

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA E DO AMBIENTE

A RECOLHA SELETIVA COM FINS DE RECICLAGEM COMO PRINCIPIO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL

MESTRADO EM ENGENHARIA DO AMBIENTE

MIGUEL ARCANJO CAETANO VICTORINO

VILA REAL, PORTUGAL
2016

MIGUEL ARCANJO CAETANO VICTORINO

A RECOLHA SELETIVA COM FINS DE RECICLAGEM COMO PRINCIPIO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL

Dissertação apresentada como requisito à obtenção de grau de Mestre ao Curso de
Mestrado em Engenharia do Ambiente, Universidade de Trás-os-Montes Alto Douro –
UTAD

Júri:

Presidente : Prof. José Alcides Peres

1º Vogal (Arguente): Prof. Domingos Lopes

2º Vogal (Orientadora): Prof. Edna Cabecinha

VILA REAL, PORTUGAL

2016

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Deus todo poderoso por guiar meus passos e me permitir alcançar os objetivos por mim propostos neste ensaio, aos meus amados pais (IN MEMORIA) que, me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade, sempre iluminando os caminhos obscuros com afeto e dedicação para que eu os trilhasse sem medo; a Dilma S. Victorino minha esposa e filhos que compreenderam os motivos de minhas ausências; a minha professora e orientadora Professora Doutora Edna Cabecinha por não medir esforços para mesmo diante das ocupações profissionais e familiares encontrar tempo para me orientar nesta pesquisa; a professora Sonia Malheiros pela contribuição e demais colegas de trabalho que me incentivaram, aos meus professores e colegas de turma que durante todo curso contribuíram para minimizar a saudade e as angustias causadas pela distância de casa, ao povo Português que me recebeu de braços abertos.

Resumo

Abordar a necessidade de sensibilização do público sobre os problemas ambientais, fomentando a participação nos processos de decisão e o senso de responsabilidade pessoal, com conseqüente motivação no âmbito do Desenvolvimento Sustentável tem sido tema recorrente nos encontros ao redor do mundo.

Devido a fatores diversos, como escassez de recursos financeiros, a falta de apoio técnico e principalmente a falta de consciencialização da população local em relação às conseqüências da não reciclagem para a saúde da comunidade e para o meio ambiente, tem-se hoje a recolha e o destino final dos resíduos como fonte de grandes problemas de muitas cidades do Brasil, nomeadamente problemas de ordem ambiental, sanitária, económica e social.

A escola como espaço social é o local onde o aluno deve ser sensibilizado para as ações ambientais para que fora do âmbito escolar seja capaz de dar seqüência ao seu processo de socialização, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. A Educação Ambiental pretende promover uma contínua reflexão que culmine numa mudança de mentalidade. Assim, a recolha seletiva com fins de reciclagem como principio de educação ambiental mostra uma luz ao fundo do túnel quando coloca o ser humano consciente de seu papel com a natureza e com mudanças firmes em seus paradigmas com relação ao planeta onde vive.

Enquadrada neste contexto surge a atual dissertação, cujo objetivo foi o de perceber a eficiência da recolha seletiva para fins de reciclagem, como um pilar básico para o inicio de educação ambiental, através da capacidade dos alunos de uma escola de educação básica brasileira em absorver e repassar aos seus familiares os princípios e benefícios desta recolha para o Meio Ambiente, potenciando a construção de valores e práticas de conservação para um ambiente mais sustentável.

Abstract

Address the need for public awareness of environmental issues by encouraging public participation in decision-making and the sense of personal responsibility, with consequent motivation in the context of Sustainable Development has been a recurring theme in meetings around the world.

Due to several factors, such as lack of financial resources, lack of technical support and especially the lack of awareness of the local population regarding the consequences of not recycling to community health and the environment, we have today the collection and end destination of waste as a source of major problems in many cities in Brazil, namely environmental, health, economic and social problems.

