

EduP-30



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**O papel das escolas na educação da população sobre os perigos da
poluição ambiental**

Agostinho Alberto Quêba

EduP.30

Comité do Júri

Presidente: Prof. Doutor Arlindo Siteo, Universidade Eduardo Mondlane

Examinador Externo: Doutor Joaquim Matavele, Ministério de Educação e Cultura

Supervisor: Profa. Doutora Amália Alexandre Uamusse, Universidade Eduardo Mondlane

Co-Supervisor: Profa. Doutora Eugénia Flora Rosa Cossa, Universidade Eduardo Mondlane

**O papel das escolas na educação da população sobre os perigos da
poluição ambiental.**

O papel das escolas na educação da população sobre os perigos da poluição ambiental.

Dissertação apresentada na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane
aos 15 de Abril de 2009 às 14 horas e 30 minutos, em cumprimento dos requisitos
parciais para a obtenção do grau de Mestre de acordo com o Regulamento dos cursos de
Mestrado em vigor na Universidade Eduardo Mondlane

Agostinho Alberto Quêba

Vinte de Maio de Mil Novecentos e Sessenta e Oito

Gilé, Zambézia, Moçambique

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra que esta dissertação é da minha inteira autoria e nunca foi submetida a nenhuma instituição para fins de avaliação. A autenticidade dos resultados desta dissertação tem como testemunhas, os respectivos supervisores e todas as fontes que usei e citei foram indicadas e reconhecidas como referências completas.

Agradecimentos

- Gostaria de agradecer os que directa ou indirectamente ajudaram-me na realização deste trabalho, designadamente:
- Profa. Doutora Amália Alexandre Uamusse e Profa. Doutora Eugénia Flora Rosa Cossa pela confiança na minha pessoa e dedicação na supervisão deste trabalho;
- As direcções das escolas, E.P. Matola Sede, E.P.C. 30 de Janeiro e E.P.C. Matola Sede na facilitação da busca das informações;
- A Direcção do Posto Administrativo Matola "A" e aos membros da comunidade pela receptividade e acompanhamento na busca da informações;
- Aos professores das mesmas escolas na disponibilização do tempo e na participação activa para o fornecimento das informações;
- A Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane, pelo acompanhamento durante o curso;
- Aos meus pais, minha esposa, filhos, irmãos e sobrinhas pelo cuidado e carinho que sempre tiveram nos bons e maus momentos;
- Aos meus colegas do Curso de mestrado em Ciências Naturais e Matemática e amigos que lado a lado compartilhamos momentos de alegria e tristeza até ao presente momento.

Lista de Abreviaturas

E.P.C.	Escola Primária Completa
EPCM."A"	Escola Primária Completa Matola "A"
E.P.M. Sede	Escola Primária Matola Sede
E.P.C. 30 J.	Escola Primária Completa 30 de Janeiro
INAM	Instituto Nacional de Meteorologia
INDE	Instituto Nacional para o Desenvolvimento da Educação
MICOA	Ministério para a Coordenação e Acção Ambiental
MINED	Ministério de Educação

Lista de Tabelas

Tabela 2.1: Estratégias, Ocasão, vantagens e Desvantagens da prática ambiental efectiva	18
Tabela 3.1: Perguntas de pesquisa e respectivos parâmetros	27
Tabela 3.2: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Ciências Naturais, 5ª classe	33
Tabela 3.3: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Ciências Naturais, 7ª classe	34
Tabela 3.4: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Educação M. e Cívica, 7ª classe	35
Tabela 4.1: Actividades pedagógicas contribuintes para atitude positiva do aluno	42
Tabela 4.2: Barreiras na implementação de conteúdos de educação ambiental	44
Tabela 4.3: Opinião sobre a inclusão de mais conteúdos de Educação Ambiental nos currículos	48
Tabela 4.4: Participação da escola nos programas de Educação Ambiental	52
Tabela 4.5: Respostas (em %) dos professores relativas as perguntas fechadas	62
Tabela 4.6: Respostas (em %) da comunidade relativas as perguntas fechadas	65
Tabela 4.7: Respostas (em %), professores/comunidade sobre precaução da poluição	71
Tabela 4.8: Respostas (em %), professores/comunidade relativas ao tratamento do lixo	73

Lista de Figuras

Figura 2.1: Relação entre o homem/meio ambiente e mediadores	16
Figura 4.1: Avaliação do grau de inserção de assuntos de Educação Ambiental nos programas de ensino	47
Figura 4.2: Opinião do professor sobre a inclusão de mais conteúdos de Educação Ambiental nos currículos	49
Figura 4.3: Tempo gasto pelo professor tratando assuntos de Educação Ambiental	50
Figura 4.4: Opinião do professor sobre melhor maneira de divulgar medidas de protecção ambiental na comunidade	57
Figura 4.5: Percepção dos professores sobre situações de maior impacto na divulgação de medidas de Educação Ambiental	

Índice	Página
Capa do Rosto	i
Declaração de Honra	ii
Agradecimentos	iii
Lista de Abreviaturas	iv
Lista de Tabelas	v
Lista de Figuras	v
Índice	vi
Resumo	viii
Capítulo 1: Introdução	
1.1 Contexto de estudo	1
1.2 Formulação do problema	4
1.3 Justificação do estudo	5
1.4 Objectivos gerais de estudo	5
1.5 Perguntas de pesquisa	6
1.6 Delimitação do local de estudo	6
1.7 Visão geral dos Capítulos	7
Capítulo 2: Revisão da literatura	
2.1 Introdução	8
2.2 Poluição ambiental	8
2.3 O papel de educação ambiental	9
2.4 Princípios de educação ambiental	11
2.5 Vertentes fundamentais da educação ambiental	13
2.6 Ética na educação ambiental	14
2.7 Educação ambiental nas escolas	20
2.8 Educação ambiental nas comunidades	21
2.9 Educação ambiental nas empresas	22
2.10 Análise dos problemas ambientais	23

Capítulo 3: Metodologias de Investigação	
3.1 Introdução	26
3.2 População e Amostra	27
3.3 Instrumentos de recolha de dados	29
3.4 Validação dos instrumentos	36
3.5 Procedimentos para a recolha de dados	37
3.6 Análise dos resultados	38
Capítulo 4: Resultados do Estudo e sua Discussão	
4.1 Introdução	40
4.2 Resultados do questionário	40
4.3 Resultados da entrevista	60
4.4 Resultados da ficha de observação	78
Capítulo 5: Conclusões e Recomendações	
5.1 Conclusões	82
5.2 Recomendações	84
Referências Bibliográficas	86
Anexos	
Anexo 1	89
Anexo 2	97
Anexo 3	98
Anexo 4	102

RESUMO

No ensino formal, é importante a promoção de educação ambiental a vários níveis de modo que o aprendente se sinta comprometido com a gestão do meio ambiente. O presente estudo foi conduzido com objectivos de investigar o grau de contribuição das escolas na educação da população e verificar o nível de compreensão da população em relação aos perigos da poluição ambiental. O estudo foi realizado no Posto Administrativo da Matola "A". A amostra consistiu de 75 elementos dos quais 30 professores provenientes de três escolas do ensino primário e 45 elementos da comunidade proveniente de três quarteirões. Os instrumentos usados na recolha de dados foram: Questionário, Ficha de observação e Entrevista. O estudo esteve centrado nos seguintes aspectos: verificação das práticas pedagógicas do professor relativas a educação ambiental, auscultação da opinião do professor e do posicionamento da comunidade relativa à participação das escolas e da comunidade nos programas de educação ambiental e verificação das formas de abordagem dos assuntos de educação ambiental na sala de aulas. Os resultados deste estudo levam a compreender que a escola é chamada a reflectir sobre o seu papel na educação ambiental. As conclusões que se destacam são: ensinar o aluno a ter atitudes positivas em relação ao meio ambiente e discutir com o mesmo as suas idéias sobre uso racional dos recursos disponíveis, com 93% e; estimular o aluno a divulgar na comunidade algumas medidas de protecção ambiental (90%). São barreiras no processo de ensino: falta de material didáctico com conteúdo específico de educação ambiental (66%); falta de formação do professor em áreas de educação ambiental (73%); a falta de envolvimento mútuo escola/ comunidade (73%) e; falta de formação do professor para áreas de educação ambiental (57%). Frequência significativa dos professores (80%) e elementos da comunidade (47%), reconhecem a existência de fontes poluentes que contribuem para instabilidade ambiental no bairro. Por isso, são imprescindíveis as seguintes recomendações: (i) Desenvolvimento de acções a vários níveis e abordagem multifacetada de assuntos ligados à educação ambiental; (ii) Contenção no máximo possível dos poluentes no Bairro e; (iii) promoção de cursos específicos em áreas de educação ambiental.

Palavras-chaves: escola, comunidade, educação ambiental e poluição ambiental

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Contexto de estudo

Hoje em dia, a educação ambiental é considerada um instrumento para a implementação do desenvolvimento sustentável combinando o crescimento económico e tecnológico com a exploração racional dos recursos naturais disponíveis tendo em vista a preservação para as futuras gerações (Brito e Castro, 2001). Segundo estes autores, a educação ambiental tem como objectivo, o desenvolvimento de hábitos e atitudes e estes só se consolidam ao longo da formação do indivíduo. Sendo assim, a educação da comunidade para a preservação do meio ambiente é importante, pois enceta para a criação de uma relação unânime entre o homem e o meio ambiente.

Contudo, vista numa escala global a educação da comunidade pode não ser determinante e suficiente para resolver os problemas do meio ambiente, pois o conflito entre a necessidade de preservação dos recursos disponíveis e a necessidade da exploração contínua e de forma pouco racional tende para um agravamento do problema. No caso vertente da comunidade do Posto Administrativo da Matola Sede, a educação ambiental desta comunidade é fundamental, pois pode contribuir para melhorar a actual situação ambiental desta comunidade. Neste caso, um impacto significativo seria desejável, não obstante a educação da comunidade para a preservação do meio ambiente passa necessariamente da busca de soluções alternativas para a sua sobrevivência em detrimento das práticas da comunidade que possam atentar o meio ambiente.

De acordo com Chinguiça (1990 a) em Moçambique, muitos parques industriais encontram-se nos centros urbanos, por exemplo, Maputo-Matola e Beira no meio de uma vasta concentração populacional em contínuo e rápido crescimento dada a migração campo-cidade. Grande parte das indústrias localizadas nesses parques é velha, com equipamentos e sistemas tecnológicos obsoletos. Sendo assim, a produção é feita sem o mínimo de regras que protegem a população contra a emissão de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos. Embora os impactos da produção industrial no nosso país quando

colocados numa escala global, possam ser considerados como tendo menores problemas devido ao grau de industrialização bastante reduzido e os níveis de produção baixos, a emissão de resíduos perigosos, põe em risco a saúde da própria população. Nestas condições, certas indústrias específicas podem ter um impacto forte sobre as condições de saúde da população vivendo nos arredores das zonas industriais.

Neste contexto, uma prática educativa contínua no seio da sociedade pode contribuir para a mudança de atitudes e comportamentos de cidadãos na perspectiva de uma gestão eficaz do meio ambiente. É neste âmbito que as escolas como instituições de ensino desempenham um papel importante na educação de gerações presentes para a preservação do ambiente de modo a garantir uma vida condigna no meio escolar e na comunidade. Por isso há necessidade de educar a criança, o jovem e o adulto para o respeito e preservação do ambiente, sendo fundamental proporcionar uma formação básica em áreas do meio ambiente (MINED, 2003 a).

O Instituto Nacional para o Desenvolvimento da Educação (INDE) enaltece que tendo em vista a formação e educação da criança para o respeito do meio ambiente, um dos objectivos gerais do Sistema Nacional de Educação é desenvolver conhecimentos sobre a saúde, nutrição e protecção do meio ambiente (INDE, 1996). Nesta perspectiva, o Currículo do Ensino Básico está organizado em três áreas curriculares e uma das áreas é das Ciências Naturais constituída, sobretudo, por conteúdos elementares das disciplinas que têm objectivos de desenvolver habilidades e competências na interpretação científica dos seres e fenómenos naturais, assim como habilitar o aluno a usar recursos naturais disponíveis, tendo em conta a preservação do meio ambiente.

Para o MICOA (1996) a educação para o desenvolvimento económico e social sustentável é importante pois, as actuais práticas utilizadas na exploração dos recursos naturais em Moçambique resultam de condições de pobreza, o que conduz inevitavelmente à degradação ambiental que por sua vez agrava ainda a pobreza. Assim, a educação ambiental ao nível das escolas, nas instituições e na comunidade em geral, deve ser um processo permanente, no qual se toma consciência do meio ambiente e se

adquirem conhecimentos ambientais com o intuito de melhorar a qualidade de vida e a estrutura da sociedade (ibid).

Gesser e Zeni (2004) defendem que tanto no âmbito da educação formal quanto na educação não-formal, a educação ambiental deve fundamentar suas estratégias em três paradigmas: (i) o positivismo (conhecimento sobre ambiente), (ii) o construtivismo (acções no ambiente) e (iii) a teoria crítica (acções para o ambiente). É nesta vertente que MINED (2003 b) considera preponderante o papel das escolas como estabelecimentos de ensino formal na educação das gerações presentes para a preservação do ambiente. De acordo com a mesma fonte, o ensino formal visa o desenvolvimento das capacidades do educando de modo a permitir-lhe viver e trabalhar com dignidade, participando plenamente na melhoria da qualidade de vida através do envolvimento em actividades de carácter sócio-económicas.

Para Banco (1980), citado por Chapani e Daibem (2003), o conceito de "Educação Ambiental nunca está dissociado do conceito do Meio Ambiente", pois a educação ambiental tem como finalidade, educar o homem numa perspectiva de gestão eficaz do meio ambiente, espaço por onde ocorrem as inter-relações dos seres vivos. O mesmo autor afirma que, embora o termo "ambiente" seja de difícil definição, ele define "meio ambiente" ou "ambiente ecológico" como o conjunto de elementos e factores indispensáveis para à vida". Ademais, o meio ambiente é uma dimensão que se projecta para tudo, do planetário até a fábrica, passando pelo nominal, o sectorial e o municipal, e envolvendo a atmosfera psicológica de hábitos e relações do quotidiano. A partir das definições apresentadas nesta secção, o meio ambiente para este estudo deve entender-se como sendo o conjunto de ecossistemas que envolve elementos bióticos e abióticos e suas inter-relações.

1.2 Formulação do problema

A educação ambiental ao nível das escolas deve ser um processo permanente, no qual se toma consciência da importância da preservação do meio ambiente e se adquirem conhecimentos ambientalmente aceites para a melhoria da qualidade de vida da sociedade (MICOA, 1996). Na óptica do pesquisador as escolas como instituições de ensino formal, desempenham um papel crucial na formação e educação da população relativamente a preservação do meio ambiente e a gestão racional dos recursos disponíveis com o mínimo de prejuízos. Neste contexto, as práticas pedagógicas tendentes a divulgação de boas acções ambientais só poderão contribuir para a formação de uma sociedade ambientalmente estável. Pretendendo-se verificar o grau de envolvimento das escolas nos assuntos ligados a educação ambiental das comunidades, foi conduzido o presente estudo no Posto Administrativo Matola "A" que dentre outros objectivos, procurou encontrar algumas formas de melhoramento do nível de participação das escolas nos programas de educação ambiental que produzem maior impacto e a percepção da comunidade sobre a necessidade de se evitar práticas pouco aconselháveis para a preservação do meio ambiente que de uma ou doutra forma atenta para a sua saúde.

Apesar da inclusão de alguns temas ligados a educação ambiental nos currículos de Ensino Básico actualmente em vigor, nota-se um envolvimento pouco desejável das escolas nos programas de educação ambiental junto das comunidades, o que de certa forma contribui para a falta de conhecimento da comunidade dos reais perigos da poluição ambiental. Ademais, a actual situação ambiental do Posto Administrativo Matola "A", é caracterizada por uma poluição do meio ambiente ocasionada pelas práticas industriais e caseiras locais feitas com meios de protecção menos recomendáveis, cujas acções culminam com a libertação de poluentes para o meio ambiente. Tais práticas contribuem para uma instabilidade ambiental a comunidade local e a população em geral, por isso, as escolas situadas neste Posto administrativo (Escola Primária Matola "Sede", Escola Primária Completa Matola "A" e Escola Primária Completa 30 de Janeiro), devem desempenhar um papel importante na educação e sensibilização da comunidade sobre os problemas ambientais. As práticas artesanais da comunidade sem o mínimo de cuidado, como por exemplo, o fabrico caseiro de panelas e outros instrumentos de uso local devem

ser "objecto de reflexão" da escola e da comunidade, porque tais práticas de algum modo contribuem para o aumento da poluição do meio ambiente.

1.3 Justificação do estudo

Em Moçambique, nos currículos de ensino formal ao nível do Ensino Básico, estão previstos um leque de conteúdos ligados a educação ambiental para serem abordados durante o processo de ensino e aprendizagem nas várias disciplinas curriculares. A escola como pólo de transformação da sociedade cabe o papel de formar e educar o aprendente no sentido de respeitar o meio ambiente e este por sua vez contribuir na educação ambiental da sua comunidade. Por isso, o presente estudo privilegiou a recolha de informações nos professores e na comunidade relativas ao envolvimento em assuntos de educação ambiental. Assim, o presente estudo privilegiou o contacto directo na perspectiva de que os seus resultados possam de alguma melhorar as actuais formas de participação e de envolvimento das escolas junto da comunidade em vários assuntos ligados a educação ambiental. Este estudo vai despertar atenção para o elo de ligação Escola/Comunidade, vai chamar atenção as escolas para a promoção de actividades de educação ambiental junto das comunidades, vai chamar a consciência para as boas práticas pedagógicas dos professores e; poderá incentivar a todos os intervenientes para uma participação mais inclusiva nos programas de educação ambiental com o intuito de encontrar formas conjuntas e mais adequadas da promoção de educação ambiental.

1.4 Objectivos gerais de estudo

O estudo tem como objectivos: analisar o grau de contribuição das escolas situadas nos arredores da Fábrica de Cimentos da Matola na educação ambiental da população e verificar o nível de percepção da população sobre os perigos da poluição ambiental.

Especificamente, o estudo visava:

- (i) Examinar o nível de participação das escolas na divulgação das medidas de protecção ambiental;

- (ii) Avaliar o grau de abordagem dos conteúdos de educação ambiental na sala de aula;
- (iii) Avaliar o impacto da divulgação das medidas de protecção ambiental na comunidade.

1.5 Perguntas de pesquisa

Foram formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

- (i) Qual é a participação das escolas na divulgação das formas de protecção ambiental pela população?
- (ii) Como é que os professores abordam os assuntos de educação ambiental no processo de ensino e aprendizagem?
- (iii) Qual é o comportamento da população face aos programas de educação ambiental das escolas?

1.6 Delimitação do local do estudo

O estudo foi realizado na parte sul da Província de Maputo, no Posto Administrativo da Matola "A" que faz parte da área de jurisdição do Município da Matola; concretamente nos quarteirões 18, 20 e 21 e nas Escolas Primárias Completas 30 de Janeiro e Matola "A" e Primária Matola "Sede. Neste Posto Administrativo estão localizadas, escolas, a Fábrica de Cimentos e outras infra-estruturas que fazem parte da componente do desenvolvimento económico e social local. Algumas fábricas situadas neste Posto Administrativo são de referência nacional e compõem o parque industrial da cidade da Matola e de algum modo a zona pode ser propensa a poluição do meio ambiente nas suas diferentes formas.

1.7 Visão geral dos capítulos

O presente trabalho apresenta cinco capítulos, nomeadamente:

Capítulo I - faz uma abordagem sobre a educação ambiental no contexto de educação em Moçambique e apresenta de forma sintética a visão de alguns autores sobre a educação ambiental no contexto global. O mesmo capítulo faz a descrição da justificação do estudo, problema em causa e o local onde decorreu o estudo, assim como dos objectivos do estudo e respectivas perguntas de pesquisa.

Capítulo II - este capítulo faz a menção dos pontos de vista de diferentes autores sobre a problemática ambiental; convergências e divergências entre os pontos de visão dos autores sobre a situação da educação ambiental nas escolas e na comunidade.

Capítulo III - descreve a metodologia usada neste estudo, incluindo métodos usados, população e amostra, instrumentos de recolha de dados, validação dos instrumentos e procedimentos usados para a recolha de dados;

Capítulo IV - apresenta os resultados do estudo e também faz a discussão dos mesmos;

Capítulo V - apresenta as conclusões e recomendações deste estudo.

CAPITULO 2: REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Introdução

A leitura feita permitiu ao pesquisador fazer uma confrontação das opiniões e visões de vários autores sobre a necessidade de educação ambiental global e de forma particular, fazer uma avaliação sobre o impacto dos problemas ambientais na vida da população moçambicana. De um modo geral, constatou-se haver necessidade de uma abordagem mais abrangente sobre a educação ambiental e protecção do meio ambiente nas comunidades, o que pode contribuir para o conhecimento dos problemas reais que as comunidades enfrentam.

Deste modo, a escola como instituição que tem a função de educar e formar moral e civicamente a sociedade, deve desempenhar o seu papel em prol da defesa do "homem" e "natureza", educando a sociedade para uma exploração racional e consciente dos recursos naturais existentes, sem contudo causar perigos na vida condigna da própria sociedade. É nesta perspectiva que esta parte do trabalho foi reservada para apresentação de forma sumária dos seguintes assuntos:

- Poluição ambiental;
- Papel de educação ambiental;
- Princípios de educação ambiental;
- Vertentes fundamentais da educação ambiental;
- Ética na educação ambiental;
- Educação ambiental nas escolas, na comunidade e nas empresas;
- Análise dos problemas ambientais.

2.2 Poluição ambiental

De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) na natureza existe um equilíbrio biológico entre os seres vivos. Neste sistema em equilíbrio os organismos produzem substâncias que são úteis para outros organismos e assim sucessivamente. A poluição vai existir toda vez que resíduos (líquidos, sólidos ou gasosos) produzidos por

microorganismos, ou lançados pelo homem na natureza, forem superiores à capacidade de absorção do meio ambiente, provocando alterações na sobrevivência das espécies (INAM, 2006).

Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) realça que a poluição pode ser entendida ainda como sendo qualquer alteração do equilíbrio ecológico existente; ela é essencialmente provocada pelo homem e está directamente relacionada com os processos de industrialização e a consequente urbanização da humanidade. A poluição, é portanto uma agressão à natureza, ao meio ambiente em que o homem vive. Os efeitos da poluição são hoje tão amplos que já existem inúmeras organizações de defesa do meio ambiente (INAM, 2006). Para Fellenberg (1980) a ideia de poluição abrange uma série de aspectos, que vão desde a contaminação do ar, das águas e do solo, a desfiguração de paisagens, erosão de construções até a contaminação da carne com hormonas. Este mesmo autor, afirma que na procura das causas de poluição ambiental, tal como se observa hoje, a sociedade se depara com dois factores básicos:

- (i) Tendência do homem à mecanização - o homem transforma as matérias-primas que encontra de modo a torná-las úteis para si, seja como ferramentas ou máquinas ou artefacto de lazer e objecto de arte. Durante a confecção de todos estes artigos formam-se quantidades apreciáveis de resíduos inúteis que com o tempo acabam por comprometer o ambiente. Assim sendo, todo o processo de produção industrial constitui um dos componentes principais da poluição ambiental;
- (ii) Contínuo aumento da população, que força uma crescente produção dos alimentos. Este constitui uma forte componente do comprometimento do meio ambiente.

