso de ventilador é constante em 43,3% das escolas e variável em 36,67% (FIGURA 38. EMEFB CELESTINO - HORTO EM 2005 – VENTILADOR INSUFICIENTE PARA SALA SEM FORRO). Há 4 escolas que não possuem ventilação elétrica, sendo que em uma delas o problema é a falta de manutenção do aparelho. No entanto, mesmo aquelas que possuem ventilador, muitas vezes ele não é suficiente para promover a ventilação de toda a sala de aula.

A ventilação cruzada, estratégia para minimizar o aquecimento das salas e propiciar um ambiente mais saudável, não é comum, sendo encontrada em apenas 6,67% (FIGURA

39. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - VENTILAÇÃO CRUZADA). Foi observado que o posicionamento de janelas das salas de aulas de algumas escolas propicia a entrada excessiva de luz solar e, embora algumas apresentem cortinas, estas apenas retêm a luminosidade, permitindo o aquecimento do ambiente.

Vento:

Em 73,3% das escolas não há problema com relação ao vento.

Maresia:

A maioria dos gestores (33,3%) entende a maresia como um fator normal de Ubatuba. Contudo, 23,3% das escolas sofrem alta corrosão, 10% sofrem pouco com a maresia e 13,3% não tem problema. O problema identificado com relação à maresia é a ferrugem que causa nos equipamentos e móveis das escolas (FIGURA 40. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – CARTEIRAS, CADEIRAS E ARMÁRIOS DE FERRO CORROÍDOS PELA MAREZIA), inclusive relacionados à perdas. Este fator ambiental está diretamente relacionado à proximidade da escola com a praia.

Chuva:

A presença de goteiras foi identificada em 63,3% das escolas, em 40% alagamentos, em 10% o mau planejamento dos telhados ocasionando chuva dentro da escola (FIGURA 41. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – TELHADOS MAL PLANEJADOS), (em 10% das escolas há necessidade de implantação ou manutenção da calha (cuja ausência ocasiona umidade nas paredes - FIGURA 42. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – PROBLEMAS COM CALHA) e em 10% ocorre infiltração (FIGURA 43. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – INFILTRAÇÃO)

Umidade:

A presença de bastante umidade foi identificada, em 53,3% das escolas, sendo que em 50% há mofo. Em 26,67% das escolas há pouca umidade.

Poluição sonora:

Não há problema em 80% das escolas, contudo há ruído constante em 10% das escolas e variável em outros 10% dos casos. Foram citadas como causa do barulho a vizinhança, a rua e a estrada.

Poluição atmosférica:

Não há problemas de poluição do ar em 36,67% das escolas, contudo, foi identificado mau cheiro em 26,67% das escolas, sendo que em 20% dos casos, o mau cheiro é proveniente da própria fossa. Em 36,67% há problemas com pó, provenientes em sua maioria da rua de terra ou estradas próximas (FIGURA 44. EMEFB HONOR - ITAMAMBUCA – PROBLEMA COM PÓ DA RUA).

Elementos e suas características

Como já citamos no Capítulo 3, a escola é um sistema que contém diversos elementos, dentre eles: salas de aula, pátio, banheiros, cozinha, sala da direção, biblioteca, caixa d'água, fossa, depósito de lixo, horta, pomar, etc.

Segundo a permacultura (MOLLISSON&SLAY, 1998, p.17), para que o sistema funcione de forma eficiente é necessário que os elementos sejam dispostos corretamente, “de forma que as necessidades de um elemento sejam supridas pela produção de outro”. Isso significa que procuramos conexões sinérgicas, que podem ser identificadas, segundo os autores acima (p. 18), por meio de algumas perguntas básicas:

“Que uso tem os produtos deste elemento para as necessidades dos outros?; Quais as necessidades deste elemento que serão supridas pelos outros?; De que forma este elemento é incompatível com outro?; De que forma este elemento beneficia outras partes do sistema?”

Apresentamos um esquema composto por todos os elementos identificados nas escolas de Ubatuba (FIGURA 45. ESQUEMA CONEXÕES ENTRE ELEMENTOS DAS ESCOLAS DE UBATUBA), de maneira a realizar um exercício das possíveis conexões existentes entre eles.

Iniciamos a reflexão a partir da sala de aula, considerada por nós como o ponto mais importante da escola, a zona zero como chamada na permacultura.

A sala de aula relaciona-se diretamente com a biblioteca, os banheiros, as torneiras de beber água (estes com a caixa d'água) e o depósito de materiais, e deve ficar próxima a uma área fresca (jardim ou pomar) com pouco barulho.

As salas dos professores e da direção estão próximas da secretaria (por questões administrativas), do depósito de materiais, do banheiro e bebedor dos professores (a caixa d'água também). Por sua vez a secretaria está próxima da entrada da escola (para receber pais e mães, bem como estabelecer comunicação com a comunidade) e do estacionamento. Assim como a sala da direção fica depois da Secretaria, para evitar excesso de demanda ao diretor.

A cozinha deve estar próxima ao refeitório e à despensa, da horta e pomar (que abastecerão a merenda), da área da compostagem (para o lixo orgânico), do depósito de lixo (para o lixo inorgânico) e dos banheiros e torneiras para beber água dos funcionários.

A fossa, o depósito dos botijões e a caixa d'água também devem estar próximos à cozinha. Outrossim, a cisterna coletora da água da chuva do telhado da escola pode estar próxima à cozinha e à horta, de forma a possibilitar tanto seu uso para limpeza dos ambientes, quanto para irrigação da produção.

O pátio aberto pode conter jardim e pomar, um parque e fazer conexão com as outras salas (de acordo com o barulho que elas produzem), banheiros e torneiras de beber água, bem como com o pátio coberto e ginásio de esportes. O pátio coberto deve estar próximo ao pátio aberto, integrando os ambientes e ter conexão com a piscina, ginásio de esportes, banheiros e torneiras de beber água (e caixa d'água). Além disso, a cisterna de captação de água da chuva do telhado do pátio coberto e ginásio, poderia estar disposta próxima à um destes elementos e ser usada para sua limpeza e abastecimento dos banheiros.

O auditório (com banheiro e torneiras para beber água inseridos, bem como caixa d'água própria ou cisterna de água da chuva) poderia estar ao lado do estacionamento, facilitando o acesso externo.

Com este exercício pretendemos oferecer um exemplo de como é possível organizar a construção escolar, sem cometer erros básicos que conflitam os usos dos espaços. Estes erros foram comuns em nossa pesquisa e na opinião do Secretário Arnaldo Alves,

Nós queremos sim, nossas novas construções sempre queremos ter este cuidado com a comunidade, afinal são eles que nos bancam. É muito desagradável quando você acha que está fazendo uma coisa boa e não está. E há muitos erros crassos de planejamento, há escolas em que a secretaria fica em frente ao refeitório, longe da entrada, que os pais precisam circular as salas todas.

A seguir apresentaremos a compreensão dos educadores de Ubatuba com relação ao espaço escolar e seus elementos, captados durante a *Oficina sobre Educação Ambiental*, depois os dados gerais com relação a composição dos elementos das escolas de Ubatuba, obtidos durante a *Pesquisa nas Escolas*.

Compreensão dos educadores sobre o espaço escolar e seus elementos

A primeira atividade da Oficina de Educação Ambiental envolveu a confecção, em duplas, de um desenho sobre a escola em que os educadores presentes trabalham (FIGURA 46. EXEMPLO DE DESENHO DA ESCOLA, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA). Foram analisados 26 desenhos (13 plantas, 11 desenhos esquemáticos, 1 contendo vários desenhos da mesma escola, e 1 com outro desenho - uma lâmpada com caixas de diálogo escritos: Discutir formação, sensibilizar e agir, cooperação?, perseverança).

Abaixo podem ser visualizados os resultados. Os números ao lado indicam a repetição dos mesmos.

Elementos básicos da escola:

Pessoas - nenhum

Rua/Avenida/Rodovia – 7

Bicicletário - 4

Estacionamento – 1

Portas – 15
Portão de entrada/saída – 14
Janelas – 10

Sala de aula – 17
Secretaria – 13
Sala dos professores – 10
Diretoria – 6

Cozinha – 15
Banheiros – 15
Refeitório – 11

Água (torneira/bebedor, caixa d'água) – 10
Fossa – 5
Entrada de Luz (padrão, poste, ponto) – 3
Botijões de gás – 3
Lixeiras - 1

Referências externas – 16

- Rio – 4
- Posto de saúde – 2
- Área de desmatamento – 2
- Comunidade (casas) – 2
- SME -1
- Parada de ônibus – 1
- Orelhão telefônico – 1
- Bar – 1
- Aterro sanitário – 1
- Manguezal – 1
- Lixo na rua – 1
- Campo de futebol (local de Ed. física fora da escola) – 1

Elementos variáveis conforme as escolas:

Pátio – 11
Quadra – 5
Parque infantil – 4
Palco – 2
Campo de futebol – 1
Quiosque – 1

Auditório – 1
Biblioteca – 1
Lavanderia/Tanque – 5

Árvores – 17
Jardim – 10
Horta – 7
Fonte – 1

Elementos futuros:

Sala de vídeo – 1

Pontos de destaque:

- ✓ *Desenhos com referência (por escrito) à problemas – 3*
(telhado caindo, poeira, falta de bebedor, refeitório precário, comunidade difícil, campo inadequado, sem arborização, desperdício de água, religião: evangélicos, fossa cheira mal, alagamento nas salas e pátio, reforma);
- ✓ *Desenho da Escola ideal – 1* (FIGURA 47. DESENHO DA ESCOLA IDEAL, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA
(Quadra de esportes poliesportiva, anexo para inclusão digital, área para atividades externas com cadeiras e mesas, merenda com referência à horta, tanque de areia, salas de aula, coleta seletiva de lixo, local para armazenamento de lixo seco, composteira, paisagismo, horta, captação de água da chuva);
- ✓ - *Desenho de uma escola sem detalhes*
(com a observação de que o prédio pertence ao estado e que a escola está em mudança);
- ✓ - *Desenho com destaque para as áreas de gramado e cimentado, bem como para o potencial da área do fundo da escola - 1; e*
- ✓ - *Desenho com caminho do esgoto, do banheiro e cozinha, passando pela fossa até cair no rio – 1.*

Chama a atenção (e foi comentado no dia, entre a equipe que conduziu a oficina) a ausência de pessoas enquanto elementos do desenho. Este fato pode ser justificado pelo entendimento dos participantes de que a atividade consistia apenas no desenho da estrutura física da escola. De qualquer forma, é relevante quando compreendemos as pessoas enquanto elementos constituintes da escola.

De modo geral foram colocados todos os elementos dos espaços escolares, inclusive aqueles que são exclusivos de uma ou outra escola (como auditório, por exemplo). Foram também colocadas referências externas, demonstrando a relevância de alguns destes elementos para a escola (como a comunidade e os impactos ambientais, por exemplo – FIGURA 48. DESENHO DA ESCOLA RELATANDO IMPACTOS AMBIENTAIS EXTERNOS À ESCOLA, ELABORADO PELOS PROFESSORES DURANTE OFICINA DE EA), embora estas em sua maioria tenham sido difusas (1 ou 2 por desenho).

Com relação aos pontos de destaque, foi interessante que um dos grupos tenha apresentado problemas e outras soluções (escola ideal).

Podemos aferir que, em geral, os educadores de Ubatuba estão cientes sobre os problemas e também as soluções para o espaço escolar, o que demonstra o grande

potencial em aprofundar estas discussões e trabalhar em sua formação, a partir do acompanhamento da equipe da SME e apoio da PMU. Sob este ponto de vista, percebe-se a relevância em envolver a comunidade escolar desde o planejamento do espaço e a disposição de seus elementos, até a construção participativa do projeto político-pedagógico, o qual poderá subsidiar a escola a melhorar sua qualidade pedagógica e ambiental.

Composição dos elementos das escolas de Ubatuba

No gráfico abaixo (FIGURA 49. GRÁFICO ESPAÇOS ESCOLARES) vislumbra-se os elementos presentes nas escolas de Ubatuba, identificados durante a Pesquisa nas Escolas. Nota-se que, aproximadamente, metade das UE possui Diretoria (46,67%), e a maioria também possui Secretaria e Sala dos professores (ambos 73,3%).

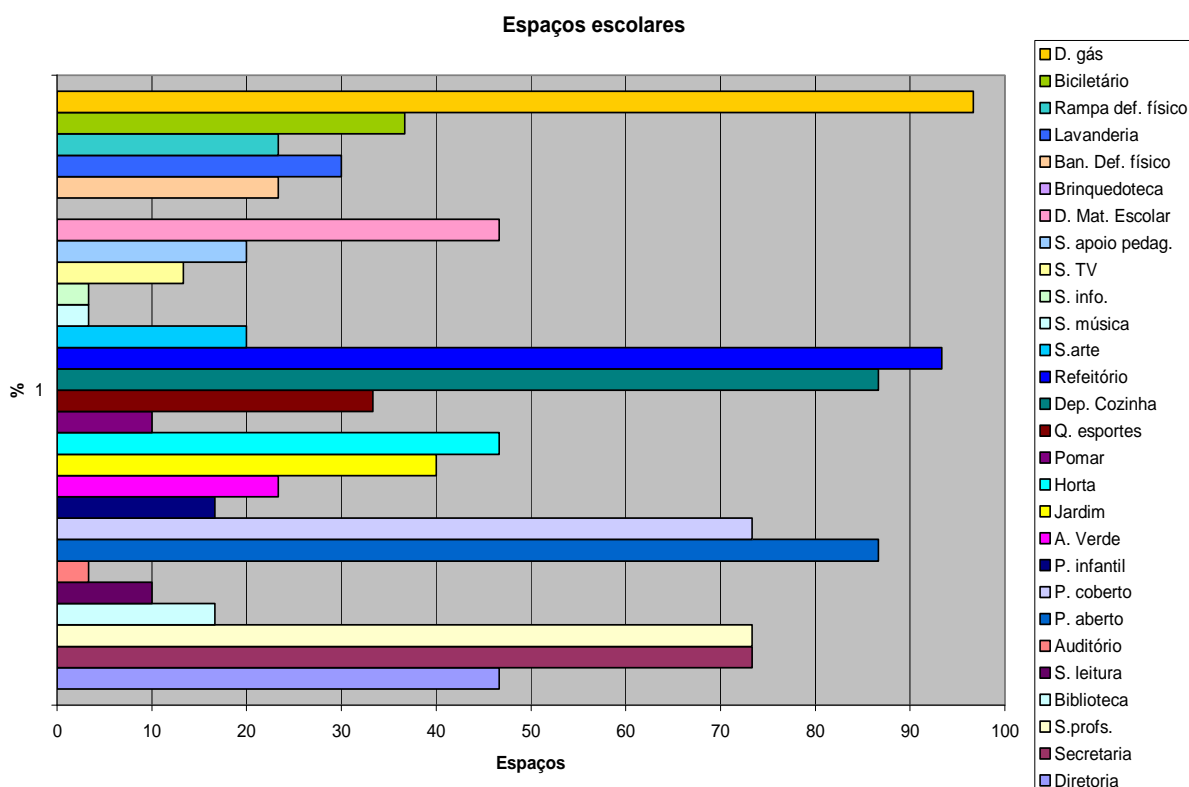


FIGURA 49. GRÁFICO ESPAÇOS ESCOLARES

Um dado bastante triste é que apenas 16,67% (5 escolas) possuem Biblioteca (FIGURA 50. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – BIBLIOTECAS E SALAS DE LEITURA) e 10% (3 escolas) possuem Sala de leitura, Apenas 1 escola localizada na zona rural possui biblioteca.

Segundo Juliana Bussolotti, coordenadora pedagógica do ensino fundamental, este resultado, quando apresentado em 2006 à equipe de supervisão da rede municipal, causou grande comoção. A consequência foi a corrida para que este quadro se modificasse.

(...) a questão da biblioteca me chamou muito a atenção. Tanto que provocou uma situação na secretaria que ampliou a biblioteca na rede...[sua pesquisa] foi dando toques para a administração...estimulando as políticas públicas que geraram algumas reflexões e evidências...

A supervisora Rose Salete explica que uma simples mudança na disposição dos espaços ou ampliação do mesmo de forma planejada, possibilita grandes conquistas, como a de ter uma biblioteca.

Hoje na EM Marina Salete, com a saída do ensino infantil, houve espaço para uma biblioteca. A EM Maria Josefina, com a saída da creche, houve a possibilidade de ter também uma biblioteca. O espaço ampliou-se em uma cozinha experimental (pois ganharam o concurso da Nestlé), com produtos que compraram com o dinheiro do prêmio e uma biblioteca (a diretora Telma não abre mão da biblioteca pra nada!). O diretor Paulo do sertão do Perequê mirim também está fazendo adequações no espaço. Hoje ele tem uma sala de música, que é onde o monitor dá aula de violão. O Simeão está caminhando para isso, quando tiverem a sala nova, haverá espaço para biblioteca.

Só existe um auditório entre as EMEFB (FIGURA 51. EMEFB ANCHIETA – PQ. GUARANÍ – AUDITÓRIO), localizado na a maior EMEFB de Ubatuba, a EM José de Anchieta, com capacidade para 80 pessoas. Desta forma, a maioria dos eventos municipais que envolvem capacitação, apresentações, encontros ocorrem neste auditório, muito embora haja também o Auditório da EM Tancredo Neves (atende de 5ª a 8ª série), com menor capacidade, mas igualmente bastante utilizado.

Vinte e seis escolas (86,67%) possuem pátio aberto, vinte e duas (73,3%) possuem pátio coberto (em sua maioria é onde funciona o refeitório), apenas 5 escolas (16,67%) possuem parque infantil e 10 escolas (33,3%) possuem quadra de esportes, sendo três descobertas (FIGURA 52. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ÁREA PARA BRINCAR).

Apenas 23,3% das EMEFB possuem alguma área verde, seja jardim, horta ou pomar (FIGURA 53 COMPOSIÇÃO DE FOTOS - ÁREAS VERDES.). Naquelas que possuem área verde, 40% são escolas que possuem jardim, 46,67% possuem horta e 10% possuem pomar. Maiores detalhes à frente.

Todas as escolas possuem cozinha, sendo que 86,67% possuem Dispensa para guardar alimentos e/ou louça. Há casos bastante graves de cozinhas mal planejadas, cujos comentários serão apresentados adiante.

Apenas uma escola não possui refeitório, embora na maioria das escolas haja pouco espaço e o refeitório esteja localizado junto ao pátio coberto, o que torna conflitante a alimentação tranqüila e o recreio (FIGURA 54. COMPOSIÇÃO DE FOTOS USOS CONFLITANTES)

Em geral a cozinha está localizada próxima ao refeitório e ao depósito de gás, que está presente em 96,67% das escolas. Na maioria das escolas o depósito é coberto e fica ao ar livre, comportando dois botijões P45 (FIGURA 55. EMEFB CELESTINO – HORTO (2005) – ÁREA FECHADA PARA DEPÓSITO DO BOTIJÃO DE GÁS).

Apenas 30% das escolas possuem lavanderia, as demais possuem apenas um tanque, que muitas vezes está em local descoberto (FIGURA 56. EMEFB MARIA JOSEFINA - ESTUFA II – ÁREA PRÓPRIA PARA LAVANDERIA).

Todas as escolas possuem banheiros (masculinos e femininos), contudo apenas 23,3% são adaptados à deficientes físicos (portadores de necessidades especiais). Muitos deles não são apropriados (adaptação ao tamanho dos alunos, dimensões erradas, calçamento, etc.) e/ou não estão em uso (FIGURA 57. BANHEIROS INAPROPRIADOS PARA A FAIXA ETÁRIA ATENDIDA).

Há também o fato de que, tanto os banheiros quanto alguns bebedouros, não estarem adaptados à altura dos alunos, demandando a confecção de um degrau de madeira para acesso (FIGURA 58. DEGRAU PARA BEBEDOR – EMEFB PREF. SILVINO – MARAFUNDA).

As salas de arte e de apoio pedagógico estão presentes em 20% das escolas, seguidas da sala de vídeo e tv, em 13,3% e das salas de música e informática, 3,3% (FIGURA 59. COMPOSIÇÃO SALAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES).

O fato de existir salas multiseriadas (que atendem mais de uma série no mesmo espaço de sala de aula), como acontece nas EMEFB do Camburí, Fortaleza, Monte Valério e Sertão do Ubatumirim, levou à uma adaptação, por parte dos professores e direção, da organização das carteiras e da própria estrutura da sala (FIGURA 60. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - SALAS MULTISERIADAS).

Estas escolas são rurais e, em sua maioria, localizadas em comunidades tradicionais, motivo pelo qual se faz necessário ressaltar sua importância já que, mesmo trabalhando em sistema multiseriado, possibilitam uma maior integração da escola com os familiares dos alunos e sua cultura.

Há Depósito de Materiais Escolares em 46,67% das escolas, mas a maioria utiliza a própria estrutura das salas de aula (FIGURA 61. ESCOLA DA LAGOINHA – MATERIAS GUARDADOS NA SALA DE AULA) ou dos professores para guardar o material escolar, sobrecarregando estes espaços.

Existe ainda uma experiência com materiais alternativos na escola vinculada (da EMEF Iberê Ananias - Picinguaba) EMEF do Camburí, através de parcerias com a Casa de Agricultura de Ubatuba e da ONG belga Bamboostick. A escola foi ampliada com materiais da natureza (bambu e barro), tendo sido construídas uma sala de aula, uma biblioteca e uma sala destinada à prática de atividades culturais. Uma prova de que é possível utilizar materiais alternativos sem causar constrangimentos na comunidade ou prejudicar a qualidade ambiental da escola.

Abaixo (FIGURA 62. GRÁFICO INFRA-ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA) podemos verificar a infra-estrutura didático-pedagógica disponível nas escolas de Ubatuba.

Ao relacionar a infra-estrutura didático-pedagógica com problemas de umidade e maresia, identificou-se que o aparelho de televisão e vídeo cassete são os equipamentos mais suscetíveis à estes problemas, seguidos pelo retroprojeto e mimeógrafo, aparelho de som e computador, bem como material de papelaria. Foram citadas perdas por umidade e maresia, destes equipamentos e de móveis de ferro, incluindo carteiras de alunos e armários de metal (bastante comuns nas escolas).

Não há orientação para armazenagem voltada ao clima da região, 13,3% das escolas não fazem nada de especial para conservação destes equipamentos. No entanto, a maior parte das escolas optou em dispor estes materiais e equipamentos em armários próprios (60%), sendo os equipamentos cobertos com panos, tnt, ou ainda em sua embalagem original e os materiais de papelaria com a estratégia de uma estocagem pequena (6,67%). Foi citada também a necessidade de manutenção constante (30%) dos equipamentos. Houve ainda uma escola que optou por guardar em uma sala escura, justificando que a ausência de luz evitaria o mofo e a umidade, mas esta constatação não é pertinente.

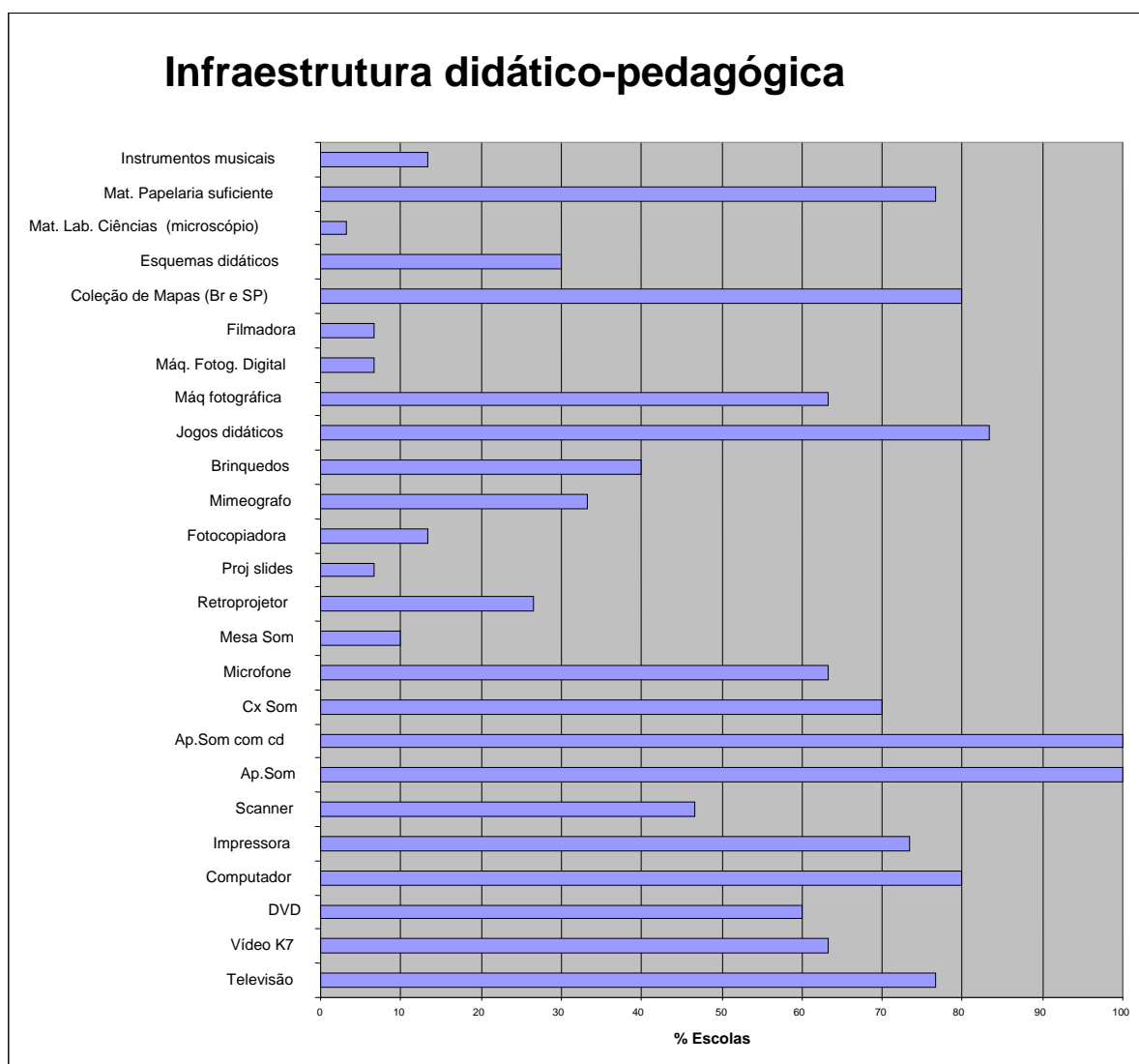


FIGURA 62. GRÁFICO INFRA-ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Nota-se que, embora todas as EMEFB tenham aparelho de som, nem todas possuem televisão e equipamento de vídeo/DVD (ou ainda retroprojektor e projetor de slides). Além disso, cerca de 20% das escolas ainda não possuem computador e impressora. Os equipamentos de fotografia e filmagem estão ainda mais restritos.

Chama atenção também a pouca quantidade de escola que possui mimeógrafo e fotocopiadora, já que se trata de material bastante utilizado pelos professores na confecção das aulas para esta fase da educação.

Os instrumentos musicais estão presentes em um pouco mais de 10% das escolas, provavelmente naquelas que possuem monitores de música (financiados pelas APMs). Os

materiais de laboratório de ciências, como microscópio, por exemplo, é ainda mais raro de ser encontrado nas escolas.

Embora o acervo cartográfico, contendo mapas do estado e do país, esteja presente em 80% das escolas, é importante relatar que encontramos mapa do município de Ubatuba em apenas 20% das escolas (apresentaremos detalhes à frente).

Com relação aos esquemas didáticos as escolas ficam a desejar, cabendo ao professorado a tarefa de elaborá-los. Ao contrário, os jogos estão presentes na maioria das EMEFB, muitas vezes disponibilizados durante o recreio.

Menos de 40% das escolas possuem brinquedos, o que é um dado preocupante, já que as escolas atendem uma faixa etária que necessita de brinquedos para prover o desenvolvimento dos aspectos psicomotores e dos emocionais.

O problema citado pelo Secretário, relacionado ao fato de que os projetos de escola recaem em erros graves, relaciona-se ao fato de que é fundamental pensar na localização relativa dos elementos da escola em um planejamento energético eficiente. Encontramos muitas escolas com problemas de posicionamento entre seus elementos e também com relação aos fatores ambientais.

Os mais graves problemas relacionados ao posicionamento errado dos elementos foram: 1) localização da fossa próxima ao poço de abastecimento da EMEFB Iberê Ananias do bairro Picinguaba; 2) disposição inadequada do botijão de gás dentro da cozinha na EMEFB Agostinho no bairro da Lagoinha (FIGURA 63. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - BOTIJÃO DE GÁS DENTRO DA COZINHA), já que a estrutura escolar não permite colocá-lo para fora; e 3) localização das baterias de energia solar da EMEFB do bairro do Camburí, que ficam dispostas na passagem do banheiro para a sala, expondo as crianças ao risco de contaminação.

Características detalhadas de cada elemento das escolas de Ubatuba

Salas de aula

As salas foram analisadas com relação ao tamanho do espaço e janelas, fatores ambientais e adequações dos móveis.

A maioria das salas de aulas (86,67%) das escolas pesquisadas é ampla e possuem janelas amplas (90%), posicionadas à esquerda do quadro (53,33%).

O piso foi considerado adequado (isolante térmico, antiderrapante, fácil manutenção, cor escura) em 70% das escolas. O forro está presente em 66,67% das escolas, muito embora sua presença possa variar nos vários espaços da mesma escola (10%).

Em geral a ventilação das salas se dá entre a porta e a janela, contudo, algumas salas de aula apresentam um sistema de ventilação cruzada (6,67%), o que resulta em um ambiente mais saudável. As salas foram avaliadas em ventiladas (56,6%) e abafadas (33,3%).

As salas foram indicadas como ambientes úmidos em 46,67% dos casos, muitas vezes com mofo aparente nas paredes ou teto.

A iluminação foi considerada boa em 66,67% das escolas (e ruim em 30%), muito embora as luzes permaneçam acesas durante a maior parte do dia em 53,3% das escolas. Para 43,3% das escolas é variável.

A cor das paredes é predominantemente branca com faixas coloridas da metade da parede para baixo (Foto): branca e azul (53,3%), branca e creme (13,3%), branca e cinza (10%), branca e verde (3,3%), branca (13,3%).

O entorno das salas foi considerado silencioso em 60% das escolas.

As mesas e cadeiras dos alunos nas salas foram consideradas pela direção escolar, como adequadas em 83,33% das escolas, cujo material predominante é a madeira (compensado) em 73,3% e o plástico (que vem substituindo em grande parte as carteiras estragadas de ferro), em duas cores: azul e creme, em 23,3% das escolas (FIGURA 64. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - CARTEIRAS ADEQUADAS). Elas encontram-se, em sua maioria, em ótimo estado (53,3%), sendo algumas novas (30%). As regulares e péssimas

somam 36,67% e em geral, possuem mais elementos de ferro, ocasionando manchas nas roupas dos alunos e perdas rápidas devido à maresia.

As salas possuem armário em 63,33% das escolas (alguns são de ferro e estão bastante corroídos), bem como mural em 53,33%. O quadro negro foi considerado adequado (altura, condição e distância da última carteira) em 63,3% das escolas, mas há casos graves, como da EMEFB do Sertão do Ubatumirim (FIGURA 65. QUADRO NEGRO PRECÁRIO – EMEFB SERTÃO DO UBATUMIRIM).

Todas as salas possuem lixeira geral, destinada à todo tipo de lixo, sem separação. Uma das escolas utilizou uma estratégia muito criativa para incentivar os alunos a jogarem o lixo na lixeira, que são em formato de sapo. Nas palavras da diretora: “Jogar lixo na boca do sapo, ‘alimentá-lo’ virou uma brincadeira e a sujeira da sala reduziu bastante!” (FIGURA 66. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - LIXEIRAS ALTERNATIVAS).

Biblioteca/Sala de Leitura

Somente 20% das escolas possuem espaço específico para funcionamento da biblioteca, em 10% das escolas, a biblioteca funciona na sala dos professores (FIGURA 67. BIBLIOTECA NA SALA DOS PROFESSORES – EMEFB MARIA DA CRUZ BARRETO - PEREQUÊ MIRIM) e 6,67% das escolas possuem sala de leitura. Há quatro escolas (10%) cujas bibliotecas estão fora de funcionamento.

Na zona urbana as bibliotecas/salas de leitura funcionam em 28,57% das escolas e na zona rural, em 44,4% das escolas.

Das 10 escolas que possuem Biblioteca/Sala de Leitura, somente uma funciona também aos finais de semana e 2 localizadas na zona rural, estão disponíveis também para a comunidade.

A metade das escolas (50%) possui espaço de dimensões pequenas (livros empilhados e sem lugar destinado à leitura) destinado à biblioteca ou sala de leitura sendo que 20% o espaço possui dimensão razoável (prateleiras com pouco espaço e lugar restrito

para leitura) e 30% é amplo (vide FIGURA 50. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – BIBLIOTECAS E SALAS DE LEITURA).

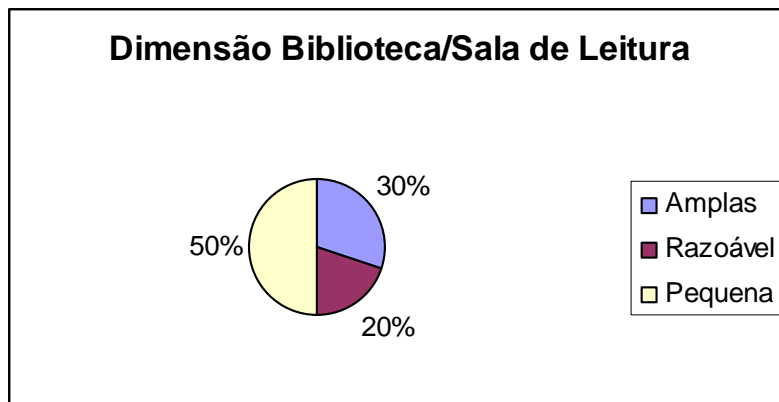


FIGURA 68. GRÁFICO DIMENSÃO DA BIBLIOTECA/SALA DE LEITURA

A luminosidade natural em 40% das escolas é deficiente e metade das escolas precisa deixar a luz elétrica acesa. Apenas 20% destes espaços possuem ventilação cruzada. Em metade das escolas, o entorno destes espaços foram considerados silenciosos e na outra metade, a biblioteca está localizada em local de muito barulho.

Com relação ao acervo bibliográfico, identificamos que em 60% das escolas há livros sobre educação ambiental, nenhum sobre sustentabilidade, apenas 10% possui material sobre a cultura de Ubatuba e nenhuma possui material sobre a natureza do município.

Com relação ao acervo cartográfico (FIGURA 69. GRÁFICO ACERVO CARTOGRÁFICO DAS ESCOLAS), identificamos que 60% das escolas que possuem biblioteca ou sala de leitura, possuem mapa do Brasil, 30% possuem mapa de São Paulo e 20% possuem mapa de Ubatuba.

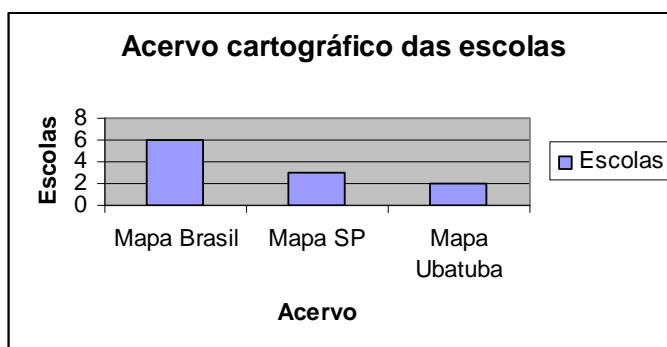


FIGURA 69. GRÁFICO ACERVO CARTOGRÁFICO DAS ESCOLAS

Importante relatar que este quadro vem mudando parcialmente desde 2007. Além da ampliação do número de escolas com biblioteca – como já citamos anteriormente foi entregue pela SME à todas as escolas, através do projeto já citado ‘Ubatuba: Memória e Cultura’, um cd contendo informações e imagens digitais sobre o município.