The school as a social background and where students should be aware of the environmental initiatives, able to increase their socialization process outside the school environment, contributing to the formation of responsible citizens. Environmental education, therefore intends to promote continuous reflection culminating in a change of mentality. Thus, the selective collection with recycling purposes as environmental education principle shows a light at the end of the tunnel reinforcing the awareness of the individual role with nature and with firm changes in their paradigms with respect to the planet where you live.

Framed in this context, emerge the current dissertation, whose objective was to understand the efficiency of selective collection for recycling purposes, as a basic pillar for the beginning of environmental education, through the students' ability in a Brazilian basic education school to absorb and pass on their families the principles and benefits of this collection for the environment, promoting the construction of values and conservation practices to a more sustainable environment.

Índice

Capítulo I CONTEXTUALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

1. O Meio Ambiente e o seu Enquadramento Legal.

1.1. Introdução.....	09
1.2. Contexto Histórico.....	11
1.3. Os Princípios do Direito Ambiental.....	13
1.4. Marcos Ambientais Internacionais.....	14
1.5. Legislação Ambiental no Brasil.....	16

2 . A Educação Ambiental no Brasil: Passado, Presente e Perspectivas Futuras

2.1. Breve Introdução Histórica Sobre Educação Brasileira.....	19
2.1.1. A Educação Jesuíta	20
2.1.2. A Reforma Pombalina	22
2.2. A Educação Ambiental no Brasil.....	26
2.3. A Recolha Seletiva e Reciclagem Como Vetor na Educação Ambiental	
2.3.1. Recolha Seletiva e Reciclagem no Brasil	
2.3.1.1. Recolha Seletiva.....	29
2.3.1.2. A Reciclagem.....	34

CAPÍTULO II METODOLOGIA

2. Metodologia

2.1. Enquadramento e Objetivos	37
2.2. Metodologia de Recolha de Informação.....	38
2.3. Seleção das escolas colaboradoras.....	40
2.4. Elaboração do questionário	41
2.5. Características das Turmas	42
2.6. Tratamento da informação recolhida.....	42

CAPÍTULO III RESULTADOS E DISCUSSÃO

3. Resultados e Discussão

3.1. Análise dos Resultados do Questionário	43
3.2. Resultados das Entrevistas.....	45
3.3. As Palestras.	46
3.4. Resultado do Trabalho de Campo.....	48

CAPÍTULO IV CONSIDERAÇÕES FINAIS

4. Considerações Finais.

4.1. Recomendações para a Efetiva Implantação da Segregação e Recolha de Materiais Recicláveis.	50
--	----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	51
----------------------------------	----

ANEXOS

1 - Questionário Sócio Ambiental – Alunos.	57
2 - Questionário Sócio Ambiental – Carapiras.	59
3 - PowerPoint – Palestras para Alunos e carapiras.	61

Índice de Figuras

Fig. 1 - Separação de Resíduos secos dos Resíduos orgânicos.	28
Fig. 2 - Recipiente para recolha seletiva.	30
Fig. 3 - Municípios com recolha seletiva no Brasil.	31
Fig. 4 - Recolha seletiva por regiões no Brasil.	31
Fig. 5 - População atendida por serviços de recolha seletiva no Brasil.	32
Fig. 6 - Cidades com recolha seletiva no Brasil.	32
Fig. 7 - Exemplo de recolha porta a porta.	33
Fig. 8 - Evolução temporal dos custos da recolha seletiva no Brasil.	34
Fig. 9 – Mapa do Brasil destaque Amapá.....	40
Fig. 10 – Entrada do portão principal da escola municipal Neuzona.	41
Fig. 11 - Catadores de materiais recicláveis.	47
Fig. 12 – Caminhão coletor.	48

Índice de Tabelas

Tab. 1 - Principais eventos no âmbito da Educação Ambiental no Brasil.	26
Tab. 2 - Índice de reciclagem de determinados resíduos no Brasil.	35
Tab. 3 - Controlo de pesagem de materiais reciclados durante o projeto.	49

CAPITULO 1 CONTEXTUALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

1. O Meio Ambiente e seu Enquadramento Legal.

1.1. Introdução

Abordar a necessidade de sensibilização do público sobre os problemas ambientais, fomentando a participação nos processos de decisão e o senso de responsabilidade pessoal, com conseqüente motivação no âmbito do Desenvolvimento Sustentável tem sido tema recorrente nos encontros ao redor do mundo.