2.3 O Papel da educação ambiental

Inicialmente, a "Educação Ambiental" surgiu com a criação dos parques naturais para a protecção da fauna e flora, tendo como atenções o ambiente biofísico e uma visão puramente conservacionista. Todavia, o conceito de educação ambiental evoluiu ao longo dos últimos anos devido à necessidade de se adaptar a diferentes contextos sociais e

políticos, não havendo no entanto uma definição universalmente acordada (MICOA 2002). De acordo com esta fonte, a "Educação Ambiental" pode ser entendida de forma mais simples, como sendo o processo permanente de educar sobre o ambiente (a partilha na transmissão de conhecimentos, informações, experiências e valores), no ambiente (a realização de actividades práticas de campo em contacto com o ambiente), e para o ambiente (acções para o alcance de um desenvolvimento sustentável). A mesma fonte ainda realça que a educação ambiental deve ser um processo contínuo e dinâmico, individual e colectivo, dando espaço a partilha de informações, conhecimentos, idéias e valores sobre as questões ambientais com o intuito de promover a transformação e construção da sociedade, tendo em mente a protecção ambiental e o alcance do desenvolvimento sustentável e uma melhoria da qualidade de vida para todos.

Esta mesma fonte realça que tendo como fim a promoção da educação ambiental contínua da sociedade nas últimas décadas do Século XX, em muitas partes do mundo têm sido levado a cabo uma série de eventos, tendo como foco, a exploração racional dos recursos disponíveis com mínimo prejuízo ambiental. A fonte ainda sustenta que, como reconhecimento da necessidade de educação ambiental contínua da sociedade, em muitas partes de mundo os currículos formais contêm elementos que possibilitem a promoção da educação ambiental nas escolas cujos resultados podem ser disseminados até as comunidades. Contudo, Chapani e Daibem (2003) afirmam que a educação ambiental é considerada uma prática política, sendo uma das suas características mais marcantes proporcionar a organização colectiva de soluções para os problemas. Deve se considerar, entretanto, que além da dimensão colectiva, a "Educação Ambiental" apresenta ainda a dimensão individual. De acordo com estes autores, a "Educação Ambiental" ainda tem como papel fundamental a formação de consciências individuais e colectivas.

Quando se trata de educação ambiental fala-se de uma consciência que, sensibilizada com os problemas socioambientais, se volta para uma nova lógica social: a de uma sociedade sustentável, onde a partir de uma compreensão da interdependência dos fenómenos socio-naturais, humanidade e natureza se reconciliem e busquem uma forma de vida mais harmonizada e partilhada (Chapani e Daibem, 2003). Estes mesmos autores afirmam que embora esta temática esteja presente nos currículos escolares, nem sempre se

consegue uma mudança significativa de atitudes individuais e colectivas com relação ao ambiente. Estudo realizado por Goussia e Abeliotis (2004) na Grécia, intitulado "Environmental Education in Secondary Schools in Greece", revelou que apesar dos currículos conterem elementos que promovem a protecção do meio ambiente, dificilmente as escolas têm sido firmes perante esta problemática. Estes mesmos autores reafirmam ser importante que os programas de educação ambiental nas escolas deixem de ser apenas uma componente voluntária, mas sim, sejam consideradas componentes obrigatórias dentro dos currículos.

De acordo com Lee (2000) a partir dos meados da década 90, em muitas partes do mundo a educação ambiental passou a ser considerada como parte integrante dos currículos nacionais, por isso, os compromissos da sua praticabilidade deviam se estender para além da dimensão local, numa dimensão regional até ao global. Para este mesmo autor a promoção de educação ambiental deve constituir objecto de reflexão não apenas dos governos locais, acima de tudo, do indivíduo e do colectivo. Na óptica deste mesmo autor, a educação ambiental carece de estatuto de disciplina obrigatória nos currículos vigentes, o que de alguma forma condicionaria o envolvimento dos professores no processo de ensino e aprendizagem.

2.4 Princípios de educação ambiental

De acordo com a UNESCO (1978), citado por MICOA (2002), os processos de "Educação Ambiental" tendo em conta as categorias (conhecimento, consciência, atitude, aptidões, e participação) estabelecidas pela UNESCO, visam:

- (i) Ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as várias experiências e conhecimentos básicos sobre ambiente;
- (ii) Aumentar a consciência e sensibilidade para a protecção do ambiente global e os problemas a si relacionados.
- (iii) Desenvolver capacidades para identificar e resolver problemas ambientais, assim como oportunidades para um envolvimento mais activo na resolução de problemas ambientais.

- (iv) Criar um conjunto de valores e sentimentos de preocupação pelo ambiente e motivação para a participação activa e efectiva na melhoria da qualidade do ambiente.

A mesma fonte realça que tendo em conta estas categorias, a Estratégia Nacional da Educação Ambiental adopta os seguintes princípios:

- **Reconhecimento e valorização da diversidade biológica e cultural**

Reconhecendo que em Moçambique existem diferentes ecossistemas e que as suas populações vêm de diversas origens, com diferentes hábitos, costumes e tradições, é importante que na execução prática das actividades de educação ambiental se tenha em conta a existência de processos sociais, culturais e étnicos específicos de cada área. Esse conjunto de valores e conhecimentos tradicionais devem ser reconhecidos e aproveitados na implementação de programas educativos, e na disseminação e divulgação de informação.

- **Visão holística e participativa**

A gestão participativa e a participação pública na tomada de decisão, são um pressuposto que permite a prevenção e/ou solução de conflitos sociais resultantes da disputa pela utilização de recursos naturais. Reconhecendo que os processos de educação ambiental tratam de relação ser humano/ sociedade, é sempre necessário o fortalecimento da participação activa de todos os segmentos sociais em todas as etapas dos processos de educação (formulação, execução e avaliação).

- **Intercâmbio e parcerias**

É importante que haja intercâmbio e estabelecimento de parcerias a todos os níveis: internacional, regional, nacional e local. A cooperação e o permanente envolvimento de instituições, sector privado e outras formas de organização da sociedade civil, permitirá uma sinergia para otimizar os recursos disponíveis. As parcerias não devem somente incidir na troca de informação e experiência mas também na execução prática de actividades conjuntas assim como em actividades de investigação e pesquisa ambiental.

- **Realidade local**

É necessário que as acções de educação abordem os assuntos de âmbito nacional, mas sempre com um grande enfoque sobre a realidade local, de modo a que elas assentem em focos concretos vividos pelas populações, motivando assim a sua participação activa para a mudança de atitude na gestão sustentável do ambiente. O reconhecimento de diferentes contextos e realidades a nível local é imprescindível para o desenvolvimento e implementação de projectos que sejam relevantes e apropriados às necessidades e contexto da sociedade moçambicana.

2.5 Vertentes fundamentais da educação ambiental

Relativamente aos processos de “Educação Ambiental”, para MICOA (2002) existem três vertentes, nomeadamente:

- (i) Educação Ambiental Formal – este tipo de educação ambiental se desenvolve de forma estruturada e dentro do sistema formal de ensino (pré-escolar, ensino básico, médio, técnico-profissional e superior). Esta vertente que é geralmente implementada por professores ou educadores nos estabelecimentos formais de ensino inclui no plano curricular termos, conceitos e noções ambientais;
- (ii) Educação Ambiental Não-Formal – é a que acontece geralmente fora do sistema formal de ensino, desenvolvendo-se através de programas comunitários, clubes e núcleos de ambiente, associações, programas de alfabetização. A educação ambiental não-formal envolve também o conjunto dos conhecimentos tradicionais que nas zonas rurais, são transmitidas de geração em geração. Este tipo de educação pode ter lugar em estabelecimentos de ensino através de palestras, seminários, acções de capacitação e actividades extracurriculares. Os problemas ligados a educação ambiental não-formal podem-se resumir no seguinte: falta de uma política governamental de educação que norme, oriente e estimule iniciativas ambientais à escala nacional, alta taxa de analfabetismo na população adulta, abordagem reduzida das questões ambientais, falta de sistematização dos conteúdos de programas

de seminários e pequenos cursos, no que respeita aos aspectos ambientais e ausência de mecanismos institucionais para a coordenação das actividades dos vários intervenientes (entidades públicas, ONG's, confissões religiosas entre outros).

- (iii) Educação Ambiental Informal - geralmente transmitida nos órgãos de informação através dos programas de rádio e televisão, artigos e campanhas publicadas em jornais, revistas, Internet. Esta vertente é mais flexível e não obedece necessariamente a uma estrutura rígida ou currículo e pode ser aprendida por meio de pesquisa e experiência pessoal e/ou profissional.

2.6 Ética na educação ambiental

Seja qual for a forma de entender e trabalhar a educação ambiental, e conseqüentemente os inúmeros caminhos e desafios decorrentes é importante entender a relação entre ética e educação ambiental em dois âmbitos distintos, porém intimamente relacionadas: *a ética da educação ambiental*, referindo-se a constituição da nova ética ecológica que a educação ambiental se propõe a instaurar, e *a ética na educação*, que por sua vez, diz respeito a ética, ou mais especificamente, ao conjunto de valores sobre o qual esta se sustenta, relacionada a praxes de educação ambiental formal e não-formal (Carvalho, 2003). Este mesmo autor realça que, desde o despontar da educação ambiental no cenário mundial, já nas primeiras conferências de que se tem o registo, como a conferência de Estocolmo em 1972, onde ela é elevada ao *status* de "assunto oficial" por possuir uma importância estratégica e a conferência de Tibilisi em 1977, onde fora destacado como um dos seus objectivos principais a criação de uma consciência de interdependência económica, política e ecológica do mundo moderno, com finalidade de acentuar o espírito de responsabilidade e de solidariedade entre nações; a dimensão da ética na educação ambiental sempre esteve presente tanto no âmbito formal (institucional), como no âmbito não-formal (sócio-comunitário).

Sanhez, Vieira e Saches (2003) consideram fundamental que a moral íntima e pessoal do público-alvo a quem a educação ambiental se dirige, venha a ser calcada em valores ecologicamente prudentes de se viver no meio ambiente. Para estes autores, é a partir do conjunto de interrogantes suscitados pelo processo de educação ambiental, que o homem se vê sobre sua actuação e papel no *habitat* onde se insere, percebendo que é possível aproveitar todos os benefícios que este tem a nos oferecer, sem necessariamente destruí-lo. Reflectir sobre sua maneira de interagir com o meio ambiente que o cerca é o primeiro passo para o desenvolvimento de uma "auto-ética ecológica". Existência de uma "auto-reforma" ou seja, uma reforma interior promovida pelo próprio indivíduo a partir do grau de conscientização sobre a realidade a sua volta e o desenvolvimento de valores ambientais essenciais como: o direito a vida; o reconhecimento da relação dependência/interdependência para com o meio ambiente e o respeito concretizado na conservação e utilização racional de seus recursos para as gerações futuras. Sem o desenvolvimento dessa auto-ética ecológica e a partir desta, sem uma reflexão normal sobre sua conduta, promovendo a instauração de um processo de auto-reforma, é praticamente impossível que exista qualquer tipo de comprometimento mais profundo com a questão sócio-ambiental. O "fazer por fazer" ao invés do "fazer consciente" não tem sustentação e acaba desmorecendo diante das primeiras dificuldades (Carvalho, 2003).

Machado, Filho e Carvalho (2003) afirmam que na relação entre o homem-ambiente existem mediadores, formas, objectos ou serviços que se estabelecem entre o ser e o colectivo, e este tecido é um produto construído socialmente. O contacto entre o indivíduo e os outros não se faz portanto por uma acção directa, ela é mediatizada, é realizada através da interacção dos objectos, objectos estes socialmente fabricados. A vida quotidiana é onde se dá esta interface do ser com o real, do homem com o ambiente.

De forma sumária a seguir é apresentado um esquema que mostra como ocorre a interface entre o homem /meio ambiente e mediadores.

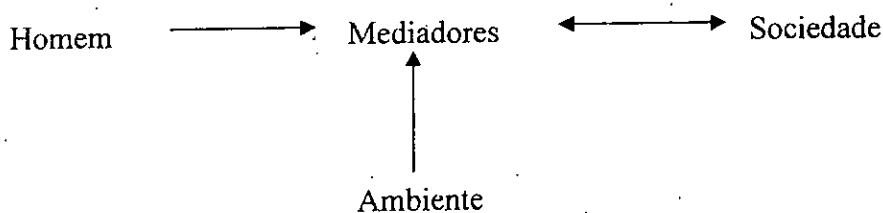


Figura 2.1: Relação entre o homem/meio ambiente e mediadores

O esquema mostra que uma inter-relação homem e meio ambiente necessita de um vínculo, que pode ser material que a partir deste o homem entra em acção com o meio ambiente. O homem para actuar sobre meio ambiente tem de usar alguns recursos que são fonte da natureza mas que transformados pelo próprio homem, podem servir para proteger ou destruir o meio ambiente. Por isso, o conflito entre o homem e meio ambiente só pode ser evitado, quando os elementos ou objectos concebidos pelo homem respondam às necessidades racionais do próprio homem, sem por em perigo o meio ambiente.

2.6.1 Estratégias de ensino para a prática da educação ambiental

Um programa de educação ambiental para ser efectivo deve promover simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Utiliza-se como laboratório, o metabolismo urbano e seus recursos naturais e físicos, iniciando pela escola, expandindo-se pela circunvizinhança e sucessivamente até a cidade, a região, o país, o continente e o planeta (UNESCO e UNEP, 2000). Esta fonte reitera que a aprendizagem será mais efectiva se a actividade estiver adaptada às situações da vida real da cidade, ou do meio em que vivem aluno e professor.

Para Goussia e Abeliotis (2004) estes condicionalismos exigem da parte das escolas uma reflexão séria acerca das suas práticas pedagógicas e acima de tudo, chama atenção a toda a sociedade para envolvimento mútuo em defesa do meio ambiente. Estes mesmos autores reiteram a necessidade da promoção de actividades de treinamento contínuo dos professores de forma a consolidar as suas práticas pedagógicas em defesa do meio ambiente. Acima de tudo, a produção de material educacional adequado contendo temas específicos ligados a educação ambiental é extremamente importante porque este instrumento pode ajudar aos intervenientes a interligação das teorias às práticas quotidianas (ibid).

A seguir é apresentada a Tabela 2.1 que diz respeito as estratégias, ocasiões, vantagens e desvantagens para a prática da educação ambiental efectiva. A partir da informação que consta da Tabela 2.1 pode afirmar que pretendendo desenvolver uma actividade relacionada com a educação ambiental é importante que se faça uma escolha apropriada das estratégias a serem desencadeadas tendo em mente as respectivas vantagens e desvantagens. Dentre inúmeras estratégias que constam nesta tabela, pode se notar que a “exploração do ambiente local” constitui uma das estratégias mais relevantes; pois, tem como maior vantagem, a grande participação das pessoas envolvidas. Uma prática de educação ambiental que se desenvolva tendo em vista o envolvimento de todos poderá trazer melhores resultados, se for comparada, por exemplo, com uma prática de educação ambiental que se restrinja apenas a um determinado grupo.

Os *itens* apresentados nesta tabela não mostram apenas as diferentes estratégias a ser usadas e respectivas vantagens e desvantagens; acima de tudo, aconselha para que fins e em que circunstâncias estas estratégias podem ser usadas. Por último, nos *itens* da Tabela 2.1, os pontos referentes a vantagens e desvantagens da prática da educação ambiental efectiva estão agrupados na mesma coluna.

Tabela 2.1: Estratégias, Ocasião, Vantagens e Desvantagens da prática ambiental efectiva

Estratégia	Ocasião para Uso	Vantagens/Desvantagens
<p>1. Discussão em classe (grande grupo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permite que os estudantes exponham suas opiniões a respeito de determinado problema 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuda o estudante a compreender as questões; • Desenvolve autoconfiança e expressão oral nos alunos
<p>2. Discussão em grupo (pequenos grupos com supervisor-professor)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando assuntos polémicos são tratados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimula o desenvolvimento de relações positivas entre alunos e professores
<p>3. chuva de idéias (atividades que envolvam pequenos grupos, 5-10 estudantes para apresentar soluções possíveis para um dado problema; todas as sugestões são anotadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser usado como recurso para encorajar e estimular idéias voltadas à solução de um certo problema. O tempo deve ser utilizado para produzir as idéias e não para avaliá-las. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimula a criatividade, liberdade; • Dificuldades em evitar avaliações ou julgamentos prematuros e em obter idéias originais
<p>4. Trabalho em grupo: envolve a participação de grupos que se tornam responsáveis pela execução de uma tarefa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando se necessita executar várias tarefas ao mesmo tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite que os alunos se responsabilizem por uma tarefa por longos períodos (2 a 5 semanas) e exercitem a capacidade de organização; • Para o trabalho ser envolvente deve ser monitorado.
<p>5. Debate: requer a participação de dois grupos para apresentar idéias;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando assuntos controversos estão sendo discutidos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite o desenvolvimento das habilidades de falar em público e ordenar a apresentação de

e argumentos de pontos de vista opostos.	e existam propostas diferentes de soluções.	fatos e idéias. <ul style="list-style-type: none"> • Requer muito tempo de preparação
6. Exploração do ambiente local: prevê a utilização/exploração dos recursos locais próximos para estudos, observações, caminhadas etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Interação complexa dos processos ambientais a sua volta 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande participação de pessoas envolvidas; • Requer planeamento minucioso
7. Reflexão: o oposto do mutirão de idéias. É fixado um tempo aos estudantes para que sentem em algum lugar e pensem acerca de um problema específico	<ul style="list-style-type: none"> • Usado para encorajar o desenvolvimento de idéias em resposta a um problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promove o envolvimento de todos; • Não pode ser avaliado directamente

Fonte: UNESCO/UNEP (2000)

2.6.2 Práticas pedagógicas para formação de atitudes coerentes à educação ambiental

De acordo com Chapani e Daibem (2003) a educação ambiental praticada nas escolas públicas tem de contribuir e colaborar no desenvolvimento de atitudes coerentes a construção de um mundo socialmente mais justo e ecologicamente equilibrado. Para estes autores, no ensino da ciência e tecnologia é fundamental a escolha de práticas pedagógicas visando o alcance destes objectivos. Acrescentam ainda que no processo de ensino e aprendizagem é essencial a escolha de procedimentos pedagógicos que podem ser utilizados para a formação de atitudes coerentes à preservação do meio ambiente.

Para Yus (1998) as práticas pedagógicas tendo em vista o construtivismo no ensino podem colaborar na formação de atitudes na sala de aula. O autor realça que, embora as concepções construtivistas tenham origem cognitivista, elas podem ser extrapoladas para o âmbito de atitudes; sendo assim, a participação activa dos estudantes é condição essencial na formação de atitudes que visa a autonomia e a iniciativa; por isso, devem ser

valorizados procedimentos pedagógicos inovadores que contemplem esta atitude. A participação activa não apenas pode colaborar no desenvolvimento de atitudes, mas por si só é extremamente importante e deve ser iniciativa no ambiente escolar a fim de que os alunos possam também agir de forma participativa em outras instâncias, (ibid).

No entender do Lee (2000) a percepção dos professores sobre a necessidade da mudança de atitudes perante os problemas relacionados com educação ambiental reveste-se de muita importância e, isso só é possível se as inovações curriculares trazerem consigo elementos que estimulem a mudança de tais atitudes.

McCaw (1980) reitera que embora atitudes positivas com fins de inovações curriculares não tenham um resultado antecipado de implementação de tal inovação, a atitude do professor é crucial na determinação de sucessos para implementação de tais inovações. Contudo, Kim e Fortner (2006) realçam que a fraca prática pedagógica dos professores na abordagem dos assuntos ligados a educação não é ocasionada apenas pela falta de atitude positiva destes professores; acima de tudo, estes professores deparam-se com alguns factores externos que podem ser considerados barreiras na implementação das inovações, como por exemplo, falta de tempo suficiente para abordar questões de forma mais abrangente.

Tamoni e Sampaio (2003) entendem que o justo equilíbrio entre a acção e reflexão deve estar presente sempre que se pretenda proporcionar actividades em educação ambiental e afirmam que a teoria e a prática desvinculadas uma da outra podem trazer tanto o activismo ingénuo quanto a retórica vazia. Deve-se buscar, portanto, desenvolvimentos de procedimentos que contemplem estas duas dimensões.

2.7 Educação ambiental nas escolas

No ambiente urbano e rural, nas médias e grandes cidades, a escola, além de outros meios de comunicação é responsável pela educação do indivíduo e consequentemente da sociedade uma vez que há o “repasso” de informações, isso gera um sistema dinâmico e abrangente. A população está cada vez mais envolvida com as novas tecnologias e com cenários urbanos perdendo desta maneira, a relação natural que tinham com a terra e suas

culturas. O relacionamento da humanidade com a natureza, que teve início com um mínimo de interferência nos ecossistemas tem hoje culminado numa forte pressão exercida sobre os recursos naturais. A educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais (UNESCO e UNEP, 2000).

Esta fonte realça que actualmente, são comuns a contaminação dos cursos de água, a poluição atmosférica, a devastação das florestas, a caça indiscriminada e a redução ou mesmo destruição dos *habitats* faunísticos, além de muitas outras formas de agressão ao meio ambiente. Por isso, fica clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promoção e concepção de um modelo de desenvolvimento sustentável que assegure uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações actuais. Dentro deste contexto, a escola tem um papel fundamental que é a de educar o homem no sentido responsável da preservação do meio ambiente.

2. 8 Educação ambiental nas comunidades

De acordo com MICOA (1996) os dados globais sobre o envolvimento das sociedades em actividades ligadas a educação ambiental tendo como finalidade a gestão eficaz do meio ambiente se revelam bastante críticos e apontam como causas, ausência de políticas e acções concretas sobre a educação ambiental. Acima de tudo, a fonte acrescenta que há falta de informações actualizadas sobre assuntos ambientais, condição indispensável para se desenvolverem programas de educação ambiental em consonância com a realidade local. Para o caso de Moçambique, a situação do fraco envolvimento da comunidade em actividades de educação ambiental se agrava devido a fraca participação das escolas nos programas de educação ambiental junto das comunidades, que em certa medida poderia contribuir para o conhecimento dos reais problemas ambientais (*ibid*).

Entretanto, Krischice (2002) acrescenta que a participação das populações nos programas de educação ambiental constitui um pressuposto decisivo para o fortalecimento dos sistemas comunitários de gestão de recursos disponíveis com o mínimo de riscos ambientais. Para este autor, tratando de gestão de recursos disponíveis é importante que se especifique o conceito de participação, no sentido de que a população tenha espaço em todos os estágios do processo de planeamento, implementação e controle de acções de desenvolvimento tendo em conta os interesses das comunidades. O autor considera ser urgente evitar a implementação de projectos, programas ou planos de acções concebidas fora e impostas à população de forma mais ou menos autoritária. Na opinião do MICOA (1996) um ensino que se baseie em métodos de fraca participação dos alunos em actividades ligadas a gestão do meio ambiente, para além de deficiência e/ou falta de preparação adequadas dos mesmos, pouco contribui para mudança de atitudes do aluno, na perspectiva de contribuir na comunidade.

2.9 Educação ambiental nas empresas

A visão sobre a educação ambiental que as empresas tinham no passado, já não representa a situação actual. A partir do momento que a empresa adopta a educação ambiental de forma sistemática, envolvendo todo o processo produtivo da empresa e não apenas alguns sectores, estará também, consequentemente se preparando para a implementação da sua gestão ambiental (Filho, 2003). Este mesmo autor afirma que, um programa básico de educação ambiental na empresa deve contemplar, sempre que possível, não só o público externo (escolas, instituições diversas, sociedade de modo geral), que são formadores de opinião, mas sobre tudo, os empregadores, a comunidade vizinha e o grande público. As empresas devem ter motivação necessária para implementação de um programa de educação ambiental, ter competências para definir metas e cumprir, saber perfeitamente aferir resultados e atingir o público-alvo interna-externamente. Filho (2003) acrescenta que as empresas que adoptam os instrumentos de qualidade no programa educação ambiental, consequentemente estarão criando crenças e valores que são entendidas como normas e disciplinas sociais e culturais aceites e

mantidas em nível individual, de grupos ou de sociedade tais como honestidade e lealdade. Ainda, o autor considera ser fundamental que a responsabilidade empresarial, quanto ao meio ambiente, deixe de ter apenas característica compulsiva para transformar-se em atitude voluntária superando as próprias expectativas da sociedade. A compreensão dessa mudança de paradigma é importante para todos os sectores produtivos.