Todas as escolas recebem os Jornais (Imprensa Livre) e as Revistas (Ciência Hoje, Escola e Pátio).

A estrutura para leitura e pesquisa é bastante variada: mesas e cadeiras separadas, mesa de centro com cadeiras na volta, tapete e almofadas no chão, sofá-cama. Os armários são, em sua maioria, insuficientes e não estão adequados à consulta infantil.

Não existem bibliotecários, a organização dos livros cabe à direção escolar e/ou professorado. Em geral, não são realizados empréstimos aos alunos e à comunidade.

Em 20% destes espaços há problema com umidade.

Cozinha

Observou-se que 73,3% das cozinhas das escolas estão localizadas contíguas ao refeitório.

Em 50% das escolas, as cozinhas possuem 2 funcionários, em 26,67% há apenas 1 funcionário, em 13,3% há 3 funcionários. Considerando que cerca de 30% das escolas possuem mais de 250 alunos, existe uma quantidade reduzida de funcionários atendendo a demanda de alunos.

Foram utilizadas para avaliar este espaço, tanto as observações da pesquisadora, quanto as conversas informais realizadas com os funcionários.

A dimensão das cozinhas foi considerada pequena em 46,67% das escolas (equipamentos sobrepostos, falta de espaço livre de circulação, não há armários ou estão em local de difícil acesso), razoável em 13,3% (equipamentos sobrepostos, mais espaço livre, armários) e ampla em 40% (FIGURA 70. COMPOSIÇÃO DE FOTOS – COZINHAS).

As janelas da cozinha são pequenas em 60% das escolas e amplas em 36,67% das escolas. Em 66,7% das cozinhas há ventilação cruzada apenas entre porta-janela. Em 60% das escolas a cozinha foi considerada abafada e em 36,67% considerada ventilada.

O piso foi considerado adequado (anti-derrapante e de fácil manutenção) em 63,3% e inadequado em 33,3%. A cozinha possui forro em 73,3% das escolas.

A luminosidade natural foi considerada boa em 50% das escolas e ruins em 46,7%. A luz elétrica fica acesa o dia todo em 56,6% das cozinhas e somente quando necessário em 43,33%.

A cozinha foi considerada bem equipada em 53,3% das escolas. As demais escolas possuem problemas de manutenção (fogão, geladeira e liquidificador) e mesmo falta de equipamentos (exaustor e ventilador).

Quando questionadas sobre a presença de equipamentos elétricos com consumo reduzido, nenhuma escola soube responder. Contudo, a gerente da empresa terceirizada da merenda, Viviane da Silva, relata que os equipamentos novos já foram comprados com esta preocupação (eficiência energética).

Em 33,3% das escolas há problemas de umidade e maresia sobre os equipamentos
FIGURA 71. EQUIPAMENTOS COM PROBLEMAS DE FERRUGEM – EMEFB MARIA DA CRUZ OLIVEIRA - SERTÃO DO PEREQUÊ-MIRIM).

Em 46,7% das escolas os armários são insuficientes para guardar louça, equipamentos e alimentos (FIGURA 72. PROBLEMAS PARA ARMAZENAGEM DE ALIMENTO – EMEFB MARIO COVAS – IPIRANGUINHA). Em 56,67% das escolas a

despensa é inadequada, com problemas de espaço (53,33%), de bichos (20%) e de umidade (20%).

A lixeira é geral (não separada) em 40% das escolas, e separada (parcialmente – lixo úmido e seco) em 60% das escolas, utilizando-se tambores de ferro fornecidos pela SANEPAV (FIGURA 73. TAMBOR DE FERRO PARA SEPARAÇÃO DE LIXO – EMEFB MARIO COVAS - IPIRANGUINHA), empresa terceirizada de coleta de lixo. Infelizmente não houve uma adequação destas lixeiras de separação às condições ambientais de Ubatuba, já que a maioria já estava toda enferrujada em menos de 1 ano de uso. O ideal seria utilizar as de plástico, ou ainda permitir que as próprias crianças confeccionassem de papelão ou outro material.

Em 50% das escolas, a estrutura de mesas e cadeiras do refeitório são suficientes e as demais (50%) insuficiente (FIGURA 74. MÓVEIS DO REFEITÓRIO SÃO INSUFICIENTES – EMEFB ERNESMAR - PRAIA DURA). Com relação à louça, para 76,67% das escolas é suficiente.

Segundo as merendeiras, os maiores problemas das cozinhas podem ser observados abaixo (FIGURA 75. GRÁFICO – MAIORES PROBLEMAS DAS COZINHAS):

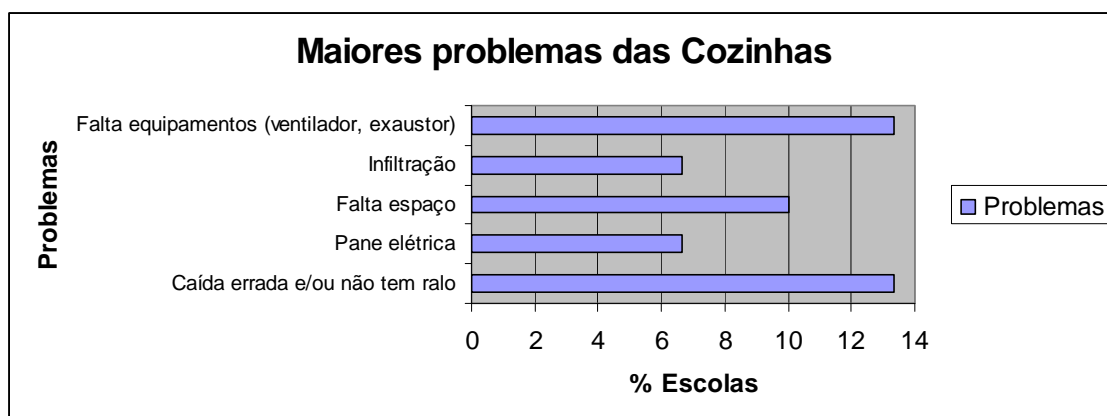


FIGURA 75. GRÁFICO – MAIORES PROBLEMAS DAS COZINHAS

Banheiro

Os maiores problemas identificados nos banheiros das escolas podem ser observados abaixo (FIGURA 76. GRÁFICO MAIORES PROBLEMAS DOS BANHEIROS).

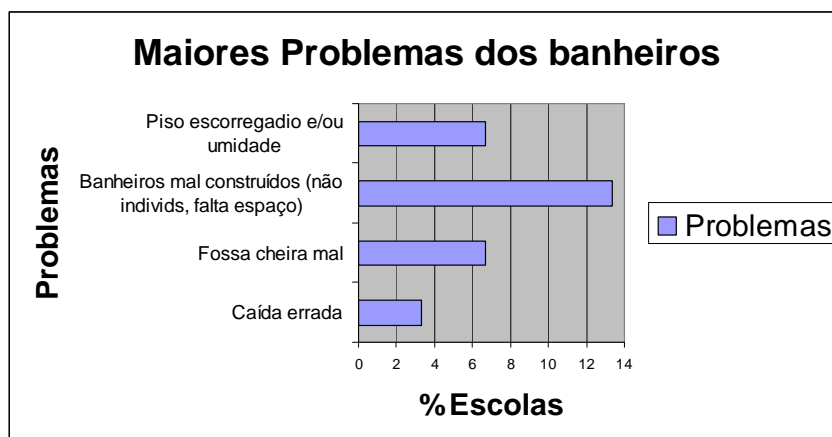


FIGURA 76. GRÁFICO MAIORES PROBLEMAS DOS BANHEIROS

Em 40% das escolas, os banheiros foram considerados pequenos em 36,67% razoável e em 23,33% os banheiros foram considerados amplos. A situação mais crítica foi encontrada na EMEFB do bairro Lagoinha (FIGURA 77. BANHEIROS PEQUENOS E SEM PORTA – EMEFB AGOSTINHO - LAGOINHA).

Em 90% das escolas há apenas um banheiro masculino e um feminino, com um número variado de vasos sanitários. Em 50% dos banheiros das escolas possui de 1 a 3 vasos sanitários (individualizados em cabines), em 10% possuem de 4-6 vasos e, em 3,33% mais de 6 vasos sanitários. Relacionando-se este dado à quantidade de alunos presentes nas escolas (mais de 70% possuem mais de 100 alunos), verificamos que o número de vasos é insuficiente para atender a demanda de alunos.

Em 50% dos banheiros, os vasos sanitários não possuem acento e tampa (vide FIGURA anterior). Em 100% há lixeiras ao lado dos vasos.

Em 43,3% dos banheiros há apenas 1 pia disponível, em 16,67% há duas pias, em 26,67% há 3 ou mais pias e, em 10% dos banheiros não há pia (são utilizadas as torneiras

para beber água). As pias e os vasos sanitários não são adaptados ao tamanho das crianças em 100% das escolas.

Em 60% das escolas há banheiros próprios para os professores, e 86,67% das escolas há banheiros próprios para os funcionários (60% junto com o banheiro dos professores e 26,67% banheiros somente para funcionários).

Em 36,67% das escolas não há chuveiro, em 33,33% são exclusivos para funcionários, e 6,67% há chuveiros para uso dos alunos.

A luz elétrica está sempre acesa em 57,67% dos banheiros das escolas pesquisadas, mesmo que vazios. Em 33,3% a luz natural é utilizada e em 10% ambas são utilizadas, conforme a claridade do dia.

Em uma das escolas verificamos o cuidado que a direção e funcionários mantêm com o banheiro, deixando disponíveis espelhos, toalha, sabonete (acondicionados em redinhas de legumes), tapete e plantas (FIGURA 78. CUIDADO COM BANHEIRO – EMEFB MARIA JOSEFINA – ESTUFA II). Esta é uma mostra de respeito aos alunos e da promoção de ambientes educativos que contribuam com a difusão de práticas sustentáveis.

A ventilação foi considerada ruim em 50% dos banheiros, o que acarreta mal cheiro e umidade. Em 40% dos banheiros há média e muita umidade (nas paredes e teto) e em 36,67% foi considerada pouca.

Uma experiência que o Instituto de Permacultura Austro Brasileiro desenvolveu junto à escolas municipais da Prefeitura Municipal de São José do Cerrito (SC), envolveu a construção de um banheiro compostável⁵⁸ (Revista 'Permacultura Brasil', maio de 2002 – edição 9, p. 24-25), visando diminuir a contaminação do lençol freático (FIGURA 79. BANHEIRO COMPOSTÁVEL NAS ESCOLAS DO MUNÍPIO DE SÃO JOSÉ DO CERRITO/SC). Na opinião de Marcos Ortiz, “as transformações viáveis e funcionais têm a escola como irradiadora do processo, e envolve professores, alunos, pais, poder público, etc.”

⁵⁸ No livro 'Arquiteto descalço' de Johan Van Legen (1997) explica que o 'bason', como é chamado no livro, é um sanitário que não utiliza água, evitando sua mistura com os dejetos humanos. Em seu lugar utiliza-se serragem, folhas secas, papel, etc. Deve ser construído com estratégias de inclinação, máxima exposição ao sol, dentre outros aspectos técnicos. Existe uma indicação específica para a construção de basons em escolas (p. 675).

Área Verde

Em geral as escolas apresentam espaço de jardim, nem sempre bem tratado. Como mencionado no Capítulo 4, sobretudo quando há ajuda externa, a escola desenvolve horta e pomar. Contudo, há diretores que utilizam o dinheiro da APM para plantio e manutenção dos espaços verdes da escola, embora essa não seja uma prática generalizada.

A diversidade de espécies nos jardins é geralmente baixa (menos de 5 espécies diferentes, em sua maioria mal cuidados e com grama) e as escolas não os utilizam para fins didático-pedagógicos, ficando sua manutenção a cargo dos funcionários (quando estes têm aptidão e fazem de forma voluntária). O mesmo ocorre para o pomar, contudo há uma escola que desenvolve há anos um projeto de uso e manutenção de frutíferas (dentre as quais se encontram: limão, goiaba, banana, acerola, pitanga). A EMEFB do Itaguá desenvolveu um projeto de plantio de árvores frutíferas que, atualmente, compõe uma bela paisagem, servindo de alimento para merendas da escola (FIGURA 80. POMAR E HORTA – EMEFB ALTIMIRA – ITAGUÁ).

Com relação à horta, por ter sido estimulada pela Secretaria Municipal de Educação, durante o ano de desenvolvimento da presente pesquisa (2005), com o Projeto Nutrir (parceria com a Nestlé), foram identificadas mais iniciativas, maior diversidade de espécies e maior envolvimento dos alunos e professores (10 escolas estavam desenvolvendo atividades didático-pedagógicas diretamente relacionadas à horta).

Outra iniciativa identificada foi a presença de canteiros e vasilhos de plantas medicinais. Cabe mencionar que, em uma das escolas (zona urbana), foi desenvolvido um projeto pontual de uma de suas professoras, cuja comunidade de pais e mães de alunos contribuiu para a composição de um canteiro medicinal. Contudo, por conta da necessidade de ampliação da escola, este foi destruído, sem aviso, durante as férias escolares, causando grande tristeza aos professores, alunos e seus familiares.

Na revista 'Permacultura Brasil', de dezembro de 2002 (p.16-17), conhecemos o trabalho desenvolvido pela Escola Autonomia (Florianópolis/SC) em parceria com o Instituto de permacultura Austro Brasileiro (IPAB). A coordenadora pedagógica, Suzana Martins

relata o primeiro trabalho desenvolvido na escola com um projeto de pesquisa com o tema 'Agricultura e finanças – como sobrevive o homem do campo', que oportunizou a construção de uma horta mandala. Com a mudança da escola para um novo espaço, crianças entre 8 e 9 anos passaram a ser incentivados a pesquisar sobre alimentação saudável, tipos de hortas existentes, recuperação de solo, dentre outros. O resultado foi relatado por Lucrécia Miranda, professora da Escola Autonomia,

Respeito a si próprio e ao próximo, conhecimento de seus limites físicos e mentais, cooperação, trabalho em equipe e o gosto pela descoberta do novo foram aprendizados para os hábitos da vida que a Permacultura nos ensinou. Passaram a perceber a necessidade de cuidados com o meio e o valioso 'pequeno ato' que pode transformar prejuízos deixados pelo homem na natureza. Recuperar, ajudando os recursos naturais, foi a semente que plantamos, suas atitudes e valores para com o meio que nos cerca foi o resultado que será aprendido efetivo e duradouro

Suzana Martins nos contou em sua entrevista para esta tese, as práticas pedagógicas realizadas na escola em prol de sua sustentabilidade.

Temos um espaço na escola chamado Portal dos Pensamentos, onde temos uma mandala para a produção de olerícolas integrada ao projeto de alimentação dos pequenos, algumas espirais de ervas, um canteiro de ervas medicinais (projeto dos 2º anos), uma mandala de flores (4º ano), viveiros de mudas nativas (5º e 6º anos), uma bio construção sendo feita pelos 7º anos, com coleta de água de chuva para irrigar a horta mandala, uma composteira que composta os restos dos lanches coletivos dos pequenos (e este composto abastece todos os canteiros anteriores).

Em outra revista 'Permacultura Brasil', de dezembro de 2003 (p. 24-25), Bianca Ferreira Lima, descreveu experiência desenvolvida para melhoria do quintal da escola (um cenário deserto, bananeiras enfileiradas que não produziam etc.), localizada na comunidade da Granja do Torto, próxima à Brasília. Com custo zero e muito trabalho voluntário, um grupo de permacultores passou a ir à escola uma vez por semana, por um período de 2 horas.

Após sensibilizar a direção, professores e pais & mães de alunos, bem como conversar com os professores de modo a planejar atividades de EA que possibilitavam

desenvolver os conteúdos necessários, junto com os alunos, relacionaram todos os recursos da escola (enxadas, carrinhos, água, etc.), elaboraram uma planta da escola e fizeram entrevistas com a comunidade sobre a produção de alimentos, plantas medicinais, flores, dentre outros. Utilizando a arte (teatro de bonecos) foram introduzidas questões sobre recuperação de solo, importância da minhoca, trabalho agrícola e segurança alimentar.

Além disso, realizaram uma campanha na escola e nas residências para reaproveitamento dos restos orgânicos para adubo, que logo se transformaram em canteiros produtivos, com flores e ervas medicinais.

Os resultados foram entusiasmantes, desde a melhoria da qualidade ambiental até do rendimento e da integração dos alunos.

Energia

Em 96,67% das escolas a energia que abastece lâmpadas e equipamentos eletroeletrônicos é proveniente da rede elétrica (concessionária ELEKTRO). Apenas uma escola, a EM Camburí, é abastecida por energia solar, porque o bairro ainda não possui energia elétrica. Particularmente neste caso, as baterias que compõem o sistema de energia solar ficam expostas aos alunos, já que estão localizadas entre a sala e o banheiro, acarretando perigo (FIGURA 81. EMEFB DO CAMBURÍ – BATERIAS DE ENERGIA SOLAR EM LOCAL INAPROPRIADO).

Os ambientes que permanecem acesos durante o dia inteiro, em geral, são as salas (50%), a cozinha (36,6%) e a administração (30%). Há também banheiros, pátio interno e biblioteca em 10% das escolas e sala dos professores em 6,67%. Sendo que 10% das diretoras responderam que o uso da energia depende da claridade do dia.

Os aparelhos elétricos ligados durante todo o dia (ou grande parte dele) foram computador (50%), geladeira (96,67%), freezer (93,3%); que deveriam permanecer ligados 100% do tempo; eletrodomésticos em geral (16,67%) e ventilador (6,67%).

Os ambientes iluminados durante à noite (desconsiderando as salas de aula do EJA, que em geral ocorrem à noite), são as áreas externas e pátios internos (30%), áreas

externas e uma sala de aula (10%), pátios internos e cozinhas (3,33%), somente os pátios internos (23,3%), somente áreas externas (13,3%) e nenhum (10%). Importante salientar que, em geral, as luzes das áreas externas são fluorescentes.

Como vimos, algumas escolas também utilizam energia elétrica para bombear água para a caixa d'água (FIGURA 82. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - BOMBEAMENTO DE ÁGUA PARA A CAIXA D'ÁGUA).

Uma constatação feita durante a *Pesquisa na Escola* é que as diretoras não recebem a conta de energia da escola, esta segue diretamente para a Prefeitura Municipal de Ubatuba (PMU), que paga as contas. Os supervisores de ensino comentaram que quando há irregularidade na conta de alguma escola, o setor administrativo da PMU comunica à SME, que por sua vez entra em contato com a direção escolar para resolver. Nas palavras do supervisor de ensino, Aládio Teixeira Leite⁵⁹,

Algumas escolas realmente estavam apresentando contas de luz e água muito alta, e começamos a questionar, solicitar justificativas para o excessivo gasto e os gestores das unidades passaram a prestar mais atenção com relação a esta questão, o que acontece é que às vezes a bucha de uma torneira espanada ou uma bóia da caixa d'água com problemas, faz uma diferença enorme em termos de consumo, no caso da energia elétrica, uma lâmpada acesa sem necessidade, um ventilador ligado em uma sala vazia, também faz grande diferença no resultado final do consumo e não pode em hipótese alguma acontecer, pois estamos lidando com dinheiro público, público, nesse sentido depois que conversamos com nosso gestores esses problemas são contornados.

Na reflexão sobre a sustentabilidade escolar, faz-se necessário apontar a importância em diversificar as fontes de energia, adquirir equipamentos eletro-eletrônicos (sobretudo geladeira e freezer – itens que permanecem mais tempo ligados) e lâmpadas (de preferência com dispersor) com selo de economia (consumo eficiente), investir em luminosidade natural nas salas e, sobretudo, oportunizar o acompanhamento por parte da direção (e até seu uso pedagógico com alunos) do consumo de energia mensal, de forma a não ter que passar pelo supervisor de ensino, burocratizando o procedimento de gestão escolar.

⁵⁹ Entrevista concedida em 2007 em Ubatuba.

Idéias interessantes para se desenvolver nas escolas, segundo LEGAM (2004, p.130,131) são: relógio de sol, casa dos girassóis, forno solar, desidratador solar, biodigestor , dentre outros.

Sistema Hídrico da Escola

Para refletir sobre o sistema hídrico da escola, utilizaremos o conceito de saneamento proposto pela nova Lei de Saneamento nº 11445 de 5 de janeiro de 2007 (estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico), que envolve abastecimento, drenagem, esgoto e resíduos sólidos. Em cada um dos itens analisaremos os dados obtidos, buscando destacar as potencialidades e apresentar soluções aos principais problemas encontrados.

O projeto 'Cuidágua na Escola' realizado pela organização não-governamental Associação Socioambientalista Somos Ubatuba⁶⁰ (e financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO), identificou a percepção dos professores sobre o sistema hídrico das escolas. Desta forma, apresentaremos inicialmente o resultado daquele trabalho, de maneira a revelar o entendimento do professorado sobre a passagem da água na escola.

Foi realizada oficina com professores em 3 escolas diferentes (ao sul: EM Nativa Fernandes – bairro Sertão da Quina, no centro-oeste: EM Maria Josefina Giglio – bairro Estufa 2 e no norte: EM Iberê Ananias – bairro Picinguaba), solicitando que desenhassem individualmente e depois em grupo (FIGURA 83. DESENHO DOS PROFESSORES SOBRE O SISTEMA HÍDRICO DA ESCOLA) o sistema hídrico da escola (biomapa). A seguir foram conduzidas pela escola, de maneira a vislumbrar *in loco* onde estavam os elementos.

No Relatório Parcial (mimeo, 2008) destas oficinas, Débora Olivatto, coordenadora desta atividade no Projeto 'Cuidágua na Escola', relata que

⁶⁰ Este projeto foi elaborado com auxílio da pesquisadora, em decorrência dos dados levantados por esta pesquisa, já que identificou uma série de limites e potencialidades referentes ao sistema hídrico das escolas.

O desenho individual ou em pequenos grupos mostrou que nem todos os professores tinham conhecimento do sistema hídrico da escola e que em muitas situações não havia clareza nem com relação às dependências da escola. Em quase a totalidade, não houve a inscrição de pessoas nos desenhos (...) os gestores que participaram desta atividade, aproveitaram para explicar o funcionamento da estrutura da escola em relação à água. Foi um momento de descoberta e troca de informação, uma forma de aula prática, onde foram detectados alguns problemas crônicos em relação ao tema (poço construído próximo à fossa, o porque do problema da falta de água e drenagem, a falta de saneamento no entorno da escola, etc.) como também soluções (sistema de fossa séptica, tratamento de água da SABESP, etc.). No entanto, os grupos que não interagiram com os diretores, tiveram mais dificuldade de adquirir novas informações sobre a questão.

Interessante notar que, mais uma vez, o elemento 'ser humano' não foi inserido no desenho da escola, embora seja ator ativo, no caso do movimento da água.

Infelizmente o professorado não tem noção da estrutura da escola e certamente isso causa dificuldade em se utilizar o espaço escolar como instrumento pedagógico. No entanto, voltamos a afirmar que o processo pedagógico proposto pela pedagogia do ambiente é auto-explicativo, no sentido de que o professor enquanto facilitador orienta os alunos a justamente pesquisar o sistema escolar, identificar problemas e buscar soluções. Desta forma, o professor passa também a aprendiz.

Nesse caminho, como bem relatou a coordenadora da atividade, o gestor escolar é fundamental, pois certamente conhece mais a estrutura da escola, seus limitantes e potenciais. Da mesma maneira, os demais membros da comunidade escolar (especialmente funcionários) são essenciais ao processo, assim como a equipe gestora da SME (em muitos relatos dos supervisores, percebemos que não há uma compreensão integral sobre a estrutura escolar, bem como o funcionamento dos processos internos da SME para reforma, construção e manutenção das escolas).

- Abastecimento

Segundo dados da *Pesquisa nas Escolas*, em 100% das escolas a entrada de água no sistema hídrico é único, ou seja, não há caminhos diferenciados para os diversos usos.

O abastecimento (FIGURA 84. GRÁFICO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS ESCOLAS) de 63,3% das escolas é da SABESP e refere-se em sua maioria às escolas das zonas urbanas; 20% é proveniente de cachoeira; 6,67% de poço artesiano e 3,33% de mina canalizada da serra .

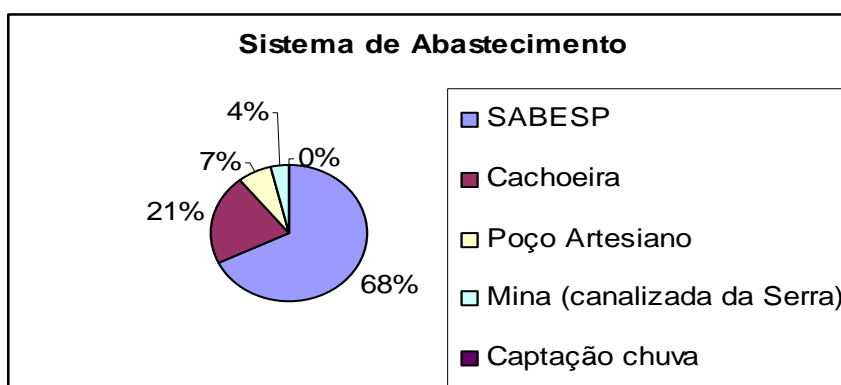


FIGURA 84. GRÁFICO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS ESCOLAS

Em muitas localidades, sobretudo aquelas distantes do centro de Ubatuba, não há previsão (para os próximos 10 anos de investimento no município) para implantação do sistema de abastecimento de água da SABESP. Ubatuba, assim como em todo Litoral Norte Paulista, grande parte da população utiliza sistemas alternativos para captação de água em rios, cachoeiras, minas e poços, causando grande impacto sobre estes ambientes (FIGURA 85. IMPACTO SOBRE CORPOS D'ÁGUA CAUSADOS PELA CAPTAÇÃO DE ÁGUA ALTERNATIVA)

Foi questionado ao engenheiro da SME, Renato Chalita, qual o cuidado é dado às captações em área de preservação permanente (nascentes, rios, cachoeiras) e poços que abastecem algumas escolas.

A gente está vendo a possibilidade de fazer um diagnóstico para estas captações, porque o que acontece é que todo o tipo de trabalho tanto de esgoto, quanto de água, ele tem que ser profissionalmente correto. Como temos 45 escolas mais 6 creches, fora escolas estaduais, a gente tem um conhecimento retardatário de tudo. A gente atende as demandas e acaba não conseguindo resolver tudo, na medida em que vai chegando os problemas, a gente vai vendo o que mais pega na saúde da criança. A

gente tem um problema extremamente preocupante no nosso meio, pois por mais que sejamos prefeitura, que a gente possa usar APP para colocar uma escola se não tivermos outra área, mas a gente não tem estrutura para arcar com o problema da captação, sobrepor Ministério público, porque ali você vai ter que fazer o sistema de drenamento, de contenção, mexendo na APP que não é área dentro da escola. Então, a gente está levantando as escolas para corrigir, vendo se a gente consegue um profissional para isso, para recuperação destas captações, aprovando nos órgãos ambientais.

Desta forma, torna-se ainda mais relevante a necessidade de captação de água da chuva, separação e reciclagem da água cinza (das pias e torneiras), para usos de limpeza da escola ou irrigação da horta e pomar, por exemplo, como veremos adiante.

A captação da água da chuva é bastante relevante no município, já que apresenta alto índice pluviométrico, bem como problemas com alagamento em decorrência da drenagem superficial.

A captação da água do telhado é uma solução prática e confiável para o abastecimento, inclusive de água potável. Cisternas de ferrocimento podem ser utilizadas para armazenar a água coletada. A água da chuva, na maioria das regiões, cai limpa e livre de poluição. Se captada e armazenada corretamente pode suprir as necessidades de uma família durante todo ano. Assim, diminuimos os gastos com água e ainda evitamos inundações, alagamentos e erosões (LEGAM, 2007, p. 56).

A técnica do ferrocimento, segundo a autora acima, é uma forma muito econômica de utilizar cimento e permite a construção de reservatórios grandes (FIGURA 86. COMPOSIÇÃO CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA E DESTINAÇÃO PARA CHUVEIROS NO IPEC). “O custo final de uma destas cisternas equivale a apenas 20% do valor de um reservatório de ferro. Além disso, ela não oxida como o ferro galvanizado”, uma vantagem para Ubatuba, devido a ação da maresia.

O tamanho do reservatório será determinado pela necessidade de consumo e a duração máxima do período de estiagem, então se multiplica a demanda diária, pelo número de pessoas, pelo máximo de período sem chuva para ter a necessidade de armazenamento. Para calcular o volume da cisterna, lembramos da fórmula $V=3,14$ (valor de Pi – área da base) X R^2 (raio) X H (altura).

Se for usada para beber, a água da cisterna deve ser vedada à luz solar e protegida com tela para insetos. Além disso, é possível instalar um filtro simples na entrada da água da cisterna⁶¹.

O Instituto de Permacultura Austro Brasileiro desenvolveu junto à escolas municipais da Prefeitura Municipal de São José do Cerrito (SC), algumas experiências interessantes sobre saneamento (Revista 'Permacultura Brasil', maio de 2002 – edição 9, p. 24-25), relatadas por Pedro Marcos Ortiz. Particularmente, no que diz respeito à utilização da água da chuva para fins de consumo humano, foi construída cisterna com capacidade para 10 mil litros, disponibilizando água potável de qualidade suficiente para o abastecimento escolar. Ou seja, é possível utilizar a água da chuva para este fim, sem comprometer a saúde dos alunos.

De qualquer forma, a água da chuva pode ainda ser utilizada para limpeza de modo geral, incluindo as pias da escola e a descarga dos banheiros.

Segundo a *Pesquisa nas Escolas*, a armazenagem se dá através de caixa d'água, sendo que 40% das escolas possuem sistema elétrico de bombeamento de água. O uso de eletricidade para levar a água para a caixa d'água compromete a sustentabilidade da escola.

Embora cada caso exija soluções particulares, é relevante para esta reflexão as seguintes considerações: 1) a melhoria do sistema de captação de água (seja da SABESP ou cachoeira) poderia fornecer uma vazão suficiente para encher a caixa d'água sem uso de bomba elétrica; 2) a diversidade de fontes de abastecimento (água da chuva, reciclagem da água das pias e torneiras, etc) e de armazenagem (caixas d'água menores ao invés de uma única grande, cisterna, etc.) podem diminuir o uso da eletricidade; 3) existem sistemas alternativos para bombeamento de água (bomba carneiro, por exemplo) ou substituição da eletricidade por energia solar; 4) a escola pode desenvolver sistemas que aproveitem a energia sinética para bombear a água (brinquedos movimentados pelos alunos em gangorras, gira-giras, balanças, pedais de bicicleta, etc.).

⁶¹ Detalhes podem ser vistos consultando as referências citadas ou visitando o site WWW.ecocentro.org

Esta última consideração foi testada e aprovada pelo Instituto de Permacultura do Cerrado (IPEC), onde existem brinquedos que geram energia (FIGURA 87. EXEMPLO DE APROVEITAMENTO DE ENERGIA SINÉTICA NO IPEC). Há também algumas ecotécnicas criadas pela organização não-governamental Sociedade do Sol.

O sistema de filtragem das escolas (FIGURA 88. GRÁFICO SISTEMA DE FILTRAGEM DA ÁGUA DAS ESCOLAS) é exclusivamente filtro embutido -vela em 36,67%, filtro embutido –carvão ativado em 13,3%, e filtro de barro –vela em 20%, presente sobretudo nas escolas rurais (FIGURA 89. COMPOSIÇÃO DE FOTOS- FILTRAGEM DA ÁGUA). Há escolas que fazem uma composição com filtro embutido-vela e Carvão ativado (10%), filtro embutido-vela e purificador elétrico (6,67%), filtro embutido-vela, Carvão ativado e purificador elétrico (3,33%), filtro carvão ativado e bebedor elétrico (3,33%), filtro carvão ativado, bebedor elétrico e embutido-vela (3,33%). E ainda há uma escola (3,33%) em que não existe sistema de filtragem, utiliza-se a água diretamente da SABESP.

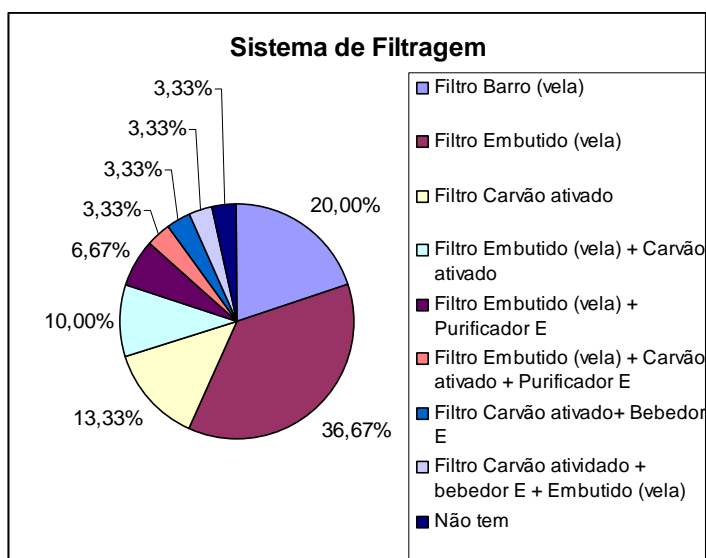


FIGURA 88. GRÁFICO SISEMA DE FILTRAGEM DA ÁGUA DAS ESCOLAS

O filtro embutido-carvão ativado localiza-se na entrada do sistema hídrico da escola, o filtro embutido-vela fica, em geral, próximo às torneiras (seja no pátio, seja na cozinha). Os bebedores elétricos ficam disponíveis, em geral, para uso dos alunos, mas há escola em

que o uso é restrito aos professores. O purificador elétrico está localizado na cozinha e fica disponível somente para usos de alimentação.

A disponibilidade de água aos alunos se dá em 70% das escolas, através de torneiras, localizadas no pátio. Em geral, além do uso para beber, as torneiras são utilizadas para asseio (mãos, rosto e dentes - FIGURA 90. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - TORNEIRAS PARA BEBER ÁGUA E PARA ASSEIO e FIGURA 91. BOAS PRÁTICAS RELACIONADAS À ÁGUA - EMEFB DA FORTALEZA). Em nossa opinião trata-se de um uso indevido, já que não há necessidade da água para asseio ser de tão boa qualidade como aquela usada para beber. Este fato pode comprometer a limpeza do filtro da água potável, sobrecarregando-o.

Os bebedores elétricos e filtros de barro são encontrados em 20% das escolas (neste caso é utilizada a cloração). Há ainda 10% das escolas que possuem sistema de galão de água mineral, bem como as que fazem composição com torneira e bebedor elétrico (20%), e torneira e galão mineral (10%). A cloração não é necessária quando a água é da SABESP (pois ela já chega clorada) e passa pelo filtro de barro. O uso de energia elétrica ou a compra de galões de água causa dependência externa à escola, aumentando seus custos, o que é altamente insustentável.

Foi identificada em 10% das escolas eventual falta de água. O projeto 'Cuidágua na Escola', através da atividade 'Mutirão de Experimentação' construirá uma cisterna de aptação de água da chuva na EMEFB Iberê Ananias, localizada na Picinguaba, sendo a primeira do município a ter este tipo de estrutura sustentável.

- Drenagem

Com relação à drenagem do entorno da escola, relatamos que em 20% das escolas o acesso encontra-se péssimo, com lamaçal ou zonas alagáveis, sobretudo em épocas críticas de chuva (FIGURA 92. ACESSO EM RUA ALAGÁVEL – EMEFB MARIA JOSEFINA - ESTUFA II).

Assim como já foi mencionado, em 63,3% das escolas, a presença de goteiras, em 40% alagamentos e em 10% o mal planejamento dos telhados ocasionando goteiras dentro da

escola, verificamos que em 10% dos casos há necessidade de implantação ou manutenção da calha e em 10% solucionar problemas de infiltração.