Em função dos avanços tecnológicos a população está aumentando os seus hábitos de consumo a uma velocidade cada vez maior, produzindo cada vez mais resíduos. Devido a fatores diversos, como escassez de recursos financeiros, a falta de apoio técnico e principalmente a falta de consciencialização da população local em relação aos prejuízos que os resíduos podem trazer à saúde da comunidade e ao meio ambiente, tem-se hoje a coleta e o destino final dos resíduos como um dos grandes problemas de muitas cidades do Brasil, nomeadamente de ordem ambiental, sanitária, econômica e social.

A escola sendo o espaço social e o local onde o aluno deve ser sensibilizado para as ações ambientais para que fora do âmbito escolar seja capaz de dar seqüência ao seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. Ao longo dos anos as leis não foram e nunca serão capazes de fazer o homem mudar seus maus hábitos, se estas não forem seguidas por um trabalho de sensibilização. Desta forma devemos buscar alternativas que promovam uma contínua reflexão que culmine numa mudança de mentalidade, apenas dessa forma, poder-se-ão organizar, em nossas escolas, a verdadeira Educação Ambiental, com atividades e projetos não meramente ilustrativos, mas fruto da ansiedade de toda a comunidade escolar em construir um futuro no qual possamos viver num ambiente equilibrado, em harmonia com o meio, com os outros seres vivos e com nossos semelhantes.

A coleta seletiva com fins de reciclagem como principio de educação ambiental mostra uma luz ao fundo do túnel quando coloca o ser humano consciente de seu papel

com a natureza e com mudanças firmes em seus paradigmas em relação ao planeta onde vive.

Atualmente, a alfabetização ambiciona a formação cidadã capaz de tomar decisões numa sociedade democrática. Em suma, é necessário dotar os cidadãos dos instrumentos necessárias para desempenharem um papel esclarecido e ativo na sociedade em que se inserem. É importante que cada cidadão tenha consciência de que os problemas que se debatem na sociedade têm implicações nas suas vidas e, por consequência, são também, problemas seus. É, portanto fundamental que a escola desempenhe um novo papel na sociedade, não se limitando unicamente à instrução, mas também na preparação dos cidadãos para a tomada de decisão.

Enquadrada neste contexto, surge a atual dissertação cujo objetivo é perceber a eficiência da recolha seletiva para fins de reciclagem, como um pilar básico para o início de educação ambiental, através da capacidade dos alunos de uma escola de educação básica brasileira em absorver e repassar aos seus familiares os princípios e benefícios desta recolha para o Meio Ambiente, potenciando a construção de valores e práticas de conservação, onde se observa:

- Educação Ambiental enquanto formação para a cidadania e,
- Educação Ambiental como um campo do saber estratégico para um fazer cotidiano;
- a recolha seletiva com fins de reciclagem movimentado a economia e ajudando na conservação do Meio Ambiente saudável.

1.2. Contexto Histórico

Levando-se em consideração a relevância da legislação ambiental como instrumento de regulação e controle para a sociedade e partindo do pressuposto de que existem diversas normas de cunho ambiental, algumas são marcos históricos nacionais. Como e o caso do código florestal de 1965 e a constituição federal de 1988.

O homem desde o princípio de sua existência utilizou-se da natureza para sua sobrevivência, porem com o domínio da agricultura e o avanço tecnológico o homem mudou sua relação com a natureza, passando a agredir de forma muito intensa o meio ambiente para conseguir cada vez mais matéria prima para suprir as necessidades e manter um dado estilo de vida.