Machado *et al.* (2003) reiteram que o programa de educação ambiental nas empresas visa conscientizar empregadores e empregados de modo a permitir que todos falem a mesma linguagem e juntos possam contribuir para a formação de multiplicadores de conceitos no sentido de construção de um país melhor. Quando se fala em desenvolvimento sustentável, que está inteiramente ligado ao modelo de desenvolvimento, conseqüentemente está se falando também do sistema e do processo produtivo, que procura apoiar todas experiências inspiradas nos princípios da Agenda 21 (*ibid*). As empresas devem estar sempre prontas para dialogar, e até colaborar com políticas públicas. A colaboração das empresas para o desenvolvimento sustentável visa minimizar os danos ambientais. Com a finalidade de possibilitar um desenvolvimento sustentável integrado com a educação ambiental, deve-se considerar um modelo sistémico abrangente em conjunto com governo, empresas e sociedade.

2.10 Análise dos problemas ambientais

Wolf (1974) afirma que a avaliação de impacto ambiental só poderia ser considerada eficiente se desempenhasse quatro papéis complementares a saber : (i) como instrumento de ajuda à decisão, (ii) como instrumento de negociação social, (iii) como instrumento de projecto e planeamento e (iv) como instrumento de questão. Para este autor, o processo de avaliação para além de se preocupar pelos diversos tipos de degradação do meio biofísico e construído, deve incluir também na sua agenda a dimensão de "quem ganha e quem perde".

Em relação à exploração dos recursos naturais, o enfoque considera que a sua gestão racional implica preservar, para além de uma prospecção sistemática de novas fontes de aproveitamento enfatizando os recursos renováveis e um máximo de economia na gestão

de recursos não renováveis. Decorre daí a insistência no controle das margens de desperdício na produção e no consumo, além da reorientação no sentido de priorizar a produção de bens de consumo duráveis e da programação de pesquisas visando a adopção de substituições possíveis que permitem atenuar as pressões exercidas sobre as reservas dos recursos não renováveis. E o interesse recai; certamente, na valorização económica de recursos passíveis de serem usados directamente para o consumo local e global (ibid). Entretanto, Sanchez *et al.* (2003) reteiram que a disseminação de uma “consciência ecológica” e a proliferação das declarações diplomáticas contrastam, entretanto, com a flagrante incapacidade da maior parte das nações e organismos internacionais de fazer frente à natureza global da questão. As últimas duas décadas atestam o agravamento do fosso em termos de renda e riqueza entre os dois hemisférios e a relutância da implementação efectiva das resoluções firmadas. Estes mesmos autores afirmam que actualmente também dispomos de um volume convincente de evidência empírica que tende a comprovar a magnitude das assim chamadas “mudanças ambientais globais” (*global environmental changes*): efeito de estufa, alterações na camada de Ozónio e perda de bio e sociodiversidade. Assim, os progressos mais substanciais no sentido de contenção das causas estruturais da “questão ambiental” deverão envolver um padrão muito mais drástico que de modificação de mentalidades, valores e atitudes

Para Wolf (1974) a participação das populações constitui um pressuposto decisivo para o fortalecimento dos sistemas comunitários de gestão de recursos. A participação autêntica começaria, portanto, com um processo endógeno da identificação de problemas e necessidades. O autor afirma que, se o respeito pelo uso sustentável de recursos torna-se algo compartilhado pela comunidade, aumentam as oportunidades de êxito de formas de gestão capazes de favorecer o alcance simultâneo de distribuição mais equitativa da riqueza gerada e de aumento das margens de sustentabilidade dos recursos. Em outras palavras, no que diz respeito à discussão sobre “bens comuns” apenas quando o acesso a um recurso comum é mantido sem controle por parte da comunidade, ocorreria a tendência que Garret Hardin denomina “tragédia dos bens comuns”.

Em geral, o presente estudo pretendeu analisar em que medida as escolas como instituições de ensino contribuem na educação ambiental das comunidades relativamente aos riscos da poluição do meio ambiente e verificou até que ponto as práticas pedagógicas dos professores na sala de aulas contribuem para a mudança de atitude do aluno de forma positiva perante a problemática do meio ambiente com o intuito de contribuir na comunidade. Além disso, o estudo quis verificar a percepção da comunidade sobre a necessidade de envolvimento em actividades de educação ambiental ao nível local e despertar atenção relativa à preservação do meio ambiente. Para o alcance destes intentos foram concebidos como instrumentos de recolha de dados; os questionários, as entrevistas e assistência as aulas (observação).

CAPITULO 3: METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Introdução

Este capítulo apresenta a metodologia usada e a respectiva estrutura tendo em conta o alcance dos objectivos declarados na Secção 1.4 deste estudo. A pesquisa consistiu no “Estudo de Caso”; tendo-se baseado na abordagem metodológica quantitativa e qualitativa e o estudo privilegiou o uso da triangulação dos dados. Segundo Yin (2003) o “Estudo de Caso” permite ao pesquisador reter a holística e a característica fundamental da vida real dos intervenientes sobre vários eventos. O autor afirma que o “Estudo de Caso” é uma estratégia preferencial a ser usada pelo pesquisador quando este tem pouco controle sobre determinados eventos. Neste tipo de abordagem, o pesquisador é obrigado a saber não só identificar o tipo de questões a serem colocadas aos participantes; assim como, a definição clara das questões e não requer controlo dos eventos comportamentais (ibid). Para responder aos objectivos específicos declarados na Secção 1.4, foram feitas as perguntas de pesquisa que constam na Secção 1.5 do Capítulo 1 e na Tabela 3.1 deste Capítulo.

Para este estudo foram usados como instrumentos de pesquisa: (i) questionário de perguntas fechadas (adaptado a partir do modelo do questionário obtido em www.horizon/Research/instruments cujo estudo se intitulou “2000 National survey of Science and Mathematics Education: Science Questionnaire”); (ii) entrevista não estruturada e; (iii) ficha de observação.

A metodologia apresentada tem a seguinte estrutura:

- população e amostra;
- instrumentos de recolha de dados
- validação dos instrumentos;
- procedimentos para recolha de dados;
- análise dos dados

Tabela 3.1: Perguntas de pesquisa e respectivos parâmetros

Perguntas	Instrumento	Alvo	Análise
(i) Qual é a participação das escolas na divulgação das formas de protecção ambiental pela população?	-Questionário; -Entrevista;	-Professores; - Elementos da comunidade	-Qualitativa; - Quantitativa
(iv) Como é que os professores abordam os assuntos de educação ambiental no processo de ensino e aprendizagem?	- Questionário; - Entrevista; - Observação.	-Professores	-Qualitativa; - Quantitativa
(v) Qual é o comportamento da população face aos programas de educação ambiental das escolas?	-Questionário; -Entrevista	- Professores; - Elementos da comunidade	- Qualitativa; - Quantitativa

3.2 População e Amostra

Quando se pretende escolher uma amostra dentro de uma população em estudo é preciso ter em conta as características da população e o tamanho da amostra. Sendo assim, o tamanho da amostra deve ser determinado tendo em conta o tipo de pesquisa, tempo e recursos disponíveis (Marconi e Lakatos, 2002). Acima de tudo, na escolha da amostra é fundamental tomar em conta a homogeneidade ou heterogeneidade da população; isto é, o tipo de população em estudo e a escolha da amostra deve reflectir o tipo de estudo que pretende conduzir (Cohen, Monion & Morriuson, 2000).

Para o presente estudo, a população consistiu de 218 indivíduos do posto Administrativo da Matola "A", dos quais 143 professores e 75 elementos da comunidade representantes de famílias diferentes de três quarteirões. Desta população foi seleccionada uma amostra de 75 indivíduos (N=75), dos quais 30 professores provenientes das escolas E.P.C Matola "A", E.P.C 30 Janeiro e E.P. Matola "Sede" e 45 elementos da comunidade, provenientes de três quarteirões (Q.18, Q.20 e Q.21).

O método de selecção foi aleatório simples. Segundo Levin e Fox (2004) a amostragem aleatória dá a cada elemento da população a mesma chance de ser escolhido para compor a amostra. Os mesmos autores acrescentam que esta característica da amostragem aleatória indica que todo o membro da população deve ser identificado antes de se extrair a amostra e essa exigência em geral é atendida obedecendo-se as relações de todos os membros da população. Assim, a selecção da amostra consistiu no seguinte: para a selecção dos professores participantes em cada escola produziu-se uma lista dos professores, a partir da qual cada nome do professor recebeu um "código" e em seguida o pesquisador concebeu "dados" cujos códigos foram idênticos aos constantes das listas dos professores. Depois da codificação, os dados foram colocados numa urna e em seguida foi feito um sorteio por escola de acordo com a lista dos professores, que consistiu em tirar da urna um dado de cada vez e verificar na lista dos professores o código correspondente até encontrar 10 participantes de cada escola.

Posteriormente juntaram-se todos os sorteados das três escolas, perfazendo 30 professores que constituíram uma parte da amostra. No bairro foram escolhidos três quarteirões onde estas escolas estão localizadas. Em seguida buscaram-se as listas dos componentes dos quarteirões e por família fez-se a codificação usando números. De seguida, com os mesmos números criaram-se dados que posteriormente foram colocados numa urna para posterior sorteio. Foram seleccionados 45 membros da comunidade tendo-se observado o princípio da composição do quarteirão em termos de número de famílias por quarteirão (25 famílias). Escolhendo-se alternativamente 15 elementos de famílias diferentes por cada quarteirão, estes perfizeram 45 elementos que posteriormente foram compor a amostra.

Os professores seleccionados foram solicitados para responder a questão referente aos dados pessoais, nomeadamente: nível académico, experiência profissional, sexo e tipo de disciplina leccionada. Assim, dos 30 professores seleccionados, 25 professores eram do nível médio, um do nível básico, um do nível superior e três não responderam a questão. No respeitante a experiência profissional dos professores, 15 professores exercem as funções de docência entre um à cinco anos, oito professores exercem as funções de

docência entre seis à 10 anos, seis professores têm uma experiência profissional acima de 10 anos e apenas um professor não respondeu a questão. Relativamente ao sexo, 14 professores eram do sexo masculino, 14 professores do sexo feminino e dois não responderam a questão. A maior parte dos professores (14) lecciona todas disciplinas, enquanto, sete professores leccionam a Matemática e Ciências Naturais, três professores leccionam a disciplina de Inglês e dois professores leccionam Português e Educação Moral e Cívica respectivamente e dois professores não responderam a questão. Embora em média, dois dos 30 professores seleccionados não tenham fornecido os seus dados pessoais, presume-se que todos que participaram deste estudo possuem um nível académico adequado e uma experiência profissional aceitável que vai conferir uma certa fiabilidade aos resultados deste estudo.

3.3 Instrumentos de recolha de dados

Para este estudo foram usados três instrumentos de recolha de dados, nomeadamente: (i) questionário de perguntas fechadas (Anexo 1), (ii) entrevista não estruturada (Anexo 2) e (iii) ficha de observação (assistência às aulas, Anexo 3). Estes instrumentos estão resumidamente descritos a seguir.

3.3.1 Questionário

O Questionário foi desenhado com objectivo de verificar o nível de percepção dos professores das escolas seleccionadas relativamente aos conteúdos da educação ambiental constantes no currículo do Ensino Básico. Também, o instrumento foi concebido tendo em vista o nível de escolaridade dos professores e envolveu 30 professores que leccionam 5ª e 7ª classes em três escolas seleccionadas (Secção 3.2).

A escolha destas classes teve em conta não só o nível de escolarização dos professores, outro sim a maneira abrangente da abordagem dos conteúdos de educação ambiental nestas classes. O questionário foi estruturado da seguinte forma: (i) dados pessoais do professor; (ii) práticas pedagógicas do professor relativas a educação ambiental (Parte 1);

(iii) opinião do professor relativa a participação da escola nos programas de educação ambiental (Parte 2); (iv) atitude da comunidade perante os programas de educação ambiental (Parte 3) e Parte 4, reservada aos comentários do participante. De salientar que os dados pessoais do professor serviram para ajudar na descrição das características da amostra dos respondentes na Secção 3.2 deste capítulo.

A Parte 1 era composta de seis Secções (A, B, C, D, E e F); a Parte 2, com duas Secções, (A e B) e a Parte 3, com três Secções (A, B e C) como mostra o Anexo 1.

- Parte 1, pretendia saber as práticas pedagógicas do professor relativas a educação ambiental nas escolas.
- Parte 2, procurou ouvir a opinião do professor relativa a participação da escola nos programas de educação ambiental.
- Parte 3, pretendia verificar o nível de colaboração entre a escola e a comunidade relativamente aos programas de educação ambiental.

A maior parte destas Secções as alternativas de respostas foram sistematizadas usando a escala Linkert (1-5), nomeadamente: A Secção (A) das Partes (1, 2 e 3) e as Secções (B, C e D) da Parte 1. Os níveis de parametrização foram os seguintes: As Secções (A e B) da Parte 1, 1= descordo completamente e 5 = concordo plenamente; 1= barreira mínima e 5 = grande barreira e as Secções (C e D), 1= fraco e 5 = óptimo respectivamente. A Secção (A) da Parte 2, 1= não prioritário e 5 = muito prioritário e a Secção (A) da Parte 3, 1= envolvimento mínimo e 5 = grande envolvimento.

3.3.2 Entrevista

A Entrevista foi concebida com objectivo de avaliar o nível de percepção dos professores e da comunidade relativamente a problemática da educação ambiental. Também, o instrumento pretendia verificar até que ponto os problemas de poluição do meio ambiente constituem um inimigo comum, quer para a comunidade quer para as escolas e sondar que estratégias conjuntas estão a ser desenvolvidas no âmbito de educação ambiental para

sensibilizar as próprias escolas e a comunidade a participarem activamente na gestão e protecção do meio ambiente.

A Entrevista aplicada foi do tipo não estruturada. Este tipo de entrevista pode ser constituída de perguntas fechadas e abertas que podem ser respondidas dentro de uma conversa informal (Marconi e Lakatos, 2002). Neste caso, o entrevistado tem a liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direcção que considera adequada. Com este tipo de entrevista, o pesquisador pretendia obter dos entrevistados respostas às mesmas perguntas e que facilitariam a sua comparação. Com base nas perguntas colocadas, as diferenças nas respostas dos entrevistados não deveriam se reflectir sobre o tipo de pergunta, mas sim, no tipo de participante entrevistado.

Sendo assim, nas escolas foram entrevistados 15 professores, sendo cinco professores em cada escola e na comunidade 45 elementos que pertencem aos quarteirões (18, 20 e 21). Aos elementos da comunidade foi aplicada apenas a entrevista, pois a selecção dos participantes não teve em conta o nível de escolaridade. A entrevista constituiu de três Secções, nomeadamente: (i) colaboração mútua escola comunidade, (ii) situação da poluição ambiental do bairro e (iii) programas de educação ambiental no bairro. Salientar que algumas perguntas continham sub-questões e isto permitiu aos participantes desenvolver suas respostas de acordo com o assunto.

Para o registo de informação foi usado um rádio gravador e em algum momento foi necessário a presença de um interprete devido a dificuldade de comunicação entre o entrevistador e o entrevistado. Tendo em vista a fiabilidade dos dados, para as perguntas e respostas das entrevistas baseadas em língua local, o pesquisador solicitou que as traduções das perguntas e das respostas fossem feitas no mínimo por duas pessoas de forma a confrontar as traduções destes interpretes.

3.3.3 Ficha de observação

A Ficha de Observação foi administrada apenas aos professores, porque este tipo de instrumento o pesquisador usou para recolher informações relativas à abordagem de assuntos ligados a educação ambiental na sala de aulas. A mesma baseou-se na assistência às aulas em três escolas seleccionadas, num total de nove professores, sendo quatro da E.P.C 30 de Janeiro, três da E.P.C Matola "A" e dois da E.P Matola Sede. Para a administração deste instrumento primeiro, foi feito o levantamento das disciplinas curriculares com abordagem significativa dos conteúdos de educação ambiental e este levantamento das disciplinas com respectivos temas, objectivos específicos, competências básicas, orientações metodológicas, carga horária e período lectivo de leccionação está apresentado nas Tabela 3.2, Tabela 3.3 e Tabela 3.4, abaixo.

Os Conteúdos de "Educação Ambiental" foram constatados com maior relevância nas seguintes disciplinas, Ciências Naturais e Educação Cívica e Moral na 5ª e 7ª classes (níveis terminais do 2º e 3º ciclos de Ensino Básico). A escolha destas classes teve em conta a maneira como estes assuntos são abordados dentro do próprio currículo e a abordagem mais abrangente dos conteúdos nestas classes, que envolve todos conteúdos de cada ciclo. O objectivo era de verificar se os professores quando abordam temas ligados a educação ambiental na sala de aula dão relevância a problemática da poluição ambiental, assim como, analisar até que ponto a forma da abordar os conteúdos ligados a educação ambiental na sala de aula cria interesse no aluno. A assistência incidiu em cinco temas; nomeadamente: (i) o homem e o meio ambiente, (ii) poluição e seus tipos, (iii) biodiversidade, (iv) agricultura e (v) queimadas e reflorestamento. No final foram feitas no total de 10 assistências nas três escolas seleccionadas, sendo seis na disciplina de Ciências Naturais e quatro na disciplina de Educação Cívica e Moral.

Tabela 3.2: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Ciências Naturais, 5ª Classe

Unidade Temática	Objectivos específicos Para o aluno	Competências básicas do aluno	Sugestão metodológica	Carga horária (tempos)	Período de licçãoção
Higiene e Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar algumas práticas de preservação do ambiente -Divulgar algumas medidas de preservação do ambiente -Desenvolver comportament o cívico perante o ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> -Divulgar na comunidade algumas práticas de preservação de ambiente -Tomar atitudes positivas em relação ao ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> -promover uma excursão para identificar/discutir práticas de preservação do ambiente 	7	I Trimestre
Tipos de Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> -Conhecer a importância do solo na agricultura, -enumerar técnicas de melhoramento do solo, -Conhecer tipos de agricultura, -Conhecer a influência de alguns animais na agricultura -Reconhecer a importância dos animais 	<ul style="list-style-type: none"> -Perceber a necessidade de melhoramento do solo na agricultura, -Conhecer os efeitos de alguns animais na agricultura, -Identificar prováveis formas de melhoramento do solo 	<ul style="list-style-type: none"> -Fazer a preparação de adubos naturais, -Preparar um viveiro de plantas, -Preparar com os alunos uma experiência de plantação de mudas num solo adubado e não adubado 	18	I e II Trimestres
Escossistemas	<ul style="list-style-type: none"> -Conhecer o o conceito de um ecossistema -Descrever o funcionamento de um ecossistema 	<ul style="list-style-type: none"> -Compreender a relação entre ecossistemas -Compreender a interação ser vivo/ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> -Promover visitas para um jardim zoológico 	8	II Trimestre

Energia	-Reconhecer a necessidade de uso racional de energia	-Conhecer as medidas de racionalização de consumo de energia	-Discutir e sistematizar o uso racional de energia (reposição de determinados recursos naturais)	5	II Trimestre
Água na natureza	-Conhecer as consequências da falta de água -Reconhecer impurezas da água	-Discutir as diferentes formas de poluição da água na natureza -Participar na conservação dos recursos	-Sistematizar idéias para conservação da água	5	I Trimestre

Fonte: INDE (2003).

Tabela 3.3: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Ciências Naturais, 7ª Classe

Unidade Temática	Objectivos específicos Para o aluno	Competências básicas do aluno	Sugestão metodológica	Carga horária (tempos)	Período de leccionação
Homem e o Meio	-Assumir que o homem faz parte da natureza -conservar e preservar a natureza	-Explicar o lugar e atitude do homem em relação à natureza -Respeitar e preservar o meio onde vive	-Debater em conjunto sobre relações o homem/natureza -Estimular a participação em campanhas de reflorestamento	21	I Trimestre
Poluição	-Identificar diferentes poluentes -Explicar as consequências da poluição do solo; água e ar	-Ter comportamento responsável perante ambiente	-Organizar actividades de limpeza nos rios, lagos, mares(praias) -Plantar plantas indígenas ao longo dos rios -Colocar colectores de lixo nas praias	4	III Trimestre

Contaminação da água	-Desenvolver atitudes de preservação do meio ambiente -Identificar alguns contaminantes da água -Explicar as diferentes formas de contaminação da água	-Evitar a propagação de doenças -Ajudar a eliminação de focos de águas paradas	-Organizar actividades de limpeza	5	I Trimestre
Biodiversidade	-Destacar a importância da biodiversidade, -Fazer interligação seres vivos e meio ambiente	-Ter comportamento positivo para com a natureza, -Diferenciar tipos de biodiversidade	-Promover visitas no jardim zoológico, -Promover excursão em parques ou reservas existentes	4	II Trimestre

Fonte: INDE (2003).

Tabela 3.4: Conteúdos sobre Educação Ambiental, Educação M. e Cívica, 7ª Classe

Unidade Temática	Objectivos específicos para o aluno	Competências Básicas do aluno	Sugestões metodológicas	Carga horária (Tempo)	Período de leccionação
Conservação do solo	-Explicar as formas de de protecção do solo, -Identificar a influência benéfica da vegetação sobre o solo	-Explicar as formas de protecção do solo na sua comunidade, -Diferenciar na sua comunidade as formas de protecção do solo	-Plantar árvores, -Criar pomares, -Criar jardins.	4	II Trimestre
O Homem e o meio Ambiente	-Reconhecer que o homem faz parte da natureza, -Reconhecer a necessidade de preservação da natureza -Conscientizar da necessidade de melhorar o habitat onde vive.	-Esclarecer o lugar e atitude do homem em relação a natureza, -Preservar o meio ambiente partindo do seu habitat, -Tomar atitude positiva no meio onde vive.	-Estimular a participação em campanhas de reflorestamento, -Estimular a preservação dos jardins, -Criar debates conjuntos sobre a melhor forma de exploração dos recursos naturais	21	I e II Trimestres

Queimadas e o Reflorestamento	-Falar dos perigos causados pelas queimadas, -Reconhecer os perigos da poluição ambiental	-Tomar atitude positiva nos programas de reflorestamento, -Reconhecer reflorestamento como conservação ambiental	-Mostrar os riscos de destruição de florestas, -Promover campanhas de reflorestamento	4	II Trimestre
-------------------------------	--	---	--	---	--------------

Fonte: INDE (2003).