Embora algumas escolas tenham calha, a água da chuva é direcionada para o chão, causando alagamento do pátio e áreas contíguas. Em outras, até existe um sistema com correntes que direcionam a água à um tubulão com brita, no intuito de minimizar o impacto da água (FIGURA 93. FIGURA 93. CALHA DESTINA ÁGUA PARA SISTEMA DE BRITA – EMEFB SIMEÃO - TAQUARAL). Este sistema já pode ser utilizado para se captar água da chuva.

A professora australiana Rosemary Morrow, que ensina a permacultura para adultos em Blue Montains, relata que,

(...) A água é o recurso mais importante do mundo. Alguns organismos conseguem viver sem oxigênio, mas nenhum vive sem água. (...) além dos custos imediatos do tratamento da água, são desconhecidos os efeitos desinfetantes utilizados na saúde humana a longo prazo. (...) Um dos princípios básicos de utilização de água que a permacultura defende é 'Use a água tantas vezes quanto for necessário, antes que ela saia do seu sistema' (MORROW, 2004, p. 37) .

Desta maneira, é fundamental planejar a drenagem das águas da escola, assim como das águas residuais.

Para melhorar o sistema de drenagem da escola, aproveitando o recurso água e, conseqüentemente, reduzindo seus impactos negativos, fazemos as seguintes sugestões:

- 1) Planejamento correto da drenagem do terreno e entorno da escola;
- 2) Planejamento correto do caimento do telhado e encaixe/manutenção das telhas ou uso de materiais disponíveis na região (sapê, por exemplo),

Os tetos das casas na zona e clima tropical úmido são mais inclinados do que nas casas de outras regiões, pelos seguintes motivos: 1) Para que a chuva escorra mais rápido; 2) Para que o sol não esquite muito os materiais do teto; 3) alguns materiais disponíveis na região só podem ser utilizados se instalados inclinados (LEGEN,1997, p. 143).

- 3) Ampliação dos beirais do telhado, de forma a evitar a chuva nas paredes e possibilitar a circulação por volta da construção;
- 4) Colocação de calhas e de captação de água da chuva, evitando a sobrecarga de água no terreno e o respingo em paredes e transeuntes.

O engenheiro da SME relata que outra solução é o uso de manta para impermeabilização do telhado,

Geralmente a própria empresa contratada, que dá o caimento do telhado, é quem é culpada. Eu tenho me preocupado em colocar manta nas escolas novas, já que temos um município extenso, fica difícil responder a um chamado rapidamente e não podemos subir no telhado enquanto ele estiver molhado, senão quebra toda a telha...Começamos a resolver com a prevenção, ficando mais atento à inclinação do telhado e qualidade da telha. Então todo telhado que estamos mexendo estamos colocando manta.

[pergunta: E calha? Por não ter calha, a parede fica super úmida sem calha.] Hoje e sempre aconteceu o seguinte. A vontade minha é entrar em todas as escolas e fazer tudo o que deve se fazer. Se tenho que gastar 200 em uma escola, preciso fazer direito para no futuro não ter que quebrar. A gente tem um problema muito grande de tempos sem manutenção nas escolas, derivado de outras gestões, que até agora estamos atrás de resolver. Com certeza com insistência e trabalho continuado, a gente vai somente dar manutenção e tendo elas num padrão normal. Tem escolas que não tem impermeabilização...e agora para fazer naquelas já construídas...vamos ter que fazer a cada 2 anos...

Compreendemos a dificuldade em operar em toda a extensão de um município tão chuvoso. No entanto, é preciso considerar o custo-benefício em se utilizar cada estratégia. O uso de manta pode encarecer bastante o projeto da escola, enquanto que o adequado planejamento do telhado, a colocação de calhas e a captação da água da chuva, ao mesmo tempo que resolvem o problema da drenagem, permitem que a água permaneça no sistema, possibilitando seu uso na própria escola e a redução da umidade derivada do respingo da água no chão.

- Esgoto

Segundo as diretoras, o sistema de tratamento de esgoto das escolas é inexistente em sua maioria (86,67%), muito embora tenham sido citados o uso manual de cloro (10%) (FIGURA 94. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO COM CLORAÇÃO MANUAL –

EMEFB JOÃO ALEXANDRA - SESMARIA) e um sistema elétrico de gotejamento, também utilizando cloro (6,67%) (FIGURA 95. INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO COM CLORAÇÃO AUTOMÁTICA – EMEFB PROFA. VIRGÍNIA - MARANDUBA).

Apenas 13,3% das escolas estão ligadas à Rede de Esgoto, sendo que 73,3% das escolas possuem fossa séptica, 6,67% fossa negra e uma (EM Perquê-açu), por estar localizada no Terminal turístico, utiliza o sistema do próprio local (a direção não soube identificar qual o tipo de fossa).

Há 10% das escolas que reclamam de problemas com a fossa que, além de vazar, cheira mal e atrai insetos. Em uma das escolas, a direção comentou que quando chove muito, como o sistema de esgoto está disposto abaixo do pátio de areia, a fossa transborda, deixando um cheiro horrível e prejudicando o recreio e a saúde das crianças (FIGURA 96. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - PROBLEMA NO SISTEMA DE ESGOTO).

Uma das escolas que apresentou problemas graves com relação ao esgotamento foi a EM Marina Salete, localizada no bairro do Perequê-açu. A comunidade exigiu soluções e a SME teve que reformar a escola (que havia sido construída na gestão anterior) e promover um processo de diálogo com a comunidade indignada. Como relata a supervisora de ensino, Rose Salete:

Quando recebemos a escola em 2006 e apesar do prédio ser novo, entrava água pelo chão (a escola foi construída abaixo do nível da rua). A APM e o CE cobraram muito da gente o ano passado, tivemos que fazer mais de uma reunião lá por conta disso. Eles nos cobravam por um problema que não foi dessa administração, já que a construção dessa escola foi comprada pela administração anterior. Por conta do lençol freático, a fossa lá transborda, tendo que fazer uma outra estrutura. Isso levou a um embate constante o ano passado, então tínhamos que sempre estar por lá, para acalmar a situação. No ano anterior eu conseguí segurar pra gente esperar mais um tempo no Terminal [turístico do perequê-açu, onde a escola funcionou por 5 anos], mas a escola estava pronta e fechada, tinha que mudar, daí os problemas começaram a aparecer. Alguns a gente já sabia, como a questão do nível da rua, mas a fossa ou o alagamento da volta da escola, a gente foi descobrindo. Hoje tivemos que gastar muito para reestruturar tudo e poder trabalhar lá.

A supervisora Luciana Valério relata sua experiência, destacando o gasto com caminhão limpa fossas e o fato de que, nem sempre as reformas dão o resultado esperado.

Eu trabalhava numa escola que passava o recreio em que o banheiro não dava pra ser utilizado, então ficamos sabendo que ele havia sido feito em local errado, ainda mais porque nosso lençol freático é raso. Durante a aula era horroroso, entrava na sala, pela parede, prejudicava muito. Gasta-se muito também, porque precisa esgotar a fossa, o caminhão vai lá várias vezes. Muitas vezes são problemas da estrutura do prédio e da localização dele, não dá pra derrubar a escola, né?! A Escola Josefina está lá, havia um problema com a fossa, fizeram a reforma e em menos de 2 dias, apresentou o problema novamente. É demais, mas como viabilizar isso? É ter um SOS...ter um tanque aqui.

Para o supervisor de ensino, Aládio Teixeira Leite,

O problema referente à questão de fossa é recorrente não só em escolas, mas é uma dificuldade do município, nosso lençol freático é muito baixo, e este fator é agravado pelo fato de só contarmos com esgoto tratado em apenas 30% de nosso território. Na escola da Marafunda, por exemplo, além das dificuldades que se tem com fossas, não tem como deixarmos de dizer, o sistema de fossa implantado quando da construção do prédio, se mostrou totalmente incompatível às necessidades da unidade escolar, se mostrou totalmente inadequado, independente do lençol freático baixo, e a solução será a construção de um novo sistema séptico.

Quando questionado sobre como tem tratado a questão do esgoto nas escolas, o engenheiro da SME, Renato Chalita respondeu que,

O que acontece na maioria das escolas, não houve uma preocupação do responsável em colocar o separo [do lodo = fezes] na entrada e na saída, o desnível de 5 cm, não deixa a fossa prismática para ter tempo suficiente para digerir o lodo, nem a fossa hermeticamente lacrada. A gente encontra muito fossa negra, que é já a própria fossa infiltrando...extremamente errado, e eu como trabalhei num órgão ambiental abomino isso. (...) Ela contamina diretamente o lençol freático. Então como [a fossa do sistema utilizado atualmente] é lacrada, vai passar só água, daí tem o filtro anaeróbico que tem um fluxo ascendente, com brita 4 (pela norma 7229/93 da CETESB). A fossa séptica, de cabeça, ela tem uma eficiência de 55% no tratamento de esgoto, daí o filtro anaeróbico com fluxo ascendente pega a carga vertedora e sai, as bactérias presentes na brita vão se proliferar e consumir o lodo. Daí ela sai com 80 ou 95% de eficiência. O sumidoro sempre tem na faixa de 1,5 m, com uma faixa de 1 m de brita. O certo seria ter 1m até o lençol freático, é um 1,5m até o lençol freático, mas a CETESB aceita até 1m, pelo fato da gente não ter isso em lugar nenhum aqui em Ubatuba. Tem o tubo de dreno em cima, repetindo o processo anaeróbico, para digerir o restante e chegar no lençol até no máximo na areia, que deveria ter pra chegar ao lençol. Essa é a norma. Mas existe uma outra forma que é passar direto por um clorador e lançar.

No site da Agência de Notícias da USP (AGENUSP, 25/05/06), em uma matéria sobre o tratamento da água sem cloro, a engenheira Dra. Jeanette Beber de Souza, que

realizou seu doutorado na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo relata que,

O uso de cloro na desinfecção da água é muito comum no Brasil. Desde a década de 70, estudos internacionais mostram que o cloro em contato com águas que contém certos tipos de matéria orgânica pode produzir subprodutos com potencial cancerígeno.

Além disso, a utilização do cloro pode significar a destruição da fauna e flora presentes na água, sobretudo quando a concentração de cloro ultrapassa o máximo permitido, como ocorre em alguns sistemas de tratamento, onde a cloração é feita através de um gotejador manual.

Infelizmente, o uso de cloro é permitido pelas normas que regulam a emissão de esgoto da CETESB, órgão estadual que, inclusive, incentiva os tratamentos com cloro, antes na forma de gotejador, atualmente na forma de pastilhas (que contém uma concentração um pouco mais alta).

Na opinião do engenheiro da SME, Renato Chalita, o sistema de pastilhas é melhor e por isso está sendo introduzido no tratamento do esgoto das escolas de Ubatuba.

Antigamente a CETESB, pela norma, ela aceitava você tem um duto que prepara o cloro e passa por um picador, com uma caixa chamada tanque de contato, que a água vem e o cloro cai para misturar. A quantidade de pingo tem um medidor, para ver se está ideal. O certo seria estar sempre verificando. Como é muito volátil, e as pessoas não verificam sempre, as vezes ele pinga cinco, depois vai parando, é uma loucura...então utilizamos o sistema de pastilha, ela tem uma dosagem maior do que o pingador, mas ela garante a cloração direta sem trabalho manual. [Pergunta: E todas as escolas tem este sistema de pastilha?] Não, a gente está aplicando agora em algumas escolas, porque na verdade gostaríamos de modificar todos para fazer de maneira mais correta, então a gente vai modificando na medida em que vai dando problema. Daí a gente arreventa tudo e troca o sistema.

Na realidade, uma alternativa eficiente e sustentável à esta forma de tratamento de esgoto é a separação da água cinza da água negra, utilizando sistema de biorremediação para tratar o esgoto (FIGURA 97. SISTEMA DE BIORREMEDIAÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO), ou seja filtros biológicos que permitem a filtração através da ação das

plantas, depois de passar por um sistema mecânico e anaeróbico (não necessariamente séptico) de limpeza similar ao citado pelo engenheiro (brita e areia).

Este sistema, testado e aprovado por inúmeros centros de tecnologia sustentável, permite inclusive que se utilize a matéria orgânica como adubo na produção de alimentos, plantas decorativas ou ainda de confecção de artesanato.

A água cinza é proveniente das pias (da cozinha, pias dos banheiros e do tanque da lavanderia), chuveiros e torneiras de beber água, presentes nas escolas. Esta água contém restos de comida, sabão/sabonete, fibras e algum óleo (que nunca deve ser jogado pelo ralo das pias, e sim deve ser reciclado, entre outras alternativas, transformando-se em sabão para lavar louça). Assim, podem ser reutilizadas para o jardim ou pomar, após passar por um sistema de filtros (FIGURA 98. USO DIRETO DA ÁGUA CINZA PARA PARA IRRIGAÇÃO), que funciona da seguinte forma,

O primeiro tanque é cheio de seixo (ou brita) e serve como um filtro preliminar para partículas maiores. Os próximos são cheios de areia, seixo e uma camada superior de solo com muitas plantas aquáticas ancoradas (LEGAM, 2004, p. 121).

Além disso, pode-se pensar em sistemas integrados para reutilização direta da água, seja da pia do banheiro para a descarga do vaso sanitário ou para uma horta, ou ainda da água da lavanderia (tanques e máquinas de lavar) para limpeza dos pátios, por exemplo.

Já a água negra contém fezes humanas e deverá passar por um sistema de diversos filtros até poder ser liberada no ambiente. O sistema é projetado a partir do consumo médio de água per capita, multiplicado pela capacidade máxima de pessoas que utilizará o sistema. Calcula-se o volume total do sistema considerando-se a possibilidade da água permanecer de 3 a 5 dias. É composto por tanques sépticos (que são reatores líquidos), fracionados de maneira a diluir a toxidade do esgoto, criando mais tempo da água no sistema.

Em seguida a água passa a um filtro de brita e areia, isolados com bidim (manta sintética) ou tela fina, e terra com plantas. As plantas são o diferencial, já que as raízes vão

descer procurando nutrientes e água, filtrando o restante do esgoto. Nas raízes se instalam bactérias que participam da tarefa. A planta transforma o resto do esgoto em biomassa, o que demanda manejo. No entanto, vista como recurso, o excesso de plantas pode vir a ser adubo. Pode-se descartar a água que sai diretamente no rio, ou em um tanque com solo encharcado com plantas ou lago com peixes e/ou plantas aquáticas.

Lucy Legam, do Instituto de Permacultura do Cerrado, explica qual o papel das plantas na filtragem do esgoto e exemplifica com o uso da taboa (*Typha latifolia*).

As plantas executam uma tarefa muito importante nos tanques intermediários. Suas raízes digerem grande parte dos resíduos encontrados na água cinza. Além disso, abrigam bactérias e outros micro-organismos que fazem a digestão de nutrientes e a limpeza das águas. Assim, o excesso de minerais, bem como os patógenos humanos, são removidos, tornando a água segura para reutilização para irrigação do solo (LEGAM, 2004, p. 121).

Em Ubatuba, existe uma comunidade chamada EMAUS⁶², localizada no bairro do Ipiranguinha, que contempla 26 famílias da comunidade mais 15 casa de vizinhos, com um sistema de tratamento de esgoto alternativo, utilizando filtros biológicos (FIGURA 99. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - COMUNIDADE DO EMAUS – SISTEMA ALTERNATIVO DE TRATAMENTO DE ESGOTO). Ocupando uma área de 300 m², já está em funcionamento há mais de 10 anos.

Trata-se de um bom exemplo para o tratamento do esgoto das escolas municipais, sobretudo aquelas que estão fora do alcance da rede de esgoto implantada ou em fase de implantação pela SABESP⁶³.

A água que sai das fossas das casas passa por quatro etapas principais de tratamento. Primeiro por um tanque coberto por brita e solo filtrante (cheio de plantas

62 O Movimento Emaús nasceu na França há 50 anos e vive uma proposta de solidariedade entre os pobres. Grupos comunitários recolhem, consertam e reciclam objetos para vender a pessoas carentes por preços simbólicos. O Movimento acredita no lema "A força da partilha". Trata-se de uma proposta de partilha com quem está pior. "Injustiça não é desigualdade, injustiça é não partilhar". Saiba mais sobre o EMAUS no site www.emaus.org.br

63 A SABESP possui um planejamento de 10 anos de atuação na região, que indica uma série de bairros que serão ou não atendidos no decorrer deste prazo.

terrestres. Segundo Sr. Jorge⁶⁴, responsável pelo sistema, o 'mato' possui um papel fundamental na filtragem nesta etapa.

Em seguida a água sai do tanque de solo filtrante para um tanque com água, plantas aquáticas (aguapés, alface-de-água...) e muito girino. Neste tanque, o Sr. Jorge conta que também colocou, além do aguapé nativo de Ubatuba, um tipo de aguapé trazido da Bahia, que tem uma capacidade incrível de filtragem, por causa da ramificação de suas raízes.

Na seqüência, a água já limpa (segundo Sr. Jorge foram feitos testes durante três anos pela CETESB, constatando a limpeza da água já neste ponto), passa por uma vala com brita e finalmente chega ao tanque de peixes, onde há principalmente traíras (que são consumidas pela comunidade na Semana Santa).

No sistema tudo se aproveita: as plantas filtradoras são periodicamente colhidas para alimentação animal e/ou levadas para a composteira, juntamente com o lodo que se acumula nos tanques. O adubo vai para uma bela horta, pomar e roçado de milho, feijão, abóbora, que abastece a comunidade.

Ainda segundo Sr. Jorge, a manutenção do sistema não é complicada nem exige muito esforço, mas é preciso dedicação. Normalmente ele mesmo dá conta do trabalho, mas em alguns períodos, até 4 pessoas ajudam na manutenção. O Sr. Jorge acredita que a idéia pode ser muito bem replicada em outras localidades do município.

Contudo, mesmo com uma experiência tão bem sucedida no próprio município, quando questionado sobre o uso de filtros biológicos, eliminando o uso de cloro, para tratar o esgoto das escolas, o engenheiro da SME explica que o maior empecilho é a opinião pública, que ainda não possui informações para aceitar a idéia,

⁶⁴ Entrevista concedida durante visitação ao EMAUS em 2006.

Na verdade, o que acontece é que quando você pensa em filtro biológico, você tem que pensar em uma área tipo fábrica, porque a gente hoje tem um pouco de preocupação em relação à tudo. Se eu estou falando de uma fábrica ou de uma residência, estou respondendo à uma só pessoa, que é quem manda. Na escola temos a gente como cabeça, mas a população também opinando. A gente não pode ignorar a opinião do público. Se uma coisa que é normal causa algum problema, se eu deixar aberta a água da fossa, o povo não vê isso como bom, porque não tem essa formação. Eu vejo que a gente tem um sonho sustentável. A norma que se diz que pode aproveitar a água da chuva, aquela 13 não sei o que...aprova isso, mas só está sendo feito depois de 10 anos. Mas você pega a população que utiliza isso é a classe rica.

[Pergunta: Mas não seria importante que a escola justamente utilizasse essas tecnologias sustentáveis, para educar a população e demonstrar que este é o correto?]

Eu acho que isso é justamente necessário, mas do ponto de vista meu. Tudo que você vai implantar dessa forma, por mais que seja extremamente maravilhoso, deve ser em doses homeopáticas, porque causa um choque, eles pensam que não funciona ou que é caro, então você acaba frustrando.

O Secretário municipal de educação, Arnaldo Alves, presente durante a entrevista com o engenheiro, complementa,

Talvez seja necessário a escola trabalhar o conceitual no ambiente escolar, para disseminar para a comunidade, para depois implantar. Alguns princípios já estão sendo utilizados, por exemplo, eu nunca ouvi falar em ventilação cruzada em escola nenhuma, nunca teve. Outra coisa o aproveitamento da luminosidade, pelo contrário, as escolas antigas tem janelas grossas, que impedem a luminosidade.

Por sua vez, na opinião do engenheiro o que falta é a formação daqueles que utilizarão a nova tecnologia.

Na verdade, a gente tem profissionalismo suficiente para colocar luz solar nas creches, a energia é muito consumida pelos banhos, colocar aquecimento, reaproveitamento da água. Mas a gente vai lá e faz o aproveitamento, mas não tem uma instrução da pessoa que vai usar ela começa a usar para coisas que não é pra usar. Então tudo isso, é preciso preparar as pessoas. Vai ter que ter um profissional adequando as pessoas para o projeto. Tem um manual de uso do prédio, para que se utilize melhor as estruturas, a gente está galgando esta etapa. (...) A gente já tem bastante resultado, mas é necessário para este fato da água, do esgoto, da conscientização, ser aplicada, é uma consequência do nosso trabalho. Eu não consigo aplicar as idéias da sustentabilidade hoje, estamos pegando carona no global.

De fato, se por um lado existem algumas limitações oriundas do despreparo tanto da equipe da escola quanto dos seus usuários, que desconhecem a eficiência das ecotécnicas, por outro, cabe a escola estimular a pesquisa e a difusão destas experiências, como forma

de sensibilizar e informar a comunidade escolar, sempre apoiada pela Secretaria Municipal de Educação, que na realidade é quem deve dar o primeiro passo.

Como já explicitamos acima, a SME tem autonomia para promover as construções da forma que achar correta. Sendo assim, se estas tecnologias forem realmente incorporadas pela equipe gestora, haverá de se planejar sua inserção na comunidade escolar, seja por meio de palestras, vivências, projetos pilotos, capacitação, contratação de profissionais, dentre outras iniciativas.

O mais imprescindível é notar que existem alternativas viáveis, menos impactantes, eficientes e mais baratas para o tratamento do esgoto (mesmo que a longo prazo ou ainda se considerarmos os subprodutos, como por exemplo o adubo para a produção de alimento). Logicamente o uso destas tecnologias depende de cada escola e de suas características.

Repetimos que, se a escola é a instituição formadora das Sociedades Sustentáveis, então ela deve demonstrar como viver de forma sustentável no ambiente onde está inserida.

- Resíduos sólidos

É interessante refletir sobre o por quê do item 'resíduos sólidos' ter sido incluído no sistema hídrico da escola, além do fato de que faz parte do que é considerado saneamento, segundo a Lei de Saneamento já mencionada.

Os resíduos sólidos nada mais são do que as embalagens dos produtos adquiridos pela escola e de restos de alimentos e de outros. Estes resíduos, no caso de Ubatuba, com pouca ou nenhuma separação entre inorgânicos e orgânicos, além de não serem bem geridos pelos moradores da cidade, têm como disposição final, o lixão localizado às margens do Rio Grande de Ubatuba. Desta maneira, não é incorreto dizer que a contaminação das águas do município também decorre do impacto do lixo, fato fácil de constatar quando observamos as desembocaduras dos rios e das praias da cidade.

O planejamento e a atuação em prol da adequação da disposição e tratamento do lixo pelas escolas é vital para sua sustentabilidade e do próprio município, não apenas por

constituir-se em vetor de doenças, mas também por possibilitar a geração de recursos direta ou indiretamente para escola e sociedade de um modo geral.

Segundo a *Pesquisa nas Escolas*, a separação completa de lixo ocorre em apenas 10% das escolas, a separação parcial (lixo seco do úmido, ou inorgânico do orgânico) ocorre em 50% das escolas e, 40% não fazem nenhum tipo de separação. Observamos que em 30% das escolas há depósito específico para separação do lixo seco (em latões de ferro doados pela SANEPAV).

A coleta de lixo da prefeitura foi reconhecida como regular por 80% das diretoras entrevistadas. Já a coleta seletiva da prefeitura abrange 43,3% das escolas, sendo que 50% não têm acesso à este serviço.

A SANEPAV, empresa terceirizada para limpeza pública, realizou em 2005 uma campanha para preparar os moradores da cidade para a coleta seletiva. No caso das escolas, além de palestras, elas receberam latões de ferro para a separação de lixo inorgânico e orgânico.

Embora o processo não tenha alcançado os resultados esperados na cidade e a coleta seletiva não tenha sido devidamente implantada até hoje, a campanha sensibilizou professores e diretores da rede municipal, o que propiciou o início da separação do lixo pelas escolas. Contudo, 3 anos depois pudemos constatar que os latões, por serem de ferro, estão quase todos oxidados e foram descartados pelas escolas.

Atualmente, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, em parceria com a CETESB e a iniciativa privada, estão elaborando programa para implantação da coleta seletiva novamente, bem como estabelecendo estratégias de envolvimento das comunidades escolares.

O lixo das escolas fica disposto na rua em lixeiras fechadas na calçada (26,67%), lixeiras abertas na calçada (20%), lixeiras fechadas em estruturas de alvenaria (20%), lixeiras abertas em estruturas de alvenaria (13,3%), em container do bairro (3,33%) (FIGURA 100. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - DISPOSIÇÃO DO LIXO NAS ESCOLAS).

Em 13,3% das escolas o lixeiro entra para pegar os sacos, em uma das escolas a merendeira precisa caminhar para dispor o lixo em local adequado (EM Corcovado), em outra o lixo é levado para outra escola por embarcação (EM Bonete).

Em 33,3% das escolas há problemas com gatos e cachorros, que acabam por abrir os sacos de lixo, esparramando-os pela rua.

Os tipos de lixo gerados em grande quantidade podem ser observados no gráfico abaixo (FIGURA 101. GRÁFICO TIPOS DE LIXO ENCONTRADOS NAS ESCOLAS).

A maior quantidade de lixo produzido é de papel (93,3%), cuja procedência, segundo as diretoras escolares, é dos alunos e da administração (53,3%) e da cozinha (46,67%). Seguido pelo plástico (53,3%), cuja procedência principal é da cozinha (83,3%) e da limpeza (26,67%). Segue o lixo orgânico (43,3%), proveniente da cozinha (73,3%), e o metal (26,67%), proveniente também da cozinha (46,6%). O vidro foi citado como raro para 70% das escolas, pouco para 23,3% e razoável para 6,67%, sendo que sua procedência principal é da cozinha (46,67%).

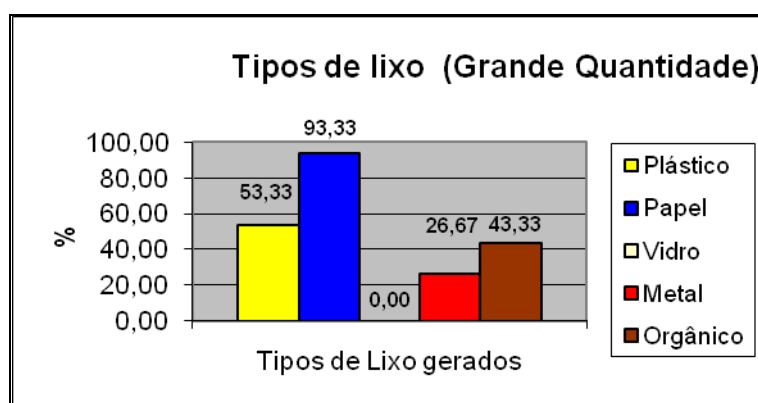


FIGURA 101. GRÁFICO TIPOS DE LIXO ENCONTRADOS NAS ESCOLAS

Quanto à disposição final destes resíduos (FIGURAS 102- 107. GRÁFICOS DISPOSIÇÃO FINAL DOS TIPOS DE LIXO NAS ESCOLAS: PLÁSTICO, PAPEL, VIDRO, METAL E ORGÂNICO), temos que os lixos secos são, em sua maioria dispostos na lixeira

geral (LG), há também a disposição em lixeira de coleta seletiva (CS) e reaproveitamento de resíduos. Chama a atenção a compostagem realizada em 33% das escolas.

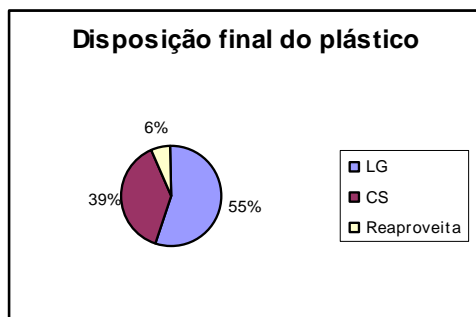


FIGURA 102. DISPOSIÇÃO FINAL DO PLÁSTICO

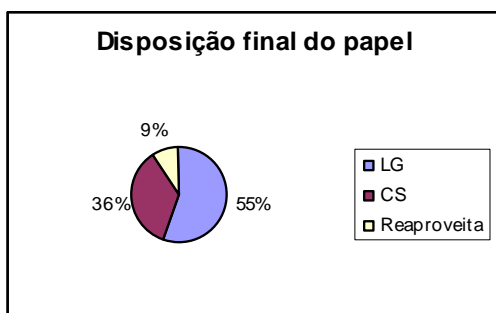


FIGURA 103. DISPOSIÇÃO FINAL DO PAPEL

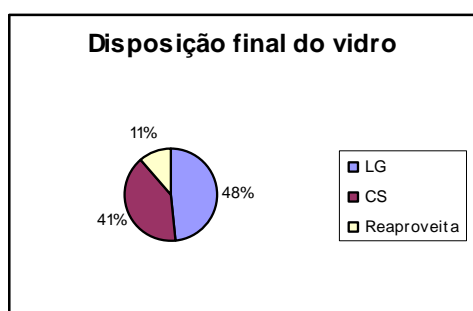


FIGURA 104. DISPOSIÇÃO FINAL DO VIDRO

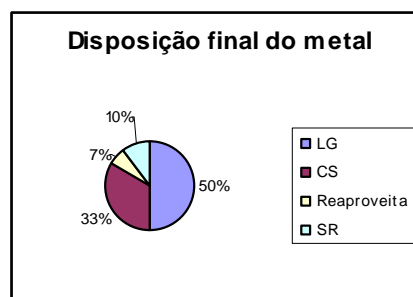


FIGURA 105. DISPOSIÇÃO FINAL DO METAL

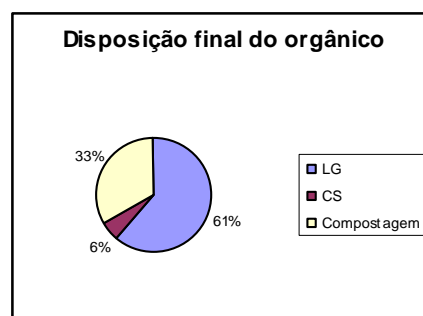


FIGURA 106. DISPOSIÇÃO FINAL DO ORGÂNICO

Refletindo sobre estes dados e a realidade do município, bem como meta o estabelecimento dos '5Rs' (repensar, reparar, reduzir, reciclar, reutilizar) listamos abaixo algumas alternativas para se minimizar os impactos e maximizar os benefícios promovidos pelos resíduos sólidos.

- 1) Promover auto-auditoria do lixo da escola, de maneira a compreender os limitantes e potenciais do lixo (pode ser feita pelos alunos), desde a entrada (consumo) até a saída (disposição final);
- 2) Promover discussões com a comunidade escolar, de maneira a encontrar soluções, minimizar custos e até gerar renda;
- 3) Promover campanha com os alunos para organização da disposição do lixo da escola e do entorno (confeccionar lixeiras, cartazes);
- 4) Repensar junto aos alunos o consumo e a disposição dos resíduos em suas casas;
- 5) Reduzir o consumo de produtos industrializados (pode ser incluído na licitação da empresa terceirizada da merenda, por exemplo, sua responsabilidade para com as embalagens);
- 6) Reduzir o consumo de produtos que contenham embalagem em excesso (o mesmo que acima);
- 7) Utilizar caixas permanentes (de plástico duro ou outro material resistente) para o transporte dos produtos;
- 8) Separar lixo seco do úmido, sendo que o lixo seco pode ser ainda subdividido, caso venha a ser reutilizado;
- 9) O lixo seco deve ser lavado antes de ir para a lixeira (evita a propagação de insetos nocivos e facilita sua reutilização);
- 10) Reutilizar o máximo possível (despertar a criatividade);
- 11) Reciclar sobretudo os papéis, que estão entre os itens mais abundantes na escola (além de promover o conteúdo e de ser muito divertido, ainda desperta a mentalidade ecológica);
- 12) Dispor os itens recicláveis para venda (gerando recursos diretos para a escola);
- 13) Compostar a matéria orgânica, transformando-a em adubo para horta, pomar e jardim.

Por sinal, uma das maiores demandas quando conversamos com os professores e diretores é com relação à compostagem, pois existe a preocupação desta atrair insetos, produzir cheiro desagradável e demandar muito trabalho.

Por esta razão, baseada no livro de LEGAM (2004) e atentando para os condicionantes ambientais de Ubatuba, segue uma breve descrição para confecção e manutenção da compostagem na escola. “Como uma pilha de compostagem aberta pode ser indesejável ou inapropriada para a escola, podem ser criados latões de compostagem. Se a pilha estiver fora de vista, um pedaço de lona resolve o caso” (LEGAM, 2004, p. 73). Contudo, estes latões não devem ser de ferro, existem algumas soluções alternativas para Ubatuba como: bombonas de plástico, pneus velhos, caixas ou estacas de madeira. Estes recipientes devem ser duplos, para possibilitar a revirada da compostagem.

É necessário também providenciar a cobertura das estruturas, que pode ser lona, trama de folhagem, tela de mosquiteiro; assim como um pedaço de cano de PVC ou cabo de vassoura para promover a aeração do composto (é preciso que se produza bactérias aeróbicas a invés de anaeróbicas, pois estas produzem odores desagradáveis).

A compostagem funciona basicamente com uma camada seca (de onde as bactérias extraem carbono – pode ser palha, folhas secas, grama seca, papel ou papelão, etc.) e uma camada úmida (de onde é extraído nitrogênio – matéria orgânica como restos de cozinha, plantas e esterco animal). Como em Ubatuba há muita chuva, não há necessidade de molhar diariamente, sobretudo na época chuvosa.

A questão do lixo é bastante trabalhada nas escolas, como pudemos observar no Capítulo anterior, contudo os projetos não têm continuidade e não têm ressonância na escola. Mais do que isso, Lucy Legam defende que,

Não concordo que um programa de meio ambiente comece os trabalhos de meio ambiente com a questão do lixo, porque tem muito adulto fazendo, até porque as crianças não podem comprar, não sabem escolher e depois pedem para elas resolverem o lixo da comunidade. Não é certo. O adulto precisa resolver isso. A reciclagem entra na aula de arte, não acho que isso

entra na área do meio ambiente. A área do meio ambiente é ecossistema e terra, não é reciclando lixo do adulto e muitas pessoas ficam bravas ou surpresas. As professoras dizem que fazem projetos de meio ambiente com reciclagem de pet e eu digo que isso não é meio ambiente...isso é artesanato ou criação.

É provável que para isso, seja necessário, como para outras mudanças elencadas nesta pesquisa, que a comunidade escolar seja verdadeiramente envolvida e compreenda a importância desta questão.

Segurança Alimentar

Durante a entrevista de Lucy Legam no IPEC, ela relatou que considera a segurança alimentar e a água enquanto os dois elementos que poderiam iniciar uma transformação da escola rumo à sua sustentabilidade. Isso porque, assim como a água é vital para a vida, a questão alimentar envolve também a saúde, afinal 'somos o que comemos' (este tema é vital sobretudo no meio urbano, altamente dependente do rural em termos alimentares). Além disso, nosso impacto sobre os solos (e também sobre a água) é, em muito, derivado do modo como nos alimentamos.

À época da presente pesquisa, a merenda era administrada pela própria SME, com auxílio de nutricionista, mas desde 2006 a merenda escolar foi terceirizada para a empresa Verdurama. Entrevistamos tanto a nutricionista da PMU, antes da terceirização, quanto a gerente da empresa Verdurama, após a terceirização.

Segundo Viviane da Silva, gerente da empresa Verdurama em Ubatuba, a terceirização custou à Prefeitura Municipal de Ubatuba em 2006, aproximadamente R\$ 3,5 milhões e em 2007, 4 milhões. Ela relata que:

Neste valor estão inseridos os custos com 100% dos recursos humanos (da empresa e da Prefeitura, esta última a Prefeitura paga e depois é reembolsada pela empresa), mais transporte, aluguel, desde insumos e administrativo, logística, manutenção e reposição de equipamentos e utensílios. A parte de capacitação, palestras e treinamento também está

inserido no nosso contrato com a Prefeitura. O período do contrato é de 4 anos (2006-2010). A mão de obra contratada pela Verdurama, diretamente, são 115 funcionários, entre merendeira, estoque e administrativo. Pela Prefeitura temos mais cerca de 54 contratadas pela Prefeitura. São merendeiras.