As mudanças mais marcantes sobre o meio ambiente surgiram com o advento da revolução industrial ainda no século XVIII, neste momento em que houve um aumento muito grande da demanda por matéria prima para suprir as necessidades das industrias que por sua vez tentava atender ao crescente consumismo humano, o que gerou um crescente aumento da poluição causada pelo grande numero de fabricas novas que se instalarão para atender a esta demanda cada vez mais crescente, porem ainda não se falava nos impactos que esta exploração poderia causar, pois só se olhava a natureza como fonte de riqueza inexplorada e inesgotável.

A humanidade só veio a despertar para valorização do meio ambiente a partir de acontecimentos de grandes proporções que deixaram o mundo estarecido como: O mal de Minamata, ocorrido na década de 50, quando a indústria de Chisso, liberou efluentes com alto teor de mercúrio, que causou graves doenças na população local; Em 1984 a colisão do petroleiro Exxo valdez que derramou 40 milhões de litros de petróleo; a Union Carbide na Índia, além da usina de Chernobyl na união Soviética.

Diante dos graves problemas o homem começou a olhar mais para os danos que estava causando ao meio ambiente, e a partir dai os grupos ambientalistas começaram a aflorar por todo o mundo. Em 1972 a ONU promoveu na Suécia a primeira conferencia mundial sobre o meio ambiente onde reuniu alguns países, a Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano. Desta Conferência resultou um Plano de Acção e a Declaração sobre o Ambiente Humano, também conhecida por Declaração de Estocolmo,

onde se expressa que tanto as gerações atuais como as futuras, têm direito à vida num ambiente saudável. Esta primeira conferência foi bastante profícua, e nesse mesmo ano, ainda como resultado deste encontro a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, que tem trabalhado em conjunto com outras organizações de carácter governamental e não governamental, desenvolvendo atividades em benefício do ambiente (Caride, 2001).

Já em 1987, ainda como repercussão da Cimeira de Estocolmo, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, presidida pela Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, adoptou o conceito de Desenvolvimento Sustentável no seu relatório “Our Common Future”, também conhecido como Relatório Brundtland. Neste relatório surge o conceito de Desenvolvimento Sustentável como uma concepção de progresso que deve satisfazer as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas.

Vinte anos mais tarde, em forma de balanço, em Junho de 1992, realizou-se na cidade do Rio de Janeiro a Cimeira da Terra (também denominada por Eco 92). Desta cimeira resultaram vários documentos, entre os quais se destacam a Declaração do Rio sobre o Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21. A Eco 92 sob a epígrafe “pensar globalmente, agir localmente” popularizou o conceito de Desenvolvimento Sustentável, apresentando avanços significativos na área do ambiente, embora o discurso de alguns signatários da conferência não esteja condizente com a ação.

Já em 2002, a Terceira Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável – Cimeira de Joanesburgo, ficou muito aquém dos resultados esperados, tendo como documento fundamental a Declaração de Joanesburgo para o Desenvolvimento Sustentável. Nesta Declaração, nomeadamente no Ponto 2, os países signatários comprometem-se a construir uma sociedade global humanitária, equilibrada, empenhada e consciente da necessidade de proporcionar uma vida digna a todos os cidadãos (Caride, 2001).

A ameaça de extinção dos recursos naturais impôs ao mundo a necessidade de adoção de normas e leis que viessem controlar a voracidade do homem em explorar os recursos naturais até a exaustão. A criação de normas legais surge para controlar a ação antrópica de forma a minimizar os impactes ambientais que já eram visíveis e se não houvesse um freio poderia destruir ainda mais rapidamente toda raça humana. Neste

contexto a conferência de Estocolmo foi o marco histórico do despertar da comunidade internacional para as questões Ambientais.

Face à importância da temática as Nações Unidas proclamam a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), como Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas 57/254, sendo a UNESCO designada responsável pela sua implementação.

A partir de Estocolmo o Brasil inicia o seu trabalho de mobilização por meio de diversas convenções no profundo desejo de produzir legislação ambiental capazes de frear o avanço voraz do homem sobre os recursos naturais sem contudo parar a produção industrial necessária para o seu desenvolvimento.