3.4 Validação dos instrumentos

A validação é a demonstração de que um determinado instrumento particular mede o que é suposto medir (Cohen *et al.*, 2000). Neste estudo, a validação foi expressa em termos da escolha apropriada dos instrumentos de recolha de dados, escolha criteriosa da amostra, pré-testagem dos instrumentos e garantia de que os respondentes escolhidos para a amostra foram apropriados.

a) Questionário

Foi verificada a relevância das questões pelas supervisoras e sugeridas correcções nas questões apresentadas. Antes de entregar aos professores seleccionados foi feita a pré-testagem que consistiu na entrega deste questionário a três directores pedagógicos, sendo um director pedagógico em cada escola seleccionada. O objectivo da pré-testagem era de verificar a adequação das questões colocadas, o grau de abordagem das questões e verificação da formulação das perguntas. Depois destes terem respondido, o questionário foi recolhido para verificação e correcção dos possíveis erros e embaraços que eventualmente tenham surgido por parte do respondente. Foram constatados os seguintes problemas relacionados com a formulação das perguntas: (i) perguntas eram bastante longas; (ii) ordem das perguntas ao longo do questionário e; (iii) quantidade de questões colocadas. Depois das devidas correcções e tendo-se verificado que o instrumento era adequado para a sua administração, procedeu-se a entrega aos 30 professores seleccionados. De forma a garantir a fiabilidade nas respostas, os participantes deviam responder as questões individualmente e evitar a partilha de informação com outro participante.

b) Entrevista

Relativamente a Entrevista, o pesquisador fez o teste dos procedimentos que consistiu em seleccionar da amostra um total quatro indivíduos; dois professores, sendo um director pedagógico e um delegado de classe e dois elementos da comunidade, sendo um chefe do quarteirão e um chefe de segurança do quarteirão. Com esta pequena amostra foi feita a pré-testagem em relação à maneira como o pesquisador iria iniciar a entrevista, as formas de abordar as questões aos entrevistados, verificar a ordem mais adequada das perguntas e por último verificar a atitude do entrevistado perante as questões colocadas. Na pré-testagem, constatou-se haver dificuldades de comunicação entrevistado/entrevistador; pois, alguns entrevistados comunicavam-se em língua local. Em certas questões os entrevistados sugeriam que as suas respostas não fossem gravadas e as respostas dos entrevistados eram bastante longas.

c) Ficha de observação

A validação consistiu na escolha apropriada dos conteúdos relevantes de educação ambiental dentro do currículo, a ordem em que estes são abordados e a verificação dos conteúdos escolhidos tendo em vista o alcance dos objectivos deste estudo. O critério usado para a escolha dos conteúdos relevantes consistiu em verificar o grau de abrangência dos conteúdos, nível de abordagem e verificar que abordagens reflectem as práticas diárias dos alunos. Os resultados da pré-testagem revelaram existir falta de sequência na abordagem dos assuntos ligados a educação ambiental para a mesma disciplina e receio por parte de alguns professores para serem assistidos.

3.5 Procedimentos para a recolha de dados

Para o alcance dos objectivos, o estudo consistiu de três fases principais:

- (i) A *primeira fase* consistiu na localização do local para a realização da pesquisa e verificação das condições relativamente ao pessoal envolvido, meios disponíveis, acesso das possíveis informações, acesso e disponibilidade das pessoas envolvidas.

- (ii) A *segunda fase* envolveu o contacto com entidades das escolas, autoridade local e escolha da população alvo para o estudo. Foi nesta fase que se decidiu sobre a selecção e representatividade da amostra, assim como, selecção dos instrumentos para a recolha de dados.
- (iii) A *terceira fase* foi reservada a validação dos instrumentos e posterior administração na amostra seleccionada; para além da verificação da praticabilidade dos métodos escolhidos, tendo em conta o tipo de estudo, tempo e recursos disponíveis.

Tratando-se de um estudo que envolveu o contacto com pessoas diversas foram observadas as seguintes questões de ética. O pesquisador apresentou junto das entidades envolvidas credenciais provenientes da instituição do pesquisador. Depois de apresentadas as credenciais, o pesquisador pediu encontros separados do pessoal responsável das escolas e da comunidade para explicar a razão da presença e motivações e antes do início da recolha dos dados, solicitou que as pessoas fossem antecipadamente informadas sobre o trabalho que seria levado a cabo para evitar possíveis transtornos dos envolvidos.

3.6 Análise dos dados

A análise dos dados obtidos a partir dos instrumentos administrados (questionário, entrevista e ficha de observação) foi feita de forma separada:

- Tendo o questionário fornecido dados quantitativos, estes foram analisados com base na estatística descritiva. Com auxílio do programa SPSS e Excel foram feitas cálculos das frequências percentuais das respostas dos professores.
- A análise da entrevista consistiu primeiramente no agrupamento das questões que se relacionavam em termos de conteúdos. Estas questões forneceram dados qualitativos, por isso, antes de análise foi feita a codificação das respostas dos entrevistados para facultar a tabulação dos dados. As respostas dos entrevistados foram transformadas em dados quantitativos, partindo do sistema de codificação e

posteriormente introduzidos nos pacotes estatísticos do SPSS para descrição estatística envolvendo, cálculo de percentagem das respostas dos entrevistados e comparação dos resultados percentuais das respostas entre entrevistados (professores e elementos da comunidade). A análise estatística comparativa feita entre entrevistados serviu não só para verificar a diferenças e semelhanças nas respostas entre grupos dos entrevistados, ainda assim, verificar a percepção dos entrevistados relativamente à problemática de educação ambiental.

- Para a ficha de observação, a análise dos dados foi feita de forma qualitativa, tendo se centrado na verificação da abordagem dos conteúdos de acordo com os temas assistidos. Os resultados foram descritos e discutidos de forma qualitativa, não envolvendo visualização de percentagens nem médias entre os professores assistidos.

CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Introdução

Este capítulo está reservado a apresentação e discussão dos resultados deste estudo. O capítulo é constituído por três secções, nomeadamente: secção 4.2 (questionário), secção 4.3 (entrevista) e secção 4.4 (ficha de observação). A secção 4.2 foi dedicada à apresentação e discussão resultados do questionário e consiste de três partes. A primeira parte apresenta os resultados do questionário referentes às práticas pedagógicas dos professores com respeito à educação ambiental; a segunda parte traz os resultados referentes à participação da escola nos programas de educação ambiental e a terceira parte faz menção à opinião do professor relativamente ao envolvimento e atitude da comunidade perante os programas de educação ambiental. A secção 4.3 é dedicada exclusivamente à visualização dos resultados da entrevista feita aos professores e aos elementos da comunidade e a secção 4.4, faz uma descrição e discussão dos resultados da observação (assistência às aulas).

4.2 Resultados do questionário

Como foi referido na secção 3.3.1, o questionário consistia de três partes principais; nomeadamente: Parte 1, composta por seis secções (A, B, C, D, E e F); Parte 2, com duas secções (A e B) e Parte 3, constituída de três secções (A, B e C). Sendo assim, os resultados do questionário foram apresentados e discutidos separadamente.

4.2.1 Resultados do questionário referentes as práticas pedagógicas dos professores

Esta parte tinha como objectivo inquirir aos professores sobre as suas práticas pedagógicas relativas a educação ambiental e consistia de seis secções, nomeadamente:

Secção A: Actividades pedagógicas do professor que podem contribuir para uma atitude positiva do aluno perante a preservação do meio ambiente;

Secção B: Descrição de barreiras para o envolvimento do professor na implementação de conteúdos ligados ao meio ambiente;

Secção C: Envolvimento do aluno em actividades relativas aos programas de educação ambiental;

Secção D: Avaliação do nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino;

Secção E: Opinião do professor relativa a necessidade de inclusão de mais conteúdos de educação ambiental nos currículos;

Secção F: Tempo gasto na sala de aulas tratando assuntos ligados à educação ambiental.

De forma separada, a seguir são apresentados os resultados e sua discussão relativos as seis secções acima descritas.

Secção A: Actividades pedagógicas do professor que podem contribuir para uma atitude positiva do aluno perante a preservação do meio ambiente

Os resultados da Tabela 4.1 denotam que os professores reconhecem que certas actividades podem contribuir para que o aluno desenvolva atitudes positivas perante a preservação do meio ambiente, com destaque para: (i) discutir com os alunos idéias sobre o uso racional de recursos naturais disponíveis (93%); (ii) ensinar o aluno a ter atitudes positivas em relação ao meio ambiente (90%); (iii) envolver o aluno em actividades de preservação do meio ambiente (90%); (iv) incentivar ao aluno na participação dos programas de educação ambiental (90%) e (v) estimular o aluno a divulgar na sua comunidade algumas medidas de protecção do meio ambiente (90%). Contudo, os professores pouco se referem da contribuição de actividades, tais como , “uso de material audio-visual para mostrar cenas de protecção ambiental”. Fazendo uma análise das respostas destes professores tendo em conta o número de actividades que os professores admitem que a sua materialização pode contribuir para a mudança de atitude do aluno de forma positiva, chega-se a concluir que estes professores reconhecem que certas actividades pedagógicas podem servir de contributo na edificação da consciência do aluno para a preservação do meio ambiente

Tabela 4.1: Actividades pedagógicas contribuintes para atitude positiva do aluno

Actividades	Respostas dos professores (em %, n=30)		
	DC/D	NS/NR	C/CP
1. Envolver o aluno em actividades de preservação do ambiente	3	7	90
2. Incentivar ao aluno a participar nos programas de educação ambiental	7	3	90
3. Colaborar com outros professores para criar actividades extra-curriculares relativas a Educação ambiental	3	10	87
4. Divulgar na sala de aulas as medidas de educação ambiental	7	10	83
5. Promover visitas com os alunos aos parques industriais	3	17	80
6. Usar material didáctico abordando questões do meio ambiente (mapas)	3	10	87
7. Uso de material audio-visual para mostrar cenas de destruição do meio ambiente	10	13	77
8. Uso de material audio-visual para mostrar ao aluno cenas de protecção ambiental	10	7	83
9. Promover excursões com os alunos para identificar algumas práticas de preservação do ambiente	3	10	87
10. Estimular o aluno a divulgar na comunidade algumas medidas de protecção ambiental	3	7	90
11. Ensinar o aluno a ter atitudes positivas em relação ao meio ambiente	-	7	93
12. Discutir com alunos ideias sobre uso racional dos recursos naturais disponíveis	-	7	93
13. Conduzir o aluno a compreender interacção homem/Natureza	-	57	43
14. Estimular o aluno a participar em campanhas de reflorestamento ou preservação de jardins ou parques	7	6	87
15. Estimular o aluno a compreender a relação entre ecossistemas	-	17	83
16. Criar debates em grupo relativos a exploração sustentável dos recursos naturais sem prejudicar o ambiente.	10	17	73
17. Utilizar cartazes, figuras ou imagens sobre meio ambiente	3	7	90

Legenda: DC- descordo complemente; D- descordo; NS- não sei; C- concordo; CP- concordo plenamente; NR - não respondeu

Outro sim, os professores precisam compreender a importância que a educação ambiental tem na vida quotidiana do aluno. Os resultados das respostas dos professores se assemelham de alguma forma com os resultados do estudo conduzido por Lee (2000) no qual o autor afirma ser fundamental que os professores percebam a necessidade de

mudança de atitudes perante os problemas ambientais. É oportuno que as práticas pedagógicas dos professores contenham elementos inovadores que criem motivações para a aprendizagem.

Em suma, se os professores na sala de aulas conseguirem abordar as questões sobre meio ambiente usando métodos pedagógicos apropriados de alguma forma a aprendizagem poderá contribuir na aquisição do novo conhecimento e consolidação do anterior. Neste caso, a aprendizagem na sala de aulas pode ser extrapolada para o nível de atitude do aluno e este por sua vez inferir para o seu meio social.

Secção B: Descrições de barreiras para o envolvimento do professor na implementação de conteúdos ligados a educação ambiental

Esta secção tinha como objectivo inquirir os professores sobre a sua opinião em relação as actividades que constituem barreira na implementação de conteúdos ligados ao meio ambiente.

Os resultados desta secção revelam que os professores quando pretendem implementar certos conteúdos ligados educação ambiental, estes de algum modo confrontam-se com certas barreiras. Na opinião destes professores, situações tais como; falta de palestras nas escolas com foco em educação ambiental (77%); falta de cooperação escola/comunidade (73%); falta de material didáctico com conteúdos de educação ambiental (66%) e falta de formação do professor em áreas de educação ambiental (57%), fazem parte de maiores barreiras para que o professor se envolva efectivamente na implementação de conteúdos ligados a educação ambiental. O mesmo não se pode dizer em relação à insuficiência da interdisciplinaridade na abordagem das questões ambientais (47%) e insuficiência de tempo para focar aspectos ligados à educação ambiental (43%). De acordo com os professores, a falta destes não constitui de forma considerável obstáculo na implementação de conteúdos ligados ao meio ambiente. Os resultados das respostas dos professores revelam que estes têm a consciência de que algumas barreiras podem ser supridas se o processo de ensino e aprendizagem tiver em conta a gestão eficaz do tempo disponível e se basear em boas práticas pedagógicas.

Tabela 4.2: Barreiras na implementação de conteúdos de educação ambiental

Descrição de Barreiras	Respostas dos professores (em %, n=30)		
	BM/NB	NS/NR	B/GB
1. Falta do material didático com conteúdos de educação ambiental	34	-	66
2. Insuficiência de cooperação professor/aluno	33	14	53
3. Conteúdos não relevantes sobre educação ambiental	37	16	47
4. Falta de formação do professor em áreas de educação ambiental	33	10	57
5. Insuficiência de tempo para focar aspectos ligados a educação ambiental	43	10	47
6. Ausência da cooperação entre professores	50	20	30
7. Falta de cooperação Escola/Comunidade	23	4	73
8. Insuficiência da interdisciplinaridade na abordagem de questões ambientais	47	16	37
9. Falta de contextualização de assuntos relativos à educação ambiental.	40	14	46
10. Falta de palestras nas escolas com foco em educação ambiental	17	6	77

Legenda: BM- barreira mínima; NB- não é barreira NR - não respondeu; NS- não sei; B- barreira e GB- grande barreira

Como sustenta Kim e Fortner (2006), o grande obstáculo com que os professores se deparam na implementação de conteúdos de educação ambiental não se circunscreve apenas nos factores acima descritos. Estes autores referem que existem os chamados factores internos, como por exemplo; práticas pedagógicas, atitudes e falta de conhecimento adequado dos conteúdos que de certa forma inibem um envolvimento assinalável dos professores. Relativamente aos obstáculos na implementação dos conteúdos ligados a educação ambiental, estes autores chegaram as seguintes conclusões: se os professores têm um conhecimento suficiente relativo as questões ligadas ao meio ambiente, têm boas práticas pedagógicas; então, estes professores saberão ensinar com frequência e sem dificuldades as questões ligadas a educação ambiental. Em geral, a conclusão a que se chega é a seguinte: em média, 53 % das respostas dos itens

apresentados, os professores dizem constituem barreiras e, em média, 36 % das respostas revelam uma opinião contrária. Com destaque para: (i) falta de palestras nas escolas com foco em educação ambiental; (ii) falta de cooperação escola/comunidade; (iii) falta de material didáctico com conteúdos de educação ambiental e; (iv) falta de formação do professor em áreas de educação ambiental.

Secção C: Envolvimento do aluno em actividades relativas aos programas de educação ambiental

A secção pretendia colher a opinião dos professores sobre o grau de envolvimento do aluno em actividades relativas a educação ambiental durante o primeiro trimestre de 2007. Fazendo uma breve análise dos resultados dos professores com respeito ao envolvimento do aluno em actividades de educação ambiental, tais como: (i) Realização de palestras na comunidade (63%); (ii) Troca de informação com as outras turmas sobre os perigos da poluição ambiental (60%) e (iii) Recolha de dados para fundamentar uma opinião sobre meio ambiente (60%); estes professores são de opinião de que o envolvimento do aluno é pouco desejável. Contudo, os professores são optimistas em relação a eliminação de focos de sujeiras (60%); participação na manutenção do recinto escolar (57%); construção de um aterro para depositar o lixo e plantio de uma árvore, com 53% respectivamente. Fazendo uma breve análise dos resultados das respostas dos professores que afirmam que o envolvimento do aluno é razoável e dos professores que consideram o grau de envolvimento não sendo desejável, conclui-se que os alunos pouco se envolvem em actividades ou programas de educação ambiental. Estes resultados reforçam a opinião do McCaw (1980) segundo a qual, os professores devem ser capazes de ensinar as suas disciplinas de forma coerente procurando relacionar a aprendizagem na sala de aulas com o quotidiano do aluno. Com base nesta opinião pode-se concluir que entre várias razões que condicionam o fraco envolvimento dos alunos em actividades ligadas a educação ambiental é a falta de motivação dos alunos para a aprendizagem ocasionada pelas práticas pedagógicas pouco adequadas relativamente aos conteúdos de educação ambiental. Estes resultados eram de esperar se tomar em conta que um grande número dos professores afirma que no processo de ensino e aprendizagem estes se deparam com muitas barreiras que de alguma forma dificultam a implementação de

conteúdos ligados à educação ambiente de forma efectiva. Em geral os resultados são mais críticos em actividades tais como: realização de palestras na comunidade; troca de informações com outras turmas sobre os perigos da poluição ambiental e; recolha de dados para fundamentar uma opinião sobre meio ambiente.

Secção D: Avaliação do nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino

Esta secção consistia de uma única pergunta fechada formulada da seguinte maneira: "como é que o professor avalia o nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino"?

O objectivo era de verificar a percepção dos professores em relação ao nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino. Para responder a pergunta foram colocadas cinco alternativas que constam da Figura 4.1, e o professor devia escolher de entre as cinco alternativas, uma opção de acordo com o seu posicionamento.

A partir dos resultados nota-se que 50% dos professores indica que o nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino é desejável enquanto 37% é de opinião contrária. Contudo, 13% dos professores inquiridos é indecisa em relação as suas opiniões à volta da questão colocada. Fazendo uma breve análise das respostas dos professores em relação à pergunta colocada e fazendo uma interligação com os resultados da secção B, relativa as barreiras dos professores na implementação de assuntos ligados a educação ambiental onde, em média, 68% dos professores afirma que existem muitos obstáculos, nota-se que há um contraste nos resultados das suas respostas. Isto leva a concluir que esta divergência não reside apenas nas suas opiniões, mas sim, no tipo de formação destes professores que pouco se orienta para áreas ligadas ao meio ambiente. Resultados similares são descritos por Goussia e Abeliotis (2004). Estes autores afirmam que a problemática de implementação de assuntos de educação ambiental no processo de ensino e aprendizagem está relacionada com a falta de integração efectiva nos planos curriculares de formação dos professores de conteúdos de educação ambiental e a falta de treinamento específico dos professores em áreas ligadas a educação ambiental.

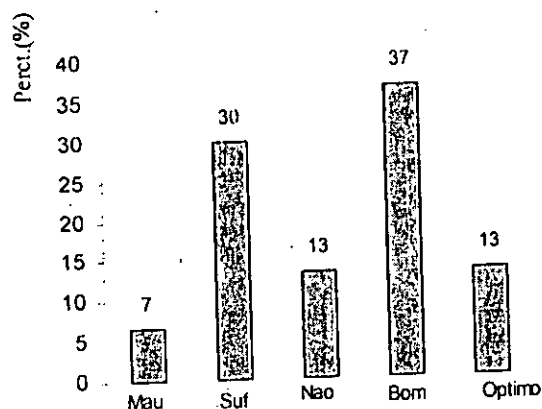


Figura 4.1 : Avaliação do grau de inserção de assuntos de Aducação Ambiental nos programas de ensino

Com base na soma percentagem das respostas dos professores (50%) que é de opinião positiva e a soma percentagem das respostas dos professores (37%) que é opinião contrária e; dos que simplesmente não deixaram o seu posicionamento (13%), pode-se concluir que os professores estão divididos relativamente a esta questão, o que de certa maneira vem justificar a discrepância anteriormente descrita.

Secção E: Opinião do professor relativa a necessidade de inclusão de mais conteúdos de educação ambiental nos currículos

Esta secção consistia de uma pergunta constituída de duas alternativas de respostas formulada da seguinte maneira: "considera oportuno incluir mais conteúdos de educação ambiental nos currículos actuais"?

Como se pode ver da Tabela 4.3 e da Figura 4.2, depois do professor escolher a alternativa devia justificar a sua escolha. Os resultados da Figura 4.2 (gráfico circular) ilustram que 80% destes professores é de opinião de que deve haver mais conteúdos de educação ambiental nos currículos vigentes, enquanto 20% dos professores afirma não ser oportuno a inclusão de mais conteúdos. Um facto bastante surpreendente reside nos professores que afirmam não ser oportuno incluir mais conteúdos de educação ambiental nos currículos actuais; pois, os mesmos não justificaram a razão da sua escolha.

Tabela 4.3: Opinião sobre a inclusão de mais conteúdos de Educação Ambiental nos currículos

Opinião	E.P.M.Sede(n=10) (%)	E.P.C.30J(n=10) (%)	E.P.C.M."A" (n=10) (%)	Médias (%)
Sim	90	70	80	80
Não	10	30	20	20
Justificação				
Conteúdos sobre E.A superficiais e insuficientes	40	-	10	17
Manutenção e preservação do M.A é importante	20	30	40	30
Necessidade de aprofundamento dos conteúdos sobre a protecção do M. A.	-	-	10	3
Ajudaria a desenvolver mais conhecimentos sobre E.A no aluno.	20	40	10	20

Legenda: E.P.M- Escola Primária da Matola; E.P.C.M. "A"- Escola Primária Completa Matola "A"; E.P.C. 30 J. - Escola Primária Completa 30 de Janeiro

Como se pode ver da Tabela 4.3, a parte reservada a justificação contém apenas percentagem dos professores que concorda com a inclusão de mais conteúdos de educação ambiental nos currículos vigentes. Dos professores que afirmam ser oportuno incluir mais conteúdos de educação ambiental, 30% destes professores justifica dizendo que ajudaria a aquisição de mais conhecimentos para a manutenção e preservação do meio ambiente contribuindo para uma saúde condigna; 20% afirma que contribuiria no desenvolvimento de mais conhecimentos no aluno sobre educação ambiental; enquanto 17% é de opinião de que os conteúdos actuais são bastante superficiais e insuficientes para contribuir na mudança de atitude do aluno. Apenas 3% diz haver necessidade de aprofundar mais os conteúdos de educação ambiental de modo a influenciar positivamente ao aluno. Com base nos resultados que constam da Tabela 4.3 e da Figura 4.2 (gráfico circular), uma análise minuciosa destes resultados relativos à justificação, verifica-se que dos professores que afirmam haver necessidade de incluir mais conteúdos de educação ambiental, 10% não justificou a razão da sua afirmação.

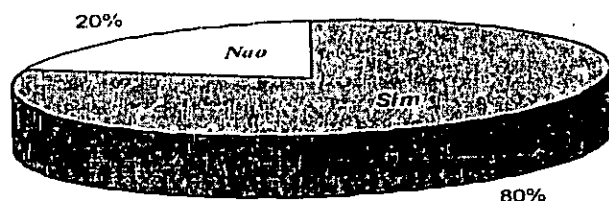


Figura 4.2: Opinião do professor sobre a inclusão de mais conteúdos de Educação Ambiental nos currículos

Contudo, esta percentagem não influencia significativamente as conclusões a tirar destes resultados se for comparada com a percentagem dos professores (70%), que tendo escolhido a alternativa “sim” apresentaram a razão da sua escolha. Sendo assim, pode-se ver que uma larga percentagem dos professores (80%) é favorável a inclusão de mais conteúdos de educação ambiental nos currículos vigentes.

Secção F: Tempo gasto na sala de aulas tratando assuntos ligados a educação ambiental

A questão desta secção pretendia saber do professor o tempo que este gastou na sala de aulas durante o primeiro trimestre de 2007 tratando de assuntos ligados à educação ambiental. Os resultados referentes a questão mostram que aproximadamente metade dos 30 professores (43%) gasta abaixo de cinco horas tratando assuntos de educação ambiental, enquanto em média, 27% destes professores gasta entre 10 à 25 horas. Apenas em média, 10% dos professores gasta mais de 30 horas. Estes resultados estão apresentados na Figura 4.3. Os resultados visualizados neste gráfico (Figura 4.3) ilustram que a maioria dos professores gasta muito menos tempo na sala de aula tratando de assuntos de educação ambiental. Os mesmos estão de acordo com os resultados encontrados na Secção E, onde 20% dos professores disse não haver necessidade de incluir mais conteúdos de educação ambiental nos currículos, pressupondo que os mesmos professores deram esta resposta tendo em vista a problemática da gestão da carga horária disponível para tratar assuntos de educação ambiental (Anexo 4).