Tanto na entrevista da nutricionista da SME, Fernanda, que continua acompanhando o trabalho da empresa, quanto da gerente da empresa em Ubatuba, Viviane da Silva, a merenda servida antes da terceirização deixava bastante a desejar em termos qualitativos, em diversidade e orientação às merendeiras e funcionários da escola.

Ao responder sobre o cardápio oferecido na época em que a merenda era de responsabilidade da SME, a nutricionista Fernanda⁶⁵ relata que:

Então, elas recebem um cardápio mensal (1ª/2ª semana e 3ª/4ª semana), muda, mas não muito, porque os alimentos básicos, a gente não pode comprar outros tipos de alimentos pela verba, então a variação não é muita. O que você tem?! Arroz, feijão, carne, suco ou macarrão e suco, ou risoto, ou sopa, ou preparação de polenta. Não varia muito, mais ou menos segue esta seqüência. (...) O problema de pedir a pirâmide, é que vc não fornece os alimentos para elas poderem seguir uma alimentação balanceada. Então se não fornece não tem como cobrar, como colocar no cardápio. Então foge um pouco.

A gerente da empresa, Viviane da Silva⁶⁶, relata que

Ouvimos falar que o cardápio não era tão bom, por exemplo. Existe um consenso de que houve uma melhora na qualidade do cardápio. Houve um melhoramento também no treinamento da mão de obra, porque antes era difícil porque somente a equipe da prefeitura para percorrer todas as escolas era complicado. Atualmente temos quatro supervisoras nutricionistas, com nível superior, que estão atuando semanalmente nas escolas em tempo integral, pensando nisso, trabalhando toda a questão de higiene alimentar, higiene pessoal, toda a questão do preparo correto dos alimentos, então isso já melhora a qualidade.

Apresentaremos a seguir os dados obtidos em 2005, complementando com a entrevista da nutricionista da SME e atualizando estas informações através da entrevista com a gerente da empresa Verdurama, em Ubatuba.

Segundo a *Pesquisa nas Escolas*, em 53,3% o cardápio sugerido pela Secretaria Municipal de Educação é cumprido e em 16,67% é cumprido parcialmente.

⁶⁵ Entrevista concedida em 2005 na Secretaria Municipal de Educação.

⁶⁶ Entrevista concedida em 2007 na sede da empresa Verdurama em Ubatuba.

Segundo a nutricionista da SME, o cardápio oferecido até 2005 era,

Dos não perecíveis: arroz, feijão, macarrão, leite, fubá, farinha de trigo, temperos, os alimentos básicos para compor um cardápio. Dos perecíveis: carne moída, carne integral, frango (coxa e sobrecoxa), almôndega, carne seca, bolinhos de frango (chiken), salsicha de frango, os hortifrutis (para creche: verduras, legumes e ovos, frutas), para as EM: cebola, alho, batata, cenoura, abrobrinha, xuxu, frutas (de vez em quando, quando tem transporte, a gente consegue distribuir para algumas escolas). O básico.

Ela complementa dizendo que,

(...) nosso cardápio supre 15% da necessidade calórica que o FNDE exige, para uma criança que passa 4 horas na escola. Às vezes se ele não atinge no dia, ele atinge na média.

Quando questionada se existe algum alimento produzido em Ubatuba, bem como algum alimento típico inserido no cardápio da merenda escolar, a nutricionista respondeu que,

Não. Porque o que acontece é que a quantidade é muito grande pra você atender toda rede escolar, então os produtores de Ubatuba nem sempre tem a quantidade você precisa para colocar nas escolas. [os pratos típicos] Também não. Só o peixe que entra também, é daqui comprado na peixaria. Geralmente é o cação, porque ele vem limpinho e a criança não corre risco nenhum de ficar engasgada com a espinha, é mais fácil de preparar...

A partir de 2006, segundo a gerente da empresa Verdurama, o cardápio segue as estações do ano, adequando-se às necessidades nutricionais de cada época e,

Basicamente é composto por uma merenda inicial (desjejum) que é uma fonte de cálcio (leite ou bebidas lácteas) e biscoito ou bolinho. Depois tem uma refeição que é praticamente completa, que vai ter carboidrato, proteína, minerais e vitaminas. A gente calcula o valor nutricional e calórico para atender a legislação.

Abaixo um exemplo de cardápio, fornecido pela profissional da Verdurama.

DATA	DESJEJUM	MERENDA
01/11	Bebida Láctea Morango/ Biscoito rosquinha de coco	Arroz / Frango Refogado com chuchu

02/11	FERIADO	FERIADO
-------	----------------	----------------

DATA	DESJEJUM	MERENDA
05/11	Bebida Láctea Morango/ Biscoito maisena	Arroz / Polenta com molho de carne moída / Suco
06/11	Leite c/ sucrilhos	Macarrão c/ molho de carne em pedaços/ Salada de Repolho
07/11	Bebida Láctea Brigadeiro / Biscoito rosquinha milho	Arroz/Feijão/Fígado acebolado com tomate picadinho
08/11	Bebida Láctea Vitamina/ Biscoito maria	Risoto de frango com cenoura / Banana
09/11	Mingau de Chocolate	Arroz/ Carne com Batata / Salada de Acelga

DATA	DESJEJUM	MERENDA
12/11	Leite com achocolatado/ Biscoito Maria	Arroz/ Polenta ao molho frango/Salada de Repolho
13/11	Bebida Láctea Brigadeiro/ Biscoito rosquinha coco	Arroz/Feijão/Ovos mexidos c/ cenoura/ Suco
14/11	Bebida Láctea de Morango/Biscoito Maisena	Salada de macarrão (ervilha, milho e carne) / Melancia
15/11	FERIADO	FERIADO
16/11	PONTO FACULTATIVO	PONTO FACULTATIVO

DATA	DESJEJUM	MERENDA
19/11	Bebida Láctea Salada de Frutas/ Biscoito rosquinha chocolate	Arroz à grega (milho e ervilha) / Frango Refogado
20/11	Bebida Láctea Chocolate/ Biscoito maria	Arroz/ Fígado acebolado/ Salada de Pepino
21/11	Bebida Láctea Morango/ Biscoito Salgado	Arroz / Feijão / Carne com Batata
22/11	Leite c/ sucrilhos	Macarrão ao molho / Nuggets de frango/ Salada de repolho
23/11	Bebida Láctea Brigadeiro/ Bolinho individual	Arroz/ Chipolata de legumes (salsicha, batata ,cenoura) / Banana

DATA	DESJEJUM	MERENDA
26/11	Bebida Láctea Chocolate/ Biscoito rosquinha coco	Macarrão molho de Almôndega /Salada de Acelga
27/11	Bebida Láctea Vitamina/ Biscoito maria	Arroz/ Frango com cenoura/ Salada de Alface
28/11	Leite c/ achocolatado/ Biscoito Salgado	Arroz com cenoura/ Cação com batata / Suco
29/11	Bebida Láctea Morango/ Biscoito maisena	Arroz/ Feijão/ Carne com Abóbora
30/11	Mingau de Baunilha	Salada de Macarrão (chuchu, cenoura e carne)/ Banana

A gerente da Verdurama afirmou que a empresa chega a atingir 30% das necessidades calóricas diárias dos estudantes da faixa entre 7 e 10 anos (ensino fundamental).

Quando questionada sobre o uso de alimentos produzidos localmente e da inserção de pratos típicos no cardápio, Viviane da Silva responde que,

Os hábitos alimentares e a vocação agrícola são levados em consideração. Pela primeira vez a compra local acontece no Município através da Terceirização da Merenda. Por exemplo, aumentamos a quantidade de mandioca no cardápio em virtude da vocação local. Eles têm um volume bacana para o atendimento, pois há semanas que compramos cerca de 1 tonelada. A banana ouro também é muito utilizada.

Abaixo apresentamos uma lista de compra de alguns itens locais (de março até o setembro de 2007), elaborada pela empresa Verdurama.

Banana ouro	380.787 unid.
Banana prata	11.052 unid.
Banana nanica	7.469 unid.
Mandioca	7.158 kg
Maracujá	617 kg
Chuchu	821 kg
Abóbora	585 kg

Ela complementa em relação ao pescado que:

O peixe daria para fazer a mesma coisa, se eles tivessem pelo menos um volume para atendimento de algumas regiões [do município], nós faríamos como já acontece com o hortifruti.

No entanto, relata que não elaboram nenhum prato típico de Ubatuba, contudo além de atender crianças cujas famílias possuem hábitos alimentares diferenciados, realiza alguns projetos com a comunidade, entre eles as Oficinas de Aproveitamento total de Alimentos.

Questionamos se há ou já houve algum tipo de pesquisa para identificar os hábitos alimentares dos alunos atendidos ou mesmo sobre suas condições nutricionais. A nutricionista da SME respondeu que,

Não houve pesquisa sobre os hábitos nutricionais. Pelo menos no tempo que estou aqui, nunca soube de nada. Com relação às condições nutricionais, a Secretaria de Saúde está fazendo um projeto, um levantamento base de nutrição, obesidade, para começarmos a entender nosso público. Então eu acho que o projeto será para esse ano, só que é um projeto demorado, né? Tem que identificar as crianças que tem problema de desnutrição, obesidade, a região que ocorre mais isso, etc. por isso é um trabalho a longo prazo. Mesmo porque depois de identificar terá que ter um trabalho adicional nas escolas, com os pais e não só com os alunos, principalmente com os pais, para poderem saber se alimentar, porque Ubatuba tem o peixe, a banana, mandioca, taioba, etc.

A gerente da empresa terceirizada, por sua vez, respondeu que,

Sim, sem dúvida. Agora a gente desenvolveu um questionário para os alunos responderem, para as crianças tem umas carinhas e os adolescentes responderão diretamente. Com relação às condições nutricionais, normalmente a própria diretora ou a Cláudia (nutricionista da Saúde) no Ambulatório identifica uma necessidade diferente e encaminha para tomarmos uma providência.

Segundo a resposta acima, existe uma comunicação entre a empresa, a direção escolar e a Secretaria Municipal de Saúde, importante iniciativa em prol da melhoria da qualidade da educação e da saúde dos alunos. Antes da terceirização isso não existia.

Como já mencionamos anteriormente, não há incentivo nem por parte da empresa, nem por parte da Secretaria na produção de alimento para a merenda na própria escola. Segundo Viviane, é recomendável apenas que complemente o cardápio.

Os alimentos que abastecem atualmente as escolas são provenientes do CEASA de São Paulo e são distribuídos em cada escola.

Eles devem comprar de outros agricultores, então eu não sei como isso funciona, se eles têm esta preocupação[priorização de alimentos orgânicos, sem utilização de agrotóxicos]. Nosso compromisso atualmente com o Município é tentar aumentar cada vez mais a compra local, já que os produtos da cidade são orgânicos. (...) Todos os perecíveis são entregues pelos fornecedores, por caminhão, descem a serra, diretamente nas unidades escolares. A carne chega congelada. Os estocáveis (os secos) vêm para o estoque e eu faço a distribuição de carro ao longo da semana,

geralmente de terça, quarta e quinta. Vamos levando para cada ponto. Toda semana chega mercadoria, carne, horti e gêneros secos.

Aqui cabe uma reflexão sobre a necessidade de se ampliar o uso de produtos locais, já que além da dependência de produtores de fora e do gasto com transporte (combustível é recurso não-renovável e causa poluição), não há controle sobre como estes alimentos são produzidos. Isso certamente prejudica a sustentabilidade.

Não é fácil nem complicada a questão da alimentação, mas, por exemplo, se pudéssemos comprar os alimentos todos aqui pela região seria ótimo, existe casos na empresa que há essa possibilidade. Mas aqui há certa dificuldade, não só alimentação, mas outros serviços, é muito deficiente na região, então precisamos trazer fornecedores de fora. A questão de hortifrutti, peixes, carnes, não supre nossa demanda (Viviane da Silva).

Uma alternativa, citada inclusive na entrevista da gerente da empresa Verdurama, é consumir mais produtos locais (mandioca, milho, banana, feijão, dentre outros), no entanto, como ela mesma diz, a demanda ainda é grande para a produção local.

É imprescindível que a Prefeitura invista na produção agrícola e promova a ligação entre as famílias produtoras e as escolas, bem como invista na produção nas escolas também, o que certamente reduzirá a dependência do município, valorizará as culturas locais, reduzirá o lixo (embalagens de produtos industrializados vindos de fora) e oportunizará um importante aprendizado para os futuros cidadãos de Ubatuba: produzir seu próprio alimento de maneira ecológica e socialmente correta.

Eu acho que, pensando pedagogicamente é fantástico. Nas escolas que já tem essa proposta desenvolvida, às vezes num espaço pequeno, já existe um resultado bem bacana. Mas eu acho que é assim, tem que ter parceria, tem que ter uma qualificação, parceria com a secretaria de saúde, educação, agricultura, porque precisa ser monitorado pela questão da qualidade. Mas eu acho que é essencial, fundamental para uma escola que quer mudar hábitos (Viviane da Silva).

Já mencionamos no Capítulo 3 o 'paisagismo pedagógico' como motivador da aprendizagem e do uso didático do desenvolvimento das dependências da escola. A produção de alimentos, além de interessante e de propiciar conhecimento e integração entre

os estudantes, é bastante relevante para a sustentabilidade escolar, de Ubatuba e do Planeta.

Todos os processos dentro da escola, desde armazenamento, preparação e avaliação são orientados às merendeiras pela equipe da empresa, com capacitações e acompanhamento direto nas escolas.

Elas passam por treinamento duas vezes por ano, no período de férias, janeiro e julho. Mas durante as visitas da supervisora, tudo é relembrado. A gente tem que pegar no pé em tempo integral (Viviane da Silva).

Segundo a Pesquisa nas Escolas, a perda de alimentos foi considerada pequena em 60% das escolas, média em 10% e grande em apenas uma. Segundo 80% das funcionárias da cozinha das escolas pesquisadas o desperdício (FIGURA 108. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - SOBRAS DE ALIMENTO DA MERENDA) varia de pequeno a médio e para 10% é grande (10% não responderam). Para 33,3% das diretoras, o desperdício é cometido pelos alunos e 3,33% pelos funcionários (60% não responderam).

Em 76,67% das escolas há reaproveitamento dos alimentos que sobram, sobretudo para criação de animais realizada por alguma família da comunidade escolar ou por funcionários da escola. Já para a empresa terceirizada, esta prática está proibida.

Não é permitido de jeito nenhum. Sobrou é preciso jogar fora. Não pode levar nada, nem dar para animal algum. A orientação é o descarte (Viviane da Silva).

Vinculamos esta resposta à pergunta sobre se a empresa estimula a compostagem ou a reciclagem/reutilização das embalagens, mas segundo a gerente, não há qualquer trabalho neste sentido. Como a empresa não consegue obter tudo que necessita para a merenda escolar aqui no município, cremos que seria importante estabelecer a necessidade de haver estímulo e apoio por parte da empresa na destinação correta do lixo produzido.

Poucas escolas, como pudemos observar, possuem horta e pomar, e aquelas que possuem não a utilizam para fins pedagógicos. No Capítulo 3 citamos a experiência de

NUTALL (1999) com crianças na produção de alimentos, em como se tornou interessante e produtiva o alcance dos conteúdos. A EMEFB Anchieta já utilizou com esta finalidade (FIGURA 109. EMEFB ANCHIETA – PQ. GUARANÍ – HORTA AO LADO DAS SALAS).

Para LEGAM (2004, p. 35), o trabalho com a segurança alimentar pode iniciar com uma auditoria, uma pesquisa feita pelos próprios alunos sobre as origens e a forma de produção do seu alimento. Em decorrência desse processo é possível que os alunos cheguem à conclusão da necessidade de se desenvolver uma horta e então, se prontifiquem a cuidá-la.

A horta e o pomar na escola possibilitam aulas ao ar livre, que por sua vez facilitam a integração entre os alunos e destes com o professor e toda a comunidade escolar, bem como “a relação entre as pessoas e o ambiente, os ecossistemas e o alimento que produzem e consomem” (LEGAM, 2004, P.37).

A autora acima citada sugere 10 vegetais fáceis de produzir (op. cit., p.47): abóboras e morangas, abobrinha, alface, batatas, cenouras, milho, pepinos, rabanetes, tomates e vagens; bem como ervas e flores: capuchinha, cebolinha, cosmos, girassóis, hortelã e salsa.

Observando o calendário agrícola elaborado pela Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Ubatuba, apresentado no Capítulo 4, verificamos também que a mandioca, o feijão, a cana-de-açúcar, o milho e a banana são também produtos que poderiam ser plantados nas escolas com sucesso. Além destes, sugerimos ainda a taioba, o inhame, algumas ervas para tempero e chás (manjeriço, erva doce, alecrim, boldo), e árvores frutíferas como pitangueira, goiabeira, jussara (para uso de sua frutinha de forma similar ao açaí), amoreira, limoeiro, entre outras.

Pode-se ainda cultivar brotos (girassol, feijão azuki, grão-de-bico, lentilha), flores comestíveis (calêndula, camomila, capuchinha, dente de leão), desenvolver um viveiro de mudas de plantas e árvores nativas (pensando no plantio em áreas desmatadas fora da escola ou ainda em fazer doação para o quintal das famílias), bem como minhocas para ajudar na melhoria da produção da horta.

O canteiro tradicional da permacultura é aquele em formato de mandala, que une a estética, a funcionalidade e a economia de água e espaço. Pode ser um grande círculo com círculos menores, espirais de erva, pneus empilhados, dentre outros (FIGURA 110. HORTA MANDALA). Ela cabe em qualquer espaço e embeleza o ambiente.

Na permacultura também encontramos técnicas para recuperar solos ou ainda possibilitar a espera entre um cultivo e outro (como no caso das férias escolares), utilizando plantas, biofertilizantes ou ainda processos mecânicos simples⁶⁷. Das condições do solo depende o que será plantado.

A Comunidade Escolar

O mais importante de todos os elementos da escola é, sem dúvida, a comunidade escolar, assim é preciso conhecê-la e valorizar sua participação e atuação em todos os processos da escola.

Como já mencionamos anteriormente, a rede municipal de ensino fundamental básico de Ubatuba, em 2005, englobava 8.744 alunos (mais 1030 do Educação de jovens e adultos), 269 professores trabalhando na Secretaria Municipal de Educação.

O papel da escola amplia-se quando percebemos que esta instituição social alcança mais de 40% dos habitantes do município. Isso sem considerar as instituições escolares estaduais e particulares, assim como o Campus da Universidade de Taubaté e outros cursos profissionalizantes presentes na cidade.

Para que todos os atores envolvidos com a educação municipal possam dialogar e estabelecer diretrizes para esta importante e determinante área da vida social, foi formado o Conselho Municipal de Educação de Ubatuba, em cumprimento à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996). Nossa discussão sobre a comunidade escolar inicia-se com ele.

⁶⁷ Maiores informações consultar o livro 'Escolas Eco-sustentáveis' de Lucy Legam (2004) – veja nas referências bibliográficas desta tese.

- Conselho Municipal de Educação

Apesar da relevância da instituição escolar perante o município, segundo a supervisora Luciana Valério⁶⁸, presidente do Conselho Municipal de educação (CME), relata que:

Estou no CME desde sua formação, desde 1998, sempre representando o magistério, SME, etc. Sinto que é mais passar o que a SME faz do que discussão sobre educação do município. Os avanços são pequenos, porque temos representações do governo e envolvendo a sociedade civil, mas ela participa muito pouco. Por exemplo, para ter representante das escolas privadas foi muito difícil, os demais conseguimos. Montamos o quadro, que deve ser aprovado pela Câmara, as pessoas devem tomar posse. Mas as pessoas não dão o devido valor, vem aqui apenas para opinar sobre a verba. (...) Os pais e mães não tem uma participação, o representante da APM não mantém sua participação, a não ser quando o tema é conflitante. O CME tem um peso pequeno. A SME ouve o CME somente nesse momento. Vejo que todo mês a gente presta contas, comunicando às pessoas, como se fosse somente escolas municipais, mas e o estado? As privadas? Mas não é assim, pois quem cuida da verba vinda do FUNDEF e finanças, junto com o Secretário de Educação municipal. Temos convênios que são aprovados pelo CME: a APAE a creche Francisco, o convênio da Associação de pais e mestres. A SME declara sobre em que gastou, e a gente explica, mas não há grandes interesses com a educação do município, todos querem mandar...as pessoas vêem o município como SME. Temos um grupo que avança, de 2, 3 anos trabalhando com excelência, mas é restrito à essas pessoas, não para o município, com suas 40, 60 escolas (contando estado e particular).

A função do CME não é obviamente apenas verificar a destinação de verbas, sua função atual, como veremos. É imprescindível para colocar em prática, por exemplo, algumas das reflexões propostas por esta tese.

De acordo com o Artigo 2º, compete ao CME:

I) Fixar diretrizes para a organização do Sistema Municipal de Ensino ou para o conjunto de escolas municipais, II) Colaborar com o poder público municipal na formulação da política e elaboração do Plano Municipal de Educação, III) Zelar pelo cumprimento das disposições constitucionais, legais e normativas em matéria de educação, IV) Exercer atribuições próprias do Poder Público, conferidas em lei, em matéria educacional, V) exercer, por delegação, competências próprias do Poder público em matéria educacional, VI) Assistir e orientar os poderes públicos na condução dos assuntos educacionais do município, VII) Aprovar convênio de ação interadministrativa que envolvam o Poder Público municipal e as demais esferas do poder público e setor privado, VIII) Propor normas para aplicação de recursos públicos em educação, no município, IX) Propor

⁶⁸ Entrevista concedida por Luciana Valério em Ubatuba, 2006.

medidas ao Poder Público municipal, no que tange à efetiva assunção de suas responsabilidades em relação à educação infantil e ensino fundamental, X) Propor critérios para o funcionamento dos serviços escolares e apoio ao educando (merenda escolar, transporte escolar e outros), XI) Pronunciar-se no tocante à instalação e funcionamento de estabelecimentos de ensino de todos os níveis situados no município, XII) Opinar sobre assuntos educacionais, quando solicitados pelo Poder Público, XIII) Elaborar e alterar o regimento interno, XIV) Exercer outras atribuições de peculiar interesse do Poder Público municipal.

Notamos que o CME tem a incumbência de direcionar a educação municipal de modo geral, incluindo desde o processo de instalação das instituições na trama urbana e sua estrutura física até o estabelecimento de regras, por exemplo, para alimentação escolar.

O CME funciona com uma reunião ordinária por mês, além das extraordinárias. São 12 representantes: 2 da Secretaria Municipal de Educação, 2 do gabinete do Prefeito, 1 da Secretaria Municipal de Saúde, 1 da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer, 1 do magistério da rede estadual, 1 do magistério da rede municipal, 1 da Associação de Pais e Mestres, 1 do ensino particular, 1 da delegacia regional de Ensino (de Caraguatatuba) e 1 do Conselho da Criança e do adolescente. A cada dois anos 50% dos representantes tem que revezar. (...) a SME tem que estar à frente do CME, indicado pelo Secretário da Educação que é o Presidente nato. O município é responsável por coordenar o CME.

Na opinião de Luciana Valério, os conselhos municipais em geral não cumprem seu papel, pois na maioria das vezes trata-se de um embate entre o poder público e a sociedade civil:

Os conselhos em geral tem pouca atuação. Muitas pessoas fazem parte, representam, mas não há ação. É sempre muito embate entre a PME e a sociedade civil, pois são vários espinhos...se não tem é porque o poder público não fez...mas a educação não é só o poder público. A gente fala de tudo, mas sobrecai só sobre a SME.

Acreditamos, contudo, que a justificativa para que a atuação dos conselheiros seja fraca e limite-se à discussões sobre verba, deve-se também ao fato de não ser deliberativo, ou seja, ter apenas papel de consultor do município. Isto acontece também com outros conselhos municipais.

Em nossa opinião, isso fere um dos princípios do ecodesenvolvimento que é a autoconfiança nas populações para gerir seu ambiente. Se existe um conselho, é preciso valorizá-lo e torná-lo lugar de discussão sadia e consciente sobre a educação. Se a SME é

quem conduz o CME, então deve também elencar estratégias que permitam que o grupo possa amadurecer e gerir a educação no município com compromisso e competência. Sem isso as queixas da presidente permanecerão.

Um importante evento que buscou movimentar-se nesta direção foi realizado em julho de 2006 e teve como título: '1º Encontro do CME com a comunidade escolar', cujo tema foi 'A escola que temos e a escola que queremos'. Foi um momento bastante produtivo, onde foram apresentadas as funções do CME e discutidos os principais problemas da educação no município. Embora não houvesse representantes de todas as categorias, foi um momento rico de trocas e estabelecimento de vínculos.

Abaixo descrevemos os principais problemas de educação do município, segundo apresentado pelo CME durante o evento acima mencionado:

- ✓ Falta de informação e interação entre as políticas educacionais
- ✓ Falta competência e atuação do CME.
- ✓ Questões pedagógicas: ausência de proposta pedagógica da secretaria, de filosofia de trabalho da rede, de reflexões sobre o papel do professor, coordenadores pedagógicos nas unidades escolares; o ensino é fraco.
- ✓ Sobre os professores: são menos experientes nas séries iniciais, muito destreinados, mal formados e sem compromisso, há um número reduzido de capacitação profissional, falta incentivos financeiros e reajustes salariais.
- ✓ Condições de trabalho: falta segurança e policiamento nas unidades escolares, as salas estão superlotadas, falta equipe multidisciplinar para apoio, ausência de adaptação dos espaços escolares para portadores de necessidades especiais, ausência de tecnologias, de material didático-pedagógico, o mobiliário é inadequado, há poucos recursos materiais.
- ✓ Desmotivações para alunos e professores: desvalorização dos profissionais de educação, concursos públicos escassos, lista tríplice para a direção (impede a eleição direta pela comunidade), evasão escolar.

- ✓ Aspectos sociais: ausência familiar, dificuldades de relacionamento entre aluno e professor, ausência de apoio familiar, migração constante de alunos, violência e drogas, negligência para com a infância, falta de política cultural, artística e esportiva nos bairros.
- ✓ Políticas/Estruturas físicas e Merenda: falta regionalização, faltam creches, estruturas físicas sem qualidade, falta adequação aos portadores de necessidades especiais, faltam parques nas escolas, obras inacabadas, faltam espaços adequados nas unidades escolares.

Os problemas acima elencados são bastante graves e precisam ser urgentemente solucionados. Alguns estão sendo minimizados pelas estratégias adotadas pela SME, como a elaboração participativa da proposta pedagógica da secretaria ou a adequação estrutural aos portadores de necessidades especiais. Mas voltamos a afirmar que um investimento maior (em termos técnicos e financeiros) para a participação popular na gestão escolar e na educação municipal poderia resolver a maioria dos problemas atuais.

A equipe da Secretaria Municipal de Educação, presente na administração pública entre os anos de 2004-2008, segue a filosofia da participação popular, bastante atual e própria do nosso tempo. Contudo, precisa transcender algumas limitações que ainda prendem o sistema numa visão centralizadora de administração pública.

Esta não é uma crítica direta à SME e sim ao modo como vem sendo conduzida a Prefeitura Municipal de Ubatuba. Apesar de estabelecer processos participativos, como os conselhos, a elaboração do Plano Diretor Municipal e da Lei de Uso e Ocupação do Solo, por exemplo, não os apóia tecnicamente (facilitando reuniões, disponibilizando informações completas e trabalhando na formação dos representantes, oportunizando metodologias participativas ou ainda mediando conflitos) e não valoriza suas decisões, no sentido de fazer valer aquilo que foi discutido e decidido pelo grupo. E isso deve ser incentivado desde a escola, por meio da eleição direta dos diretores, dos conselhos escolares, representação estudantil e gestão participativa da escola (veremos adiante se e como isso ocorre de fato).

Outra questão determinante no CME é com relação aos convênios estabelecidos entre Prefeitura e escolas (através da Associação de Pais e Mestres –APM).

Os projetos são feitos nas unidades escolares de acordo com a necessidade das escolas, contando com essa lei (convênio da Prefeitura com as APM), porque já há uma dotação orçamentária para este fim. Os convênios são feitos respeitando a dotação orçamentária. Uma escola pode precisar de 100 funcionários, mas se só tiver para 10...a verba vai ser planejada de acordo com o que nós temos. Quem planeja é o Secretário de educação junto com as finanças da PMU, aprovando ou não. O dinheiro do convênio é uma verba do município, dentro do que compete à Secretaria de Educação (em geral 25%).Essa verba da Secretaria é utilizada conjuntamente com uma parcela do FUNDEF (que agora vai ser substituído pelo FUNDEB), para pagamento dos recursos humanos, materiais, etc. O convênio é feito pela verba do município (Luciana Valério).

O Secretário de Educação, Arnaldo Alves, complementa relatando como o município utiliza a verba destinada à educação e quais os fundos de apoio para a manutenção da rede municipal.

Do FUNDEB (artigo 70 e 71 da LDB), nós usamos 60% para pagamento dos professores e os outros 40% para outras despesas da educação. Com recursos próprios, pagamos todas as outras despesas que não podem ser pagas com os recursos do FUNDEB, mais 2/3 da educação infantil (até o ano passado era 100% com recursos da prefeitura. (...)) Por possuir a maior dotação orçamentária, a SME é bastante visada. O que as pessoas não levam em consideração é que metade da folha de pagamento do funcionalismo é nosso. (...) Nossa folha de pagamento consome 50% do orçamento.

A questão dos convênios é relevante para nossa discussão, pois trata-se de uma verba a mais que chega à escola e que pode ser utilizada para melhoria da qualidade da escola. Nosso interesse foi compreender se este recurso poderia ser utilizado para reformas e reajustes da escola em prol de sua sustentabilidade, ou mesmo em projetos de EA, por exemplo. A gerente de planejamento e orçamento da SME, Joyce Souza, revela que:

A verba tem que ser investida em projetos, aquilo que vai oferecer algo a mais para a comunidade escolar. Vou dar um exemplo, eu quero ter uma biblioteca para desenvolver projeto da leitura, mas não tenho espaço, eu não posso utilizar a verba da APM, posso contratar bibliotecária, investir em livros, jogos. Só quem pode fazer é a própria prefeitura.

Contudo, as escolas acabam gastando o recurso com a contratação de funcionários e não com projetos, como está claro na explicação de Luciana Valério,

O que seria bastante interessante, no caso das APMs, era que elas ficassem não com a parte dos funcionários, mas só com a parte dos projetos, que não precisasse contratar inspetor de aluno, auxiliar de serviços gerais. Hoje eles são contratados porque a nossa folha de pagamento, bancada pela FUNDEF já toma cerca de 70% dessa verba. Então o convênio passou a ser uma caminho para suprir esta necessidade da escola. Seria interessante então utilizar o dinheiro para projetos, que poderiam ampliar mais: professores de capoeira, dança, ballet, violão, parcerias no próprios bairros (locais que podem atender a nossa demanda, como o Namaskar na Sesmaria). Os convênios podem proporcionar isso, diferente da aula de educação física e artística, porque eles tem que cumprir um conteúdo, enquanto que uma aula de capoeira fica mais livre para desenvolver atividades com os alunos, mexem mais com as habilidades e competências. O monitor contratado pode desenvolver atividades para a comunidade também.

Atualmente, segundo Joyce Souza, há 21 escolas com convênio firmado,

Qualquer escola pode fazer. A maioria das escolas tem a APM, pois é através da APM que ela pode fazer festas e adquirir recursos para aplicar na escola. Pode desta forma solicitar o convênio da PMU. Para isso, existe um orçamento que deve ser dividido entre as escolas da rede. As festas e outros projetos podem ser desenvolvidos fora do convênio (comunidade, FUNDART, ongs, entre eles). A verba do convênio chega o ano anterior e aplica-se no seguinte.

Para que a escola possa firmar um convênio e passar a receber a verba deve constituir uma APM e elaborar um Plano de Trabalho que será aprovado ou não pelo CME.

Joyce explica que

Para constituição da APM, é preciso formar uma Assembléia, registrar estatuto, deve-se dar entrada na receita federal para ter CNPJ, para fazer uma abertura da conta (para convênio é exclusiva para este fim, se quiserem fazer festa fora do convênio deve haver outra conta). Para celebrar o convênio, envia-se o Plano de trabalho (escola e responsáveis da APM definem o que querem de projetos anual, objetivos). Este plano passa pelo CME, que verifica os benefícios e aprova. Une-se desta forma a documentação para firmar o convênio e envia-se à SME: Ata de constituição da APM, última reunião, certidões de adimplência (verificação do CNPJ), balanço patrimonial (movimentação financeira), plano de trabalho aprovado. Fazemos o despacho aqui e enviamos para a PMU. Todo ano as escolas que querem fazer convênio deve apresentar esses documentos, pois não é renovado automaticamente. A APM é uma empresa, ela administra o recurso. O Plano de trabalho é enviado em dezembro e verificado pelo CME neste mês.

Uma reflexão importante aqui é a relação entre as APMs e os Conselhos escolares, já que estes últimos é quem decidem sobre a parte pedagógica da escola.

Existe um diálogo entre essas duas instâncias da escola? Veremos adiante essa questão mais aprofundadamente.

O Plano Municipal de Educação deve ser discutido pelo CME e existem alguns indicativos já delimitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), dentre eles a questão da promoção da democracia na gestão escolar, da autonomia para elaborar as propostas pedagógicas e destinação de recursos financeiros, bem como da construção da identidade de cada unidade, com base nos anseios da comunidade atendida e momento histórico vivido, e ainda

Promover a formação de cidadãos felizes, criativos, conscientes de seus direitos e deveres, solidários e responsáveis pelo desenvolvimento sustentável, ambiental, sociocultural e econômico (LDB, 1996, artigo 204, inciso XI).

Também chama a responsabilidade dos municípios na gestão de seu sistema de educação (LDB, 1996, artigo 205), propondo dentre outras coisas o fortalecimento das instancias colegiadas de decisão, a revitalização da identidade do município a partir da valorização da história e cultura local, a preservação dos recursos naturais, socioculturais e paisagísticos do município, a garantia de formação continuada dos educadores, a adoção de medidas que visem a implementação dos ambientes escolares com espaço e recursos pedagógicos adequados, disponibilizando-os em horários ociosos à atividades comunitárias, bem como a criação de mecanismos para participação comunitária na gestão escolar e nos diversos colegiados.

Perguntamos ao Secretário de Educação sobre a existência do Plano Municipal de Educação e ele respondeu que,

Está em construção em várias áreas, estivemos fazendo um diagnóstico detalhado da rede de modo a nortear nossas ações. Portanto, é imperioso que se trace metas a atingir e não cair em modismos ou medidas superficiais.(...) Temos que tentar balizar o trabalho pedagógico de ponta a ponta, dentro de sala de aula. Nesse tempo todo, nós não vimos isso claro e nos sentimos na obrigação de fazer: discutir regimento, postura, avaliação, o papel do professor, o que quer a comunidade. Isso é um trabalho para o Projeto Político-pedagógico, que não deve ser aleatório. Não tem diretrizes claras é fato e a gente tem que deixá-las claras. Essa é uma desafio desta secretaria. A descontinuidade nas ações são nefastas para a educação. Afinal os governos passam mas a população permanece. Do ponto de vista administrativo, o desafio é outro, porque nossa rede é jovem (de professores e alunos). Os cargos hoje de gestão são comissionados, embora haja eleição nas escolas – pois alunos maiores de 13 anos, pais e mães, funcionários e professores votam, gerando uma lista tríplice, dos quais 1 será nomeado pelo prefeito. A escolha é pensada juntamente com os supervisores objetivando aproveitar da lista tríplice, o melhor perfil dentro daquilo que compreendemos que seja o melhor para a escola e para o trabalho desenvolvido pela Secretaria. Outro desafio é o aspecto financeiro. As demandas da educação sempre estão aquém dos recursos disponíveis. Então a gente tem que priorizar, otimizar, racionalizar - são palavras de ordem. Sempre com objetivos claros e a curto, médio e longo prazo. Como exemplo temos a própria educação infantil – a creche- que deve contar com objetivos pedagógicos para não se tornar depositário de aluno. No início desta gestão, verificou-se a falta de um trabalho pedagógico dentro das creches, notava-se boas práticas entretanto trabalhos solitários. Estamos trabalhando para mudar isso - com as pessoas que lidam com eles e inclusive com os pais também, pois a escola é um local de aprendizado.

Observe que não há meta para desenvolver o Plano Municipal de Educação, embora existam muitas justificativas pertinentes. De qualquer forma, voltamos a sublinhar que é vital para a sustentabilidade municipal promover estratégias de envolvimento social para a participação popular, sobretudo na educação.

Neste sentido, o papel do professor enquanto exemplo de cidadania é fundamental, assim como o estímulo de processos democráticos nas escolas possibilitará a formação dos cidadãos do futuro e isso é um dos princípios fundamentais da EA e da sustentabilidade.

Durante a elaboração do Plano Diretor do Município, para a área da educação, foi possível alguma discussão dentro da rede e no CME. No Plano Diretor, para área de educação, foi elaborado o seguinte (LEI NÚMERO 2892 DE 15 DE DEZEMBRO DE 2006, SEÇÃO II: DA EDUCAÇÃO):

Art. 204 - São objetivos da política pública da Educação:

I. Promover a cultura democrática, por meio da oferta de todas as modalidades de ensino, possibilitando ao aluno, inclusive os portadores de necessidades especiais, o acesso e permanência com sucesso na escola,

bem como a participação da Comunidade nas decisões e questões da escola;

II. Apoiar, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, assegurando a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, dando especial atenção aos povos indígenas e minorias;

III. Assegurar a autonomia de instituições educacionais quanto às propostas pedagógicas e aos recursos financeiros necessários à sua manutenção, conforme artigo 12 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

IV. Promover a construção da identidade de cada unidade escolar, com base nos anseios da Comunidade atendida e no momento histórico atual;

V. Oferecer atendimento especializado e gratuito nas escolas públicas para alunos que apresentam necessidades especiais;

VI. Promover a oferta de cursos básicos profissionalizantes voltados para o desenvolvimento sustentável, priorizando o atendimento turístico;

VII. Promover a oferta de educação básica para alunos que não tiveram acesso na idade própria ou que não concluíram essa escolaridade;

VIII. Atender as diferentes modalidades de ensino, faixa etária e componentes curriculares, e suas especificidades;

IX. Promover a formação de cidadãos felizes, criativos, conscientes de seus direitos e deveres, solidários e responsáveis pelo desenvolvimento sustentável ambiental, sócio-cultural e econômico;

X. Favorecer o desenvolvimento humano por meio do acesso a oportunidades educativas, tais como arte, esporte, cultura, tecnologias e lazer, a toda a Comunidade escolar.

Art. 205 – São diretrizes da política pública da Educação:

I. Fortalecer as instâncias colegiadas de decisão;

II. Garantir o exercício da tolerância como conhecimento do outro, reconhecimento das diferenças e respeito pela diversidade em todas as suas formas, como as baseadas na raça, cor, sexo, orientação sexual, religião e origem nacional, ética ou social;

III. Revitalizar a identidade do Município, valorizando a história e a cultura local, considerando as diversas etnias e grupos sociais que o compõem;

IV. Garantir o acesso e a permanência do aluno na escola, mediante estudo para atendimento pleno da demanda no Município;

V. Implementar política educacional em conjunto com a APAE de Ubatuba para o atendimento especializado e gratuito para alunos que apresentam necessidades especiais;

VI. Garantir que os currículos:

a) partam da observação da realidade local, análise dos problemas, recursos e soluções, de maneira que a educação seja um fator relevante para o desenvolvimento local;

b) adequem-se a cada faixa etária e/ou nível de desenvolvimento sócio-cognitivo dos educandos;

c) adequem as práticas pedagógicas dos educadores à construção de competências necessárias à inserção do cidadão na sociedade;

d) voltem-se para a preservação dos recursos naturais, socioculturais e paisagísticos do Município;

e) privilegiem a vida saudável com relação a alimentação, higiene, prática esportiva, potencial intelectual, artístico, ético e espiritual;

VII. Estabelecer parcerias com o sistema estadual e federal e outras instituições, para ampliar e aperfeiçoar a oferta de educação no Município;

VIII. Garantir a formação continuada dos educadores.

Art. 206 - São ações estratégicas da política pública da Educação:

- I. Elaborar o Plano Municipal de Educação, em conjunto com a sociedade civil e outras esferas do governo;
- II. Articular com outras secretarias e instituições a adoção de políticas públicas, visando à compatibilidade do crescimento demográfico com a infra-estrutura e a capacidade de atendimento do Município;
- III. Criar um centro de documentação abrangendo os aspectos históricos, geográficos e culturais do Município;
- IV. Implementar política educacional em conjunto com a APAE de Ubatuba para o atendimento especializado e gratuito de alunos que apresentam necessidades especiais;
- V. Adotar medidas para garantir a oferta e o atendimento aos alunos que trabalham;
- VI. Ampliar a oferta de Educação de Jovens e Adultos para alunos que não tiveram acesso na idade própria ou que não concluíram essa escolaridade;
- VII. Adotar medidas que visem à implementação dos ambientes escolares, com espaço e recursos pedagógicos adequados aos diferentes componentes curriculares e faixas etárias, contemplando todas as modalidades de ensino e suas especificidades;
- VIII. Adotar medidas para organizar e manter sistema de informação sobre a situação de matrículas do Município, com vistas ao atendimento das demandas;
- IX. Divulgar informações, tais como cronogramas e pautas das reuniões dos diversos colegiados;
- X. Disponibilizar os subsídios necessários para incrementar a participação da Comunidade nos diversos colegiados;
- XI. Efetivar a implantação do Estatuto da Criança e do Adolescente e divulgar todas as ações dos conselhos e instituições educacionais envolvidos com o atendimento e proteção da criança e do adolescente;
- XII. Ampliar progressivamente a oferta da educação infantil no Município;
- XIII. Disponibilizar os espaços escolares em horários ociosos para atividades comunitárias;
- XIV. Criar mecanismos para a participação de Comunidades na gestão e melhoria das condições de funcionamento das escolas;
- XV. Desenvolver programas de educação continuada, em parceria com instituições de ensino;
- XVI. Adotar medidas para implantação de cursos profissionalizantes voltados para o desenvolvimento sustentável, tendo como prioridade o turismo;
- XVII. Ampliar o atendimento aos educandos, no que se refere à saúde física, intelectual e afetiva, por meio de programas específicos, em parceria com outras instituições;
- XVIII. Criação de espaços voltados para a inclusão digital dos cidadãos e alunos;
- XIX. Ampliar e descentralizar programas específicos para desenvolvimento de arte, esporte, cultura e lazer.

Segundo Luciana Valério, o grande problema que é preciso superar é a questão da inclusão, que está diretamente relacionada ao processo ensino-aprendizagem. O que justifica nosso posicionamento e as reflexões desta tese.

Colocamos no Plano diretor nossas necessidades, principalmente a questão da inclusão. Nossa equipe consegue com muito custo trabalhar, tendo a equipe multidisciplinar como aliada para inclusão. Não há verba para manter esse profissional aqui. A inclusão é fundamental para atender os alunos. Eu acompanhei bastante esses processos dos planos, procuramos dia-a-dia trabalhar, porque os problemas aparecem todos os dias, não especificamente sobre cada coisa. Eu particularmente gostaria de ver os alunos alfabetizados ao final do ano. Trabalhei somente uma vez com o 1º ano, trabalhei na APAE também, me identifiquei com essas crianças. Gostaria que os professores tivessem esse encantamento com essas crianças que estão aprendendo o mundo, sei que é difícil manter isso, mas o que acontece com os alunos que chegam ao final do ano? Porque não sabem ler, escrever, contar? A carga que se coloca na família, responsabilizando pela situação dos alunos. Minha experiência demonstrou isso, minha família mesmo era assim, mas isso não me impediu de andar com os próprios pés. Não concordo que os pais e mães são responsáveis integralmente por esse fracasso. Eu já estive em todos os lados: do professor, do diretor, da secretaria e da supervisão. Creio que o problema é a 'ensinagem' e não aprendizagem, não estamos conseguindo chegar ao aluno pela forma como se ensina. Para chegar no aluno é preciso buscar procedimentos nesse sentido. Falta capacitação? Há dezessete anos temos capacitação, não é isso! Naquela época era muito pior, a lista de espera para entrar na escola era maior.

Não acreditamos que os 'culpados' sejam os professores, mas sim a forma como foram ensinados a ensinar e a se posicionar frente ao cargo que ocupam. Devemos lembrar que sua formação foi também assim e que para superar esse quadro é preciso ousadia. E esse direcionamento (inclusive de valorizar o CME) deve partir da equipe gestora da rede municipal.

- Secretaria Municipal de educação – equipe gestora

O núcleo da equipe da Secretaria Municipal de Educação de Ubatuba (Secretário, Supervisores, Coordenadora pedagógica do Ensino Infantil, com exceção da Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental), são professores da rede municipal de ensino (e já foram diretores também), o que possibilita um maior conhecimento da realidade educacional no município.

Nas palavras da Supervisora de Ensino, Luciana Valério,

O que nos ajuda muito é que todos nós [supervisores] somos professores efetivos da rede (a administração fez questão disso), isso é muito bom embora a responsabilidade seja maior. O que agente acredita e trabalha hoje, vamos vivenciar isso quando voltarmos à trabalhar nas escolas. Isso faz com que a gente se empenhe cada vez mais, pelo menos para amenizar alguma coisa que a gente sentia. (...) Eu acredito inclusive que todos deveriam passar pela direção e por aqui [supervisão]...para saber e reconhecer o trabalho, daí a gente tem como entender o que se passa. E a gente está aqui como um aprendiz, um dia vamos voltar pra sala e é tão gostoso tb, tem momentos de pesquisa, de conversa...na direção não, é muito sozinho...não há muito tempo para essas coisas. Aqui na supervisão a gente trabalha muito, mas tem a oportunidade de conhecer outras realidades, de outros municípios, etc.

Acreditamos ser extremamente importante que a equipe gestora da rede não tenha experiência apenas na direção escolar, mas também no trabalho em sala de aula, para que haja possibilidade de uma atuação mais comprometida, envolvida, articulada e competente. Por outro lado, o fato de a Coordenadora Pedagógica não possuir este vínculo, equilibra a equipe com uma visão externa da situação, oportunizando novas formas de solucionar os problemas.

Outro ponto importante para o trabalho da equipe gestora é a comunicação interna e a relação interpessoal baseada no profissionalismo e na ética.

A relação interpessoal aqui é muito boa. É tranquilo. Todos aqui somos comissionados e pertencemos ao quadro de funcionários efetivos da Educação, então isso possibilita essa relação próxima. A responsabilidade aqui é maior, porque lá na frente quando voltar à escola serei cobrado por aquilo que fiz aqui. Tenho então, todo cuidado com isso, não é uma questão de portaria ou status – isso não quer dizer nada, é uma oportunidade de contribuir com a educação do município e espero poder corresponder às expectativas, aos anseios e necessidades, que inclusive já conhecíamos antes de vir pra cá (Arnaldo Alves).

A Secretaria Municipal de Educação, durante o tempo desta pesquisa, foi ocupada por 3 profissionais diferentes, sendo que o atual Secretário, Arnaldo Alves, está no cargo desde o final de 2006.

Formado em pedagogia, com habilitação em administração escolar e magistério das matérias pedagógicas do ensino médio, mora em Ubatuba desde 1998, quando foi efetivado na rede municipal. Ele nos contou um pouco de sua trajetória profissional e expectativas com relação à seu trabalho na SME.

Em 1998 me efetivei na Prefeitura, prestei concurso e iniciei meu trabalho nas séries iniciais do ensino fundamental na escola do Poruba, trabalhei lá durante 8 anos e trabalhei com todas as séries de 1ª a 6ª série. Minha habilitação e meu cargo é de 1ª a 4ª séries. Gosto muito trabalhar com alfabetização. Fui coordenador completando jornada no ensino fundamental, trabalhei no ensino médio em Paraty (concomitante em 2004 com a rede estadual do Rio, no curso Formação de Professores). Depois fui diretor na escola do Poruba, quando recebi convite para ser supervisor de ensino (trabalhei por 1 ano), e fui convidado pelo Prefeito a assumir a Secretaria no dia 12 de dezembro de 2006. A Patrícia (ex-secretária) saiu por motivos pessoais e aqui estou. É muito gratificante e também desafiador, porque a estrutura da Secretaria é bastante grande. Não se pode furtar aos desafios. Sei das responsabilidades, me dedico 24 horas por dia, não exerço outra função. Eu moro aqui e minha esposa mora em Pinda. Ela termina a graduação em enfermagem neste ano. Então, todo o tempo que tenho fico trabalhando na Secretaria de Educação. Ontem mesmo, domingo, trabalhei até tarde. Me abdiqueei da minha vida pessoal. Só sábado, me dedico às minhas coisas, atividades devocionais e família, no restante do tempo é Secretaria de Educação. É realmente pesado e desafiante, mas ao mesmo tempo tenho aprendido bastante coisa, cercado de pessoas experientes, que me auxiliam e estão dispostas pela educação do município, isso é muito interessante.

A supervisão de ensino é feita por 8 profissionais, todos com pedagogia e quase todos com pós-graduação na área de educação. Entrevistamos 5 supervisores, são eles: Akemi Matsuoka (na rede desde 1997, pós-graduação em 'Educação: História, Cultura e Sociedade'), Aládio Teixeira Leite (na rede desde 2000, é caçara), Maria Isabel (na rede desde 1986, é também psicóloga), Flávia Comitte (na rede desde 1998, 2 pós-graduações: Língua portuguesa e Literatura e Gestão Educacional), Rose Salete (na rede desde 1985, 4 pós-graduações: Psicologia da educação infantil, Gestão escolar, Educação infantil e Psicopedagogia), Luciana Valério (na rede desde 1990).

Os supervisores dividem seu trabalho entre as escolas existentes, atuando no apoio burocrático e pedagógico, participando dos conselhos escolares das unidades que são responsáveis e dos conselhos municipais que exigem representação da SME. Também atuam na organização e no planejamento da rede municipal, junto ao Secretário.

A gente faz aqui o administrativo e o pedagógico, carrega cadeira também. Se tem um evento, a gente se mobiliza. (...) Temos uma reunião semanal pela tarde, e na terça pela manhã com o Secretário, fazemos uma peneira para conversar com ele somente as prioridades. Temos muita autonomia, a gente sente que há muita confiança. Se erramos é normal, é pouco, mas naquele momento precisamos dar solução para o problema e procurar reparar. A chefia muitas vezes tem um olhar mais administrativo e nós temos mais um caráter pedagógico. Todos os supervisores acompanham e participam os conselhos escolares das unidades que são responsáveis, e isso foi um ganho muito grande, acompanhando de perto, é cansativo, mas é o tête-à-tête. A gente briga muito por isso, os diretores precisam tomar providências, com os pais, etc.

O fato de não haver possibilidade financeira de contratação de coordenadores pedagógicos para cada escola, identificado pela própria equipe gestora e também, como pudemos ver, pelo CME, enquanto um dos maiores problemas da rede, fez com que além da contratação de uma única coordenação pedagógica para o ensino fundamental, que faz o trabalho mediante a ajuda dos supervisores, há um grupo de formadores para as questões relacionadas à alfabetização e letramento.

Outra estratégia para suprir a falta de um coordenador em cada escola são as reuniões mensais com os diretores das escolas.

Seria interessante ter um coordenador pedagógico em cada escola, porque somente a gente [supervisão] não supre. O diretor muitas vezes se sente sozinho em uma escola, sobretudo quem não possui vice, ele precisa de alguém para apoiar na HTPC [Hora de trabalho pedagógico coletivo], atender os pais, as solicitações dos professores. O coordenador seria o elo. Pra gente tirar um diretor da escola, a gente pensa muito. Em média temos 2 reuniões mensais, e a escola fica sem direção (quando tem vice faz rodízio), mas tem reunião que não dá (Luciana Valério).

A Coordenadora pedagógica do ensino fundamental, Juliana Bussolotti, é licenciada em artes, tem mestrado em Ciências Ambientais. Como sempre desempenhou função de coordenação pedagógica e a licenciatura plena é legalmente suficiente. Sobre seu papel na equipe gestora e o trabalho realizado, Juliana comenta que,

Veja bem, o meu papel é de política pública, sou coordenadora pedagógica de 6500 crianças, 31 unidades, 450 professores, 31 diretores...política pública...só posso fazer isso...só posso articular, viabilizar, ordenar, e é isso que eu fiz...então tudo que eu pude viabilizar dentro da perspectiva que a gente avaliou... a gente montou alguns projetos e programas, um programa grande o 'lugar em que vivemos; Ubatuba' que a gente incluía toda a questão ambiental, cultural, de forma integrada e é fundamental para gente ter um senso de lugar. (...) Tem uma hora que a gente discute como vamos organizar esse ambiente, como vamos dividir as carteiras, colar coisa na parede, que festa vamos fazer? Isso foi um indicador bem positivo com relação á esse trabalho...a diversidade de festas, não apenas caixaras, tudo...migrantes...eles captaram a mensagem...até porque a mensagem era deles mesmos...apenas valorizamos. A história nasceu aí. A educação formal é ciência, deve haver observação, diagnóstico, envolver e ouvir outros, criar estratégias de ação, políticas publicas par fazer as modificações.

Constatou-se, pela *Pesquisa nas Escolas*, que 40% das escolas possuem professor-coordenador, 6,67% possuem Vice-diretor, 13,3% psicólogo e 16,67% citaram 'outros': psicopedagogo, terapeuta e fonoaudiólogo.

A equipe multidisciplinar da SME, responsável por apoiar os professores sobretudo quando com problemas de dificuldade de aprendizagem, é pequena e não consegue atender a demanda.

Já que não existe um coordenador pedagógico em cada unidade escolar, poderia se pensar em criar um grupo multidisciplinar de profissionais por distrito, o que possibilitaria inclusive uma compreensão mais regionalizada (clientela e comunidades) e menos custosa em termos de transporte.

Infelizmente a direção escolar acaba cumprindo um papel bastante pesado, pois deve além de prover a administração escolar, desempenhar o papel de apoio pedagógico aos professores, integrar os profissionais da escola, acompanhar o desempenho dos alunos, comunicar-se com a comunidade, agilizar os procedimentos do Conselho escolar e APM, conectar-se com a equipe multidisciplinar caso algum problema, ser ponte entre a SME e a escola, dentre outras funções.

O papel do gestor é difícil ele tem que dar conta da administração e vários setores da escola. Mas a coordenação pedagógica é o coração da escola, nada existe sem o pedagógico, sem a intenção de ensinar (Flávia Comitte).

A SME coloca para o diretor essa responsabilidade de coordenação pedagógica, só que ele não tem tempo, ele cuida do administrativo, embora alguns possuam secretário e não precisam fazer essa parte (Akemi Matsuoka).

O apoio de uma equipe de profissionais ou mesmo de uma coordenação pedagógica, bem como de um planejamento estratégico da SME, deixaria a direção livre para executar realmente suas funções de gestor, concentrando-se no envolvimento e na integração da comunidade escolar e na melhoria pedagógica e ambiental da escola.

- Direção escolar

O papel da direção escolar é planejar, organizar, coordenar, apoiar a atividade dos professores e promover a comunicação e a interação com a comunidade escolar. Além disso, precisa dar conta dos procedimentos burocráticos que cabem à sua função. Assim, na maioria das vezes o administrativo e o pedagógico encontram-se separados e em constante conflito por tempo.

O autor Hélio Janny Teixeira, realizou pesquisa junto aos diretores de escola da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, sobre a administração escolar e relata que,

Muitas escolas apresentam-se fragmentadas, numa perversa separação entre o pedagógico e o administrativo. (...) esta é a principal reclamação dos diretores de escola em relação ao seu próprio trabalho. Prioridades, muitas delas falsas, que se impõe no dia-a-dia, equipes incompetentes e/ou mal formadas, fuga das dificuldades, excessivo trabalho burocrático etc. conduzem a tal fragmentação que trama o princípio fundamental de um modelo conseqüente de administração escolar (TEIXEIRA, 2003, p. 5)

Em Ubatuba, todas as diretoras e diretores dedicam-se em sistema integral, passando por vezes, segundo eles, mais de 8 horas por dia na escola. A atuação intensa e a dedicação exclusiva à escola nem sempre são favoráveis, o determinante é que a direção escolar compreenda seu papel perante a comunidade escolar, pois como já foi citado ele é um líder democrático e precisa exemplificar isso nas relações dentro da escola. Juliana Bussolotti coloca bem a questão,

O gestor é a alma do negócio, um gestor comprometido toca para frente todas as discussões melhor...e isso em todos os sentidos....a gente é pouco cidadão ainda, você sabe disso, as vezes o gestor é compromissado e motivado, mas não tem a dimensão de seu papel social e político que poderia ter, como modelo dentro da comunidade. Ele não faz esse papel social enquanto cidadão, que seria até dever dele, eu acho.

Mas para isso o gestor deve ser também compreendido desta forma pela SME, 'não se pode cobrar o que não se oferece'. Infelizmente em Ubatuba, isso ainda não acontece. A eleição da direção escolar ocorre a cada 2 anos e constitui-se em uma lista tríplice, contendo as 3 pessoas mais votadas pela comunidade escolar, encaminhada para escolha da Prefeitura Municipal. Como vimos acima, no item Conselho Municipal de Educação, este é um dos problemas identificados.

A supervisora de ensino, Flávia Comitte explica.

A questão da escolha dos diretores é um processo. Eles passam por uma lista tríplice, os três mais votados são escolhidos pela equipe da supervisão e anuência do prefeito. A gente tem essa preocupação com o pedagógico sim. Mas a gente também não conhece direito o que vai acontecer. Na gestão ele vai ter um perfil, que pode não ser o mesmo de como ele era quando era professor. Há também o fato de que muitas vezes a comunidade não sabe avaliar isso, vai pelo carisma, então essa questão é complicada. Temos que ver na prática se ele vai ter esse perfil ou não.

Embora seja compreensível a postura da SME com relação à escolha de uma direção competente, a lista tríplice enfraquece qualquer iniciativa por participação da comunidade na escola, já que mesmo se o candidato obtiver a maioria dos votos, pode não ser o escolhido. Na própria fala da supervisora (acima), notamos que é sempre difícil prever como o candidato eleito vai se comportar no cargo de direção.

Se existe um direcionamento da SME para elaboração participativa do Projeto Político-Pedagógico, de valorização do Conselho Escolar, de envolvimento da comunidade escolar, então a própria SME deve ser exemplo de democracia e permitir que o processo normal de eleição. Para minimizar os eventuais problemas relacionados às questões pedagógicas de competência da direção, pode-se incentivar que os candidatos apresentem seus planos de gestão à comunidade, que tenham algum curso de gestão escolar, que

tenham no mínimo tantos anos na rede municipal, bem como que passem por uma espécie de capacitação promovida pela SME. Isto seria mais coerente!

A formação profissional das diretoras pode ser observada no gráfico abaixo (FIGURA 111. GRÁFICO GRADUAÇÃO DAS/OS DIRETORAS/ES). Demonstra que possuem nível superior em pedagogia e que a maioria possui algum curso de pós-graduação (muitos realizaram mais do que um), com temas variados.

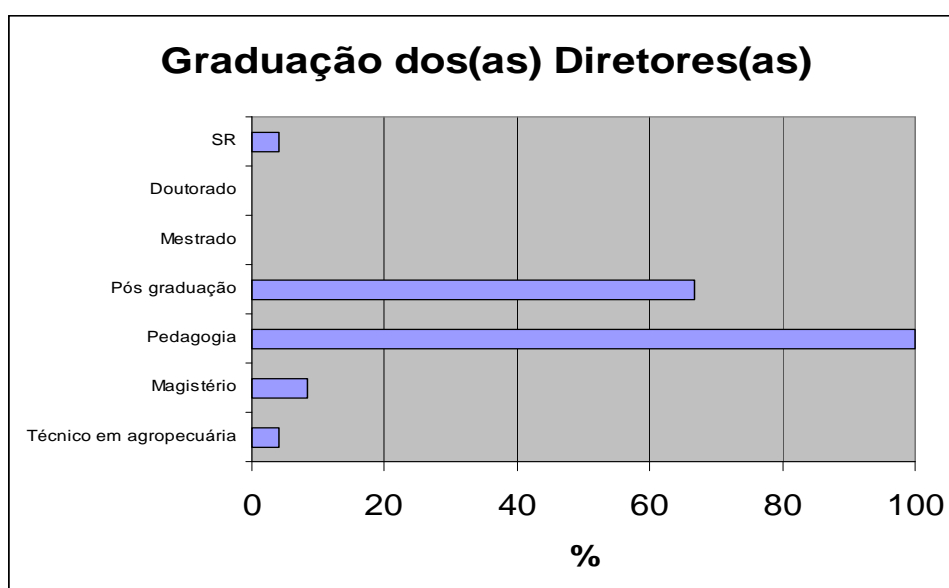


FIGURA 111. GRÁFICO GRADUAÇÃO DAS DIRETORAS

Dos/as diretores/as que fizeram pós-graduação, 43,75% fizeram o curso de Educação infantil, 37,5% fizeram de Gestão escolar, Gestão administrativa ou Administração escolar, 37,5% fizeram Psicopedagogia e 6,25% fizeram Inclusão escolar.

Para que seja possível uma boa gestão escolar é preciso que haja formação para tanto. Não apenas por motivos técnicos, mas também por sinalizar que existe uma vontade própria, um empenho pessoal para se exercer um cargo tão relevante para a escola como esse e que exige praticamente dedicação integral.

Além disso, no caso da gestão ambiental da escola, como se sugere nesta tese, TEIEXEIRA (2003, p. 61) relata que,

A escola é um ambiente que constantemente necessita de pequenos reparos, (...) Se a manutenção não for constante, a deteriorização tende a se instalar e progredir . É por isso que uma qualidade essencial do diretor é a informação sobre essa parte técnica que foge completamente à sua formação.

Desta forma, também é preciso que se providencie para que os diretores possam aprender sobre o ambiente escolar, prioritariamente por meio de capacitações promovidas pela SME, mas também é possível que os próprios alunos e professores, através da pedagogia do ambiente, façam auditorias identificando as estruturas, seus problemas e potenciais, bem como desenvolvendo praticas criativas capazes de gerar uma aprendizagem significativa, ao mesmo tempo em que transformam o ambiente escolar. TEIXEIRA (2003, p. 4) complementa essa idéia, justificando a necessidade de uma nova escola,

(...) um novo modelo de administração escolar exige que se fortaleçam dois vetores, a aprendizagem e a inovação e, que se substituam as idéias falsas como a da 'escola-máquina', da 'escola-empresa', por algo mais promissor: a idéia da escola que aprende.

As/os diretoras/es moram em 56,67% dos casos, em bairros distantes da escola e em 39,97% dos casos moram no bairro da escola (13,3% moram no entorno ou próximo à escola). Acreditamos ser fundamental que a direção escolar more próximo à escola, sobretudo para que as ações desenvolvidas pela escola possam ter maior ressonância na comunidade e vice versa.

As/os diretoras/es foram questionadas/os sobre o tempo na rede de ensino municipal, as respostas foram as seguintes: enquanto professor da rede municipal, 8,33% mais de 15 anos; 8,33% de 6 a 14 anos; 33,3% responderam entre 4 e 5 anos; 16,67% entre 2 e 3 anos; 12,5% igual ou menos de 1 ano; e 29,17% não responderam. Enquanto direção escolar, 20,83% responderam entre 4 e 5 anos; 16,67% entre 2 e 3 anos; 33,3% responderam menos ou igual a 1 ano; e 25% não responderam.

Para finalizar as discussões sobre a direção escolar, abaixo estão explicitados seu entendimento sobre os problemas e potencialidades de suas escolas (indicadores relevantes a serem considerados no planejamento estratégico da SME).

Eles foram agrupados de forma a facilitar uma compreensão mais temática. O número entre parênteses, ao lado de algumas frases, significa o número de vezes que a mesma apareceu nas respostas ofertadas pelas/os diretoras/es.

PROBLEMAS

✓ Alunos

Problemas na alfabetização; alunos com dificuldades em aprender; pouco aproveitamento do conteúdo; dificuldade aprendizado alunos; reforço escolar lotado; área específica para reforço escolar;

Alunos com problemas emocionais e familiares; Indisciplina;

Frequência dos alunos; frequência irregular;

Flutuação dos alunos (5/sala/ano); clientela flutuante;

Saúde das crianças; e

Há crianças fora da escola.

✓ Processo ensino-aprendizagem

Trabalho de base com alfabetização;

Pouca recreação (2);

A escola precisa ser mais real;

Não tem arte (2);

Não tem educação física (2);

Salas multiseriadas dificulta trabalho do professor e aprendizagem dos alunos.

✓ Professores

Falta de envolvimento de alguns da equipe;

Resistência das professores quanto ao método de avaliação;

Rotatividade dos professores; Flutuação dos professores - não gera vínculo (2);

Não tem professor de Arte; e

Não tem professor de educação física.

✓ Funcionários

Falta dos funcionários;

Não ter secretária

Falta de comprometimento dos funcionários;

Assiduidade e Compromisso dos funcionários; e

Salário baixo dos funcionários.

✓ Direção

Administração fora da escola (2); e

Falta a presença do diretor, inspetor e coordenador (2).

✓ RH Apoio

Não há coordenação pedagógica; e

Faltam recursos humanos especializados.

✓ Família & Comunidade

Falta a família na escola; falta interesse dos pais; dificuldade participação dos pm; diálogo com PM (mescla cultural dificulta trabalho); participação do PM (precisa de parceria com p);

pouca participação dos PM (2); participação do PM nas atividades dos filhos em casa;

Há uma única família com problemas que não conseguimos resolver;

Participação da comunidade; Comunidade afastada da escola - pouca participação;

Comunicação da escola com comunidades atendidas;

Pobreza; Nível sócio-cultural dos PM (não há apoio ao estudo em casa); e

Cuidado dos PM com os Alunos.

✓ Tempo

Ter quatro períodos - não há tempo para reuniões, adequações...;

Falta tempo hábil; e

HTPC é quebrado, somente 1/mês há reuniões coletivas.

✓ Espaço

Prédio antigo (rede elétrica, telhado, vazamentos, fossa, pátio); prédio antigo (manutenção constante, goteiras, mofo, luminosidade, arquitetura, etc.); infra geral do prédio (gera outros problemas na escola); reforma prédio antigo;

Não ter escola própria;

Falta espaço físico (sala dos professores, diretoria, biblioteca, despensa cozinha); espaço físico (3); espaço precário (infra); espaço; espaço físico (salas para oficinas); espaço físico para biblioteca, quadra coberta, secretaria;

Estrutura da escola;

Infraestrutura (espaço coberto); espaço coberto para crianças brincarem; falta uma quadra; falta parque infantil; falta espaço orientado para o lazer (2); área para Ed. Física (pátio coberto);

Salas pequenas;

Não tem biblioteca;

Falta estrutura para sala de vídeo;

Refeitório insuficiente;

Manutenção periódica;

Gotejamento da cozinha (houve 2 x tentativas de consertos), gera pane elétrica e queima lâmpadas;

Chove na área coberta; chuva com infiltração e alagamento;

Umidade e mofo; muita umidade e maresia;

Fossa no pátio (afundou a área de lazer); fossa vasa;

Infraestrutura, principalmente luz; estrutura inadequada (eletrodomésticos); mobiliário velho (inclusive lousa);

Armários para salas;

Falta material pedagógico; falta sempre materiais no início do ano; material insuficiente para uso dos professores; e

Distância da cidade e de tudo.

POTENCIALIDADES

✓ Alunos

Crianças; crianças de boa índole; crianças boas de ser trabalhadas; alunos receptivos e carentes; as crianças trabalham bem; participação das crianças; relação com crianças; afetividade das crianças; alunos amáveis e tranquilos; alunos ligados à escola;

✓ Equipe

Equipe boa, trabalha bem (5); professores e funcionários; grupo coeso e responsável; grupo coeso, apesar dos conflitos; trabalho coletivo da equipe; grupo de professores e funcionários participativos; boa vontade da equipe (ativos) (2); vínculo afetivo e responsabilidade da equipe; equipe comprometida e freqüente; grupo unido e com compromisso; união do grupo (2); e

Disponibilidade da maioria para trabalho voluntário em festas, eventos, etc.

✓ Funcionários

Equipe de funcionários.

✓ Professores

Professores interessados e responsáveis; professores empenhados e comprometidos; envolvimento dos professores; participação; bons professores; doação dos professores; apoio mútuo; boa vontade em buscar e compartilhar material dos professores;

Professora de arte; e

Convivência harmônica entre alunos e professores.

✓ Direção

Apoio aos projetos dos professores.

✓ Família & Comunidade

Pais e Mães; participação dos PM; participação nas festas (ajuda a escola); participação da comunidade;

A escola é centro principal do bairro (ligação forte com comunidade); e
Comunidade abraça a escola; comunidade.

✓ Secretaria Municipal de Educação

Apoio da SME.

✓ Processo ensino-aprendizagem

Resgate de valores;

Ensino; ensino de qualidade;

Sistema de avaliação em gráficos;

Já temos projetos definidos; e

Projetos em parceria; parcerias.

✓ Espaço

Espaço proporciona integração com Natureza; Espaço da escola;

Infra-estrutura da escola;

Prédio bom e adequado; e

A comida é boa.

✓ Entorno

Ambiente natural;

O lugar onde a escola está localizada; Localização (próxima da mata); e

Grande área verde entorno da escola; recurso natural próximo (área verde).

✓ OBSERVAÇÕES

- O posto de saúde está em terreno da prefeitura, estando colado com a parede da escola, gera muito mofo;
- Escola não absorve a comunidade que cresceu - por isso não dá conta da demanda!'; e
- Tudo é falta, tudo é bastante precário' (palavras da merendeira).

❖ Professores

As EMEF possuem 269 professores, sendo 76,64% do sexo feminino e 9,03% do sexo masculino. No Diagnóstico realizado pela SME, a faixa etária dos professores da rede (infantil e fundamental) pode ser observada no gráfico abaixo (FIGURA 112. GRÁFICO FAIXA ETÁRIA DO PROFESSORADO).

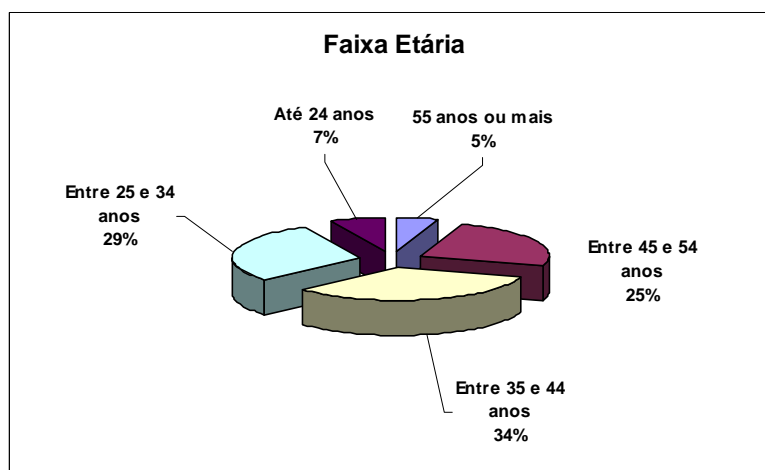


FIGURA 112. GRÁFICO FAIXA ETÁRIA DO PROFESSORADO (homens e mulheres)

Identificamos (FIGURA 121. GRÁFICO TIPO DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL) que 84,11% dos professores são de sala de aula, 8,10% são de educação física, 4,98% são de arte, 1,56% são professores de alunos especiais, 0,62% são de informática e o mesmo valor para os professores de música.