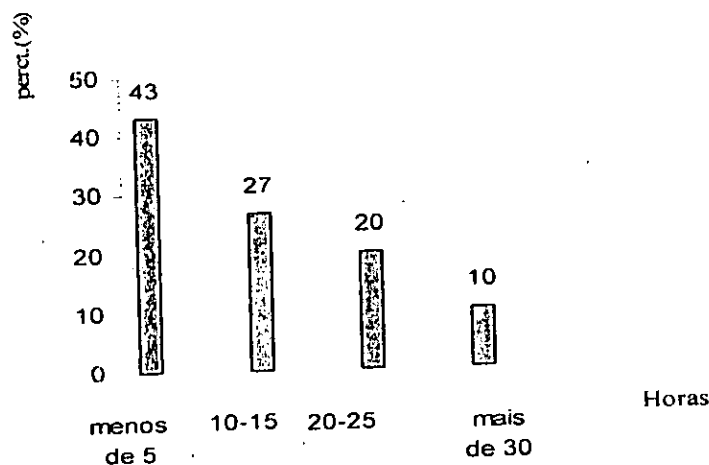


Figura 4.3: Tempo gasto pelo professor tratando assuntos de Educação Ambiental

Relativamente aos professores que afirmaram haver necessidade de inclusão de mais conteúdos pode-se concluir que os mesmos aparentemente viram esta questão na óptica de conteúdos e não na óptica de gestão da carga horária disponível para tratar assuntos relacionados com a educação ambiental.

Do ponto de vista de contribuição dos professores com vista a influenciar no aluno para uma atitude positiva sobre o meio ambiente e a educação ambiental da sociedade, estes resultados são relativamente críticos. Esta análise pode ser sustentada com base nos resultados que mostram que mais de metade dos inquiridos (70%) gasta um tempo não superior a 15 horas. Analogamente, Fortner e Corney (2002) rebatem que a problemática com que os professores se deparam no tratamento de assuntos de educação ambiental não reside fundamentalmente no factor tempo; mas sim, da falta de conhecimentos adequados relativos as questões ambientais. Estes mesmos autores, reiteram que as questões ambientais são bastante complexas e de difícil tratamento e, porque os professores poucas vezes são envolvidos em programas ligados a educação ambiental, encontram dificuldades para abordar questões ligadas ao meio ambiente na sala de aulas. Com base nos resultados do questionário e da assistência as aulas, pode-se concluir que os professores gastam pouco tempo para tratar em assuntos ligados a educação ambiental, devido entre várias razões, a falta de treinamento baseado em características do meio ambiente onde estão mutuamente inseridos e a falta de boas práticas pedagógicas, o que

desencoraja aos professores o tratamento de questões ligadas à educação ambiental. Para sustentar as conclusões de Fortner e Corney (2002), o Anexo 3 relativo ao levantamento dos conteúdos temáticos sobre a educação ambiental, mostra claramente que a carga horária disponível não constitui em grande medida um factor limitante para que o professor de forma lúcida e abrangente possa abordar as questões ligadas a educação ambiental. Por exemplo, na disciplina de Ciências Naturais, 7^a Classe, Unidade Temática “Homem e Meio Ambiente” para o primeiro trimestre, a carga horária é significativa, pois estão programados 21 tempos para abordar este tema. Se perante este tempo disponível o professor não é capaz de abordar os assuntos de forma adequada, não pode de forma alguma justificar os seus fracassos usando como factor, o “tempo”.

4.2.2 Resultados do questionário sobre a opinião dos professores relativamente à participação da escola nos programas de educação ambiental

Esta parte tinha como objectivo colher a opinião dos professores relativamente ao envolvimento da escola nos programas de educação ambiental; tendo consistido de duas secções, nomeadamente:

Secção A: Actividades julgadas prioritárias para serem desenvolvidas pela escola dentro de um programa de educação ambiental;

Secção B: Visão do professor sobre a melhor maneira de organizar actividades de educação ambiental mais abrangente.

Secção A: Actividades julgadas prioritárias para serem desenvolvidas pela escola dentro de um programa de educação ambiental

A secção consistia de 13 *itens*, cujos resultados sobre a opinião dos professores relativamente à participação da escola nos programas de educação ambiental são apresentados na Tabela 4.4. Os resultados que constam da Tabela 4.4 mostram que a maior parte dos professores, duma maneira geral, é de opinião positiva de que as actividades descritas devem ser consideradas prioritárias quando se pretende desenvolver um programa de educação ambiental.

Tabela 4.4: Participação da escola nos programas de Educação Ambiental

Actividades	Respostas dos professores (em %, n=30)		
	NP/AP	NS/NR	P/MP
1. Trabalho conjunto escola/comunidade	20	4	76
2. Envolver o professor em cursos de gestão ambiental	10	3	87
3. Promoção de campanhas de sensibilização	17	7	76
4. Envolver o aluno em actividades de educação cívica	10	7	83
5. Promover palestras junto das comunidades	10	7	83
6. Divulgar medidas de protecção ambiental	7	6	87
7. Promover visitas domiciliárias	30	23	47
8. Desencorajar a pratica de queimadas descontroladas	7	6	87
9. Formar activistas de educação ambiental	13	10	77
10. Promover visitas aos parques industrias	20	17	63
11. Promover campanhas de limpeza nas praias, jardins e outros lugares	10	3	87
12. Mostrar ao aluno os perigos de poluição ambiental	7	6	87
13. Desencorajar atitudes tendentes a poluição ambiental	10	10	80

Legenda : NP - não prioritário; AP - alguma prioridade; NS- não sei; P - prioritário; MP- muito prioritário e NR - não respondeu

Assim, a maior parte dos professores inquiridos (87%) opinou positivamente de que desencorajar a prática de queimadas descontroladas é um exercício importante. Além disso, suas opiniões convergem de forma positiva em relação à promoção de campanhas de sensibilização, promoção de campanhas de limpeza nas praias (jardins e outros lugares) e mostrar o aluno os perigos da poluição ambiental, com 86% respectivamente; envolver o aluno em actividades de educação cívica e a promoção de palestras junto à comunidade, com 83% respectivamente. O mesmo se afirma em relação ao desencorajamento de atitudes tendentes a poluição ambiental (80%); envolvimento do

professor em cursos de gestão ambiental e formação de ativistas de educação ambiental (77%); trabalho mútuo escola/comunidade (76%) e promoção de visitas nos parques industriais (73%). Apesar destas opiniões positivas, 30% dos professores mostra-se negativa em relação a promoção de visitas domiciliárias e 20% dos professores afirma que trabalho escola/comunidade não é um exercício que se pode considerar menos prioritário para ser desenvolvido pela escola dentro de um programa de educação ambiental. Uma percentagem relativamente baixa dos professores (23%) ficou na incerteza em relação à promoção de visitas domiciliárias.

Os resultados discutidos nesta Secção se assemelham de certa forma com os resultados do estudo de Lene e Wilke (2006). Os resultados do estudo destes autores revelam que os professores concordam que a educação ambiental seja considerada uma prioridade no conjunto de muitas actividades que podem ser desenvolvidas pela escola. Na opinião destes autores, a falta de conhecimento suficiente relacionado com a educação ambiental e a falta de crenças de que a educação ambiental faz parte do quotidiano da aprendizagem das suas disciplinas; são uma das principais razões que condicionam o fraco envolvimento dos professores. Acima de tudo, os resultados deste estudo revelam que o posicionamento dos professores não é desejável no concernente as actividades relacionadas com a promoção de visitas domiciliárias e trabalhos conjuntos escola/comunidade, com 30% e 20% respectivamente. Esta situação pode ser minimizada se os professores forem dotados de competências suficientes para que possam tomar atitudes positivas e se sintam comprometidos perante o meio ambiente.

Em geral, os professores são de opinião de que a participação das escolas nos programas de educação ambiental relacionados com a promoção de campanhas de sensibilização, desencorajamento da prática de queimadas descontroladas, envolvimento do aluno em actividades de educação cívica, promoção de palestras junto da comunidade e envolvimento do professor em cursos de gestão ambiental, constituem actividades mais prioritárias a serem desenvolvidas pelas escolas dentro de um programa de educação ambiental.

Secção B: Visão do professor sobre a organização de uma actividade de educação ambiental mais abrangente

Dentre quatro formas de organizar uma actividade de educação ambiental mais abrangente nomeadamente; (i) envolvimento da escola e da comunidade, (ii) envolvimento apenas dos professores, (iii) envolvimento dos professores e dos alunos e (iv) envolvimento apenas dos alunos; os professores incidiram as suas opções em apenas duas alternativas. Para estes professores, o envolvimento da escola e da comunidade é uma forma desejável (67%) porque pode condicionar uma colaboração mútua. De seguida, os professores consideram que um envolvimento dos professores e dos alunos seria pouco aceitável (20%). A ver pela percentagem, conclui-se que os professores têm alguma reserva em relação ao impacto das actividades de educação ambiental no caso de um envolvimento de apenas dos professores e dos alunos. Se de um lado mais de metade dos professores inquiridos (67%), considera ser fundamental um envolvimento mútuo entre escola/comunidade quando se pretende organizar uma actividade de educação ambiental mais inclusiva; outro sim, 13% destes não escolheu em nenhuma das opções colocadas e em última instância nada dizem em relação ao envolvimento apenas dos professores e nem do envolvimento apenas dos alunos; concluindo-se que estas duas formas não são aceites pelos professores.

Partindo destes resultados pode-se concluir que os professores são optimistas em relação ao envolvimento mútuo escola/comunidade. Para estes professores, envolver apenas os alunos, o seu impacto seria menor. Estes resultados chamam mais uma vez a atenção a própria escola no sentido de que as actividades sobre a educação ambiental não se restrinja apenas ao meio escolar.

4.2.3 Resultados do questionário referentes a opinião dos professores relativa ao envolvimento e atitude da comunidade perante os programas de educação ambiental

Esta parte do questionário tinha como objectivo colher a opinião dos professores relativamente ao envolvimento da comunidade em várias actividades de carácter ambiental e auscultar qual tem sido a sua atitude perante estas actividades e é constituída de três secções, nomeadamente:

Secção A: Envolvimento da comunidade em actividades relacionadas com a educação ambiental;

Secção B: Formas de divulgação de medidas de protecção ambiental;

Secção C: Pontos de vista do professor relativa às formas de envolvimento que produzem maior impacto na divulgação de medidas de educação ambiental na comunidade.

Secção A: Envolvimento da comunidade em actividades relacionadas com educação ambiental

Nesta Secção procurou-se saber do professor qual era a sua opinião em relação ao envolvimento da comunidade em actividades tais como; (i) participação em palestras sobre poluição ambiental, (ii) colaboração com as escolas nos programas de saúde comunitária, (iii) participação em campanhas de sensibilização sobre o meio ambiente, (iv) participação em programas de reflorestamento e (v) colaboração com a escola na manutenção da saúde escolar. De acordo com os resultados obtidos nesta Secção, os professores são de opinião de que o envolvimento da comunidade em actividades relacionadas com a educação ambiental não é assinalável. Por exemplo, em relação à participação em palestras sobre a poluição ambiental, 67% dos professores admite que o envolvimento da comunidade não é assinalável, o mesmo se observa em relação a colaboração com as escolas nos programas de saúde comunitária e a participação em campanhas de sensibilização sobre o meio ambiente, onde 63% dos professores comunga esta opinião.

Tendências semelhantes se observam nas respostas da Secção C relativa ao envolvimento do aluno em actividades de educação ambiental onde, por exemplo, a realização de palestras na comunidade a maior parte dos professores diz que o grau de envolvimento do aluno é pouco desejável (63%). Contudo, aproximadamente metade dos professores (47%) afirma que a colaboração com a escola na manutenção de saúde escolar a comunidade tem um envolvimento aceitável. Acima de tudo, 27% dos professores foi indecisa no que diz respeito a aceitar um convite da escola para fazer parte de activista de educação ambiental e 23% foi indecisa no que diz respeito ao incentivo na divulgação de

medidas de protecção ambiental ao nível da comunidade. Embora 47% dos professores é de opinião de que a colaboração da comunidade com a escola na manutenção da saúde escolar é assinalável, isto não pode interferir nas conclusões a tirar segundo as quais há necessidade de sensibilização das comunidades no sentido de se envolverem em actividades de carácter ambiental. Com base nos resultados deste estudo e sustentando com o posicionamento do MICOA (2002), o fraco envolvimento da comunidade em actividades relacionadas com a educação ambiental prende-se com falta de informação da comunidade sobre os reais riscos da poluição ambiental e a ausência de contexto na abordagem das questões ambientais tendo em conta a realidade local. MICOA (2002) reafirma para a necessidade de tomar em conta a realidade local quando se pretende abordar as questões relacionadas com a educação ambiental. A mesma fonte sublinha que é fundamental que as acções de educação abordem os assuntos de âmbito nacional, mas sempre com um grande enfoque sobre a realidade local de modo a que elas assentem em factos concretos vividos pelas populações, motivando assim a participação activa para a mudança de atitude na gestão sustentável do meio ambiente. Esta mesma fonte realça que o reconhecimento de diferentes contextos e realidades a nível local é imprescindível para o desenvolvimento e implementação de projectos que sejam relevantes e apropriados às necessidades e contexto da sociedade Moçambicana.

Secção B: Formas de divulgação de medidas de protecção ambiental que produzem maior impacto na comunidade

Objectivo desta secção era de colher a opinião dos professores em relação as formas (meios) de divulgação de medidas de protecção ambiental, tendo em conta o seu impacto nas comunidades. De acordo com os resultados do gráfico de barras (Figura 4.4), verifica-se que a maior parte dos professores (67%) é favorável a divulgação através de “palestras comunitárias” e uma percentagem bastante insignificante (3%) é favorável a “divulgação por meio da “rádio”, enquanto (13%) dos professores inquiridos é de opinião de que a melhor maneira de divulgar seria através da “televisão” e campanhas porta-a-porta respectivamente.

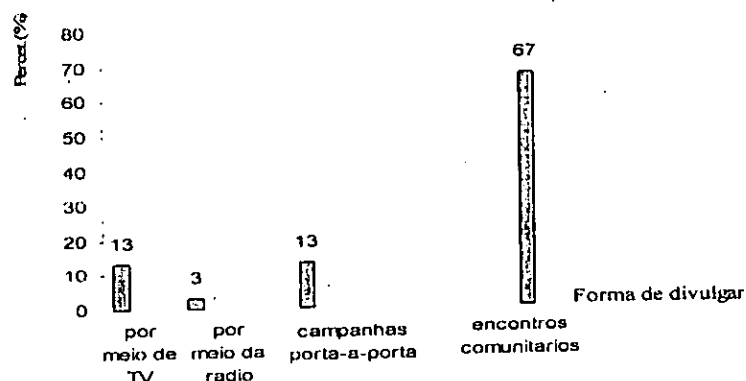


Figura 4.4: Opinião do professor sobre melhor maneira de divulgar medidas de protecção ambiental na comunidade

A partir dos resultados visualizados neste gráfico, vê-se claramente que os professores não são optimistas relativamente à divulgação de um programa de carácter ambiental na comunidade usando como meio a “rádio”. Na óptica destes professores seria um insucesso ou por outra, produziria menor impacto contrariamente o que virá a acontecer se um programa de carácter ambiental for divulgado usando como meios “palestras comunitárias”, pois, esta forma de intervenção permite interacção dos envolvidos. Em relação à divulgação por meio da “televisão” e “campanhas porta-a-porta” respectivamente, os professores afirmam que o seu impacto seria razoável e isto é justificado a partir dos resultados percentuais das respostas dos professores (13%) respectivamente. Como se pode ver da Figura 4.4, os picos mais altos correspondem aos meios de divulgação que os professores consideram produzir maior impacto nas comunidades e os picos mais baixos, a situação contrária. Embora 4% dos professores não revelou o seu posicionamento, isto não interfere as conclusões a que se pode chegar segundo as quais; na divulgação de um programa ou actividades de educação ambiental na comunidade na perspectiva de tornar mais abrangentes é mais aconselhável fazer por via de encontros comunitários. Esta via permite uma interacção presencial dos envolvidos e facilita a discussão de problemas da realidade local de forma mais envolvente. Com base nos problemas locais se procuram soluções unanimes e conjuntas dentro da comunidade.

Secção C: Formas de envolvimento que produzem maior impacto na divulgação de medidas de educação ambiental na comunidade

A secção foi colocada com o objectivo de colher a opinião dos professores relativamente às formas de envolvimento em actividades de educação ambiental que produzem maior impacto na divulgação de medidas de protecção ambiental. Além disso, pretendia verificar a consistência das respostas dos professores, visto que o conteúdo pouco difere da questão discutida anteriormente na secção B. Da análise dos resultados ilustrados no gráfico de barras (Figura 4.5), verifica-se que 57% dos professores reafirma que o envolvimento mútuo entre a escola/comunidade em actividades de educação ambiental pode produzir maior impacto na comunidade.

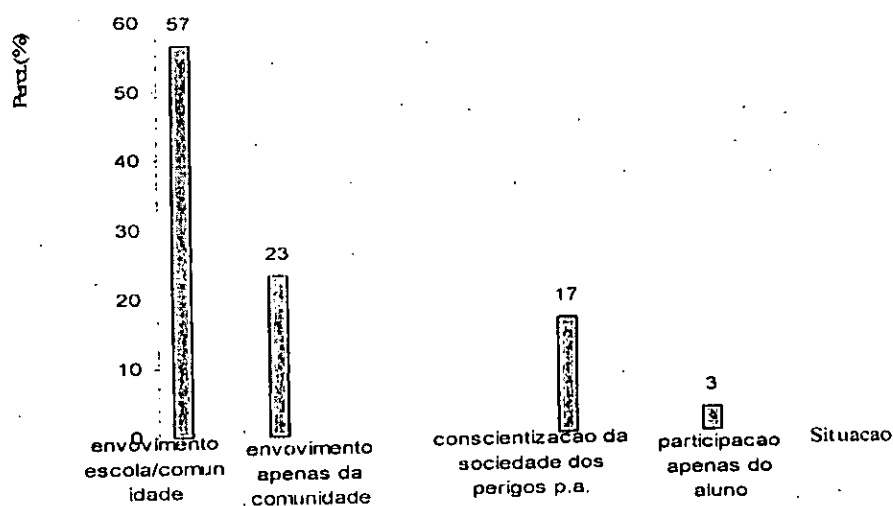


Figura 4.5: Percepção dos professores sobre situações de maior impacto na divulgação de medidas de Educação Ambiental

Resultados similares foram obtidos na Tabela 4.7, onde 67% dos professores é de opinião de que a forma ideal de organizar actividades de educação ambiental mais abrangente é o envolvimento das escolas e da comunidade. Em média, 23% dos professores é favorável a “sensibilização relativamente aos riscos da poluição ambiental”, enquanto uma percentagem pouco significativa dos professores (17%) afirma que só com a “conscientização da sociedade para o respeito e preservação ambiental” se poderá alcançar os objectivos desejados. O mesmo não se verifica em relação à “participação

apenas dos alunos na divulgação de medidas de protecção ambiental”, onde apenas 3% dos professores é favorável a esta forma de envolvimento.

A percepção da comunidade sobre importância da protecção ambiental é um passo significativo para que a própria comunidade paute pelas boas regras de conduta social e ambiental. Neste caso, a escola tem um papel crucial na educação da comunidade local porque ela é parte integrante desta comunidade. Isto vem chamar atenção à própria escola para que os encontros planejados durante o período lectivo não se circunscrevam apenas a informação do aproveitamento pedagógico dos alunos. O pesquisador admite que a visão que a escola tem sobre a necessidade de protecção ambiental deve ser partilhada com a comunidade e, isto passa necessariamente em assumir o seu compromisso perante a comunidade. Além disso, a comunidade pode estar interessada em desenvolver uma determinada actividade com a escola, mas devido a sua fraca alfabetização muitas das vezes estas iniciativas não chegam a ser concretizadas, daí que a escola sabendo de antemão destes problemas tem o papel de promotor de iniciativas que se traduzam na interacção mútua.

Na perspectiva de Kim e Fortner (2006) é essencial a percepção mútua entre a escola e a comunidade sobre a problemática do meio ambiente. Em consequência disso, os mesmos autores propõem um modelo empírico no qual o professor é visto como “pilar” perante a atitude de mudanças, com as seguintes variáveis: (i) acreditar nas questões gerais ligadas a educação ambiental; (ii) sentir o compromisso perante os problemas do meio ambiente; (iii) corrigir ou minimizar as falhas que são cometidas sobre o meio ambiente e; (iv) adoptar boas práticas pedagógicas na sala de aulas relativas a educação ambiental. As implicações das três últimas variáveis são evidentes. Quer os professores, quer os alunos e, quer a comunidade, todos saberão assumir o seu papel; os conhecimentos e as experiências dos envolvidos poderão ser partilhadas; a aprendizagem dos alunos poderá influenciar na mudança de atitude de forma positiva na perspectiva de inferir na sua comunidade. A discussão aqui apresentada consubstancia com os resultados desta Secção segundo as quais um programa de educação ambiental que envolva apenas os alunos os seus resultados seriam indesejáveis se forem comparados com os resultados relativos ao envolvimento mútuo entre escola/comunidade.

4.3 Resultados da entrevista

A entrevista foi aplicada aos professores e aos elementos da comunidade com o objectivo de verificar o nível de percepção dos professores e dos elementos da comunidade sobre a importância da educação ambiental para as escolas e as comunidades, simultaneamente diagnosticar o envolvimento dos professores e dos elementos da comunidade nos vários programas de educação ambiental. Para evitar a influência nas respostas dos entrevistados, estes foram abordados separadamente; tendo sido a entrevista primeiramente conduzida nos quarteirões e posteriormente nas escolas. Para o efeito, foram entrevistados 45 elementos da comunidade e 15 professores. A entrevista consistiu de três secções (A, B e C), cujas perguntas abordam os seguintes aspectos:

Secção A: Colaboração mútua escola/comunidade;

Secção B: Poluição ambiental;

Secção C: Educação ambiental

Os detalhes sobre as perguntas das entrevistas constam do Anexo 2.

Como se afirmou na Secção 3.3.2, as entrevistas aplicadas foram do tipo não estruturada constituída de abertas e fechadas. Este tipo de entrevistas as perguntas podem ser respondidas dentro de uma conversa informal (Marconi e Lakatos, 2002). Das perguntas abertas existiam cinco perguntas que os entrevistados deviam não só responder “sim” ou “não”, também deviam dar exemplos relacionados com a pergunta para sustentarem as suas respostas. Assim, para a análise das respostas das entrevistas foram tomadas em conta o tipo de perguntas colocadas aos entrevistados e o tipo de entrevistado. A seguir são analisados os resultados das entrevistas aos professores e aos elementos da comunidade.

Com objectivo de verificar a autenticidade das respostas dos entrevistados em relação as perguntas colocadas sobre meio ambiente e educação ambiental local, os entrevistados foram solicitados para responder uma pergunta extra relacionada com o tempo de permanência ou estadia no Bairro como residente ou professor. Os resultados dos entrevistados a respeito do tempo de permanência no Bairro como residente ou professor revelaram que 93% dos professores entrevistados e 65% dos elementos da comunidade

entrevistados lecionam ou vivem neste Bairro acima de dois anos. Embora 33% dos elementos da comunidade entrevistados e 7% dos professores não tenham revelado o tempo de estadia como residente ou professor; a partir dos resultados dos entrevistados que revelaram o seu tempo de estadia, pode-se concluir que a maior parte dos entrevistados conhece a realidade do Bairro.