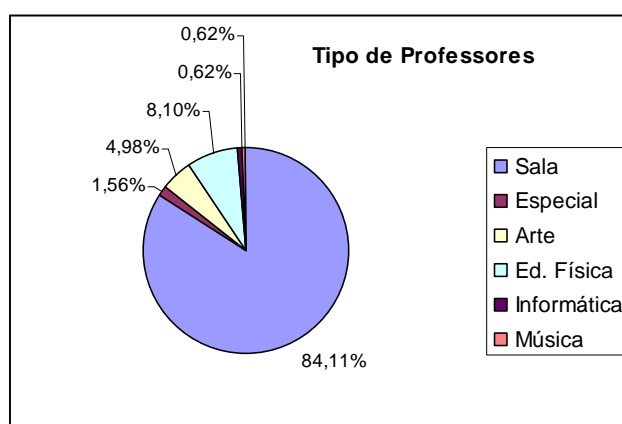


FIGURA 113. GRÁFICO TIPO DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL (homens e mulheres)

Não se pode desconsiderar também os outros tipos de educadores existentes na escola, os 13 monitores (pagos pelas APM das escolas), que desenvolvem atividades de música, dança, pintura, entre outras.

Infelizmente há poucos voluntários nas escolas, sua atuação é, em geral, pontual.

Já a presença de monitores é bastante importante para ampliar a atuação da escola, sobretudo com atividades para a comunidade. Existe uma preocupação dos supervisores com relação à sua contratação e seu envolvimento na dinâmica da SME.

Nós passamos por uma situação muito difícil, porque as contratações destes monitores são feitas em fevereiro, então até a pessoa entrar, requisitar seu material (que leva no mínimo 3 meses), como ela vai fazer para desenvolver seu projeto? Por isso a questão da continuidade dos projetos desenvolvidos. Então é planejamento mesmo. Hoje em dia não é tão difícil porque quase todas as escolas tem APM, a gente mesmo tem reunido os monitores, pois eles não são professores e não tem a parte pedagógica. A gente pediu através de documentos a presença destes monitores nas reuniões pedagógicas, nos conselhos de classe, para que ele possa conhecer o aluno, pois você sabe que as vezes os alunos despertam muito mais para estas atividades do que para as aulas em si com o professor, porque é diferente da sala de aula. Nós como professores, na supervisão, a gente acha que essas oficinas devem contribuir para o trabalho pedagógico, nem tem que sobrepor as aulas, nem ficar de fora desse trabalho com os alunos, eles deve trabalhar juntos: monitor e professor. Nós só vamos conseguir isso se eles estiverem dentro da dinâmica escolar (Luciana Valério).

No diagnóstico realizado pela SME, pode-se avaliar a situação profissional (FIGURA 122. GRÁFICO SITUAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES) dos professores da Rede Municipal (ensino fundamental e infantil), percebendo-se que menos de 60% são efetivos.



FIGURA 114. GRÁFICO SITUAÇÃO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES

Este mesmo diagnóstico apresenta a formação dos professores de educação básica I (FIGURA 115. GRÁFICO FORMAÇÃO DOS PROFESSORES), nosso foco de estudo. Note que ainda há 34% com formação apenas de nível médio.

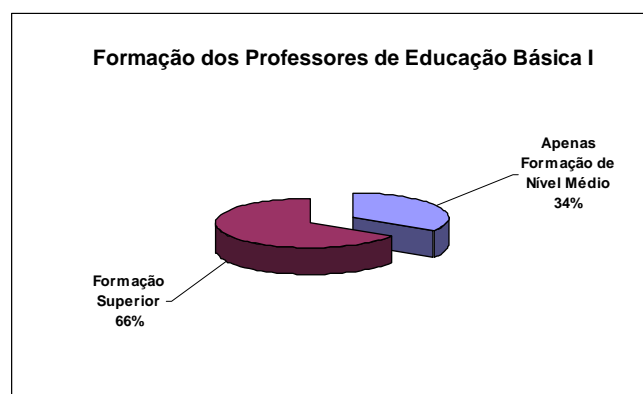


FIGURA 115. GRÁFICO FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Os professores, em geral, não trabalham em escolas próximas à sua residência. As escolas possuem, em sua maioria, professores de outros bairros (70%) e até de outro município (6,67%). Apenas 23,3% das escolas possuem professores que moram no entorno das escolas.

Isso gera problemas com gastos com combustível, uso de automóvel e aumento do transporte público, ambos insustentáveis. Os meios de transporte utilizados pelos professores, segundo a Pesquisa nas Escolas, são o automóvel próprio (60%), o ônibus de linha com passe (60%), bicicleta (30%), a pé (26,6%), moto (6,67%) e carona (3,33%) (FIGURA 116. COMPOSIÇÃO DE FOTOS - MEIOS MAIS UTILIZADOS PARA CHEGAR À ESCOLA: A PÉ E BICICLETA).

O fato dos professores pertencerem à comunidade onde a escola está inserida facilita sua compreensão sobre o público atendido e do próprio meio ambiente do entorno da escola, além disso, possibilita maior envolvimento com a escola, em projetos ampliados com a comunidade, por exemplo.

Por outro lado, como está demonstrado no gráfico abaixo (FIGURA 117. GRÁFICO TEMPO DE RESIDÊNCIA DO PROFESSORADO EM UBATUBA), o tempo de residência em Ubatuba, para a maioria dos professores é de mais de 20 anos.

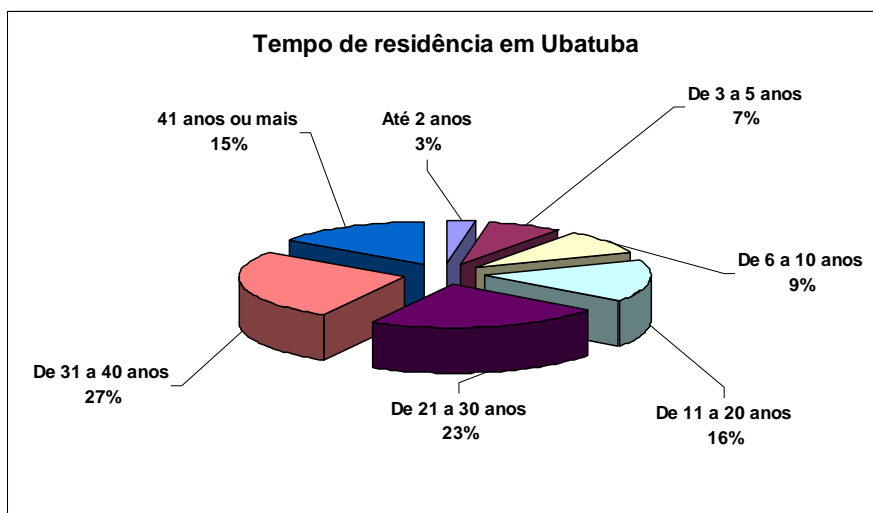


FIGURA 117. GRÁFICO TEMPO DE RESIDÊNCIA DO PROFESSORADO EM UBATUBA

Quando questionadas a respeito da frequência dos professores, 86,6% das diretoras afirmaram não haver problemas e 13,3% responderam haver, cujas causas relacionam-se, sobretudo à saúde.

Segundo o diagnóstico da SM, somente 14% dos professores desenvolvem outra atividade econômica (FIGURA 118. GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE OUTRA ATIVIDADE ECONÔMICA), o restante dedica-se exclusivamente às escolas municipais. Apenas 26% dos professores relata que desenvolve alguma atividade social (FIGURA 119. GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE ALGUMA ATIVIDADE SOCIAL EM UBATUBA).

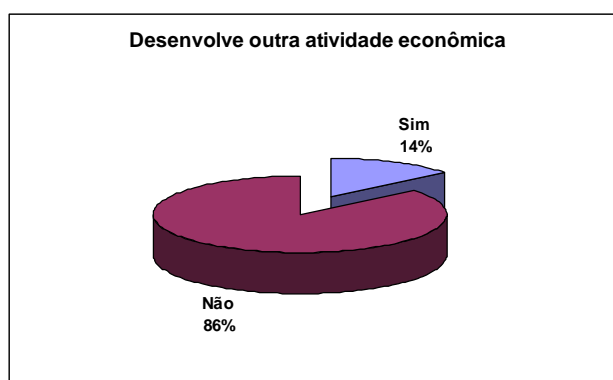


FIGURA 118. GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE OUTRA ATIVIDADE ECONÔMICA

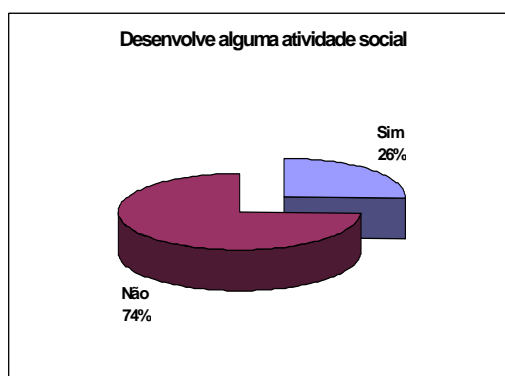


FIGURA 119. GRÁFICO PROFESSORADO QUE DESENVOLVE ALGUMA ATIVIDADE SOCIAL EM UBATUBA

Os dados acima podem revelar uma acomodação em seu mundo profissional ou ainda por outro lado, uma sobrecarga de trabalho, não restando tempo para outras atividades, sejam elas econômicas ou sociais.

Quando questionados sobre as 10 características indispensáveis ao professor (FIGURA 120. GRÁFICO CARACTERÍSTICAS INDISPENSÁVEIS AO PROFESSOR), o diagnóstico revelou que comprometimento, gosto pelo trabalho, dedicação e paciência são peças chaves na opinião do professorado.

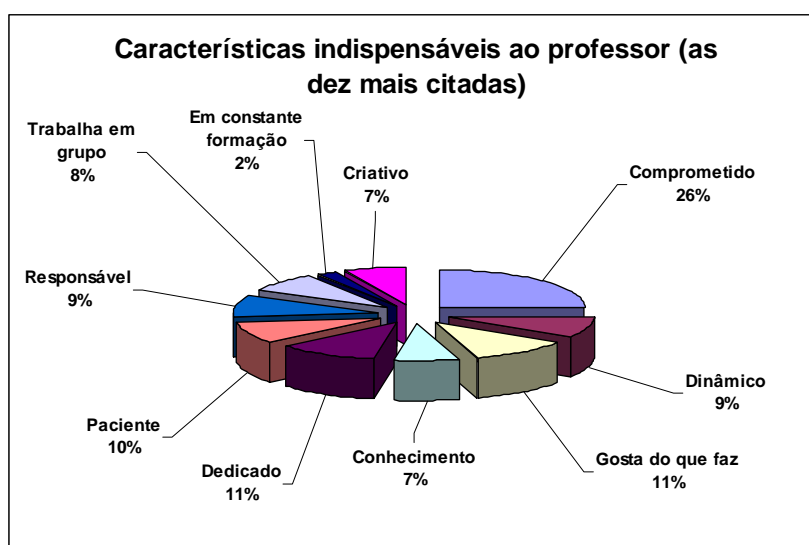


FIGURA 120. GRÁFICO CARACTERÍSTICAS INDISPENSÁVEIS AO PROFESSOR

Também foram questionados sobre os fatores facilitadores (FIGURA 121. GRÁFICO FATORES FACILITADORES DO TRABALHO NA ESCOLA, SEGUNDO O PROFESSORADO) e dificultadores (FIGURA 122. GRÁFICO FATORES DIFICULTADORES DO TRABALHO NA ESCOLA, SEGUNDO O PROFESSORADO) do trabalho na escola. Interessante avaliar entre os fatores facilitadores que a relação interna é bastante importante para a fluidez do trabalho na escola, assim como o apoio dos pais e da direção. Entre os dificultadores, destacam-se as classes numerosas, a ausência dos pais e a falta de estrutura física.

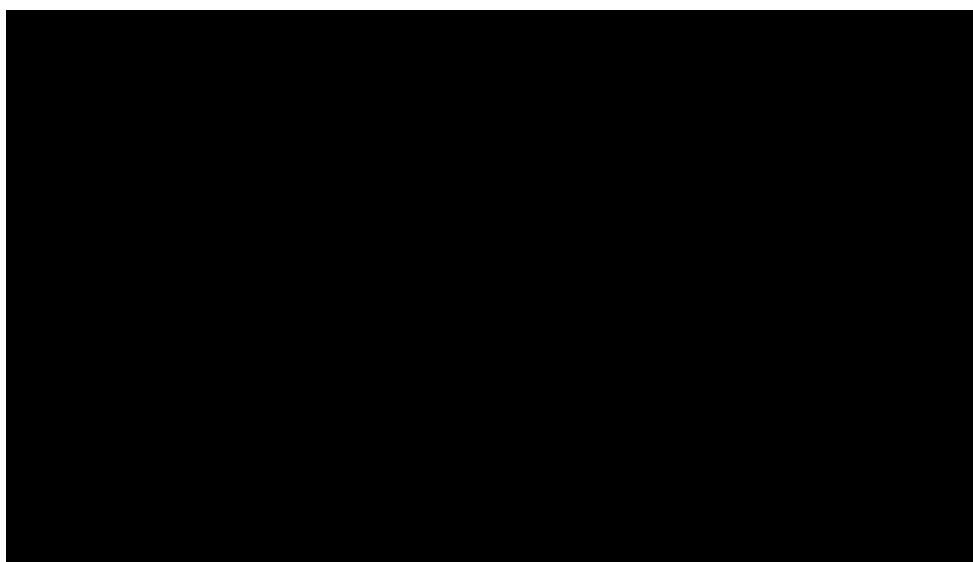


FIGURA 121. GRÁFICO FATORES FACILITADORES DO TRABALHO NA ESCOLA,
SEGUNDO O PROFESSORADO

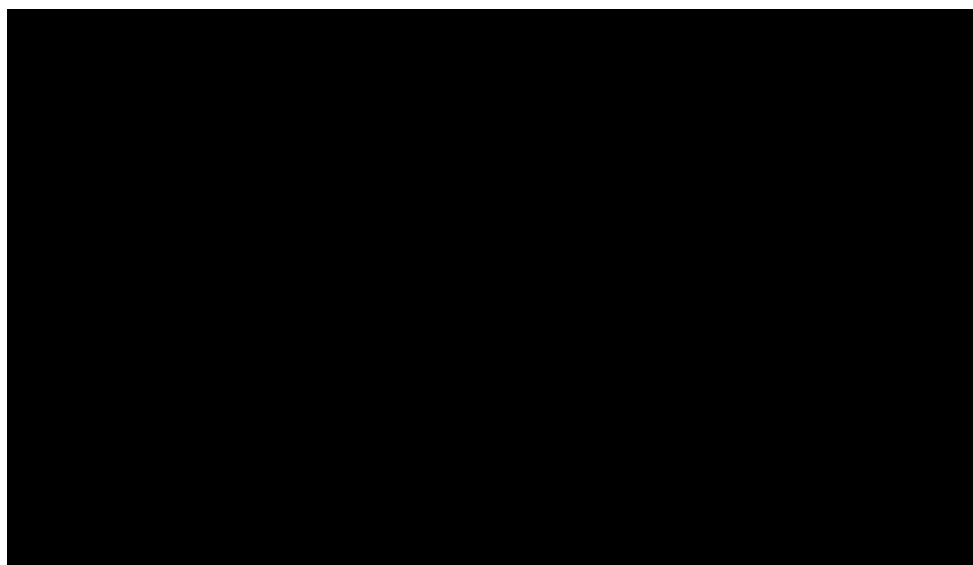


FIGURA 122. GRÁFICO FATORES DIFICULTADORES DO TRABALHO NA ESCOLA,
SEGUNDO O PROFESSORADO

Foi realizado levantamento da prática educativa dos professores, com o seguinte resultado:

- Rotina: não é algo planejado e dinâmico, oscila de acordo com interesse e/ou necessidades dos alunos;
- Planejamento e metodologia: cada um planeja sua aula de forma diferente e quanto à metodologia só apareceu a freiniana em 1 questionário e diversificada em 2 e nos outros não citaram a metodologia;
- Criatividade: somente um questionário apareceu em quais momentos oportunizam a criatividade.
- Avaliação e registro: respostas vagas, aparece mais a observação diária, coletiva e individual. O registro por meio de provas, atividades diagnósticas, contínuas e não oficial.
- Discussões apresentadas: formação continuada, assessoria ao reforço, elaboração do calendário.

Chama atenção o fato da prática educativa ser bastante 'solta', sem metodologia ou avaliação contínua e isso é bastante grave. O ofício do professor é por natureza investigativo e facilitador do aprendizado, sendo assim as ferramentas técnicas e avaliativas devem estar afinadas para a boa qualidade de seu trabalho. Como já mencionamos algumas vezes as capacitações não têm apresentado resultados explícitos na prática do professorado, tanto que em seus relatos, assumem que não se sentem preparados, por exemplo a desenvolver a educação ambiental na escola, embora concordem sobre sua relevância.

O professorado é elemento fundamental para a educação e o desenvolvimento de uma cidade, de um país e de um mundo. O investimento nele é estratégico, já que é um multiplicador e difusor de idéias, valores e práticas. A formação continuada desta classe profissional é tão necessária que é obrigatória, mas deve ser também de qualidade e voltada sobretudo àquilo que é demandado por ele e também pelo CME (diretrizes da educação municipal) e pelos Projetos Político-Pedagógicos das escolas.

Importante dizer que ela não deve limitar-se à teorizações ou somente à área da educação *stricto sensu*, é preciso que a formação seja vivenciada, praticada e mantenha

vivo o gosto pela profissão. Neste sentido, deve ampliar-se para outras áreas de conhecimento, como psicologia, comunicação, artes, possibilitando sinergias com sua própria área de atuação.

A formação deve também ser acompanhada de perto pela equipe gestora da SME, apoiando e dando suporte pedagógico e físico aos professores, para que a formação tenha ressonância em sala de aula.

No entanto, o mais relevante é constatar que, segundo inúmeros especialistas em educação, a aprendizagem se desenvolve na ação. CANÁRIO (2006, p. 59), baseado em experiência realizada em Arronches, Portugal⁶⁹, defende a mesma proposta, explicitando que o projeto permitiu ensaiar modalidades inovadoras de formação continuada de professores que, por um efeito de retroação, foram influenciados pelas práticas dos alunos.

(...) no centro da construção de novas práticas pedagógicas está a transformação dos alunos em produtores de saberes. (...) baseado na idéia de que a escola muda, mudando sua relação com a comunidade, a qual é, por sua vez, complementada pela idéia de que os alunos são a comunidade dentro da escola. (...) Daqui decorre que a transformação dos alunos em produtores de saber é concomitante com a construção da autonomia profissional dos professores. (...) Em vez de um cardápio de ações de formação, foi construído um dispositivo de formação que concebe o processo de procura de soluções para problemas identificados no exercício profissional. (...) as competências profissionais dos professores são construídas em contexto, na ação, o que justifica a pertinência de fazer, coincidir o tempo e o espaço da formação com o tempo e o espaço de trabalho, com base em modalidades de apoio clínico.

Suzana Martins, da Escola Autonomia/SC, relata que também trabalham com o professor no papel de facilitador e aprendiz, estimulando os alunos a propor projetos, que serão apresentados à coordenação pedagógica da escola, que por sua vez, oportunizará todo apoio necessário para sua realização.

⁶⁹ “A experiência citada desenvolveu-se em abril de 1987 na região de Portoalegre, (...) integrada ao projeto ECO (Escola-Comunidade), um projeto em âmbito nacional e financiado pela Fundação Berard Van Leer (Holanda), (...) iniciou-se em reuniões com os conselhos escolares” (CANÁRIO, 2006, p.53) das unidades da região, quando foram envolvidos os professores num processo de formação baseada na aprendizagem pela ação.

A Autonomia trabalha a partir de projetos de aprendizagem, onde os educadores vão formulando perguntas e problematizações que levem o grupo a construir conhecimento. Como trabalhamos por projetos, cada educador tem como prática a autonomia para criar, e esta prática parte do diálogo com a coordenação em assessorias individuais quinzenais, onde aparecem as propostas e os encaminhamentos de projetos com cada turma... assim, temos, a cada ano, novos projetos e novas propostas.

O que propomos nesta tese, a partir das reflexões apresentadas para este elemento vital da escola, é propiciar a formação do professor a partir do desenvolvimento da pedagogia do ambiente na escola, o que permite a realização da educação ambiental e busca da sustentabilidade escolar. Juliana Bussolotti concorda:

(...) acho que é muito o que você fala, a gestão deve estar integrada, deve haver uma escola viva, na hora que o professor está dentro desse movimento, ele vai se engajar naturalmente. Ele vai ver o consumo dos alimentos da merenda, ela vai ver os gastos com energia, vai trabalhar o uso da água...

No entanto, como mencionado anteriormente e relatado pela coordenadora da Escola Autonomia, o processo deve ser acompanhado pela coordenação pedagógica e/ou pela equipe da SME, em estreita parceria com os conselhos escolares (estabelecendo a conexão com a comunidade do entorno).

❖ Alunos

Quando iniciamos nossa discussão nos primeiros capítulos, afirmamos que a escola está em crise, em muito decorrente da falta de sentido da educação atual, levando alunos, nas palavras de CANÁRIO (2006, p. 44) a ter fobia pela escola.

TEIXEIRA (2003, p. 39) identificou que um dos principais fatores por que os alunos não concluem o ensino fundamental é a falta de interesse pelo que é oferecido pela escola, seguido pela necessidade de trabalhar, pela falta de apoio da família e pelo fato de não conseguirem aprender.

Em Ubatuba, como pudemos vislumbrar nas respostas sobre os problemas e potencialidades referidos pelo CME e pela direção escolar, a situação segue de forma semelhante ao exposto pelos autores acima.

Em conversas informais com mães e pais de alunos de escolas municipais de ensino fundamental, pudemos constatar essa realidade. Há, obviamente, trabalhos pontuais de professores dedicados, que promovem atividades interessantes e bastante educativas, mas infelizmente não é a maioria.

Se, por um lado o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo- SARESP de 2005 apresentou a EMEFB Olga Gil, localizada no centro (ao lado da SME) como a escola com maior pontuação, por outro identificou que algumas escolas estão bastante aquém desta realidade, sobretudo aquelas mais afastadas do centro da cidade e que possuem infra-estrutura bastante precária.

Segundo Censo 2005, havia um total de 7.140 alunos nas 30 escolas visitadas (FIGURA 123. GRÁFICO QUANTIDADE DE ALUNOS POR ESCOLA). Sendo que 40% das escolas (12) comportam de 101-250 alunos. A menor escola é a EM Bonete, com 10 alunos e a maior é a EM Padre José de Anchieta, com 893 alunos.

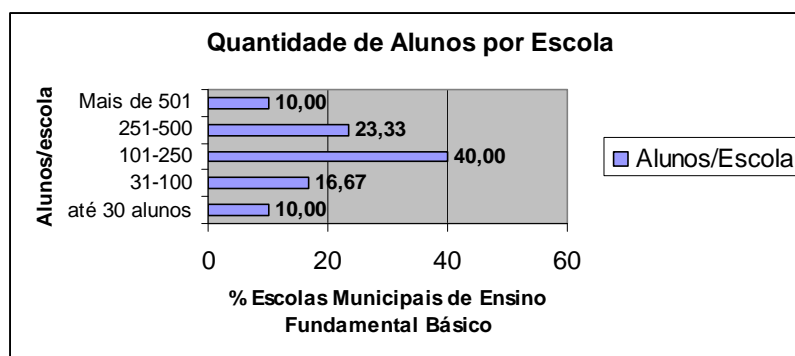


FIGURA 123. GRÁFICO QUANTIDADE DE ALUNOS POR ESCOLA

Não há dados tabulados na maioria das escolas e nem pela Secretaria de Educação, sobre o sexo dos alunos, ou ainda sobre seus perfís.

Os alunos foram identificados por 86,67% das escolas enquanto nascidos em Ubatuba e por 13,3% das escolas como sendo provenientes de outras regiões, como Minas Gerais (26,67%), do Nordeste brasileiro (23,3%), do Rio de Janeiro (10%) e do interior de São Paulo (6,67%).

Já os familiares dos alunos foram identificados em 80% das escolas como migrantes, sobretudo de Minas Gerais (80%), do Nordeste Brasileiro (73,33%), do interior de São Paulo (13,3%) e do Rio de Janeiro (6,67%).

Interessante constatar que a maioria dos alunos é ubatubense, embora sejam criados na cultura de seus familiares que são, em sua maioria, migrantes. Daí a necessidade de permitir o diálogo entre culturas, valorizando por um lado a cultura familiar e por outro, apresentar e demonstrar o valor da cultura local caiçara.

Muitos professores e também na opinião de alguns dos entrevistados nesta tese relatam a dificuldade desta complexidade cultural, sobretudo com as famílias migrantes que, talvez em decorrência de sua instabilidade econômica e familiar, muitas vezes não se comprometem com a educação dos alunos (essa foi uma das queixas relatadas, por exemplo, pelo CME).

Na opinião do supervisor Aládio Teixeira,

A EM Virginia Lefréve, conta com uma clientela com um perfil de mais estabilidade econômica e social, não que isso por si só possa garantir o sucesso de um processo ensino aprendizagem, mas este fator, aliado à estruturação familiar que lá prevalece na maioria dos casos, poderemos afirmar, aí sim, termos meio caminho andado para se obter bons resultados com relação ao trabalho pedagógico desenvolvido nesta unidade escolar

A seguir, fazemos algumas reflexões sobre o papel da escola enquanto atuante no aspecto social das comunidades. Por ora destacamos que à escola cabe fazer a aproximação com estes pais e mães, seja por contato pessoal ou coletivo. A SME deve assessorar a escola, assim como as instituições que trabalham a questão social no município.

As escolas têm, em sua maioria (36,6%), uma média de 26-30 alunos/sala; de 16-25 alunos/sala - 23,3%; mais de 31 alunos/sala - 20%; e até 15 alunos/sala -13,3%.

Em geral, 70% das diretoras disseram que os alunos vêm para a escola sozinhos, contudo, sempre foi relatado que os alunos das séries do 1º ciclo vem acompanhados pela família. O meio mais utilizado é a pé (70%), seguido pelo ônibus escolar com passe (56,67%) e pela bicicleta (50%) (FIGURA 131. ESCOLA DA MARANDUBA – MEIOS MAIS UTILIZADOS PARA CHEGAR À ESCOLA: A PÉ E BICICLETA), bastante utilizada em Ubatuba (que possui ciclovias no centro e sul da cidade).

Quando questionadas sobre problemas de frequência dos alunos, 53,3% relataram dificuldades, cujas causas apontadas estão aspectos sócio-culturais (23,3%) ligados à não valorização da escola pela família, problemas familiares (20%), chuva (20%) e saúde dos alunos (10%).

Sobre os problemas de saúde, 80% responderam não haver, muito embora tenham citado diversas patologias comuns aos alunos das escolas: piolho (70%), respiratórios (50%), verme (40%), pediculose (33,3%).

Com relação ao piolho, verme e pediculose faz-se necessário intensificar campanhas (embora elas existam em algumas escolas - FIGURA 124. EMEFB HONOR -ITAMAMBUCA – CAMPANHA CONTRA ESCABIOSE) e torná-las permanentes junto aos alunos e seus familiares. Já com relação aos problemas respiratórios, comuns em nossa região, podem ser minimizados com algumas mudanças na estrutura física da escola (ventilação cruzada, piso elevado – afastando a umidade que vem do chão, beirais maiores - evitando a umidade nas paredes, etc.).

Já frisamos inúmeras vezes que os alunos devem ser o foco do processo ensino-aprendizagem e para tanto é preciso conhecê-los e envolvê-los ativamente neste caminho. A auditoria não deve acontecer somente para os aspectos físicos da escola, mas também a auto-pesquisa dos alunos sobre eles próprios. Isso permitirá a formação da identidade, edificando valores fundamentais para Sociedades Sustentáveis.

Se você é um pedagogo, você sabe que a criança aprende valores nos primeiros 5 anos de idade, então até os 12 anos em verdade, a criança aprende os valores. No momento em que ela entra na escola, ela tem os valores da casa, se a professora é holística, ela entende isso, pode ajudar a criança a aumentar estes valores, se você está numa escola sustentável, a criança vai viver 4 horas por dia num espaço sustentável, vai ser mais fácil compreender estes valores. A criança nova precisa disso, porque a pedagogia da criança pequena é brincar, se divertir, toque, criar. Não pode pegar uma criança e jogar numa sala. Você tem que ter um espaço onde ele pode ter experiência com a natureza e vai ter valores de cuidado, com a terra, com as pessoas. Tanto no mundo, muitas escolas são mais violentas que na rua, é mais seguro andar na rua do que na escola. (...) Mas você pode criar a criança dentro destes valores.

Se os alunos são a comunidade na escola e se o que queremos com a educação formal é melhorar a qualidade de vida das populações, então a escola deve buscar facilitar o aprendizado da vida, do cotidiano, de maneira a fazer realmente a diferença na sua qualidade de vida e na qualidade ambiental do município onde habita.

❖ Funcionários

Não obtivemos nenhum dado específico sobre o perfil dos funcionários das EMEFBs, apenas aqueles relatados de forma difusa em alguns itens deste capítulo (merendeiras, inspetores, jardineiros). Não há, tão pouco, dados levantados pela SME ou pelas escolas.

No entanto, não poderíamos deixar de destacar a sua fundamental presença e atuação na escola, não somente colocando-a em funcionamento, mas muitas vezes servindo de apoio para direção, professores e alunos.

Os funcionários que atuam nas escolas são: secretários, faxineiros, merendeiras, inspetores, guardas noturnos, profissionais de manutenção (eventualmente presentes) e jardineiros. Em nossas visitas às escolas, sempre nos receberam com alegria e disponíveis a colaborar com informações, até porque são eles que conhecem à fundo as limitações e as potencialidades de suas áreas de atuação, seja cozinha, banheiro ou jardim. Alguns dados da *Pesquisa nas Escolas* foram coletados com eles.

Sobre os funcionários é importante refletir sobre a necessidade de capacitação, sobretudo para trilhar o caminho da sustentabilidade escolar. Existem hábitos na lida com a

escola bastante arraigados, como por exemplo, o uso de cloro como desinfetante para limpeza de pisos ou da água para beber (!!!).

Pode parecer contraditório, mas o uso de produtos químicos para a limpeza em geral é bastante poluente, já que são acumulativos e altamente concentrados. Por isso acaba não só exterminando os patógenos, mas também toda estrutura orgânica que ali estava, direta ou indiretamente (através da cadeia alimentar), mesmo que benéfica, como as lagartixas (que comem barata) ou sapos (que comem insetos), por exemplo.

Uma alternativa já bastante difundida entre a sociedade (inclusive foi exposta em um jornal da TV), é a substituição de TODOS os produtos químicos usados, por apenas uma receita: para cada litro de água, uma pitada de sal, 6 gotas de limão e 4 colheres de chá cheias de bicarbonato.

Há também receitas para detergente caseiro, sabão líquido, para dar brilho em móveis e pisos, bem como evitar mofo e umidade. Algumas delas podem ser resgatadas dos familiares mais idosos (os alunos podem pesquisar e testar na escola) ou ainda consultar livros como o 'Guia Ecológico Doméstico' de Waldmam e Schneider (2000), da Editora Contexto.

Os funcionários, por estar diretamente em contato com água, energia, alimento, lixo, estrutura de escola, têm um papel fundamental para a sustentabilidade. Ações em prol do desperdício, da reciclagem, da reutilização, devem ser estimuladas junto aos funcionários e apoiadas pelos professores e alunos, pela direção e pela SME.

❖ Conselho Escolar

Segundo a *Pesquisa nas Escolas*, a maioria das escolas (90%) possui Conselho Escolar (CE). Em 74,07% das escolas o CE é deliberativo. No entanto, segundo Flávia Comitte, ainda não acontece.

[Em Ubatuba] ele não tem uma atuação efetiva com relação ao projeto político-pedagógico, embora tenha um papel muito importante nessa construção. Os dois conselhos, o de escola e o de classe, deveriam ser mais atuantes na escola, mas nossa cultura também não favorece isso.

Abaixo pode-se observar no gráfico (FIGURA 125. GRÁFICO PARTICIPAÇÃO DAS CATEGORIAS NO CONSELHO ESCOLAR) as categorias que participam do Conselho Escolar, em % de escolas.

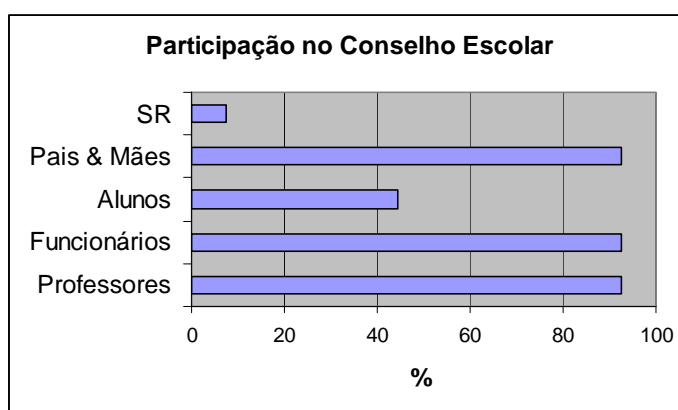


FIGURA 125. GRÁFICO PARTICIPAÇÃO (%) DOS REPRESENTANTES DAS CATEGORIAS NO CONSELHO ESCOLAR

Interessante relatar que a participação dos alunos refere-se aos da 4ª série (ou do EJA, se a escola tiver), que não há representação estudantil nas EMEFBs e que não há qualquer programa ou projeto de instrumentalização destes alunos para participação e efetiva representação no Conselho.

Quando questionada sobre a relevância da participação dos alunos no CE, a supervisora Flávia Comitte responde que,

Na escola Josefina a gente colocava os alunos da 4ª série. A gente ficava surpreso, porque eles tem um outra visão – ‘nossa a criança está falando isso!’. Eles estão vivendo o processo da escola, a participação deles então é essencial. Mas há muito medo de se colocar o aluno e perder o poder, dele perder o momento de falar dele, mas nos conselhos não é o momento de falar de um ou outro aluno, é pra falar sobre coisas gerais da escola, do processo ensino-aprendizagem. O professor se sente ameaçado. Mas muitos diretores estão colocando alunos e a participação deles é muito interessante, eles observam, avaliam e está na lei...Deveríamos inclusive ampliar, o aluno deveria participar desde pequeno, desde a pré-escola, até na creche. Ele tem argumento.

A participação da criança nas decisões da escola da qual faz parte é fundamental para a formação cidadã. Este movimento deve acontecer desde a sala de aula, escolhendo-se representantes de turma ou responsáveis para determinadas atividades coletivas, como festas, por exemplo. A atuação da criança no CE deve ser orientada e deve preceder de preparação entre seus pares, sobretudo quando houver assuntos relevantes para os estudantes.

A elaboração coletiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola é um bom momento para se iniciar o processo de envolvimento de toda a comunidade escolar, sobretudo os estudantes, pois estes podem ser os pesquisadores que levantarão dados da escola (ou farão as auditorias, como cita LEGAM, 2004). Este processo além de altamente educativo, valoriza a atuação dos alunos e possibilita seu envolvimento permanente nas questões escolares. Sendo valorizada sua participação, no futuro estarão mais preparados para a prática da cidadania em seu município.

Durante a *Pesquisa nas Escolas*, verificamos que somente 6,25% das escolas possuíam Projeto Político-Pedagógico, sendo que 86,6% estavam em andamento. A elaboração do PPP é limitada à participação da Direção e professores.

Algumas escolas iniciaram um trabalho de diagnóstico, prerrogativa para elaboração do PPP. Assim sendo, 23,3% já possuem um diagnóstico elaborado e 70% encontram em andamento (6,67% não possuem ou não iniciaram a coleta de dados). Em geral, o diagnóstico é realizado por meio de questionários enviados aos pais e mães de alunos.

Juliana Bussolotti explica como o Projeto Político-Pedagógico tem sido abordado pela SME atualmente, destacando a relevância da atuação da direção escolar neste processo, bem como dos momentos de reunião do CE.

Fizemos, uma discussão grande. A gente está discutindo isso desde 2007, na verdade desde 2005, daí demos uma parada, deixamos rolar...alguns construíram...no ano passado a gente retomou e pediu para todos continuassem...mas esse ano a gente assumiu como compromisso didático, tipo diretor seguindo o caminho...desde janeiro...todas as unidades, pelo menos agora eles estão numa fase de diagnóstico do seu plano. (...) A direção vai envolver a comunidade escolar. Mas é claro, vai a capacidade da liderança fazer isso mais democraticamente. O que a gente está pedindo é que no HTPC aconteça esse debate, no Conselho escolar...pedimos para que eles dessem um gás no primeiro e segundo bimestre. Hoje eu acho que a gente pode dizer que todas tem PPP, algumas estão lá na primeira parte, mas antigamente não tinha nada, mas agora já começaram...outras estão revisando...esse documento constata a diferença das lideranças.

A participação de pais e mães deve ser incentivada pela escola, muito embora exista alguma dificuldade de envolvimento dos mesmos, sobretudo no CE. O que pudemos observar pela colocação das diretoras, durante a *Pesquisa na Escola*, é que grande parte das famílias se envolvem mais pelas festas promovidas pela escola.

De fato, as festas constituem-se estratégias importantes para integração e envolvimento da comunidade escolar com a comunidade atendida, como já sublinhamos acima. Elas também cumprem o papel de difusora das posturas adotadas pela escola. Um exemplo é a questão do lixo e do uso de descartáveis, pois se a escola está preparada com cartazes e lixeiras, usa materiais e louças permanentes, e tem o cuidado de chamar a atenção para este fato, a quantidade de lixo no pátio após a festa será bastante reduzida e esta atitude, possivelmente, terá ressonância na casa das famílias.

Abaixo, principais problemas e potencialidades, citados pela direção escolar, com relação à participação dos pais e mães (PM):

TABELA 3. PROBLEMAS E POTENCIALIDADES NA ATUAÇÃO DOS PAIS E MÃES
NA ESCOLA

PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Falta a família na escola; • Falta interesse dos pais; • Dificuldade participação dos Pais & Mães (PM); • Mescla cultural dificulta diálogo com PM; • Pouca participação do PM nas atividades dos filhos em casa, • Há família com problemas que não conseguimos resolver • Comunidade afastada da escola - pouca participação; • Dificuldade na comunicação com as comunidades atendidas • Pobreza e nível sócio-cultural dos PM não possibilitam apoio ao estudo em casa; • Falta cuidado dos PM com os Alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participação de alguns Pais & Mães (PM); • Participação nas festas e ajuda na escola; • Participação da comunidade • A escola é centro principal do bairro (ligação forte com comunidade) • Comunidade abraça a escola.

Experiência que vale a pena destacar é o programa ECO-ESCOLAS, que no Brasil está sendo desenvolvido pelo Instituto Ambiental Ratoles, mas está presente em diversos países da Europa e América Latina, estimulado pela ONG Foundation for Environmental Education (FEE).

O ECO-ESCOLAS é exemplo de um processo participativo de gestão ambiental da escola, a partir da constituição de um Fórum da Agenda 21 na escola (eles chamam também de conselho), que nada mais é do que o próprio Conselho Escolar!

Gisele Carvalho, coordenadora regional do Programa no Brasil, explica como funciona.

O ECO ESCOLAS é um programa de gestão ambiental nas escolas, com o objetivo de implementar a agenda 21 escolar, através de uma metodologia desenvolvida com base no ISO 14001. Existem mais de 46 países participando deste programa e mais de 20.000 ECO ESCOLAS. Para participar, a escola deve inscrever-se no programa, então recebe um material de apoio pedagógico (Guia do Professor e Guia de Auditoria), além de poder inscrever-se no programa Linking, onde poderá acessar na web qualquer outra ECO ESCOLA do mundo e realizar um intercâmbio sobre as ações desenvolvidas. Esta metodologia é desenvolvida em sete passos: (1) formação de um conselho (este grupo é quem vai conduzir o projeto na escola, deve ter a coordenação de um professor da escola e incluir a participação de pais, alunos, membros da comunidade, representantes de ONGS ou associações, conforme indicações ou convites da escola); (2) Auditoria Ambiental (a partir do material fornecido, os alunos devem fazer esta auditoria que constitui um diagnóstico da situação ambiental existente na escola em três áreas: água, energia e resíduos. Estes são os temas-base, que deverão ser contemplados em todo o processo.); (3) Plano de ação (a partir dos dados levantados na auditoria, o conselho deve propor um plano de ação no sentido de minimizar os prejuízos ambientais e o desperdício e envolver toda a escola numa mudança. Este plano deve ser objetivo, conter ações concretas e prazos definidos.; (4) Monitoria e avaliação (os próprios alunos devem fazer a monitoria, verificando se o plano de ação está atingindo seus objetivos ou não, e as causas ou obstáculos que estão impedindo o sucesso da proposta. Esta análise também é levada para o conselho e pode implicar numa revisão do plano de ação; (5) Trabalho curricular (naturalmente, aqui definido como quinto passo para fins didáticos, pois deve ocorrer durante todo o processo. Trata-se de incluir os temas no curriculum escolar, em todas as matérias considerando a transversalidade da educação ambiental; (6) Envolvimento da comunidade (a escola deve promover um evento, ou uma exposição, feira, palestra, que envolva a comunidade e possa apresentar o trabalho ambiental realizado pela escola); (7) eco código (as crianças devem construir um cartaz coletivo, expressando a arte do grupo e a mensagem deste como código de ética para com o meio ambiente. Em alguns anos, a FEE promove concursos internacionais, premiando algumas escolas e integrando todos estes trabalhos. Todos esses passos acontecem no decorrer de um ano. Depois a escola envia um relatório e concorre à bandeira verde, a certificação internacional, sendo avaliada por um júri nacional e depois pelo júri internacional. O ideal é que a escola faça todos esses passos de forma autônoma, mas por enquanto, fase piloto, estamos acompanhando cada reunião.

Há alguns destaques nesta experiência, o primeiro já fizemos referência que é o fato de existir um conselho acompanhando e estimulando o processo, o segundo é a que a auditoria é feita pelos alunos, facilitado pelo professor, envolvendo os conteúdos do currículo, além do plano de ação que será colocado em prática não apenas pela comunidade escolar, mas também pela comunidade do entorno através de parcerias, por fim monitoramento e avaliação também são parte do processo de aprendizagem, que culmina em um eco-código, valores que interligam todos pela educação e sustentabilidade.

Trata-se de boa experiência para se colocar em prática em Ubatuba, sobretudo se for feita sob a forma de 'piloto', de maneira a demonstrar antes de mais nada sua efetividade, conquistando adeptos e permitindo reflexões reais sobre uma experiência concreta. Quem sabe desta forma os CE não passarim a ser mais atuantes?!

❖ Associação de Pais e Mestres

Todas as EMEFB possuem Associação de Pais e Mestres (APM). A representação é, em geral, feita pela direção, professores, funcionários (há uma escola que os exclui) e pais & mães. Não há participação dos alunos. O sistema de decisão é deliberativo (90%). Contudo, apenas 51,85% dos CE participa também da gestão financeira da escola, através da Associação de Pais e Mestres.

Trata-se de informação que nos alerta para o fato de que em realidade a administração político-pedagógica da escola não opina sobre os gastos da escola, ou seja, os cursos que serão oferecidos, as festas, dentre outros. Como vimos, os dois órgãos têm papéis bem definidos na gestão escolar e a APM é um braço do CE. Para a supervisora de ensino, Luciana Valério, eles deveriam trabalhar conjuntamente e, por uma questão de falta de participação dos pais e mães, os representantes acabam sendo os mesmos.

Você precisa ter primeiro a parte pedagógica montada, pois isso é o dia-a-dia. Os pais precisam entender que existem os professores que sabem as necessidades dos alunos. É importante primeiro decidir o que fazer, para depois pensar nos recursos para realizar. Não adianta querer fazer aula de violão, se não tiver um violão, existe um caminho, um processo. O Conselho escolar não tem um poder direto sobre a escolha dos projetos. Nós não chegamos nesse estágio, mas acredito que isso é necessário. Então, quem decide não é o CE é a APM, é ela quem lida com as questões financeiras da escola. Minha opinião pessoal é que eles deveriam trabalhar em conjunto, mas na realidade a maioria das escolas tem dificuldade com a ausência de pais para ajudar. Difícil é a escola em que o pai do CE e não é da APM, porque acaba-se aproveitando os dois.

Segundo a Lei Federal nº 8666, de 21/07/93, a existência da APM está condicionada à existência de um CE. Segundo Joyce Souza, gerente de planejamento e orçamento da SME,

A partir do momento que as escolas montam suas APM's, pode ser firmado um convênio entre as partes. A Prefeitura Municipal de Ubatuba repassa recursos que complementam os projetos pedagógicos das escolas, em geral voltadas as habilidades de arte, música, dança, leitura e, através desse repasse financeiro, a APM contrata profissionais para desenvolver estes projetos e dar apoio à estrutura escolas.(...) A maioria das escolas tem a APM, pois é através da APM que ela pode fazer festas e adquirir recursos para aplicar na escola. Pode desta forma solicitar o convênio da PMU. Para isso, existe um orçamento que deve ser dividido entre as escolas da rede. As festas e outros projetos podem ser desenvolvidos fora do convênio (comunidade, FUNDART, ongs, entre eles). A verba do convênio chega o ano anterior e aplica-se no seguinte.

Acreditamos que o fato da nossa sociedade ser muito vinculada à dimensão econômica da vida cotidiana, a participação dos representantes, sobretudo pais e mães, ainda prevalece nestes casos de destinação de verba, assim como ocorre no CME. Não é possível definir o que fazer com o dinheiro, sem antes discutir o que queremos com a educação em nossa escola, como queremos que nossa escola seja ou, ao menos, sem um diagnóstico real sobre a estrutura física, as expectativas da comunidade escolar e as demandas inerentes ao processo educativo.

Embora seja instrumento relevante na gestão ambiental da escola, sobretudo porque dispõe de recursos financeiros para aplicar na melhoria da qualidade do ensino, as APM devem trabalhar em conjunto com o CE, cujas decisões devem orientar seus investimentos.

CONCLUSÕES

Escolas Sustentáveis: realidade e utopia

A escola é um objeto de estudo bastante complexo e multidimensional. Embora bastante discutida nos meios acadêmicos, nos seus mais diversos aspectos, a reflexão sobre sua sustentabilidade é recente e inovadora. Esse fato pode ser comprovado mediante a escassa bibliografia encontrada ou ainda, na dispersão destas discussões, ora no campo educacional, no ambiental e na arquitetura.

Assim, este foi nosso desafio, demonstrar, por meio de um estudo de caso específico sobre a realidade de Ubatuba, as possibilidades e as limitações da utopia requerida pela educação ambiental, reconhecidamente promotora das Sociedades Sustentáveis.

Passamos a apresentar as conclusões referentes à educação ambiental e à sustentabilidade escolar analisadas nas escolas municipais de ensino fundamental de Ubatuba, bem como aquelas referentes à nossa hipótese. Sempre levando em consideração nossos questionamentos, objetivos e a fundamentação teórica que inspirou esta pesquisa.

Com relação à EA formal realizada nas escolas de Ubatuba, concluímos:

- Não há uma linha de pensamento integrada dentro da rede municipal sobre o conceito da EA e de como ela poderia acontecer no tempo e no espaço escolar;
- Por parte da equipe gestora da rede municipal de educação, dos diretores e dos professores, existe uma predominância da noção de que a EA deveria partir da intervenção na realidade, atuando cotidianamente no hábitat e hábitos dos educandos;
- As políticas públicas educacionais, nacionais e estaduais, têm grande influência na realização da EA nas escolas municipais;
- A estratégia da SME, iniciada em 2007, estimulando e subsidiando as escolas a inserirem a natureza e a cultura local no currículo das EMEFB, constitui passo importante na promoção da EA;

- A atuação das ONGs é determinante para a prática da EA nas escolas, embora os projetos ocorram de maneira nem sempre sinérgica ao planejamento escolar (sobrecarregando os professores) e nem sempre possuam continuidade;
- Existem boas iniciativas de EA nas escolas, contudo a maioria é pontual e descontínua;
- Os professores têm dificuldade em vincular a EA ao conteúdo obrigatório do currículo do ensino fundamental, inclusive na alfabetização. Isto ocorre, principalmente, em termos metodológicos;
- Há limitações com relação à formação, básica e continuada, do professorado para praticar a inter e a transdisciplinaridade, requeridas pela EA;
- A EA ainda não faz parte do PPP das escolas, nem tão pouco foi citada a gestão escolar como estratégia de desenvolvimento da EA na escola;
- A internet não é muito utilizada pelo professorado, mas tem, reconhecidamente, um grande potencial educativo;
- As EMEFBs estimulam ou desenvolvem poucas práticas cotidianas na vida dos alunos (manutenção, limpeza, cuidado e produção), sobretudo em decorrência da possibilidade de que pais e mães não aprovelem;
- A EA é lembrada na maioria das escolas por ocasião das datas festivas relacionadas ao meio ambiente, tornando-se, na maioria das vezes, pouco significativa para as crianças;
- As festas, em geral, constituem importante instrumento da educação e da EA, promovendo momentos de integração dentro da escola e dela com a comunidade. Destacam-se nas escolas do município algumas festas voltadas à valorização cultural, entre as quais podemos citar a Festa da Banana na EMEFB da Estufa II, a Festa da Mandioca no sertão do Ubatumirim, e da Amizade na Picinguaba;

- Existe grande demanda na rede municipal, relacionada à falta de coordenadores pedagógicos nas escolas, bem como profissionais que possam orientar a realização da EA.

Com relação à sustentabilidade das escolas de Ubatuba, concluímos:

☸ Dimensão ecológica:

Com relação à estrutura das escolas, pudemos constatar que, em geral, não está baseada ou adaptada ao contexto ambiental local. Os principais problemas encontrados foram: posicionamento incorreto do prédio escolar em relação ao sol, à serra e à mata; planejamento inadequado da estrutura das escolas às condições climáticas do município (sobretudo com relação à chuva); desenho arquitetônico do prédio escolar não utiliza elementos culturais locais; ausência de materiais regionais na construção; mau planejamento dos espaços escolares (usos conflitantes entre elementos); pouca área verde e muitas áreas ociosas e áridas.

Existem boas iniciativas no município: 1) Rearranjo espacial ou ampliação (reforma) para comportar biblioteca; 2) Presença de pátio coberto na maioria das escolas; 3) Salas de arte, de televisão, de música e de informática; 4) Construção alternativa com bambu e barro de uma sala de aula, uma biblioteca e uma sala de práticas culturais; 5) Projeto de criação de horta (suspensa ou não), graças à parcerias estabelecidas.

Com relação às necessidades das escolas (energia, água, alimentação, tratamento dos resíduos sólidos, materiais de consumo, equipamentos e mobiliários), observamos que, em geral, não são supridas de maneira sustentável, embora haja algumas iniciativas neste sentido.

- ✓ *Energia*: não há diversidade de fontes, muitas lâmpadas acesas, não há informações sobre a eficiência energética dos equipamentos, não há refletor, há pouco aproveitamento da iluminação natural e da arquitetura bioclimática para conforto térmico; e a conta de luz não chega à escola (acompanhamento e controle);

- ✓ *Água:* não há diversidade de fontes de abastecimento; não há gerência sobre a APP onde se capta água; não há captação e aproveitamento de água da chuva, usa-se energia elétrica para bombear a água; filtros com deficiência de manutenção; usa-se água potável para asseio; descargas dos banheiros com capacidade muito alta, não há separação da água cinza da água negra; não há reutilização de água para usos menos exigentes de qualidade; uso abusivo e sem controle de cloração para tratamento do esgoto; presença de escolas com fossa negra;
- ✓ *Alimentação:* há pouca regionalização dos produtos da merenda; praticamente em todos os dias é oferecido algum tipo de carne na merenda, pouca variedade de legumes e verduras; não são oferecidas frutas, apenas artificialmente misturadas ao leite; não é estimulada a produção de alimentos na escola; não são oferecidos pratos típicos da culinária local; não é utilizado o pescado de Ubatuba; é proibido o reaproveitamento dos alimentos que sobram;
- ✓ *Tratamento dos resíduos sólidos:* o lixo seco e úmido não são destinados corretamente ou aproveitados na escola; não há programas de incentivo à prática da compostagem, reutilização ou reciclagem do lixo da escola;
- ✓ *Materiais de consumo:* não são armazenados em local adequado; produzem muitos resíduos (não são reciclados pela escola), os produtos com embalagens plásticas chegam à escola em caixas de papelão (ambos não são reaproveitados ou destinados corretamente para reciclagem); não há priorização de produtos regionais; uso de produtos de limpeza sem controle de qualidade (sobretudo produtos tóxicos) e quantidade (concentrações excessivas); ausência de equipamentos de segurança nas mãos e rosto ao usar produtos químicos de limpeza;
- ✓ *Equipamentos eletrônicos:* não são armazenados em local adequado, desconsidera-se o fator ambiental 'maresia' e 'umidade', há perdas por falta de manutenção;
- ✓ *Mobiliário:* desconsidera-se o fator ambiental 'maresia', há perdas por falta de manutenção ou de destinação, há problemas com o tamanho das carteiras.

Existem iniciativas incipientes para o suprimento sustentável das necessidades das escolas no município: 1) Uso de energia solar em uma das escolas (embora haja problemas com relação à localização e toxicidade das baterias); 2) Iniciativa de uma organização não-governamental que planeja construir em forma de mutirão uma cisterna e o sistema de captação de água da chuva em uma escola; 3) Uso de alguns produtos locais, como a mandioca e a banana, na merenda escolar; 4) Integração entre a secretaria de educação e outras secretarias ou instituições não-governamentais, bem como o uso de verbas da APM, para criação de hortas nas escolas; 5) Troca do mobiliário de ferro e daqueles não adaptados ao tamanho dos alunos, por mobília de plástico, de tamanho apropriado.

Dimensão econômica:

Quanto ao uso racional e eficiente dos recursos: (em sua maioria) os recursos materiais não são regionalizados, aumentando o consumo de recursos naturais (combustível, alimentação, material de papelaria); não há programas instituídos para redução do consumo e controle de desperdícios; as contas de água, de energia, de telefone e de alimentação não são disponibilizadas à direção escolar; não há programas de reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos e líquidos; louça de cozinha, produtos de alimentação e limpeza, materiais de consumo e equipamentos eletrônicos não estão armazenados.

Com relação à satisfação financeira de professores e funcionários: este não é um fator de conflito, embora faltem avaliações de seu trabalho para criar uma política de incentivos que beneficiem aqueles educadores com bom desempenho.

Sobre o planejamento de investimentos e à participação da comunidade escolar na gestão financeira dos recursos da escola: o Conselho Escolar a Associação de Pais e Mestres não realizam trabalho em conjunto para planejamento do uso dos recursos, cabendo apenas à APM essa discussão e sua destinação; o uso prioritário deste recurso é

para contratação de recursos humanos e não no investimento em projetos; há pouca participação de representantes da comunidade escolar, falta facilitação nas reuniões e orientação para a tomada de decisão, o que pode comprometer o uso dos recursos.

Quanto à parcerias (serviços e materiais) para desenvolvimento de projetos: existem sobretudo com organizações não-governamentais e as secretarias municipais de meio ambiente, saúde e agricultura e pesca.

☸ Dimensão sociocultural:

Com relação à existência de um currículo contextualizado socioculturalmente, embora à época da pesquisa o currículo deixava a desejar sobre este ponto de vista, pode-se dizer que, com o projeto 'Ubatuba: memória e cultura', viabilizado pela SME para a rede municipal de ensino em 2007, as escolas foram munidas de informações e incentivo para desenvolver essa contextualização.

Quanto à valorização da diversidade cultural existente, se trata de tema relevante no processo educativo do município (famílias migrantes, comunidades tradicionais quilombolas, indígenas e caiçaras). A questão da religiosidade em alguns momentos apresenta-se como ponto de conflito e prejudica a construção do conhecimento.

Na pesquisa sobre os temas relacionados à natureza e cultura de Ubatuba, abordados em sala de aula, são poucos os professores que trabalham a zona costeira, as bacias hidrográficas, os quilombolas, dentre outros elementos fundamentais na natureza e cultura ubatubense.

Sobre a promoção da integralidade do desenvolvimento humano, o aspecto intuitivo, emocional e, sobretudo o espiritual não são muito trabalhados, sendo privilegiados os aspectos racionais.

Quanto à construção do conhecimento a partir do cotidiano dos alunos, constatamos que embora haja um reconhecimento da sua importância para os educadores da rede municipal, ainda não é uma prática comum; limitando-se aos aspectos da linguagem e alimentação.

Sobre as relações internas e externas da escola, há poucos conflitos, embora haja discordância sobre o papel da escola e das famílias para o bom desempenho dos alunos. Outrossim, constatamos a intensa preocupação com as famílias dos alunos. Destacamos o papel determinante da direção escolar na promoção do diálogo e da interação entre a comunidade escolar e desta com a comunidade do entorno.

Com relação à participação da comunidade na escola, com seus saberes e práticas tradicionais e contemporâneos, há poucas iniciativas, mas que foram estimuladas e valorizadas, pelo já citado projeto 'Ubatuba: memória e cultura'.

☉ Dimensão político-pedagógica:

A gestão participativa na escola, um dos principais objetivos da EA, ainda é bastante incipiente. Embora exista a figura do Conselho escolar, em sua maioria, não é atuante e sofre com ausência ou descomprometimento das representações das categorias, que por sua vez não recebe nenhum incentivo ou facilitação para sua atuação e participação.

Não há representação estudantil nas escolas, nem projetos que estimulem posturas cidadãs e tomadas de decisão pelos alunos. Além disso, há poucos conselhos escolares que possuem representação discente.

A APM e os CE não dialogam para decidir sobre as prioridades da escola e destinação das verbas.

A elaboração do Projeto político-pedagógico da escola é realizada pela direção, através de questionários enviados aos pais & mães de alunos. Embora na época da pesquisa, houvesse poucas escolas com o PPP elaborado ou em andamento, a SME os incentivou na rede municipal a partir de 2007.

Há iniciativas pontuais positivas na atuação dos pais & mães nas escolas, assim como de voluntários.

Não há participação da comunidade (escolar e do entorno) no processo de planejamento da construção das escolas, embora essa prática seja reconhecidamente

importante para a equipe gestora da rede municipal e que já existam iniciativas pontuais neste sentido.

A EA, a inter e transdisciplinaridade são insipientes nas escolas, não tendo sido incorporados nem enquanto orientação filosófica, nem desenvolvidos enquanto metodologia, nem tão pouco inseridos nos seus PPP.

A comunidade escolar não tem participação direta na eleição da direção escolar, o processo é um exemplo da contradição – autonomia X centralização, ainda presente nas escolas.

Concluimos que as escolas municipais de ensino fundamental básico de Ubatuba não são sustentáveis:

- ✓ Os prédios escolares e o suprimento das necessidades da escola não estão adaptados ao contexto natural e cultural do município;
- ✓ Pela inconsistência da promoção dos objetivos da educação ambiental, as escolas não contribuem para a difusão dos valores e práticas necessárias à constituição de uma Sociedade Sustentável em Ubatuba.

Destacamos a existência de uma consciência crescente generalizada na rede municipal de ensino e uma ação já deliberada e iniciada da equipe de gestores da educação, em prol das propostas da educação ambiental e sustentabilidade escolar. Há por certo iniciativas de professores, de diretores e de familiares, contudo não apresentaram ainda a força suficiente para concretizar estas propostas no município.

A análise da realidade de Ubatuba propiciou visão explícita da realidade das escolas brasileiras (lembrando que estamos em um dos estados mais ricos do país!), tendo sido significativo vislumbrar o choque com a utopia requerida pela EA.

Com a presente pesquisa objetivamos discutir as potencialidades e os limites da utilização do ambiente escolar enquanto objeto da educação ambiental, de maneira a propiciar a vivência e a difusão de princípios e práticas sustentáveis.

Considerando nossa hipótese, a compreensão sobre a EA na escola enquanto fundamento filosófico e teórico em prol da sustentabilidade, bem como a experiência adquirida com a pesquisa em Ubatuba, entrevistas com especialistas e bibliografias, concluímos que:

Com relação às potencialidades:

- 1) O ambiente *per se* é altamente educativo.
 - Do ponto de vista ecológico, os biomas contêm informações fundamentais para a sustentabilidade humana, pois indicam os limites e potenciais para seu uso e ocupação, além de oferecer inspiração para o desenvolvimento espiritual.
 - Do ponto de vista cultural, é no espaço onde se expressa a qualidade e revela-se o tipo de inter-relação mantida entre as Sociedades e com Natureza.
 - Do ponto de vista educativo, o ambiente escolar é local permeado de história e memórias, percepções e desenvolvimento de hábitos, lugar privilegiado de formação das primeiras estruturas espaciais, cognitivas e afetivas dos sujeitos.
- 2) O ambiente escolar constitui-se espaço exemplar para a vivência de experiências para a vida cotidiana dos educandos.
- 3) A pedagogia do ambiente, proposta pela EA, oportuniza transformações no ambiente escolar concomitante ao desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios.
- 4) Pela prática, potencializa-se o aprendizado.
- 5) O processo de intervenção no ambiente gera necessariamente um processo participativo de gestão ambiental da escola, que possibilita a auto-confiança dos educandos, valorizando suas idéias, sua criatividade e sua cidadania.

- 6) A gestão ambiental escolar estimula o aprendizado sobre o planejamento, a visão crítica-construtiva, a busca de soluções, a necessidade da ação, bem como seu monitoramento e replanejamento.
- 7) A pedagogia do ambiente defende a atuação e o uso de tecnologias coerentes com a cultura e a natureza locais, estimulando nos educandos uma visão integrada e sustentável.
- 8) As transformações no espaço escolar, decorrentes da ação direta dos educandos, proporcionam relação de cuidado com o ambiente e zelo pela escola.
- 9) Também estimulam a comunicação, a valorização da diversidade, o respeito, o consenso, a cooperação e a solidariedade, inclusive inter-geracional.
- 10) A escola é centro de referência para a comunidade do entorno, proporcionando a difusão de valores e práticas realizadas.
- 11) A necessidade de promover as mudanças na escola, quando compartilhadas por todos, oportunizam a busca e a oferta de parcerias (serviços, materiais, dinheiro, informações) para o desenvolvimento das mesmas.
- 12) Os valores defendidos pela educação ambiental, quando praticados no ambiente escolar, oferecem coerência aos processos educativos e à função social da escola, de melhoria da qualidade de vida das populações.

Com relação às limitações:

- 1) A construção das escolas com uma estrutura sustentável ainda não foi assumida pelo poder público enquanto necessidade ambiental e educativa.
- 2) A formação da equipe gestora da rede municipal, dos diretores, dos funcionários e dos professores não os prepara para a prática requerida pela educação ambiental e, conseqüentemente para a pedagogia do ambiente.
- 3) Em geral, as Secretarias Municipais de Educação não oferecem suporte técnico (pedagógico e de outros profissionais demandados) e apoio financeiro (quando necessário) para as intervenções no ambiente escolar.

- 4) É incipiente o trabalho conjunto entre as secretarias municipais.
- 5) As tecnologias sustentáveis mais elaboradas, que visam transformações, por exemplo, no saneamento e energia na escola, demandam profissionais capacitados para sua aplicação e formação dos professores para uso pedagógico (embora haja iniciativas que podem ser desenvolvidas pela comunidade escolar) .
- 6) Os processos de gestão das escolas, em geral, não funcionam de forma integrada e participativa, alijando os alunos das suas decisões, inviabilizando qualquer envolvimento para ações no espaço escolar.
- 7) A comunidade ainda não tem informações suficientes sobre as tecnologias sustentáveis ou ainda sobre as propostas pedagógicas trazidas pela EA, bem como há uma ausência em sua participação na escola, dificultando sua atuação em prol do ambiente escolar.

**Talvez nossa conclusão mais importante é que
tão relevante quanto a construção de um ambiente educativo desde o
planejamento da escola, é o seu caminhar para a constituição deste ambiente,
pela vivência prática.**

O processo de reflexão-ação-reflexão sobre o ambiente escolar é o promotor tanto de um aprendizado significativo para os educandos, quanto para a formação continuada dos educadores e para a comunidade.

O Conselho Municipal de Educação, como instância que define as diretrizes educacionais para o município, assim como os Conselhos escolares têm grande responsabilidade no incentivo para o estabelecimento deste processo.

No entanto, como é o poder público quem conduz a política educacional, seja enquanto presidente nato do CME, ou como gestor da rede municipal de ensino, é a Secretaria de

educação quem deve assumir a tarefa de propor estratégias para a realização da EA enquanto difusora de valores e das práticas sustentáveis na escola, bem como assumir a necessidade de ambientes educativos sustentáveis.

Cabe ainda destacar o papel dos órgãos gestores estaduais e nacionais de educação, já que têm relevância na orientação às secretarias municipais de educação, não apenas com relação ao desenvolvimento da EA enquanto cerne dos projetos político-pedagógicos escolares, mas também ao estímulo e formação para uso de recursos e técnicas sustentáveis no planejamento e a construção do espaço escolar.

A constatação que existem alternativas relativamente fáceis, viáveis e de custo reduzido, bem como experiências de sucesso na promoção da sustentabilidade escolar, oferece bases para que as mesmas sejam incentivadas, difundidas e multiplicadas, bem como exigidas em termos legais.

Urge explicitar soluções e caminhos possíveis para a reversão deste quadro, bem como oportunizar estratégias pedagógicas para o desenvolvimento da educação ambiental enquanto promotora da sustentabilidade escolar. Este foi o nosso desafio e objetivo maior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **Construindo a ciência ambiental**. Prefácio à coletânea “Construindo a Ciência Ambiental” de trabalhos produzidos no PROCAM. São Paulo/SP: Annablume, 2002, 7-12 pp.

AFONSO, C. M. **Uso e ocupação do solo na zona costeira do estado de São Paulo**. São Paulo, SP: Annablume, FAPESP, 1999, 185p.

ALMEIDA, H. L. P. S. **Indicadores de Qualidade de Vida**: Instrumento para o monitoramento participativo da qualidade de vida das comunidades costeiras tradicionais, o caso da Prainha do Canto Verde, Beberibe/CE. Dissertação de Mestrado, PRODEMA/UFC/CE, 2002. 229p.

ALMEIDA, Tabajara Lucas de; RIBES, Lizety Ribes. **Pesquisa quantitativa ou qualitativa: adjetivação necessária**. Organizado por Ernâni Lampert. Porto Alegre:Sulina. 2000. 167p.

AZANHA, JOSÉ MÁRIO PIRES. **Uma idéia sobre a municipalização do ensino**. Revista Estudos Avançados 12 (5). São Paulo, SP: Universidade de São Paulo. 1991. p. 61-67. Disponível em <http://www.iea.usp.br/iea/revista/> , Acessado em 3 de outubro de 2006.

BRANCO, S. M. **A Serra do mar e a baixada**. São Paulo, SP: Moderna (Coleção Desafios), 1992. 79p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. **Manifesto pela Educação Ambiental**. Goiânia/GO: V Fórum de Educação Ambiental, 2005.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do ser humano e compaixão pela Terra**. Petrópolis, RJ.: Gaia, 1999, 200p.

CÂMARA, I. **Plano de Ação para a Mata Atlântica**. Fundação SOS Mata Atlântica. São Paulo, 1991. P. 152.

CÂMARA, I. **Breve História da conservação da Mata Atlântica**. IN: GALINDO-LEAL, C. & CÂMARA I. G. (orgs). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo/SP: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte/MG: Conservação Internacional, 2005, 31-42pp.

CAMARGO, O. **Ubatuba ou Ubachuva** – Uma questão de geografia. Ubatuba/SP: Editora Graphbox Edit Eletrônica, 1994, 68p.

CANÁRIO, R. **A Escola tem futuro? Das promessas às incertezas**. Editora ARTMED: Porto Alegre/RS, 2006. 160p.

CAPRA, F. **O ponto de mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente**. Tradução: CABRAL, A. São Paulo: Ed. Cultrix Ltda., 1982. 447p.

CAPRA, FRITJOF. **O que é alfabetização ecológica?** IN: CAPRA ET AL. Alfabetização Ecológica. Revista 'O que é Alfabetização Ecológica'. Rio de Janeiro/RJ: Ecologizando, 2000, 51p.

CARDOSO, C. M. **A canção da inteireza: uma visão holística da educação**. SUMMUS Editorial: São Paulo/SP, 1995. 92p.

CARNEIRO, E. J. **Política ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável**. IN: ZHOURI ET AL (orgs). A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2005, 27-48pp.

CARVALHO, M. M. C. **Reformas da instrução pública**. IN: LOPES ET AL (orgs). 500 anos de educação no Brasil, 2ª edição. Belo Horizonte/MG: 2000, 225-370pp.

CARVALHO, I. **Relatório Final**: Estudo elaborado para a Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA. São Paulo: REBEA & FNMA, 2004.

CONSTANZA, R. **Economia-ecológica: uma agenda de pesquisa**. IN: MAY, P.H & MOTTA, R.S (orgs). Valorando a Natureza: Análise econômica para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro/RJ:1994, 111-144pp.

COOPER, C. **O que são as comunidades de aprendizagem?** IN: CAPRA ET AL. Alfabetização Ecológica. Revista 'O que é Alfabetização Ecológica'. Rio de Janeiro/RJ: Ecologizando, 2000, 51p.

DIEGUES, A. C. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis:** da crítica dos modelos aos novos paradigmas. São Paulo em Perspectiva. 6 (1-2): 22-29, jan/jun, São Paulo, 1995.

DIEGUES, A. C. S. & ARRUDA, R. V. (orgs.) **Saberes Tradicionais e biodiversidade no Brasil.** São Paulo, SP: Edusp, NUPAUB, 2002, 176p.

DUAILIBI, M. **Alfabetização ecológica:** Do que estamos falando? Disponível em WWW.ecoar.org.br. Acesso em 07 de fevereiro de 2006.

ELALI, Gleice Azambuja. **O ambiente da escola** - o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola-natureza em educação infantil. Estudos de psicologia. Natal, nº 2, vol.8, agosto/2003, 309-319 pp..

ESCOLANO, A. **Arquitetura como programa.** Espaço-escola e currículo. In: ESCOLANO, A. e FRAGO, A. V. Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa. Rio de Janeiro/RJ: DP&A, 2001, 19-57pp.

BATISTA, E. **Escolata.** Disponível em www.escolata.com.br. Acesso em 18 de agosto de 2008.

FAZENDA, I (org). **Dicionário em construção:** Interdisciplinaridade. São Paulo/SP: Cortez Editora, 2001, 2-9pp.

FARIA-FILHO, L. M. **Instrução elementar no século XIX.** IN: LOPES ET AL (orgs). 500 anos de educação no Brasil, 2ª edição. Belo Horizonte/MG: 2000, 135-150pp.

FERRAZ, M. L. C. P. **Educação Ambiental Contínua:** A vida como foco da Aprendizagem, o caso da comunidade de Caetanos de Cima, assentamento Sabiaguaba, Amontada/CE. Dissertação de Mestrado. UFC, Programa Regional de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza/CE, 2004. 253p.

FRAGO, A. V. **Do espaço escolar e da escola como lugar**: propostas e questões. In: ESCOLANO, A. e FRAGO, A. V. Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa. Rio de Janeiro/RJ: DP&A, 2001, pp. 19-57

FREYBERGER, A. **A construção do ambiente educativo**: Uma pesquisa-ação colaborativa em um Centro de Educação Infantil. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2005, 174p.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 3ª edição. São Paulo/SP: Peirópolis, 2000, 187p.

GALINDO-LEAL, C. & CÂMARA, I. G (orgs). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo/SP: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte/MG: Conservação Internacional, 2005, 471p.

GOMÉZ, P, A. I. **A cultura escolar na Sociedade neoliberal**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2001, 317p.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: A conexão necessária. Campinas, SP: Papirus, 1996. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). 120p.

GUTIERREZ, FRANCISCO & PRADO, CRUZ. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 1999. 128p.

HARTLEY, F. **Case studies in organizational research**. In: CASSELL, Catherine & SYMON, Gillian (Ed.). Qualitative methods in organizational research: a practical guide. London: Sage, 1994. 253p. p. 208-229.