4.3.1 Resultados da entrevista aos professores

Relativamente às perguntas fechadas, as respostas dos professores consistiram em duas posições; sendo “sim” para as respostas afirmativas e “não” para as negativas. Na Tabela 4.5, estão visualizadas as frequências das respostas dos professores concernentes as questões colocadas. Relativamente às perguntas (1-B, 2-B, 5-B e 6-B) relacionadas com a poluição ambiental, todos os professores entrevistados (100%), responderam que “sim”. Todos os professores dizem “ter ouvido falar da poluição da ambiental” e “conhecer os perigos da poluição ambiental”. Quando solicitados para dizer se “conheciam pelo menos um elemento que pode poluir ambiente”, todos responderam que “sim” e pelo menos um professor procurou argumentar as suas respostas, dizendo que “um dos elementos que pode poluir o meio ambiente é o lixo quando não for depositado em lugares próprios”. Quando questionados se “os professores conheciam quem deve participar nos programas de educação ambiental” pergunta (4-C), todos os professores (100%) responderam que “sim” conhecem quem deve participar e pelo menos 60% dos professores argumenta as suas respostas dizendo que as escolas e a comunidade são chamadas a participar. Apenas 13% dos professores disse que as instituições do estado a vários níveis também são chamadas a participar. Os entrevistados foram solicitados para dizer se “havia necessidade da comunidade/escola formar núcleos de aconselhamento sobre a saúde da comunidade”, pergunta (6-A) e dizer “se estariam interessados em fazer parte dos núcleos”, pergunta (7-A). Os resultados destas questões revelam que dos professores entrevistados, 93% destes disse que “sim” há necessidade da escola e comunidade formar núcleos de aconselhamento sobre a saúde das comunidades. Também, 93% dos professores disse estar interessada em fazer parte destes núcleos. Um professor enalteceu

dizendo que “esta seria uma maneira de contribuir para a busca de soluções sobre a gestão do meio ambiente”.

Tabela 4.5: Respostas (em %) dos professores relativas as perguntas fechadas

Perguntas	Sim	Não
2-A) Lembra-se de algum programa em que a Comunidade e as escolas se envolveram mutuamente?	53	47
5-A) Acha que as escolas estão interessadas em colaborar com as comunidades nas várias actividades de educação ambiental ?	53	27
6-A) Há necessidade da Comunidade/Escola formarem núcleos (associações) de aconselhamento sobre a saúde das comunidades?	93	7
7-A) Estaria interessado em integrar este núcleo?	93	7
8-A) Lembra-se de algum dia em que o aluno falou dos cuidados a ter com o meio ambiente.	73	20
1-B) Ouvia falar da poluição ambiental?	100	-
2-B) Conhece algum perigo da poluição ambiental?	100	-
5-B) Conhece pelo menos um elemento poluidor do meio ambiente?	100	-
6-B) Já ouviu falar do perigo de conviver com o lixo?	100	-
1-C) Já ouviu falar da Educação Ambiental?	93	-
2-C) Conhece a tarefa de um programa de Educação Ambiental?	93	-
3-C) Conhece quem deve organizar um programa de Educação Ambiental?	93	7
4-C) Conhece quem deve participar num programa de Educação Ambiental?	100	-
5-C) Será que as Escolas fazem campanhas de sensibilização da comunidade deste Bairro?	27	73
6-C) Existirão actividades que as escolas/comunidades consideram importantes desenvolver para preservação do meio ambiente?	80	13
8-C) Lembra-se de algum dia em que as crianças desta escola se organizaram para a recolha de lixo de forma a manter o meio ambiente saudável?	73	20
9-C) Acha que nas escolas, as crianças estão suficientemente preparadas para contribuir na Educação Ambiental da Comunidade?	27	60
10-C) Há razão da criança falar sobre o meio ambiente e saúde familiar?	100	-

N.B: Em alguns casos o número total não perfaz 100, pois existiram professores que não responderam as perguntas

Relativamente às perguntas relacionadas com a educação ambiental, nomeadamente; perguntas (1-C, 2-C e 3-C), 93% dos professores entrevistados afirma que não só ouviu falar da educação ambiental (1-C), também conhece a tarefa de um programa de educação ambiental (2-C) e acima de tudo sabe quem deve organizar um programa de educação ambiental (3-C). Ao argumentar as suas respostas, um professor disse “não constitui assunto novo porque tenho falado da educação ambiental nas minhas aulas e faz parte dos temas do programa”. Um outro professor disse “não é novidade porque me

lembro duma associação designada "Livaningo" que outrora fazia campanhas de sensibilização nas escolas e na comunidade relacionadas com a educação ambiental e aconselhava a comunidade para evitar as práticas caseiras incorrectas relativas ao fabrico de painéis que contribui em parte para a poluição do meio ambiente".

Embora a maior parte das perguntas que constam da Tabela 4.5, de uma forma geral, os professores tenham respondido positivamente, o mesmo não aconteceu em relação às perguntas (2-A e 5-C). A pergunta (2-A) procurou saber dos professores se "lembravam de um programa que a comunidade/escola se envolveram mutuamente" e os resultados revelam que praticamente houve uma divisão de posições, pois 53% dos professores disse que "sim", enquanto 47% dos professores respondeu que não se lembrava. Este resultado conduz as conclusões de que as escolas e a comunidade pouco se envolvem mutuamente quando se trata das questões ligadas a educação ambiental. Uma situação semelhante é vinculada na pergunta (5-C) que pretendia saber se as "escolas fazem campanhas de sensibilização da comunidade do Bairro", cujos resultados revelaram que apenas 27% destes disse que "sim", enquanto 73% dos professores entrevistados respondeu negativamente. Com base nos resultados que constam na Tabela 4.5, pode-se concluir que os professores conhecem os males da poluição ambiental e reconhecerem a necessidade de colaboração mútua entre escola/comunidade em prol da saúde da comunidade. Contudo, estes resultados de alguma forma denotam ausência de trabalho mútuo entre as escolas e a comunidade com respeito as actividades de educação ambiental

Ademais, das perguntas fechadas foram feitas duas perguntas abertas com objectivo de pôr o entrevistado a debruçar-se de forma livre, uma das quais pedia ao entrevistado para dar a sua opinião a respeito do "relacionamento entre a comunidade e as escolas do Bairro" pergunta (1-A) e dizer qual "tem sido a atitude do professor perante um aluno que fala sobre o meio ambiente" pergunta (9-A). Os resultados da pergunta (1-A) revelaram que todos os professores entrevistados (100%) responderam a esta pergunta. Assim, 87% dos professores afirma que o relacionamento entre a comunidade e as escolas é bom e os restantes 13% é de opinião de que as relações entre a comunidade e as escolas são razoáveis. Quando questionados relativamente à atitude dos professores

perante um aluno que fale em assuntos ligados ao meio ambiente, 93% dos professores respondeu a esta pergunta, tendo-se verificado que 20% afirma que incentiva ao aluno para que a idéia não termine apenas no perímetro escolar, mas que seja transportada para junto da sua família de modo a contribuir para o bem estar da sua comunidade; enquanto que 47% dos professores disse que se sente elogiado e 20% afirma que sente que o aluno aprendeu qualquer coisa. Apenas 7% dos professores respondeu nos seguintes termos “deixo que o aluno fale livremente sobre o assunto”. Embora 13% dos professores entrevistados tenha afirmado que as relações são razoáveis, com base nas frequências das respostas dos professores que são otimistas, pode-se concluir que o relacionamento entre a comunidade e as escolas é a desejável. Acima de tudo, conclui-se que os professores estão convictos de que assuntos sobre meio ambiente e educação ambiental não devem constituir um “tabu” e não devem existir fronteiras no seu tratamento porque são de interesse comum. Para o professor que diz “deixo que o aluno fale livremente sobre o assunto”, este professor reconhece que a aprendizagem centrada no aluno é importante e pode contribuir em grande medida para aquisição de algumas concepções alternativas e a partir destas desenvolver novos conceitos (Payne, 2006).

4.3.2 Resultados da entrevista aos elementos da comunidade

As perguntas fechadas feitas aos elementos da comunidade, as suas respostas consistiam em dizer “sim” no caso afirmativo e “não” no caso contrário. Contudo, existiram questões em que os entrevistados por iniciativa própria comentavam a volta da questão colocada. Na Tabela 4.6 estão visualizadas as percentagens das respostas dos elementos da comunidade. Vendo os resultados da Tabela 4.10, nota-se que existem perguntas como, por exemplo, (6-B, 5-A, 6-A, 9-C, 7-A e 6-C) em que uma percentagem muito acima da média respondeu afirmativamente (86%). Por exemplo, a pergunta (6-B) estava relacionada com a poluição ambiental e procurou saber do entrevistado se “ouviu falar do perigo de conviver com o lixo” e os resultados revelaram que 98% dos entrevistados responderam ter ouvido falar do mal que o lixo pode causar quando não é devidamente tratado.

Tabela 4.6: Respostas (em %) da comunidade relativas as perguntas fechadas

Perguntas	Sim	Não
2-A) Lembra-se de algum programa em que a Comunidade e as escolas se envolveram mutuamente?	62	31
5-A) Acha que as escolas estão interessadas em colaborar com as comunidades nas várias actividades de educação ambiental ?	89	2
6-A) Há necessidade da Comunidade/Escola formarem núcleos (associações) de aconselhamento sobre a saúde das comunidades?	89	2
7-A) Estaria interessado em integrar este núcleo?	84	7
8-A) Lembra-se de algum dia em que a criança em casa falou dos cuidados a ter com o meio ambiente.	49	44
1-B) Ouviu falar da poluição ambiental?	67	29
2-B) Conhece algum perigo da poluição ambiental?	58	25
5-B) Conhece pelo menos um elemento poluidor do meio ambiente?	69	18
6-B) Já ouviu falar do perigo de conviver com o lixo?	98	-
1-C) Já ouviu falar da Educação Ambiental?	69	29
2-C) Conhece a tarefa de um programa de Educação Ambiental?	31	53
3-C) Conhece quem deve organizar um programa de Educação Ambiental?	44	47
4-C) Conhece quem deve participar num programa de Educação Ambiental?	56	29
5-C) Será que as Escolas fazem campanhas de sensibilização da comunidade deste Bairro?	20	62
6-C) Existirão actividades que as escolas/comunidades consideram importantes desenvolver para preservação do meio ambiente?	71	7
8-C) Lembra-se de algum dia em que as crianças deste bairro se organizaram para a recolha de lixo de forma a manter o meio ambiente saudável?	22	71
9-C) Acha que nas escolas, as crianças estão suficientemente preparadas para contribuir na Educação Ambiental da Comunidade?	87	7
10-C) Há razão da criança falar sobre o meio ambiente e saúde familiar?	84	-

N.B: Em muitos casos a percentagem não perfaz 100, pois existiram elementos da comunidade que não responderam as perguntas.

Quando se questionou se “havia necessidade da comunidade e as escolas formar núcleos de aconselhamento da saúde das comunidades”, pergunta (6-A) e se “estaria interessado em fazer parte deste núcleo” pergunta (7-A), 89% dos elementos da comunidade foi unânime em afirmar que é pertinente a formação de núcleos de aconselhamento e um dos entrevistados acrescentou nos seguintes termos “acho que os núcleos vão ajudar na sensibilização das pessoas para que depois de varrerem os seus quintais não deixem o lixo nas ruas”. Outro acrescentou nos seguintes termos “penso que os núcleos também podem ajudar no controlo do vandalismo e roubos que têm sido frequentes na

comunidade”; enquanto que 84% dos entrevistados afirma estar interessada em compor estas associações tendo em vista a resolução de problemas do Bairro de forma conjunta. Em relação a questão “acha que as escolas estão interessadas em colaborar com a comunidade na várias actividades de educação ambiental”, pergunta (5-A), 89% dos entrevistados da comunidade é de opinião positiva. Questionados se “as crianças nas escolas estão suficientemente preparadas para contribuir na educação ambiental das comunidades”, pergunta (9-C), uma frequência bastante considerável dos entrevistados (87%), afirma que sim estão a contribuir na educação ambiental da sua comunidade e 84% afirma que há razões para a criança falar sobre o meio ambiente e saúde familiar. Contudo, existem perguntas cujos resultados dos entrevistados revelam uma insatisfação nas suas respostas; por exemplo, na pergunta (8-C) quis saber se o entrevistado se se “lembrava de algum dia em as crianças do Bairro se organizaram para a recolha do lixo”; pergunta (5-C) quis saber do entrevistado se “as escolas fazem campanhas de sensibilização da comunidade falando do meio ambiente e a pergunta (2-C) quis saber do entrevistado se “conhecia a tarefa de um programa de educação ambiental. Os resultados relativos a pergunta (8-C) mostram que 71% dos entrevistados afirma não se lembrar de algum dia em que as crianças se organizaram para a recolha de lixo e 62% dos mesmos disse que as escolas não fazem campanhas de sensibilização da comunidade.

Relativamente à falta de trabalho de sensibilização das escolas, este resultado vem reforçar o resultado das respostas dos professores onde 73% dos professores entrevistados disse que as escolas não levam a cabo as campanhas de sensibilização nas comunidades falando sobre a educação ambiental. Apesar de 69% dos entrevistados ter afirmado que já ouviu falar da educação ambiental, os resultados da pergunta (5-C) não são satisfatórios; pois, 53% dos entrevistados afirma não conhecer a tarefa de um programa de educação ambiental. Embora a maior parte das perguntas que constam da Tabela 4.6, de uma forma geral, os elementos da comunidade tenham respondido positivamente, se levar em conta as percentagens dos entrevistados que não responderam as questões colocadas, pode-se concluir que os entrevistados estão divididos relativamente as suas opiniões. O posicionamento destes entrevistados aparentemente pode estar relacionado com a falta de informação por parte da comunidade e a falta de colaboração mútua entre a escola/comunidade. É importante que os professores na sala de

aulas pautem por estratégias de interação que permitam a contribuição dos aprendentes na comunidade, tendo em vista a resolução de problemas ambientais locais.

Para além das perguntas fechadas anteriormente discutidas foram feitas duas perguntas abertas; uma das quais pedia ao entrevistado para dar a sua opinião a respeito do "relacionamento entre a comunidade e as escolas do Bairro" pergunta (1-A) e dizer qual "tem sido a atitude dos elementos da comunidade perante um aluno que fala sobre o meio ambiente" pergunta (9-A). Os resultados da pergunta (1-A) revelaram que uma percentagem bastante significativa (96%) dos elementos da comunidade entrevistados respondeu que as relações entre a comunidade e as escolas são boas e apenas 4% dos entrevistados não respondeu a pergunta. Estes resultados são unânimes aos resultados dos professores, pois, 87% destes também afirma que existe um bom relacionamento. Quando questionados relativamente à atitude dos elementos da comunidade perante um aluno que fale em assuntos ligados ao meio ambiente, 96% respondeu a pergunta e apenas 4% dos entrevistados não revelou o seu posicionamento. Dos entrevistados que responderem a pergunta, 60% afirma que quando o aluno foca nesses assuntos se sente satisfeito com esta postura do aluno, enquanto 20% diz que é motivo de orgulho porque não acontece com frequência e 16% diz se sentir motivado e aconselha ao aluno a continuar com este tipo de atitudes. Um dos entrevistados disse o seguinte, "sinto que os professores estão a ensinar bem os nossos filhos", outro entrevistado disse o seguinte, "fico sensibilizado e fico sabendo que os professores estão a educar os nossos filhos". Em suma, os entrevistados foram unânimes relativamente às questões colocadas.

4.3.3 Análise dos resultados das perguntas abertas diversificada com as categorias dos respondentes

Em relação as perguntas abertas (3-A, 4-A, 3-B, 7-B e 7-C), Anexo 2, os entrevistados não só deviam responder afirmativamente ou negativamente, acima de tudo eles foram solicitados para indicar ou dar alguns exemplos relacionados com a pergunta colocada. A seguir são discutidos os resultados das respostas dos entrevistados.

Nas perguntas (3-A e 4-A) os entrevistados foram solicitados para dizer se “recordavam de algum tipo de programa em que a comunidade e as escolas se envolveram mutuamente durante o primeiro trimestre de 2007 e quantas vezes se realizou durante o trimestre”. Na primeira questão (3-A) os entrevistados se referiram apenas de se recordar das reuniões (para a divulgação de notas) e outros tipos de encontros (para falar de uniforme escolar e roubos nas escolas) e nenhum se referiu das palestras para falar sobre as questões do meio ambiente. Os resultados destas questões forneceram as seguintes informações: 74% dos professores afirma lembrar-se de algum programa que envolveu escola/comunidade enquanto 27% dos professores não respondeu a pergunta. Dentre os que responderam, 47% dos professores disse que foram reuniões para informação pedagógica e 27% diz ter-se tratado de encontros para falar do uniforme escolar e roubos de carteiras e outro material escolar. Em relação a segunda questão (4-A) que diz respeito ao número de reuniões ou encontros realizados durante o primeiro trimestre de 2007, todos professores (100%) afirmaram recordar-se em média, de duas vezes ao trimestre. Nos membros da comunidade em média, 42% dos entrevistados refere-se às reuniões de informação pedagógica, 18% destes diz ter se tratado de encontros para falar de roubos nas escolas e uniforme. Em relação ao número de vezes ao trimestre, estes afirmaram que em média foram duas vezes. Contudo, 26% dos professores e 40% dos elementos da comunidade não responderam a esta pergunta. As frequências dos entrevistados que deram o seu posicionamento mostram resultados estatisticamente significativos para afirmar que as escolas durante o primeiro trimestre de 2007 nunca promoveram encontros focalizados na educação ambiental das comunidades; mais sim, encontros de carácter pedagógico (informação do aproveitamento pedagógico).

O Currículo do Ensino Básico actualmente em vigor, prevê um tempo para abordar assuntos do contexto local. A escola no contexto do cumprimento das suas actividades deve tomar este pressuposto e buscar formas de trabalho conjunto que respondam aos anseios da comunidade. A comunidade não pode ver a escola como sendo apenas um "ponto" por onde apenas o aluno vai adquirir os conhecimentos que nada reflectem o transformismo do aluno na perspectiva de contribuir para a comunidade. Se a comunidade consentir que a aprendizagem do aluno não se reflecte os seus interesses, isto pode condicionar ausência da participação da comunidade e isto pode-se reflectir em: (i) falta de confiança entre a comunidade e escola; (ii) ausência de motivação por parte da comunidade para o envio e acompanhamento dos alunos nas escolas; (iii) falta de zelo e de reconhecimento do sistema de educação em vigor; (iv) conflito ideológico, isto é, o que a comunidade quer que o aluno aprenda e o que escola ensina e; (v) conflito social, isto é, a posição e a importância da escola dentro da comunidade. Estas diferenças só podem ser ultrapassadas se a escola responder efectivamente com a sua dupla missão, que é de ensinar e de educar o aluno para o seu bem e da sua comunidade. Isto só é possível se existir espaço para discussão e resolução de problemas comuns. Estes resultados chamam atenção para uma participação mais abrangente e inclusiva da escola em várias actividades de carácter social e ambiental. Chama-se especial atenção a escola, no sentido de que, as actividades programadas que tenham como fim, encontros com a comunidade não se centrem apenas na divulgação do rendimento pedagógico e/ou tenham como foco, roubo de material e uniforme escolar.

A pergunta (7-C) procurou saber do entrevistado que meio (forma) é mais aconselhável usar para divulgar um programa de educação ambiental na comunidade de maneira abrangente. Os entrevistados se referiram nas seguintes formas: (i) palestras, (ii) reuniões, (iii) televisão e (iv) rádio. Assim, em média, 67% dos professores e 38% dos elementos da comunidade concordam com a divulgação por meio de "palestras"; enquanto 20% dos professores e 29% dos elementos da comunidade consideram as "reuniões" como sendo a melhor maneira de divulgar um programa de educação ambiental na comunidade

Relativamente à divulgação por meio da "televisão" e da "rádio", a maior parte dos entrevistados não foi favorável. Uma percentagem bastante insignificante dos professores (7%) e dos elementos da comunidade (16%) são favoráveis a divulgação usando recurso a "televisão", enquanto 7% dos professores e 13% dos elementos da comunidade optam a divulgação por meio da "rádio". Na óptica do pesquisador, a maior parte dos entrevistados está convicta de que nem todos os indivíduos têm acesso a televisão e a rádio devido as baixas condições económicas, o que dificultaria em parte o acesso à informação de forma abrangente. Embora poucos entrevistados (4%) não responderam esta questão, a partir das médias percentuais das respostas positivas (67% e 38% respectivamente) relativas as palestras, pode-se concluir que os entrevistados concordam com a divulgação por meio de palestras

A pergunta (3-B) pedia aos entrevistados para dizer se "no Bairro existe uma fonte que esteja a contribuir para a poluição ambiental e depois indicar de acordo com a sua opinião qual é a fonte que contribui para o efeito". Nesta questão os entrevistados se referiram de fontes tais como; "fábricas" em primeiro lugar e o "lixo" em segundo plano.

A análise dos resultados desta questão revelou que uma larga percentagem dos entrevistados conhece pelo menos uma fonte (meio) que esteja a contribuir na poluição do meio ambiente. Assim, 80% dos professores entrevistados identifica as fábricas na primeira instância e 20 % destes indicou o lixo na segunda instância. Dos entrevistados na comunidade, 48% concorda com a opinião segundo a qual as fábricas são os maiores poluentes e 16% dos elementos da comunidade afirma que o lixo também contribui para a poluição do Bairro. Os resultados mostram claramente que a maior parte dos entrevistados foi capaz de indicar pelo menos uma fonte que esteja a contribuir para a poluição do meio ambiente do Bairro.

Com base nas frequências das respostas dos professores (80%) e as frequências das respostas dos elementos da comunidade (48%), que concordam com a opinião de que as fábricas contribuem na poluição do meio ambiente local, pode-se concluir que os entrevistados vivem os problemas do seu Bairro e conhecem a realidade local. Estes

resultados de certa maneira enaltecem os resultados da pergunta relativa ao período de estadia ou residência do entrevistado no Bairro. Nesta questão, 93% dos professores e 65% dos elementos da comunidade disseram que leccionam ou vivem neste Bairro acima de dois anos, o que se pode considerar tempo suficiente para um conhecimento razoável da situação ambiental. Em suma, os resultados encontrados em certa medida podem reflectir o conhecimento da realidade local dos participantes ao tomar em conta que o estudo foi conduzido numa comunidade circunvizinha da zona industrial; sendo propensa à vários tipos de poluentes.

Na pergunta (4-B) procurou-se saber dos entrevistados se “conheciam alguma forma de evitar a poluição” e em caso afirmativo, os entrevistados eram solicitados para enunciar algumas formas para evitar a poluição ambiental no Bairro. Os resultados que constam da Tabela 4.7, conduzem para três formas de evitar a poluição de acordo com as respostas dos professores e quatro formas de evitar a poluição segundo as respostas dos elementos da comunidade.

Tabela 4.7: Respostas (em %), professores/comunidade sobre a precaução da poluição

	Formas de evitar a poluição			
	Limpeza domiciliária	Construção de fabricas longe da comunidade	Colocação de chaminés na fabricas	Outros
Escolas	-	-	-	-
E.P.M.Sede(n=5)	40	20	40	
E.P.C.30J.(n=5)	40	20	40	
E.P.C.M."A"(n=5)	40	20	40	
Médias (%)	40	20	40	
Quarteirões				
Q-18(n=15)	-	13	27	7
Q-20(n=15)	33	13	20	13
Q-21(n=15)	27	13	7	13
Médias (%)	20	13	18	

NB: A tabela visualiza apenas as frequências das respostas dos entrevistados que revelaram as suas opiniões

Legenda: E.P.M.Sede- Escola Primária Matola Sede, E.P.C. 30 J.- Escola Primária Completa 30 de Janeiro, E.P.C.M. "A"- Escola Primária Completa Matola "A"; Q-18- Quarteirão 18, Q-19- Quarteirão 20 e Q-21- Quarteirão 21.

Assim, 40% dos professores é favorável a colocação de chaminés de fumaça nas fábricas de forma que o fumo expelido não afecte em grande medida o meio ambiente, 40% dos professores considera a limpeza domiciliária imprescindível para um ambiente saudável e apenas 20% dos professores afirma que a melhor maneira de evitar a poluição seria construir as fábricas longe das comunidades. Uma situação não muito diferente se reflecte nos entrevistados da comunidade; pois, uma frequência pouco significativa dos entrevistados, correspondente à 20% concorda com a limpeza domiciliária, 18% partilha a idéia de colocação de chaminés como forma mais adequada para evitar a poluição, 13% é favorável a colocação de fábricas longe da comunidade e somente 11% dos elementos da comunidade indicou outras formas de evitar a poluição. Dos que indicaram outras formas de evitar a poluição, um dos entrevistados disse o seguinte “penso que a construção de latrinas e aterros nas residências pode minimizar o problema da poluição ambiental” e outro reforçou a sua resposta dizendo que “acho que o conselho municipal devia colocar alguns contentores nas ruas do Bairro para nós depositarmos o lixo para posterior recolha”. Embora 38% dos elementos da comunidade não tenha respondido a pergunta, vendo os resultados dos que deram as suas opiniões pode-se concluir que os entrevistados conhecem algumas medidas que podem ser desenvolvidas para minimizar os riscos da poluição. Ainda assim, dois dos professores entrevistados chegaram a afirmar que “em algumas tardes tem-se observado que o céu tem estado coberto de nuvens e as salas de aula ficam empoeiradas, dificultando o funcionamento normal das actividades de docência”.

Uma breve análise das respostas dos entrevistados, chega-se as seguintes conclusões: os entrevistados consideram pertinente a colocação de chaminés nas fábricas de fumaça como forma de minimizar os efeitos da poluição causados pelo fumo e outros resíduos gasosos e sólidos expelidos pelas fábricas. Embora os entrevistados reconhecem que as fábricas localizadas nesta zona podem de alguma forma estar a contribuir na poluição do ambiente local, os elementos da comunidade mostram alguma reserva nas suas respostas relativamente a instalação de fábricas longe das comunidades. Os entrevistados reconhecem que as fábricas são fontes de emprego cuja localização distante das comunidades acarreta custos elevados em transporte para chegar ao sector laboral.

Por último é apresentado o resultado da pergunta (7-B) que pretendia saber dos entrevistados se “eles conheciam alguma forma de tratamento do lixo no Bairro” e em caso afirmativo, deviam indicar algumas formas com o intuito de reforçar as suas respostas. Segundo os resultados obtidos, constata-se que ao nível das escolas e do Bairro o lixo tem sido tratado de três formas segundo consta da Tabela 4.8 nomeadamente: depositar em aterros, queimar e depositar em contentores.

Tabela 4.8: Respostas (em %), professores/comunidade relativas ao tratamento do lixo

Escolas	Formas de tratamento do lixo no bairro		
	Depositar em aterros	Queimar	Depositar em contentores
E.P.M.Sede(n=5)	60	40	-
E.P.C.30J.(n=5)	40	20	20
E.P.C.M."A"(n=5)	80	20	-
Médias (%)	60	27	7
Quarteirões			
Q-18(n=15)	-	40	40
Q-20(n=15)	27	20	20
Q-21(n=15)	20	27	27
Médias(%)	16	29	29

NB: A tabela contém apenas as frequências das respostas dos entrevistados que revelaram as suas opiniões.

Legenda: E.P.M.Sede- Escola Primária Matola Sede, E.P.C. 30 J.- Escola Primária Completa 30 de Janeiro, E.P.C.M. “A”- Escola Primária Completa Matola “A”; Q-18- Quarteirão 18, Q-19- Quarteirão 20 e Q-21- Quarteirão 21.

Como ilustra a Tabela 4.8, 60% dos professores afirma que o lixo é depositado em aterros, 27% é de opinião de que o lixo é queimado e apenas 7% dos professores reconhece a deposição do lixo em contentores do conselho municipal. Ao nível do Bairro, dos 45 elementos da comunidade entrevistados constatou-se que 29% destes afirma que o lixo tem sido queimado. A mesma percentagem se reflecte nos elementos da comunidade que afirma o tratamento por via de contentor e apenas 16% afirma que o lixo é depositado em aterros (Tabela 4.8). Apenas 7% dos professores e 26% dos elementos da comunidade não deixaram saber o seu posicionamento.

Contudo, partindo dos resultados daqueles que deixaram a sua opinião relativamente às formas de tratamento do lixo no Bairro, conclui-se que nas escolas o tratamento do lixo é relativamente adequado do que no Bairro; pois, uma percentagem considerável dos professores (60%), aponta para a deposição em aterros que é uma forma de tratamento aceitável do ponto de vista de sanidade ambiental, enquanto apenas 16% dos elementos da comunidade comunga esta opinião.

Com base na percentagem pouco significativa dos elementos da comunidade (16%) que concorda com o tratamento "via aterro", é aceitável afirmar que os elementos da comunidade carecem de informação suficiente para usar formas de tratamentos mais adequados. Alguns dos entrevistados afirmaram que os contentores de lixo normalmente são colocados em pontos periféricos do Bairro e não chegam a cobrir as zonas interiores, abrindo-se assim espaço para que as pessoas ao invés de depositar o lixo em contentores, adiram o tratamento do lixo por via "queima". É importante que as escolas desenvolvam um trabalho de base de modo a sensibilizar esta comunidade para as boas formas de tratamento do lixo ao nível do Bairro.

Os resultados desta questão convergem de certa maneira com os resultados da Secção 4.2 relativa ao envolvimento das escolas nos programas de educação ambiental na comunidade, cujas respostas revelam que o envolvimento das escolas não é desejável. A discrepância nos resultados referentes às formas mais adequadas de tratamento do lixo reflecte de algum modo falta de trabalho conjunto; pois, havendo intercâmbios escola/comunidade seria possível ensinar as comunidades as melhores formas de tratamento do lixo no Bairro e isto contribuiria em grande medida na protecção do meio ambiente. Para inverter esta situação, é necessário formar núcleos de aconselhamento comunitário constituídos por membros da escola e da comunidade. Estes núcleos terão a missão de promover encontros ou palestras com a comunidade para ensinar as melhores formas de tratamento de lixo, divulgar formas de conduta e sensibilizar a comunidade para as boas práticas ambientais.

4.3.4 Análise comparativa dos resultados da entrevista aos professores e aos elementos da comunidade

Tendo em conta que as entrevistas foram conduzidas de forma separada, os resultados obtidos de certa maneira são aceitáveis. Comparando estes resultados, duma forma geral verifica-se que as frequências das respostas dos entrevistados (professores e elementos comunitários) não estão muito desfasadas, sendo possível a sua comparação. Por exemplo, na pergunta (1-A) pretendia-se saber o relacionamento entre escola/comunidade. Os resultados revelaram que 96% dos elementos da comunidade e 87% dos professores entrevistados consideram existir boas relações entre as escolas e a comunidade. Esta análise se estende a pergunta (9-A) onde se pretendia saber "qual tem sido a posição do professor e/ou elemento da comunidade perante um aluno (criança) que fala da saúde familiar"; 96% dos elementos da comunidade e 93% dos professores partilham a idéia, considerando a iniciativa louvável.

No que respeita à formação de núcleos (associações) de aconselhamento sobre a saúde comunitária, os entrevistados afirmam que é fundamental porque ajudaria a desenvolver actividades conjuntas sobre a educação ambiental, com 89% para os elementos da comunidade e 93% dos professores a favor desta opinião. Questionados se os entrevistados "ouviram falar da poluição ambiental", os resultados relativos a esta questão revelaram que a maior parte dos entrevistados tem informação acerca deste mal; isto é sustentado a partir das altas percentagens das frequências dos entrevistados, onde todos os professores entrevistados (100%) e 67% dos elementos da comunidade afirmam ter ouvido falar da poluição; enquanto 58% dos elementos da comunidade e todos os professores entrevistados (100%) afirmam conhecer os perigos da poluição do meio ambiente.

As respostas dos entrevistados são relativamente contraditórias nas perguntas (2-C) e (5-C). Na pergunta (2-C), com apenas 31% dos elementos da comunidade afirma que conhece a tarefa de um programa de educação ambiental e 93% dos professores a comungar esta opinião. As divergências das respostas dos entrevistados de certa maneira

podem ser aceites ao tomar em conta que na prática nota-se pouco envolvimento conjunto em actividades de natureza ambiental entre a escola a comunidade.

Esta discussão pode ser enaltecida com a opinião do Nóvoa (1992) segundo a qual, um dos princípios para a eficácia escolar, circunscreve-se na relação entre a escola e o meio externo. Fazem parte deste meio, as forças ou grupos (comunidade, organizações, instituições; etc.) externos que fazem fronteira com escola. Na óptica destes autores, os pais enquanto grupo interveniente do processo educativo, podem dar apoio activo às escolas e devem participar num conjunto de decisões que lhes dizem directamente respeito. Numa perspectiva individual, os pais podem ajudar a motivar e estimular os seus filhos, associando-se aos profissionais de ensino.

Os resultados da pergunta (2-C) condizem com os resultados da pergunta (5-C) segundo as quais, 73% dos professores é de opinião de que as escolas não se envolvem em campanhas de sensibilização das comunidades e 62% dos elementos da comunidade comunga a opinião dos professores. Um resultado ligeiramente contraditório reside na pergunta (9-C). Enquanto 27% dos professores é de opinião que os alunos são suficientemente preparados para contribuir na educação ambiental das comunidades, o mesmo não acontece em relação aos elementos da comunidade, onde 87% comunga esta opinião. A frequência dos professores que afirma haver preparação suficiente dos alunos para contribuir na educação ambiental das comunidades é pouco significativa se for comparada com a percentagem dos elementos da comunidade que é da opinião que os alunos são suficientemente preparados. A hipótese que se coloca na discrepância dos resultados é seguinte: *“no entender dos elementos da comunidade a preparação se refere ao conhecimento geral que estes adquirem na sala de aulas e não específico e orientado para a preservação do meio ambiente, enquanto os professores consideram o conhecimento específico e orientado para educar o aluno no sentido da preservação do meio ambiente”*.

No entender de Gorodetsky e Keiny (1995) os problemas ambientais são complexos, sua resolução requer conhecimentos e experiências. Do ponto de vista destes mesmos

autores, é fundamental que os professores na sala de aulas transmitam conhecimentos que permitam o aluno criar uma capacidade de análise e de busca de soluções na resolução de problemas comuns. Estes autores acrescentam que para o alcance dos objectivos e dos resultados, nas diferentes abordagens sobre a educação ambiental é fundamental que na aprendizagem exista uma interacção mútua (aluno/meio) tendo em conta os problemas locais.

Gorodetsky e Keiny (1995) consideram ser fundamental que a aprendizagem na sala de aulas concilie o conhecimento teórico do prático e a abordagem na sala de aulas tome o contexto local, para que não se incorram as implicações seguintes: (i) retórica vazia; isto é, em nenhum momento a aprendizagem se vai reflectir no saber ser ou saber fazer; (ii) falta de motivação para a aprendizagem; (iii) deficiência na interpretação de factos ou fenómenos; (iv) dificuldade da distinção dum facto geral do particular e; (v) ausência de feed back na aprendizagem. Enquanto que na comunidade terá como implicações: (i) ausência de extrapolação da aprendizagem ; isto é, da aprendizagem teórica na sala de aulas para o nível de atitude e comportamental perante os problemas reais da comunidade; (ii) falta de interligação entre os interesses da comunidade e os objectivos da escola; (iii) falta de resposta da comunidade perante a aprendizagem do aluno.

Como sustenta Visscher (1999), as escolas precisam motivar os pais para uma participação voluntária das suas actividades. Este mesmo autor refere que os pais só podem sentir pressionados se os objectivos para os quais estes pais pretendem ver alcançados na escola forem tangíveis e reflectirem a aprendizagem do aluno. A comunidade como beneficiária, quer ver a escola cada vez mais responsável e, que a escola procure ensinar conhecimentos que tenham a ver com as suas necessidades. A escola deve cada vez mais procurar melhorar as suas actividades e práticas do quotidiano tendo em vista a exigência do ambiente (ibid).

4.4 Resultados da ficha de observação

Como foi referido na Secção 3.3.3 deste trabalho, a ficha de observação foi um dos instrumentos usados para a recolha de dados, tendo incidido na assistência as aulas. O objectivo era de verificar o grau de abordagem dos temas ligados a educação ambiental na sala de aulas; assim como, analisar até que ponto a forma de abordar os conteúdos ligados à educação ambiental na sala de aulas pode motivar ao aluno para uma participação activa. Além disso, a observação foi usada para levantar informações sobre as disciplinas curriculares e temas que fazem uma abordagem mais significativa dos assuntos de educação ambiental no 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico.

Para o alcance dos objectivos, primeiro o pesquisador auxiliou-se do Currículo do Ensino Básico (2º e 3º Ciclos) tendo analisado e constatado que os conteúdos de educação ambiental são abordados nas disciplinas seguintes: Ciências Naturais (5ª e 7ª classes) e Educação Moral e Cívica (7ª classe). As Tabelas 3.1, 3.2 e 3.3 (páginas 35, 36 e 37) ilustram com clareza as unidades temáticas e respectivas disciplinas do novo Currículo do Ensino Básico onde são focalizados com maior relevância os conteúdos de educação ambiental. Consultado o Currículo e seleccionados os temas seguiram-se às assistências, cujos temas assistidos constam do Anexo 4, com destaque para: (i) Homem e meio ambiente (5ª e 7ª classes), (ii) Biodiversidade (7ª classe), (iii) Poluição (7ª classe), (iv) Agricultura e seus tipos (5ª classe) e (v) Queimadas e reflorestamento (7ª classe).

Para o efeito, foram assistidos 9 professores num total de 10 aulas. A seguir são apresentados os resultados referentes à observação e sua respectiva discussão. Partindo do que foi observado durante as assistências, o pesquisador constatou que, em geral os professores quando focam em temas ligados a educação ambiental procuram fazer uma abordagem aceitável. Não obstante, existem certos temas nos quais os professores revelam falta de conhecimento suficiente para abordar de forma abrangente tendo em conta o contexto local. No respeitante ao tema ligado a "poluição" os professores tiveram uma abordagem aceitável. Para além de recorrer apenas exemplos que contam no livro do aluno, estes foram capazes de ilustrar situações que directa ou indirectamente se

relacionam com o cotidiano do aluno. Na opinião do pesquisador neste tema o professor não devia se limitar apenas aos exemplos na sala de aulas, mais sim, seria importante e ideal organizar uma excursão tendo como objectivo mostrar ao aluno algumas fontes poluentes.

Relativamente às “queimadas e reflorestamento” os professores tiveram uma abordagem aceitável, mostrando através de exemplos o perigo das queimadas descontroladas na vida da comunidade, com destaque para a “desertificação de solos”, destruição da flora e fauna e a poluição ambiente. Para reforçar as suas abordagens, os professores foram capazes de mostrar aos alunos que as “queimadas descontroladas” constituem um grande perigo, pois podem afectar negativamente a prática de agricultura e podem destruir as plantas que são responsáveis na elaboração do oxigênio para a respiração e evapotranspiração das plantas que condiciona as chuvas. Os professores falaram das consequências que possam surgir com a destruição das florestas e advertiram sobre a necessidade de promoção de queimadas de forma controlada através da circunscrição de áreas por queimar. Os professores advertiram ao aluno sobre a necessidade de reposição de plantas, tendo incidido no plantio de árvores e mostraram os riscos da prática de queimadas descontroladas para a comunidade.

Focando sobre “agricultura”, sete professores se limitaram em dar o conceito e tipos de agricultura e não conseguiram fazer uma interligação entre a agricultura, poluição ambiental e queimadas descontroladas. Apenas dois professores foram capazes de se referir à importância da agricultura para a sociedade e os cuidados a ter para uma boa prática de agricultura familiar. Duma forma geral, na abordagem dos temas os professores mostravam ao aluno que implicações advêm das queimadas descontroladas para a prática de agricultura familiar, destacando a desertificação dos solos nada se referiram aos riscos da prática de agricultura em solos contaminados.

Falando sobre “homem e meio ambiente”, os professores foram capazes de explicar aos alunos o lugar do homem na natureza e conseguiram revelar ao aluno que ele é parte da natureza. Conseguiram dar exemplos sobre a necessidade de preservação do meio

ambiente, salientando a higiene individual e colectiva; plantio de árvores e limpeza da escola. Contudo, não destacaram o papel de plantio das árvores para o meio ambiente, para a indústria, para as construções e combate a erosão e ainda pouco se referiram à necessidade da preservação das reservas e parques.

Relativamente à “biodiversidade”, o pesquisador notou que os professores denotam algumas dificuldades na sua abordagem, pois se limitam apenas a dar conceitos e não foram capazes de relacionar a “biodiversidade” com problemas da vida real do aluno; como por exemplo, aconselhar ao aluno para que não destrua mangais, advertir sobre os riscos da poluição costeira e falar sobre gestão eficaz da costa marítima que é uma forma de preservação do meio ambiente. Em nenhum momento fizeram uma interligação da “biodiversidade” com o meio ambiente, nem se quer se referiram da necessidade de promoção de excursão nos jardins, parques e lugares afins para mostrar ao aluno a interligação entre os animais e seu **habitat**.

No que concerne à interação professor/aluno, observou-se que os professores interagem com seus alunos, produzem discussão sobre determinados assuntos embora com alguma limitação. Em geral, denota-se que os alunos estão interessados em aprender e estão conscientes da necessidade de preservar o meio ambiente. Esta afirmação é suportada pelas seguintes situações:

- (i) Em relação à “poluição” um professor indicou um dos seus alunos para dar um exemplo da poluição ambiental e o aluno deu dois exemplos, tendo afirmativo que o “fumo” e o “barulho” podem causar a poluição do ambiente. As respostas do aluno produziram uma discussão em relação ao “barulho”, pois os alunos questionavam como o “barulho” pode poluir o ambiente. Esta discussão foi ultrapassada quando o professor esclareceu aos alunos que o “som alto” faz parte da poluição sonora.
- (ii) Na abordagem sobre a “agricultura” um aluno questionou ao professor os porquês da proibição das “queimadas” se muitas práticas da agricultura familiar são feitas usando a queima do capim nas machambas. Outro aluno falou sobre a caça de animais que é feita a partir de queimadas.

Em suma, este tipo de intervenção leva a concluir que o aluno sente que este é um problema que toca com a sua realidade; acima de tudo, mostra claramente como o aluno se sente comprometido perante os problemas relacionados com a gestão do meio ambiente na comunidade.

A partir do que foi constatado durante as assistências, pode-se afirmar que as práticas pedagógicas dos professores relativamente aos temas ligados a educação ambiental são aceitáveis, se se tomar em conta que os professores assistidos são de escolas diferentes e leccionam disciplinas também diferentes. Em alguns temas os professores revelaram falta de bases suficientes para abordar um determinado assunto de forma abrangente. Além disso, os resultados das assistências revelaram que os professores encontram algumas barreiras para implementar as suas práticas pedagógicas relativamente aos assuntos ligados a educação ambiental, como por exemplo, falta de acções concretas nas escolas ligadas a educação ambiental, falta de cartazes e dísticos com assuntos focalizados na educação ambiental; para além da falta de formação em áreas ligadas a educação ambiental.

Como afirma Goussia e Abeliotis (2004) os programas de educação ambiental nas escolas só poderão ser eficazes, se para além de consistir em componente voluntária, constituir uma componente obrigatória.

Estes mesmos autores reiteram da necessidade de comprometimento mútuo dos envolvidos e, advertem para um treinamento contínuo dos professores em áreas ligadas à educação ambiental. Goussia e Abeliotis (2004) sublinham que para além do treinamento dos intervenientes, a produção de material educacional adequado e de temas específicos ligados à educação ambiental são extremamente importantes.

Em geral, é fundamental que os professores na sala de aulas tenham capacidades suficientes para transmitir experiências e conhecimentos que possam reflectir na mudança de atitude do aluno de forma aceitável perante a problemática ambiental. Fazendo isso, estes professores estarão a responder de forma explícita os objectivos da escola e, naturalmente, estarão a satisfazer os intentos da comunidade.

CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões e recomendações tendo em conta os objectivos e as perguntas de pesquisa que guiaram este estudo. O estudo tinha como objectivos analisar o grau de contribuição das escolas situadas nos arredores da "Fábrica de Cimentos da Matola" na educação ambiental da população e verificar o nível de percepção da população sobre os perigos da poluição ambiental.

5.1 Conclusões

- Os resultados referentes as práticas pedagógicas dos professores revelaram que os professores consideram que existe um conjunto de actividades pedagógicas que contribui significativamente para uma atitude positiva do aluno perante a preservação do meio ambiente, com destaque para: incentivar o aluno a participar nos programas de educação ambiental envolvendo a comunidade, estimular a participação em actividades extracurriculares e discutir com os alunos ideias sobre o uso racional dos recursos naturais disponíveis;
- Para a implementação eficaz dos programas de educação ambiental nas escolas os professores deparam-se com algumas dificuldades, como por exemplo: falta de formação em áreas de educação ambiental, ausências de palestras com foco em educação ambiental e fraca colaboração mútua entre escola e comunidade;
- A avaliação dos programas da 5ª e 7ª classes indicaram que os conteúdos a serem abordados estão bem enquadrados e contêm diversos assuntos de educação ambiental com uma carga horária aceitável. Contudo, os questionários revelaram que os professores gastam pouco tempo para tratar de assuntos ligados a educação ambiental na sala de aulas. Surpreendentemente, 80% dos professores é favorável a inclusão de mais conteúdos de educação ambiental nos programas de ensino. Este posicionamento é claramente contraditório, visto que com a carga horária

actualmente disponível os professores demonstraram insuficiência na racionalização do tempo programado para abordar assuntos de educação ambiental;

- Embora os professores reconheçam da importância da educação ambiental para as comunidades, nas escolas denota-se nota-se um envolvimento pouco desejável em acções de educação ambiental com a comunidade dificultando assim a participação de forma activa e inclusiva da comunidade em vários programas de educação ambiental;
- Muitas das dificuldades que os professores encontram quando abordam assuntos de educação ambiental na sala de aula estão relacionadas com a falta de formação em áreas de educação ambiental, falta de material didáctico específico de educação ambiental e ausência de boas práticas pedagógicas ligadas a educação ambiental.

5.2 Recomendações

As recomendações resultantes deste estudo foram elaboradas de acordo com os resultados e as conclusões e apresentadas a dois níveis: escolas e instituições

Nas escolas

- (i) O envolvimento nas várias actividades de educação ambiental e desencadeamento periódico de jornadas de limpeza no Bairro, como forma de sensibilização das comunidades;
- (ii) A formação de núcleos de aconselhamento comunitário que tenha como enfoque na educação ambiental e a preservação do meio ambiente;
- (iii) O desenvolvimento de acções tendentes a melhorar cada vez mais as práticas pedagógicas dos professores tendo em mente a abordagem mais envolvente de assuntos ligados educação ambiental e que os professores sejam dotados de conhecimentos suficientes e adequados relacionados com a educação das sociedades para a preservação do meio ambiente;
- (iv) A participação de forma activa e inclusiva na divulgação de medidas de protecção ambiental no meio escolar e no ambiente externo;
- (v) A gestão racional do tempo com vista à abrangência dos conteúdos programados.