HAUWERMEIREN, S. **Manual de Economia Ecológica**. Santiago de Chile: Programa de Economia Ecológica, Instituto de Ecología Política. 1998. 264p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2000**. Brasília, DF: Disponível em [http:// www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br); Acessado em 7 de abril de 2004.

JARA, C. J. **A sustentabilidade do desenvolvimento local**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA): Recife: Secretaria do Planejamento do Estado de Pernambuco - Seplan, 1998. 316p.

JECUPÉ, K. W. **A terra dos mil povos**: história indígena brasileira contada por um índio. São Paulo: Peirópolis, 1998. (Série educação para a paz). 115p.

LAMPARELLI, C. C. (coord). **Mapeamento dos Ecossistemas costeiros do estado de São Paulo**. São Pulo/SP: Secretaria do Meio Ambiente, CETESB, 1998. 108p.

LEEF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 1998. Tradução ORTH, L. M. E. Petropolis, RJ: Editora Vozes, 2001. 343p.

LEGAN, L. **Escola Sustentável**: ecoalfabetizando pelo ambiente. São Paulo/SP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Pirinópolis/GO: Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado, 2004. 172p.

LIMA, G. F. C. **O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação**. Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas, vol. 6, nº 2, jul-dez, 2003.

LIMA, G. F. C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil**: Emergência, identidades, desafios. Tese de Doutorado: UNICAMP, 2005, 207p.

LINO, C. **Águas e Florestas da mata atlântica**: por uma gestão integrada. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, São Paulo: SP, 2003. 132p.

LITORAL VIRTUAL. **Água do Litoral Norte está em perigo**. Disponível em www.litoralvirtual.com.br. Acesso em 13 de maio de 2002.

MATSUSHIMA, K. **Dilema contemporâneo e educação ambiental**: uma abordagem arquetípica e holística. Revista em aberto, ano 10, nº49, Brasília: DF, 1991.

MAX-NEEF, M.A & HOPENHAYN, M. **Desarrollo a escala humana**: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones. Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad e Redes – Amigos de la Tierra, 1993. 144p.

MENDES, A. D. **Breve itinerário dos ecossistemas à ecopoesia**. IN: BURSZTYN, M. (Org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável. São Paulo/SP: Ed. Brasiliense. 1993, p. 11 – 27.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Censo Escolar 2005**. Brasília/DF: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais. 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Caderno 1: Qual a função social da escola pública?**. Disponível em www.mwc.gov.br. Acesso em 12 de agosto de 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Conservation International do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, SEMAD/Instituto Estadual de Florestas-MG: Brasília: MMA/SBF, 2000. 40p.

MOLL, J. **Ciclos na escola, tempos na vida: criando possibilidades**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2004, 302p.

MOLLISSON, B. & SLAY, M. **Introdução à permacultura**. Tradução Soares, A. J. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998. 204p.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papyrus - Coleção Praxis, 1997, 239p.

NAZZARI, B. R. **Análise da Educação Ambiental no 1º e 2º Ciclo do Ensino Fundamental em Ubatuba**. Monografia de graduação. Ubatuba/SP, Universidade de Taubaté, 2007, 64p.

NUTALL, C. **Agrofloresta para Crianças: uma sala ao ar livre**. Tradução de Rogério C. E. Santo. Lauro de Freitas/BA: Instituto de Permacultura da Bahia, 1999, 80p.

OLIVEIRA, W. **Documentário Ubatuba**. Coleção Depoimento, vol. 11. São Paulo/SP: Editora do escritor, 1977, 216p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. 1983. Tradução: TRIBE, C. J. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S. A., 1983.

PILETTI, N. **Estrutura e funcionamento do ensino fundamental**. São Paulo, SP: Editora Ática, 1999, 232p.

REGO, T. C. **Vigotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis/RJ: Vozes, 1995,138p.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**: Crescer sem destruir. Tradução: ARAÚJO, E. São Paulo: Ed. Vértice, 1986. 207p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PESCA E ABASTECIMENTO. **Planejamento dos Setores da Pesca, Agricultura, Maricultura e Abastecimento**: Elaboração e priorização das metas. Ubatuba/SP: Prefeitura Municipal de Ubatuba, 2006, 19p.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2ª edição. São Paulo/SP: Hucitec, 2001.

SATO, M. **Debatendo os desafios da educação ambiental**. In: I Congresso de Educação Ambiental Pro Mar de Dentro. Rio Grande: Mestrado em Educação Ambiental & Pró Mar de Dentro, 17-21/maio/2001.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. São Paulo/SP: Educação e Pesquisa, v. 31, n. 2, maio/ago, 2005, p. 317-322.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Litoral Norte**. São Paulo/SP: SMA/CPLEA, 2005, 112P.

TEIXEIRA, H. J. **Da administração geral à administração escolar**: uma revitalização do papel do diretor da Escola Pública. São Paulo/SP: Editora Edgard Blücher Ltda., 2003, 102p.

VALLE, L. **A escola imaginária**. Rio de Janeiro/RJ: DP&A Editora, 1997, 200p.

VARELA, F. **O caminho faz a trilha**. IN: THOMPSON, W. I. Gaia: Uma teoria do conhecimento. São Paulo/SP: Editora Gaia Ltda., 1990, 45-60pp.

VIANA, V. M. **Envolvimento sustentável e conservação das florestas brasileiras**. IN: DIEGUES, A. C. & VIANA, V. M. (orgs). Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica. São Paulo/SP: NUPAUB, LASTROP, 2000, 23-28pp.

ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K., PEREIRA, D.B. (orgs). **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais.** Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2005, 287p.

WALGENBACH, W., MARTINS, R.P., BARBOSA, F. A. R. **Modos operativos de integração disciplinar nas Ciências Ambientais.** IN: PHILIPPI JR, A., TUCCI, C.E.M., HOGAN, D.J., NAVEGANTES, R. São Paulo/SP: Signus Editora, 2000, 211-244pp.

ANEXO

ANEXO 1. PLANILHA DE OBSERVAÇÃO DE CAMPO

ESCOLA:		URBANA () RURAL ()
Data	Entrevistado/a:	
OBS:		

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ESCOLA (CG)

ENDEREÇO	TELEFONE:
	EMAIL:
REGISTRO NA SECRETARIA:	PROPRIEDADE DO PRÉDIO:
ADMINISTRA RECURSOS () SIM () NÃO Quem? () APM () CONSELHO ()	ANO DE FUNDAÇÃO (AF):

FUNCIONAMENTO

F1. SEMANA: TURNOS: M T N						
F2. FIM DE SEMANA		a. () NÃO () SIM				
		b. TURNOS: M T N				
		c. Projeto Escola () Não () Sim – Q?				
F3. Nº Salas/Turno:						
F4. Séries atendidas (Marcar X em cima):						
Infantil	Fundamental 1ª a 4ª	Fundamental 5ª a 8ª	Fundamental Especial	EJA		
M T N	M T N	M T N	M T N	M T N	M T N	M T N
OBS:						

ESPAÇO ESCOLAR - Anexar fotos, desenhos, esquemas

E. QUAIS SÃO OS ESPAÇOS DA ESCOLA?				
E1.SALAS ALUNOS	E2.S DIRETORIA	E3.S SECRETARIA	E4. S PROFES	E5.BIBLIOTECA
E6. SALA LEITURA	E7.AUDITÓRIO	E8.PÁTIO ABERTO	E9.PÁTIO COBERTO	E10.PARQUE INFANTIL
E11.ÁREA VERDE	E12.JARDIM	E13.HORTA	E14.POMAR	E15.QUADRA ESPORTES
E16.BANHEIROS NORMAIS	E17.BANHEIROS SECOS	E18.COZINHA	E19.DEP. COZ.	E20.REFEITÓRIO
E21.SALA DE ARTE	E22. S MÚSICA	E23. S INFORMAT.	E24. S. CIÊNCIAS	E25. S. TV/VÍDEO
E26.S. APOIO PEDAG.	E27. OUTRA S. AMBIENTE	E28. DEP. MAT. ESCOLS	E29. BRINQUEDOTECA	E30. BANH. DEF.FÍSICO
E31. PISCINA	E32. LAVANDERIA	E33. DORMITÓRIO	E34. CANTINA	E35. RAMPA DEF.FÍSICO
E36. Bicicletário	E37. Depósito de gás	E38. Extintor de Incêndio	E39.	E40.
OBS:				

ED. ESPAÇO DETALHADO	
ED1. TERRENO (TOTAL)	ED2. ÁREA CONSTRUÍDA:
ED3. ÁREA ABERTA:	ED4. ÁREA COBERTA:
ED5. MAT. CONSTRUÇÃO PREDOMINANTE: () madeira () taipa () alvenaria ()	
ED6. TELHADO: () Madeira () telha barro () telha eternit ()	
ED7. PISO: () chão batido () madeira () cimento queimado () pedra/azulejo – []	
OBS:	

ED8. ÁREA VERDE (dimensões)					
Especificações	Jardim () Sim () Não	Horta () Sim () Não	Pomar () Sim () Não	Outro 1	Outro 2
a. diversidade	() Boa (+10 sp) () Baixa (-5 sp)	() Boa () Baixa	() Boa () Baixa		
b. Uso didático	() Projeto Escol () Usa Muito () Usa Pouco () Não usa	() Projeto Escol () Usa Muito () Usa Pouco () Não usa	() Projeto Escol () Usa Muito () Usa Pouco () Não usa		
c. manutenção	() Alunos/as () Funcionários () Pais&Mães () Proj Escola () Não faz	() Alunos/as () Funcionários () Pais&Mães () Proj Escola () Não faz	() Alunos/as () Funcionários () Pais&Mães () Proj Escola () Não faz		
OBS					

ED9. ENTORNO DA ESCOLA: a. Construções - Densa b. Esparsa c. Rua Mov. d. Estrada Mov. e. Área Verde f. Rio g.
ED10. ACESSO (condições): () Ótimo () regular () péssimo – Pq?
ED11. Está adequada aos () Deficientes visuais () Auditivos () físicos () Não está

FA. FATORES AMBIENTAIS CONDICIONATES (DESENHO)	
FA1. LUMINOSIDADE	a. Uso predominante () Luz Natural () Luz Artificial () Ambas () Não sabe b. Tipo predominante lâmpadas () Não sabe () amarela () branca () c. Dispensor de luz (maioria) () Não sabe () sim () não
FA2. CALOR	a. () Frio () Depende estação () Abafado () Não há problema () Não sabe b. Uso de () ventilador ou () ar condicionado é () constante () variável () raro
FA3. VENTO	() Não há problemas () Não sabe () Sujeira () Barulho ()
FA4. CHUVA	() Não há problemas () Não sabe () Goteiras () Alagamento ()
FA5. UMIDADE	() Não há problema () Não sabe () Bastante Umidade () com Mofo () Pouca Umidade
FA6. MAREZIA	() Não há problema () Não sabe () Alta Corrosão () Normal () Pouca Corrosão
FA7. POLUIÇÃO AR (Cheiro, fumaça, pó)	() Não há problema () Não sabe () mau cheiro –Q? () fumaça – Q? () pó –Q? () outro
FA8. POLUIÇÃO SONORA	() Não Há problema () Não sabe () Barulho constante –Q? () Barulho variável – Q?
FA9. VISINHANÇA	() Não há problemas () Não sabe () Nem sempre () Conflituosa
FA10. SEGURANÇA	() Não há problemas () Não sabe () Sempre () As vezes
OBS:	

INFRAESTRUTURA BÁSICA

A. ÁGUA			
A1. () Sistema único Pias, Potável e Banheiro () Diferenciado			
A2. ÁGUA DE CONSUMO: PIAS E TORNEIRAS			
A2a. Entrada () SABESP () Fonte própria () Água da Chuva () Direto da Rua () Outra (Q?) (...) Não sabe	A2b. Armazenagem	Quantidade/Capacidade	A2d. Saída () Reaproveitamento Q? () Rede de Esgoto Municipal () Fossa Séptica () Fossa negra () Direto para rua () Direto para o rio Q? () Outro (Q?) () Não sabe
	Não tem		
	Caixa d'água		
	Cisterna (chuva)		
OBS:	A2c. Gasto energético p/ entrada de água () não tem () Não sabe () Bomba elétrica () Roda de água () Outro (Q?)		

A3. ÁGUA CONSUMO (BANHEIRO)		
A3a. Entrada () SABESP () Fonte própria () Água da Chuva () Direto da Rua () Reaproveitamento Q? () Outra (Q?) (...) Não sabe	A3B. Descarga Vaso Sanitário () 2-3 litros () 4-5 litros () Mais de 6 litros Vaso masculino () Litros MÉDIA: ()	A3d. Saída () Reaproveitamento Q? () Rede de Esgoto Municipal () Fossa Séptica () Fossa negra () Direto para rua () Direto para o rio - Q? () Outro (Q?) () Não sabe
	A3c. Sistema de Tratamento () Não tem () Filtro Biológico () Outro -Q?	
OBS	Gasto energético? Qual?	

A4. ÁGUA POTÁVEL			
A4a. Entrada () SABESP () Fonte própria () Água Chuva () Direto da Rua () Outra (Q?) (...) Não sabe	A4b. Sistema filtragem Quantidade	A4c. Disponibilidade/ Quantidade	A4d. Saída () Reaproveitamento Qual? () Rede de Esgoto Municipal () Fossa Séptica () Fossa negra () Direto para rua () Direto para o rio Q? () Outro (Q?) () Não sabe
	Filtro Barro (vela) (Cloro) (ferve)	Filtros	
	Filtro embutido vela	Bebedores	
	Bebedor (elétrico)	Torneiras	
	Geláqua	Geláqua	
OBS			

EN. ENERGIA			
EN1. Entrada <input type="checkbox"/> Elétrica <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Aerogerador <input type="checkbox"/> Gerador Combust? <input type="checkbox"/> Não sabe	EN2. Ambientes acesos durante o dia todo <input type="checkbox"/> Administração <input type="checkbox"/> Salas de Aula <input type="checkbox"/> Cozinha <input type="checkbox"/> Biblioteca/ S. leitura <input type="checkbox"/> Pátio Interno <input type="checkbox"/> Banheiros <input type="checkbox"/>	EN3. Ambientes acesos durante a noite toda <input type="checkbox"/> Área externa <input type="checkbox"/> Administração <input type="checkbox"/> Pátio Interno <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EN4. Eletrodomésticos ligados durante maior parte do dia <input type="checkbox"/> Computadores <input type="checkbox"/> Coz (geladeira) <input type="checkbox"/> Freezer <input type="checkbox"/>
OBS			

RS. RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)			
RS1. A Escola faz separação do lixo? () sim () não () parcialmente – explicar:			
RS2. Quantidade de Lixeiras gerais (área coletiva):		RS3. Lixeiras de Separação (área coletiva):	
RS4. Depósito separação seletiva lixo da escola: () Não () Sim			
RS5. a. Como dispõe o lixo na rua? () Lixeiras () abertas () fechadas () protegidas chão () Alvenaria () abertas () fechadas () protegidas chão () Container () abertas () fechadas () protegidas chão () No chão (em sacos fechados) () Outro (Q?) b. () Problemas com cachorro e gato () catadores		RS6. Há regularidade na coleta pela prefeitura? () sim () não	
		RS7. Há coleta seletiva da prefeitura? () sim () não	
a. tipos gerados na escola	b. Procedência	c. Disposição/Usos	Como? Quem org? Armaz. Para quê? Usos. Quem compra?
RS8. PLÁSTICO () raro () pouco () razoável () muito	() Alunos () Cozinha () Limpeza () Administ. () outro	() Lixeira Geral () Separa () Coleta Normal () Enterra () Queima () Coleta seletiva () Reaproveita () Recicla () Vende () outro	
RS9. PAPEIS () raro () pouco () razoável () muito	() Alunos () Cozinha () Limpeza () Administ. () outro	() Lixeira Geral () Separa () Coleta Normal () Enterra () Queima () Coleta seletiva () Reaproveita () Recicla () Vende () outro	
RS10. VIDRO () raro () pouco () razoável () muito	() Alunos () Cozinha () Limpeza () Administ. () outro	() Lixeira Geral () Separa () Coleta Normal () Enterra () Queima () Coleta seletiva () Reaproveita () Recicla () Vende () outro	
RS11. METAIS () raro () pouco () razoável () muito	() Alunos () Cozinha () Limpeza () Administ. () outro	() Lixeira Geral () Separa () Coleta Normal () Enterra () Queima () Coleta seletiva () Reaproveita () Recicla () Vende () outro	
RS12. ORGÂNICO () raro () pouco () razoável () muito	() Alunos () Cozinha () Limpeza () Administ. () outro	() Lixeira Geral () Separa () Coleta Normal () Enterra () Queima () Coleta seletiva () Reaproveita () Compostagem () Vende () outro	

ESTRUTURA DOS ESPAÇOS ESCOLARES

SA. SALAS DE AULA	
SA1. Dimensão	Amostra de 2 ou 3 salas:
SA2. Janelas	a. () amplas () pequenas b. () esquerda cadeiras () direita c. () com ventilação cruzada () sem
SA3. Lz natural	() bem iluminada () cortina () mal iluminada
SA4. Lz elétrica	() sempre acesa () aceso qdo necessário () quase nunca acende
SA5. Pintura	Cor:
SA6. Ventilaç.	() Normal () bem ventilado () abafado () frio () variável
SA7. Piso	() adequado – isolante térmico, antiderrapante, fácil manutenção, cor escura () inadequado
SA8. Forro	() possui () não possui () variado
SA9. Barulho	() há problema () não há
SA10. Umidade	() há problema () não há
Móveis (colocar S- sim e N- não)	
SA11. Mesas e Cadeiras	a. () adequação tamanho b. () adequação quantidade c. () presas () soltas d. () adequação destro/canhoto e. () confortáveis f. () resistentes
SA12. Quadro Negr	a. () adequação luminosidade b. () adequação tamanho crianças c. () bom estado
SA13. Armário	a. () adequação usos b. () adequação quantidade alunos/as
SA14. Mural	() Não tem () Adequado (qualidade, altura, luminosidade) () Inadequado
SA15. Lixeira	a. () Não há () Há b. () Geral () Separada
SA16. Limpeza	() ótimo () bom () regular () ruim () péssimo
OBS:	

B1. () BIBLIOTECA () SALA DE LEITURA () Não Possui nenhuma das duas () Fora funcionamento	
Responsável pelo espaço e organização dos livros:	
B2. Funcionam.	a. () semana () fim de semana b. () só escola () comunidade – M T N
B3. Dimensão	() ampla () razoável () pequena
B4. Luz natural	() bem iluminada () cortina () mal iluminada
B5. Luz elétrica	() sempre acesa () aceso qdo necessário () quase nunca acende
B6. Ventilação	() bem ventilado () ventilação cruzada () abafado () frio
B7. Barulho	() silencioso () barulhento
B8. Piso	() isolante umidade () antiderrapante () adequado para crianças () inadequado
B9. Forro	() possui () não possui
B10. Acervo	a. () Há Problemas com umidade (perdas) () Não há
	b. () E Ambiental () Sustentabilidade () Ubatuba – Cultura () Ubatuba -Natureza
	c. () Mapas () Brasil () Ubatuba
	d. () Jornais e revistas assinados:
	e. () diversidade tipos
	f. () adequação às idades
	g. () organização acessível
B11. Mesas e	a. () Quantidade b. () confortáveis c. () resistentes
B12. Armário	a. () adequação tamanho alunos b. () múltiplos usos c. ()
B13. Espaços	() Sala de estudo () Acervo ()
B14. Lixeira	a. () Não há () Há b. () geral () separada
B15. Limpeza	() ótimo () bom () regular () ruim () péssimo
OBS:	

CO. COZINHA	
Responsável:	CO1. Quantidade Funcionários/as/turno:
CO2. Localização relativa (Proximidade): () Refeitório () Horta ()	
CO3. Dimensão	() ampla () razoável () pequena
CO4. Janelas	a. () amplas () pequenas
	b. () com ventilação cruzada () sem
CO5. L natural	() bem iluminada () cortina () mal iluminada
CO6. L elétrica	() sempre acesa () aceso qdo necessário () quase nunca acende
CO7. Ventilação	() bem ventilado () abafado () frio
CO8. Piso	() adequado (azulejo) () inadequado
CO9. Forro	() possui () não possui
CO10. Despensa	a. () adequado () inadequado
	b. Problemas de armazenagem? () espaço () umidade () bichos ()
CO11. Alimentos	a. Perdas: () grande (mais de 1 kg/dia) () média (500-1 kg/dia) pequena (menos 500g/dia
	b. Alimentos que + se perde: () orgânicos () perecíveis () congelados ()
CO12. Eletrodomésticos Quantidade/Tipos	a. () bem equipado () regular () mal equipado
	b. () Há itens com Consumo energia reduzido () Não há
	c. () Há Problemas umidade e maresia () não há
CO13. Armários	() suficiente () insuficiente
CO14. Lixeira	() Não há () há () Geral () Separada
CO15. Limpeza	() ótimo () bom () regular () ruim () péssimo
OBS:	

ME. MERENDA ESCOLAR	
ME1. O cardápio sugerido pela SM é cumprido () Sim () Não () Parcialmente – pq?	
ME2. Sobras e desperdícios:	a. () grande (mais de 1 kg/dia) () média (500-1kg/dia) () pequena (até 500 g/dia)
	b. Em sua maioria cometido pelos: () Funcionários () Alunos () ambos
ME3. Reaproveita	() Não () Sim () Parcialmente – pq?
ME4. Estrutura do Refeitório	a. Quant. Cadeiras e mesas: () suficiente () insuficiente
	b. Quant. Louças e talheres : () suficiente () insuficiente
ME5. Tempo	a. Refeição separado Recreio: () sim () não
	b. Tempo Recreio: () 15 min () 20 min () 25min () 30 min ()
OBS	

BA. BANHEIRO		
BA1. a. No total:	BA1 b. Masculino:	BA1 c. Feminino:
BA2. Banheiro Professores		
BA3. Banheiro Funcionários		
BA4. Dimensões	() amplo () razoável () pequenos	
BA5. Vasos Sanitários (quant.)	1 2 3 4 5 6 7 8	() Com tampa () sem
BA6. Miquitórios	1 2 3 4 5 6 7 8	
BA7. Chuveiro	() Sim () Não () Somente para funcionários	
BA8. Pias	1 2 3 4 5 6 7 8	
BA9. Lixeiras	1 2 3 4 5 6 7 8	
BA10. Luminosidade	() natural () elétrica	
BA11. Ventilação	() cruzada () boa () ruim	
BA12. Umidade	() Muita () Média () pouca	
BA13. Condições de Limpeza	() Ótima () Boa () Regular () Ruim () Péssima	
OBS:		

RECURSOS HUMANOS

AL. ALUNOS (1ª A 4ª SÉRIE)		
AL1 a. Total:	AL1 b. Feminino	AL1 c. Masculino
AL1 d. Média geral alunos/sala:		
AL2. ABRANGÊNCIA (onde moram os/as alunos/as de 1ª a 4ª série em sua maioria – Descrever Bairros):		
AL3 a. Estes alunos/as em sua maioria são nascidos em Ubatuba? () sim () não		
AL3 b. Quais estados/municípios? (se possível colocar porcentagem)		
AL4 a. As mães e pais dos alunos em sua maioria são nascidos em Ubatuba? () sim () não		
AL4 b. Quais estados/municípios? (se possível colocar porcentagem)		
AL5. Como os alunos/as costumam vir para a escola? (colocar porcentagens) () sozinhos () família ou amigos () variável-Q? () a pé () bicicleta () ônibus escolar () ônibus de linha () com passe () carro () outro		
AL6. Quantos alunos o ônibus escolar transporta?		
AL7. Qual a distância percorrida pelo ônibus escolar em média por dia (ida e volta)?		
AL8. Problemas de freqüência dos alunos	a. () Não () Sim b. () saúde () familiar () chuva () sócio-cultural () outro	
AL9. Problemas saúde dos alunos	a. () Não () Sim b. () Escabiose () Pediculose () Verme () Respiratório () Piolho ()	

P.PROFESSORES/AS	P1 a. NO TOTAL:	P1 b. Fem:	P1 c. Mas:
P2. Tipos (quant): () Professor sala () Especial () Arte () Ed. Física () Informática ()			
P3. Procedência maioria (Bairro)	() Não sabe () Entorno da escola () Variado () Outros bairros % moram na comunidade:		
P4. Como os professores/as costumam vir para a escola? (colocar em ordem) () a pé () bicicleta () ônibus escolar () ônibus de linha () carro () outro			
P5. Há problemas na freqüência dos professores(as)? a. () Não () Sim b. () Distância () Saúde () Familiar () Chuva () Sócio-cultural () outro			
OBS			

D1. DIRETOR(A) (nome, formação)	
D2. Horas de trabalho () Integral (8hs/dia) () Parcial	D3. Procedência (onde mora atualmente)
D4. Tempo na Escolas	D5. Tempo Como diretora:
OBS:	

F. FUNCIONÁRIOS (AS)	F1.Tipos/quantidade: () Administrativo () Limpeza () Cozinheiros/as () Outro
F2. Coordenação Pedagógica: () Não () Sim - a.Formação: () b. Horas trab.: ()	
F3. Orientação pedagógica: () Não () Sim - a.Formação: () b. Horas trab.: ()	
F4. Psicólogo/a: () Não () Sim – a.Formação: () b. Horas trab.: ()	
F5. Médico/Ag. Saúde: () Não () Sim – a.Formação: () b. Horas trab.: ()	
F6. Outro: () Não () Sim – a.Formação: () b. Horas trab.: ()	
OBS:	

GESTÃO ESCOLAR

GE1. REUNIÕES PLANEJAMENTO INTERNO		
a. <input type="checkbox"/> Não tem <input type="checkbox"/> Reunião de <input type="checkbox"/> dia <input type="checkbox"/> Semana Pedagógica <input type="checkbox"/> Outro		
b. Meses: J F M A M J J A S O N D	c. Organização	d. Participação D P F A PM C SM
OBS:		
GE2. HORA DE TRABALHO PEDAGÓGICO – PROFESSORES		
a. <input type="checkbox"/> Não possui <input type="checkbox"/> Sim (Possui) <input type="checkbox"/> Outro –Q?		
b. É importante <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
OBS:		
GE3. REUNIÕES PLANEJADAS COM PAIS E MÃES		
a. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
b. Período (semestre/ano):	c. Quem organiza?	d. Particip. <input type="checkbox"/> Ót. <input type="checkbox"/> Reg. <input type="checkbox"/> Fra
OBS:		
GE4. REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL		
a. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> eventualmente (festas, etc)		
b. <input type="checkbox"/> Por sala <input type="checkbox"/> Conselho Escolar <input type="checkbox"/> APM <input type="checkbox"/>		
GE5. PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO		
a. <input type="checkbox"/> Não possui <input type="checkbox"/> Em andamento <input type="checkbox"/> Sim - b. Q tempo? <input type="checkbox"/> até 1 ano <input type="checkbox"/> 1 a 3 a <input type="checkbox"/> 3 anos ou mais		
c. <input type="checkbox"/> É Importante <input type="checkbox"/> Não é importante		
d. Período (semestre/ano):	e. Quem organiza?	
f. Quem participa? Todos D P F A PM C SM O		
g. Este ano - Cópia:		
OBS:		
GE6. CARTA ESCOLAR (cópia) – Diagnóstico		
a. <input type="checkbox"/> Não Possui <input type="checkbox"/> Em andamento <input type="checkbox"/> Sim		
b. Quem participa? Todos D P F A PM C SM		
OBS:		
GE7. CONSELHO ESCOLAR		
a. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
b. Quanto tempo? <input type="checkbox"/> até 1 ano <input type="checkbox"/> até 3 anos <input type="checkbox"/> sempre existiu		
c. <input type="checkbox"/> Administra contas da escola <input type="checkbox"/> Não administra	d. <input type="checkbox"/> Deliberativo <input type="checkbox"/> Consultivo	
e Quem participa? Todos D P F A PM C SM		
OBS:		
GE8. APM		
a. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
b. Quanto tempo? <input type="checkbox"/> até 1 ano <input type="checkbox"/> até 3 anos <input type="checkbox"/> sempre existiu		
c. Administra contas da escola <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	d. <input type="checkbox"/> Deliberativo <input type="checkbox"/> Consultivo	
e Quem participa? Todos D P F A PM C SM		
OBS: Regimento (cópia)		

GE9. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ALUNOS		
a. Quando? <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> mensal <input type="checkbox"/> bimestral <input type="checkbox"/> anual		
b. Quem avalia? <input type="checkbox"/> Todos <input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Direção <input type="checkbox"/> Pais e Mães <input type="checkbox"/> Próprio aluno <input type="checkbox"/>		
c. Critérios? <input type="checkbox"/> Todos <input type="checkbox"/> Prova <input type="checkbox"/> Frequência <input type="checkbox"/> Particip. <input type="checkbox"/> Trabalhos <input type="checkbox"/> Comport. <input type="checkbox"/>		
d. Atualmente como está este indicador na escola? <input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> péssimo		
GE10. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PROFESSORES		
a. Quando? <input type="checkbox"/> Não tem <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> mensal <input type="checkbox"/> bimestral <input type="checkbox"/> anual		
b. Quem avalia? <input type="checkbox"/> Direção <input type="checkbox"/> Pais e Mães <input type="checkbox"/> Secretaria Municipal <input type="checkbox"/> Próprio professor <input type="checkbox"/>		
c. Critérios? <input type="checkbox"/> Todos <input type="checkbox"/> Prova <input type="checkbox"/> Frequência <input type="checkbox"/> Interesse e envolvimento <input type="checkbox"/>		
d. Atualmente como está este indicador na escola? <input type="checkbox"/> ótimo <input type="checkbox"/> bom <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> péssimo		
OBS:		

GE11. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA ESCOLA	
a. Quando? () nunca houve () poucas vezes () contínuo () mensal () bimestral ()	
b. Quem avalia? Todos MEC SEE SM D P F A PM CE	
c. Quais os critérios (dados coletados)? () Desempenho alunos () Desempenho professores () Desempenho Gestão Escolar () Presença do PPP () Presença de CE ou APM () Infraestrutura Escola () Custo aluno	
d. Atualmente como está este indicador na escola? () ótimo () bom () regular () péssimo	
OBS:	

DP. INFRAESTRUTURA RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS (quantificar)	
DP1. a. () Televisão b. () Vídeo Cassete c. () DVD d. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não	DP2.a. () Computador b. () Impressora c. () Scanner d. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não
DP3. a. () Aparelho de som b. () com cd c. () Caixa de som d. () Microfone e. () Mesa som f. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não	DP4. a. () Retroprojektor b. () Projetor de slides c. () Fotocopiadora d. () Mimeo e. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não
DP5. a. () Brinquedos b. () Jogos didáticos c. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não	DP6. a. () Máquina Fotográfica b. () Filmadora c. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não
DP7. a. () Coleção de Mapas b. () Esquemas c. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não	DP8. () Material de Laboratório de Ciências
DP9. Material de Papelaria a. () suficiente () Insuficiente b. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não	DP10. Instrumentos musicais a. () Não () Sim b. () todos () cordas () sopro () percussão c. Problemas com umidade e maresia () Sim () Não
DP11. Como é a Armazenagem? – estratégias de conservação: () nada de especial () Não há gde estocagem () Armários próprios () Manutenção regular () uso de energia elétrica () uso de antimofa ()	
DP12. Há Perdas? () Não sabe () não () sim- Exemplos:	
OBS	

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EA1. O que a Direção entende por educação ambiental? () Não sabe () valores () consciência () conhecimentos () hábitos () práticas () sustentabilidade () cidadania () interdisciplinaridade ()
Resposta qualitativa:
EA2. A escola desenvolve a educação ambiental? a. () Não () Parcialmente () sim b. Como? () Disciplinar () Disciplinar transversal () Interdisciplinar () Transdisciplinar
EA 3. Exemplos: () Brincadeiras (B) () Jogos (J) () Trabalhos de classe (TC) () Trabalhos extra-classe (TE) () Laboratório (L) () Saídas e visitas orientadas (S) () Projeto interno (PI) () Projeto comunidade (PC) ()
OBS:

EA4. CITAR 3 A 5 PROJETOS DE EA DESENVOLVIDOS PELA ESCOLA			
ANO	PROJETO	PARTICIPAÇÃO	RESPONSÁVEL (contato)
		D P F A P M C (Otim) (Reg) (Fra)	
Maioria: a. () ecologia b. () lixo c. () saúde (doenças) d. () alimentação e. () cultura f. ()			

EA5. CITAR 3 A 5 PROJETOS DE EA DESENVOLVIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES PARA A ESCOLA			
ANO	PROJETO	PARTICIPAÇÃO	RESPONSÁVEL (contato)
		D P F A P M C (Otim) (Reg) (Fra)	
Maioria: a. () ecologia b. () lixo c. () saúde (doenças) d. () alimentação e. () cultura f. ()			

EA6. Fundamentação Teórica em EA: () Não há () Não sabe () PCN () SM ()
EA7. É uma prática comum da escola o uso de saídas à campo e estudo do meio como atividade pedagógica? () Não () Parcialmente () Sim – Exemplo
EA8. O cotidiano e a realidade dos alunos são considerados no processo ensino-aprendizagem? () Não () Parcialmente () Sim – Exemplo:
EA9. As brincadeiras e jogos interativos são utilizados com frequência no processo ensino-aprendizagem? () Não () Sim – Exemplo
EA10. Durante o recreio há atividades orientadas? () Não () Sim – Exemplo
OBS

EA11. A escola desenvolve algum trabalho prático NA ESCOLA com os alunos?
a. Manutenção () Não () Sim – Exemplo
b. Limpeza () Não () Sim – Exemplo
c. Cuidado () Não () Sim – Exemplo
d. Produção () Não () Sim – Exemplo
EA12. A escola desenvolve algum trabalho prático NA COMUNIDADE com os alunos?
a. Manutenção () Não () Sim – Exemplo
b. Limpeza () Não () Sim – Exemplo
c. Cuidado () Não () Sim – Exemplo
d. Produção () Não () Sim – Exemplo
e. Acha importante? () Sim () Não
OBS:

NATUREZA E CULTURA LOCAL NO CURRÍCULO ESCOLAR – 1ª A 4ª S

Temas Trabalhados (S P N NS)		
NC1. Ética ambiental	NC4. Planeta Terra	NC7. Coevolução das
NC2. Cidadania ambiental	NC5. Sustentabilidade	NC8. Interdependência
NC3. Consumo sustentável	NC6. Ciclos ecológicos	NC9. Fluxo de energia
OBS:		
NC10. UBATUBA	NC18. Serra do Mar	NC25. Floresta Atlântica
NC11. Zona Costeira	NC19. Mar	NC26. Manguezal
NC12. Restinga	NC20. Rios e Córregos	NC27. Bacia Hidrográfica
NC13. Unidades de	NC21. Parque Est. da Serra	NC28. Populações
NC14. Cultura Caiçara	NC22. Quilombolas	NC29. Aldeias Indígenas
NC15. História de Ubatuba	NC23. Folclore Local	NC30. Administração pública
NC16. Organizações da	NC24. Dinâmica	NC31. Diversidade Cultural
NC17. Diversidade natural		
OBS:		

NC32. RELIGIOSIDADE
a. Religião predominante entre alunos: () Variada () Católica () Evangélica ()
b. Religião predominante entre funcionários: () Variada () Católica () Evangélica ()
c. Problemas/conflitos () Não () Sim- Q?
OBS:

NC33-NC44. DATAS FESTIVAS E EVENTOS CULTURAIS	
DATA	EVENTO/FESTA
OBS:	

MAIORES PROBLEMAS E POTENCIALIDADES DA ESCOLA EM GERAL (Listar 5, se possível em ordem)

PRO. PROBLEMAS	POT. POTENCIALIDADES
OBS:	

PROJ. SOBRE O PROJETO SUSTENTABILIDADE DA ESCOLA

PROJ. 1. O que entende por sustentabilidade ambiental da escola?
PROJ. 2. Considera importante a escola buscar sua sustentabilidade ambiental? a. () Sim () Parcialmente () Não – b. Porque?
OBS