Nas instituições

- (i) A promoção por parte do Ministério de tutela de cursos específicos para formação professores em áreas de educação e gestão de meio ambiente em vários níveis de formação profissional dos professores;
- (ii) A reflexão por parte do Ministério de tutela sobre a necessidade ou não de inclusão mais conteúdos de educação nos programas vigentes, e verificar se a problemática do fraco envolvimento em acções ligadas a educação ambiental estaria relacionada com insuficiência de tempo para abordar assuntos ligados a educação ou a falta de disciplinas específicas nesta área;
- (iii) A contenção no máximo possível dos agentes poluentes do meio ambiente no Bairro (p.e. colocação de chaminés de fumaça nas fábricas);
- (iv) O envolvimento da comunidade e das instituições em várias actividades de protecção do meio ambiente e que haja uma actuação célere, conjunta e solidária perante a indiferença, tendo como perspectiva, tomar as actividades de educação ambiental mais inclusivas;
- (vi) O desencorajamento da prática de actividades de fundição caseira de metais para fabrico de painéis e/ou instrumentos como forma de minimizar a poluição ambiental do Bairro.

Referências Bibliográficas

- Brito, H. O. e Castro, C. (2001). *Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro Grande do Norte. Wak Editora.
- Carvalho, S.V. (2003). *Ética na Educação Ambiental e a Ética da Educação Ambiental*. Brasil: Wak Editora.
- Chapani, D.T. e Daibem, A. M. (2003). *Educação Ambiental. Acção-reflexão-acção no Quotidiano de uma Escola Pública*. São Paulo: Escritura Editora.
- Chinguiça, E. M. W.(1990). *Situação actual do Meio Ambiente em Moçambique*. Maputo.
- Cohen, K., Monion L. & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education* (5th ed.). New York: Routhledge Falmer.
- Fellenberg, G. (1980). *Introdução aos Problemas de Poluição Ambiental*. São Paulo: E.P.U-SRINGER-EDUSP.
- Filho, S. A. (2003). *Pensando a Educação Ambiental nas Empresas*. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Fortner, R.W & Corney, J.R. (2002). Great Lakes education needs assessment: Teacher's priorities for topics, materials and training. *Journal of Great Lakes Research*, 28 (1), 3-14.
- Gesser, M. e Zeni, A. L. (2004). *A construção de um Programa de Educação Ambiental na Comunidade: Interdisciplinaridade, Subjectividade e Cidadania*. Brasil: Universidade de Blumeau.
- Gorodetsky, M. & Keiny, S. (1995). Conceptual change and environmental cognition. In John K. Gilbert (Ed.). *International Journal of Science Education* (pp.207-217). United Kingdom: University of Reading.
- Goussia, M. R. & Abeliotis, K. (2004). Environmental Education on Secondary Schools in Greece. The Viwpoints of the District Heads of Evironmental Education. *The Journal of the Environmental Education*, 35 (3), 29-35.
- INAM (2006). Poluição Ambiental. O A B C da Meteorologia. *Jornal Zambéze*, p.19.
- INDE (1996). *Projecto da Revisão Curricular para o Ensino Básico*. Maputo.
- INDE (2003). *Programa de Ensino Básico. Objectivos, Política e Estrutura*. Maputo.

- Kim, C. & Fortner, R.W. (2006). Issue-Specific Barriers to Addressing Environmental Issues in the Classroom: An Exploratory Study. *Journal of Environmental Issues*, 37(3), 15-33.
- Krischice, M (2002). *Análise dos Problemas Ambientais. Desafios para as Ciências Sociais*. Brasil: Cortez Editora.
- Lane, J. & Wilke, R. (2006). Environmental education in Wisconsin: A Teacher Survey. *Journal of Environmental Education*, 35 (4), 1-21.
- Levin, J. e Fox, J.A. (2004). *Estatística Para Ciências Humanas* (9ª ed). São Paulo: Editora Afiliada.
- Lee, J. C. (2000). The Teacher receptive to curriculum change in the implementation stage: the case of environmental education in Hong Kong. *Journal of Curriculum Studies*, 32 (1), 95-115.
- Machado, C. , Filho, S. A. e Carvalho, S.V. (2003). *Educação Ambiental Consciente*. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Marconi, A. e Lakatos, E. M. (2002). *Técnicas de Pesquisa* (5ª ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- McCaw, S.C. (1980). Teachers attitude toward environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 2 (1), 18-23.
- MICOA (1996). *Programa Nacional de Gestão Ambiental. Políticas e Estratégias*. ...Maputo.
- MICOA (2002). *Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA)*. Maputo.
- MINED (2003 a). *Programa do Ensino Básico 2º Ciclo. Plano de estudo* Maputo.
- MINED (2003 b). *Regulamento Geral das Escolas do Ensino Básico*. Maputo.
- Nóvoa, A. (1992). *As Organizações Escolares em Análise* (3ª ed.) . Lisboa: Publicações Dom Quichote.
- Payne, P.G. (2006). Environmental Education and Curriculum Theory. *The Journal of Environmental Education*, 37 (2), 25-33.
- Robert, P. E. (1981). Human Ecology. *American Journal of Sociology*, 42 (3), 910-930.
- Sanhez, I. P., Vieira, P. F. & Saches, M. (2003). *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania* (4ª ed.). Brasil: Cortez Editora.
- Tamoni, J. L. e Sampaio, C. A (2003). *Educação Ambiental da Prática Pedagógica à*

- Cidadania*. São Paulo: Escritura Editora.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Yus, S. (1998). *Procedimentos Pedagógicos para a Formação de Atitudes Coerentes*.
São Paulo: Escritura Editora.
- Wolf, P.C. (1974). Meio Ambiente. In: P.F. Vieira (Ed.). *Desenvolvimento e Planeamento* (pp.67-69). São Paulo.
- UNESCO e UNEP (2000). *Estratégias para a Prática da Educação Ambiental Efectiva*.
Recuperado em 20 Novembro de 2006 em <http://www.usp.br/joursp494/marchet>.
- Visscher, A.J. (1999). *Managing Schools Towards High Performance. Linking school management theory to the school effectiveness knowledge base*. University of Twente.
The Netherlands: Swets & Zeitlinger Publishers.
- 2000 National Survey of Science and Mathematics Education. Science Questionnaire
(2000). Recuperado em 7 Dezembro de 2006 em www.horizon/Research/instruments.

Anexo I

Questionário aos professores do 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico

Código:

Data:/...../2007

Obrigado pela sua participação neste questionário. As suas respostas são muito importantes, pois permitirão fazer um estudo sobre as melhores formas de envolvimento das escolas nos programas de educação ambiental das comunidades. Todas as respostas serão mantidas confidenciais, com acesso restrito apenas ao pesquisador. Para responder o questionário marque apenas com um "x" em cada um dos itens apresentados de acordo com a sua resposta.

Dados pessoais do professor

1. Sexo: Masculino Feminino
 2. Número de anos de experiência como professor:
 menos de 1 1-5 6-10 mais de 10
 3. Disciplina que Lecciona:
 4. Nível Académico:

Parte I. Práticas pedagógicas do professor relativas a educação ambiental

A. Os pontos seguintes apresentam a lista de actividades pedagógicas do **professor** que podem contribuir para uma atitude positiva do aluno em relação a preservação do meio ambiente. Qual é a sua opinião em relação as actividades aqui apresentadas? (Em cada item assinale com único "x" a opção da sua preferência).

Actividades	Descordo completamente	Descordo	Não sei	Concordo	Concordo plenamente
1. Envolver o aluno em actividades de preservação do ambiente					
2. Incentivar o aluno a participar nos programas de Educação ambiental					
3. Colaborar com outros professores para criar actividades extra-curriculares relativas a Educação ambiental					
4. Divulgar na sala de aulas as medidas de educação ambiental					
5. Promover visitas com os alunos aos parques industriais					

6. Usar material didáctico abordando questões do meio ambiente (mapas; etc)					
7. Uso de material áudio-visual para mostrar cenas de destruição do meio ambiente					
8. Uso de material áudio-visual para mostrar ao aluno cenas de protecção ambiental					
9. Promover excursões com os alunos para identificar algumas práticas de preservação do ambiente					
10. Estimular o aluno a divulgar na comunidade algumas medidas de protecção ambiental					
11. Ensinar o aluno a ter atitudes positivas em relação ao meio ambiente					
12. Discutir com alunos ideias sobre uso racional dos recursos naturais disponíveis					
13. Conduzir o aluno a compreender interacção homem/Natureza					
14. Estimular o aluno a participar em campanhas de reflorestamento ou preservação de jardins ou parques					
15. Estimular o aluno a compreender a relação entre ecossistemas					
16. Criar debates em grupo relativos a exploração sustentável dos recursos naturais sem prejudicar o ambiente.					
17. Utilizar cartazes, figuras ou imagens sobre meio ambiente					

B. Os pontos seguintes apresentam uma lista de questões relacionadas com o grau de envolvimento do professor na implementação dos conteúdos ligados ao meio ambiente. Até que ponto constitui cada um dos seguintes itens uma barreira para o professor na implementação de assuntos relativos a educação ambiental na sala de aulas? (Em cada item assinale com um único "x" a opção da sua preferência).

Descrição de Barreiras	Barreira mínima	Não é barreira	Não sei	Barreira	Grande barreira
1. Falta do material didáctico com conteúdos de educação ambiental					
2. Insuficiência de cooperação professor/aluno					
3. Conteúdos não relevantes sobre educação ambiental					
4. Falta de formação do professor em áreas de educação ambiental					
5. Insuficiência de tempo para focar aspectos ligados a educação ambiental					
6. Ausência da cooperação entre professores					
7. Falta de cooperação Escola/Comunidade					
8. Insuficiência da interdisciplinaridade na abordagem de questões ambientais					
9. Falta de contextualização de assuntos relativos à educação ambiental					
10. Falta de palestras nas escolas com foco em educação ambiental					

C. A lista abaixo apresenta um conjunto de actividades relativas ao envolvimento do aluno em actividades de educação ambiental. Durante um ano lectivo, qual tem sido o grau de envolvimento dos *seus alunos* em cada uma das seguintes extra-escolares? (Em cada item assinale com um único "x" a opção da *sua* preferência)

Actividades	Mau	Suficiente	Não sei	Bom	Ótimo
1. Participar na manutenção do recinto escolar					
2. Participar na recolha de lixo na praia					
3. Plantar uma árvore					
4. Construir um aterro para depositar o lixo					
5. Encorajar os outros alunos para preservação ambiental					
6. Ajudar a eliminar focos de sujeiras					
7. Identificar fontes de poluentes					
8. Explicar aos colegas as consequências da poluição ambiental					
9. Identificar alguns poluentes do ar, água e solo					
10. Desenvolver atitudes de preservação do meio ambiente					
11. Recolher dados para fundamentar uma opinião sobre meio ambiente					
12. Fazer redacção sobre a poluição					
13. Participar em campanhas de sensibilização sobre meio ambiente					

14. Trocar informação com as outras turmas sobre os perigos da poluição ambiental					
15. Realizar palestras na comunidade					

D. Como o professor avalia o nível de inserção de assuntos de educação ambiental nos programas de ensino? (Assinale com um "x" uma opção da sua preferência)

- Mau
- Suficiente
- Não sei
- Bom
- Ótimo

E. Considera oportuno incluir mais conteúdos de educação ambiental nos currículos actuais?

Sim

Não

Porque?

F. Qual foi o tempo gasto pelo *professor* na sala de aulas no ano lectivo transato para tratar conteúdos ligados educação ambiental? (Assinale com um único "x" a opção da *sua* preferência)

- Menos de 5 horas
- 10-15 horas
- 20-25 horas
- Mais de 30 horas

Parte 2. Opinião do professor relativa a participação da escola nos programas de educação ambiental

A. Gostaríamos de saber que actividades julga prioritárias para serem desenvolvidas pela escola dentro de um programa de educação ambiental da comunidade? (Em cada item assinale com um único "x" a opção da sua preferência).

Actividades	Não prioritário	Alguma prioridade	Não sei	Prioritário	Muito prioritário
1. Trabalho conjunto escola/comunidade					
2. Envolver o professor em cursos de gestão ambiental					
3. Promoção de campanhas de sensibilização					
4. Envolver o aluno em actividades de educação cívica					
5. Promover palestras junto das comunidades					
6. Divulgar medidas de protecção ambiental					
7. Promover visitas domiciliares					
8. Desencorajar a prática de queimadas descontroladas					
9. Formar activistas de educação ambiental					
10. Promover visitas nos parques industriais					
11. Promover campanhas de limpeza nas praias, jardins e outros lugares					
12. Mostrar o aluno os perigos da poluição ambiental					
13. Desencorajar atitudes tendentes a poluição ambiental					

B. Do *seu* ponto de vista, qual é a melhor maneira que a escola deve encontrar para organizar uma actividade de educação ambiental mais abrangente? (Assinale com "x" uma opção da sua preferência).

- Envolver escolas/comunidade
- Envolver apenas os professores
- Envolver os professores e os alunos
- Envolver apenas os alunos
- Nenhuma das opções anteriores

Parte 3. Atitude da comunidade perante os programas de educação ambiental

Os pontos seguintes contêm um conjunto de questões sobre o envolvimento da comunidade, formas e impacto da divulgação das actividades de educação ambiental.

A. Durante o ano lectivo transacto, com que grau *sentiu* o envolvimento da comunidade em cada uma das seguintes actividades?

Actividades	Envolviment o mínimo	Não foi envolviment o	Não sei	Envolvimento normal	Grande envolvi mento
1. Participar em palestras sobre poluição ambiental					
2. Colaborar com as escolas nos programas de saúde comunitária					
3. Participar em campanhas de sensibilização sobre o meio ambiente					
4. Participar em programas de reflorestamento					
5. Colaborar com a escola na manutenção da saúde escolar					
6. Incentivar a divulgação de medidas de protecção ambiental ao nível comunitário					
7. Aceitar um convite da escola para fazer parte de activistas de educação ambiental					

B. Na *sua* opinião, que formas de divulgação de medidas de protecção ambiental podem produzir maior impacto para a comunidade? (Assinale com um "x" *duas* opções da *sua* preferência).

- Por meio da televisão
- Por meio da rádio
- Campanhas porta-a-porta
- Palestras abertas
- Encontros comunitários

C. Do *seu* ponto de vista, qual das seguintes situações podem produzir maior impacto na divulgação de medidas de educação ambiental na comunidade? (Assinale com um "x" a opção da *sua* preferência).

- Envolvimento mútuo escola/comunidade em actividades de educação ambiental
- Percepção mútua (escola/comunidade) sobre os riscos da poluição ambiental
- Envolvimento apenas da comunidade em actividades de educação ambiental
- Consciencialização da sociedade para o respeito e preservação da natureza
- Participação dos alunos na divulgação de medidas de educação ambiental

Parte 4: Esta parte do questionário está reservada para as opiniões e/ou comentários dos participantes. Se tiver qualquer comentário, opinião ou observação a fazer ou aconselhar, pode fazê-lo aqui.

Muito obrigado pela sua colaboração neste questionário. Depois de responder entregue-o a pessoa indicada para a recolha.

Anexo 2

Perguntas das entrevistas feita aos professores e aos elementos da comunidade

Secção A : Colaboração mútua escola/comunidade

Constituída das seguintes perguntas:

- 1) Como vê o relacionamento entre a Comunidade e as Escolas deste Bairro?
- 2) Lembra-se de algum programa em que a Comunidade e as escolas se envolveram mutuamente?
- 3) Recorda-se do programa? Qual foi?
- 4) Sabe dizer por quantas vezes se realizou este programa durante o trimestre?
- 5) Acha que as escolas estão interessadas em colaborar com as comunidades nas várias actividades de educação ambiental ?
- 6) Há necessidade da Comunidade/Escola formarem núcleos (associações) de aconselhamento sobre a saúde das comunidades?
- 7) Estaria interessado em integrar este núcleo?
- 8) Lembra-se de algum dia em que a criança em casa falou dos cuidados a ter com o meio ambiente.
- 9) Como tem sido a sua resposta perante esta atitude da criança?

Secção B: Poluição ambiental

Constituída das seguintes perguntas:

- 1) Ouvia falar da poluição ambiental?
- 2) Conhece algum perigo da poluição ambiental?
- 3) Haverá neste Bairro um meio (fonte) que acha estar a contribuir para a poluição do meio ambiente? Qual?
- 4) Existirá alguma forma de evitar esta poluição? Qual?
- 5) Conhece pelo menos um elemento poluidor do meio ambiente?
- 6) Já ouviu falar do perigo de conviver com o lixo?
- 7) Existirá alguma forma de tratamento do lixo neste bairro? Qual?

Secção C: Educação ambiental

Constituída das seguintes perguntas:

- 1) Já ouviu falar da Educação Ambiental?
- 2) Conhece a tarefa de um programa de Educação Ambiental?
- 3) Conhece quem deve organizar um programa de Educação Ambiental?
- 4) Conhece quem deve participar num programa de Educação Ambiental?
- 5) Será que as Escolas fazem campanhas de sensibilização da comunidade deste Bairro?
- 6) Existirão actividades as escolas/comunidades consideram importantes para desenvolver para preservação do meio ambiente?
- 7) Acha que existe alguma forma mais aconselhável para divulgar um programa de Educação ambiental para atingir toda gente da Comunidade? Qual?
- 8) Lembra-se de algum dia em que as crianças deste bairro se organizaram para a recolha de lixo de forma a manter meio ambiente saudável?
- 9) Acha que nas escolas, as crianças estão suficientemente preparadas para contribuir na Educação Ambiental da Comunidade?
- 10) Há razão da criança falar sobre o meio ambiente e saúde familiar?

Anexo 3

Levantamento dos conteúdos nos programas de Ensino Básico (Novo Currículo), 5ª e 7ª Classes, relativas a Educação Ambiental.

1. Programa de 5ª Classe: Ciências Naturais

Unidade Temática	Objectivos específicos Para o aluno	Competências básicas do aluno	Sugestão metodológica	Carga horária (tempos)	Período de liçãoção
Higiene e Ambiente	-Identificar algumas práticas de preservação do ambiente -Divulgar algumas medidas de preservação do ambiente -Desenvolver comportament o cívico perante o ambiente	-Divulgar na comunidade algumas práticas de preservação de ambiente -Tomar atitudes positivas em relação ao ambiente	- promover uma excursão para identificar/discutir práticas de preservação do ambiente	7	I Trimestre
Tipos de Agricultura	-Conhecer a importância do solo na agricultura, -enumerar técnicas de melhoramento do solo, -Conhecer tipos de agricultura, -conhecer a influência de alguns animais na agricultura -Reconhecer a importância dos animais	-Percebe a necessidade de melhoramento do solo na agricultura, - Conhece os efeitos de alguns animais na agricultura, -Identifica prováveis formas de melhoramento do solo	-Fazer a preparação de adubos naturais, -Preparação de um viveiro de plantas, -Preparar com os alunos uma experiência de plantação de mudas num solo adubado e não adubado	18	I e II Trimestres

Escossistemas	Conhecer o o conceito de um ecossistema -Descrever o funcionamento o de um ecossistema	compreende a relação entre ecossistemas - Compreende a interação ser vivo/ambiente	-promover visitas para um jardim zoológico	8	II Trimestre
Energia	-Reconhecer a necessidade de uso racional de energia	-Conhecer as medidas de racionalização de consumo de energia	-Discutir e sistematizar de uso racional de energia(reposição de determinados recursos naturais)	5	II Trimestre
Água na natureza	-Conhecer as conseqüências da falta de água -reconhecer impurezas da água	-Discutir as diferentes da água na natureza -Participar na conservação dos recursos	-Sistematizar idéias para conservação da água	5	I Trimestre

2. Programa da 7ª Classe: Ciências Naturais.

Unidade Temática	Objectivos específicos Para o aluno	Competências básicas do aluno	Sugestão metodológica	Carga horária (tempos)	Período de licaçãoção
Homem e o Meio	-Assumir o homem faz parte da natureza -conservar e preservar a natureza	-Explicar o lugar e atitude do homem em relação à natureza -respeita e preserva o meio onde vive	-Debater em conjunto sobre relações o homem/natureza -Estimular a participação em campanhas de reflorestamento	21	I Trimestre
Poluição	-Identificar diferentes poluentes -Explicar as conseqüências da poluição do solo, água e ar	-Ter comportamento responsável perante ambiente	-Organizar actividades de limpeza nos rios, lagos, mares(praias) -Plantar plantas indígenas ao longo dos rios -colocar colectores de lixo nas praias	4	III Trimestre

Contaminação da água	-Desenvolver atitudes de preservação do meio ambiente -Identificar alguns contaminantes da água -Explicar as diferentes formas de contaminação da água	-Evitar a propagação de doenças -ajudar a eliminação de focos de águas paradas	-Organizar actividades de limpeza	5	I Trimestre
Biodiversidade	-Destacar a importância da biodiversidade, -Fazer a interligação seres vivos e meio ambiente	-Ter comportamento positivo para com a natureza, -Diferenciar tipos de biodiversidade	-Promover visitas no jardim zoológico, -Promover excursão em parque ou reservas existentes	4	II Trimestre

2. Programa de 7ª Classe: Educação Cívica e Moral

Unidade Temática	Objectivos específicos para o aluno	Competências Básicas do aluno	Sugestões metodológicas	Carga horária (Tempo)	Período de leccionação
Conservação do solo	-Explicar as formas de de protecção do solo; -Identificar a influência benéfica da vegetação sobre o solo	-Explicar as formas de protecção do solo na sua comunidade, -Diferencia na sua comunidade as formas de protecção do solo	-Plantação de árvores, -Criação de pomares, -Criação de jardins.	4	II Trimestre
O Homem e o meio Ambiente	-Reconhecer que o homem faz parte da natureza, -Reconhecer a necessidade de preservação da natureza -Conscientizar da necessidade de melhorar o habitat onde vive.	-Esclarece o lugar e atitude do homem em relação a natureza, -Preserva o meio ambiente partindo do seu habitat, - Toma atitude positiva no meio onde vive	-Estimular a participação em campanhas de reflorestamento, -Estimula a preservação dos jardins, -Cria debates conjuntos sobre a melhor forma de exploração dos recursos naturais	21	I e II Trimestres

Queimadas e o Reflorestamento	-Falar dos perigos causados pelas queimadas; -Falar dos perigos da desertificação	-Toma atitude positiva nos programas de reflorestamento, -Reconhece a reflorestamento como conservação	-Mostra os riscos de destruição de florestas, -Promove campanhas de reflorestamento	4	II Trimestre
-------------------------------	--	---	--	---	--------------

Fonte: INDE (2003)

Anexo 4

Levantamento dos Temas assistidos por disciplina e pressupostos observados durante as assistências

Temas assistidos	Pressupostos tomados como base nas assistências	Disciplina Assistida
O Homem e Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> -Declaração dos objectivos da aula, -Nível de percepção do professor relativamente ao tema, -Competência na abordagem do tema, -Grau de abrangência dos conteúdos, -Grau de cumprimento das sugestões metodológicas, -Nível de interacção professor/aluno Ciências Naturais e Educação Cívica e Moral
Poluição Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> -Declaração dos objectivos da aula, -Nível de percepção do professor relativamente ao tema, -Competência na abordagem do tema, -Grau de abrangência dos conteúdos, -Grau de cumprimento das sugestões metodológicas, -Nível de interacção professor/aluno 	Ciências Naturais
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> -Declaração dos objectivos da aula, -Nível de percepção do professor relativamente ao tema, -Competência na abordagem do tema, -Grau de abrangência dos conteúdos, -Grau de cumprimento das sugestões metodológicas, -Nível de interacção professor/aluno 	Ciências naturais

Tipos de Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> -Declaração dos objectivos da aula, -Nível de percepção do professor relativamente ao tema, -Competência na abordagem do tema, -Grau de abrangência dos conteúdos, -Grau de cumprimento das sugestões metodológicas, -Nível de interacção professor/aluno 	Ciências naturais
Queimadas e o reflorestamento	<ul style="list-style-type: none"> Declaração dos objectivos da aula, -Nível de percepção do professor relativamente ao tema, -Competência na abordagem do tema, -Grau de abrangência dos conteúdos, -Grau de cumprimento das sugestões metodológicas, -Nível de interacção professor/aluno 	Educação Cívica e Moral