1.3. OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

A relação homem-natureza era desarmônica e para regular esta situação foi necessário a elaboração de políticas para equilibrar e harmonizar o convívio entre as partes, visando o equilíbrio entre o social, económico e o ambiental.

A natureza passava a ser vista não apenas como um lugar a ser conquistado, mas como um lugar de relação com o homem, onde o ser humano pode descansar, distanciando-se da crescente neurose urbana. Esta ressignificação da natureza ocorreu a partir da própria conquista humana da tecnologia – com os novos instrumentos de navegação, os novos modelos de barcos, velas, mastros, etc., enfim, todo o conjunto de novos equipamentos voltados à aventura de explorar os espaços naturais e enfrentar os lugares “inóspitos” (Cascino, 2003).

Os princípios do direito ambiental tendem a propiciar às presentes e futuras gerações a preservação da qualidade de vida. O direito ao meio ambiente protegido, é um direito de todos, expresso na conferência de Estocolmo, na ECO 92 e na conferência de Joanesburgo. Baseia-se também no princípio da preservação que estabelece controles prévios das ações sobre o ambiente como forma de conter impactos através de métodos de avaliações que precede a ação, inibindo ações devastadoras. Como principal agente deste princípio temos o EIA (Estudo de Impacte Ambiental) e o RIMA (Relatório de Impacte Ambiental).

Com base no entendimento que os recursos naturais são limitados, surgiram dois princípios muito importantes para balizamento das leis ambientais atuais; o do usuário e o do poluidor pagador, esses princípios significam que os usuários dos recursos naturais devem arcar com os seus custos e o poluidor deve pagar financeiramente pela degradação proveniente de sua atividade, para não gerar enriquecimento ilícito por parte das organizações.

O princípio do equilíbrio conduz a administração pública a estabelecer a tomada de decisão projetando as implicações resultantes das intervenções no meio ambiente, procurando sempre o equilíbrio e a sustentabilidade ambiental.

A resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) órgão consultivo e deliberativo brasileiro que estabelece normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e de boa qualidade de vida, as quais a administração pública deve observar como parâmetros mínimos visando o controle das emissões de poluentes na natureza.

1.4. Marcos Ambientais Internacionais

Durante muito tempo as questões ambientais não foram notadas, enquanto os países ditos desenvolvidos achavam que jogar os resíduos no quintal do vizinho era a solução para os seus problemas, porém percebeu-se que a degradação não se dava apenas no local onde os resíduos eram depositados e que seus efeitos nocivos se espalhavam por todo o globo. Ai então questões como efeito estufa, buraco na camada de ozono e outros passaram a ter caráter internacional dando origem a discussões homéricas com intuito de aliviar e encontrar soluções para seus impactes. Várias têm sido ao longo dos tempos as reuniões onde se debateram estes temas (UNESCO, 1997, 1999, 2006):

- 1968 – CLUBE DE ROMA: reunião de trinta especialistas de vários países para estudar e analisar a situação dos recursos naturais do planeta

- 1972 – ESTOCOLMO: a capital da Suécia sedia a primeira conferência das Nações Unidas sobre o homem e o meio ambiente, presentes 133 países e 400 instituições governamentais e não governamentais.

- 1977 – CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: realizada em Tbilisi, Geórgia (antiga URSS), de 14 a 26 de outubro sob organização da UNESCO.
- 1987 - CONGRESSO INTERNACIONAL DA UNESCO/PNUMA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, realizado em Moscovo em agosto estabelecendo elementos para uma estratégia internacional de ação em educação ambiental para década de 90.
- 1990 – CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA TODOS, realizado em Jomtien na Tailândia, sob a égide da UNESCO, da qual resultou a Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem.
- 1992 – ECO 92 Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Realizada no Rio de Janeiro, e contou com a participação de mais de 160 líderes de Estado que assinaram a Convenção Marco Sobre Mudanças Climáticas.
- 1997 – CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE AMBIENTE E SOCIEDADE: EDUCAÇÃO E CONSCIÊNCIA PÚBLICA PARA A SUSTENTABILIDADE. Realizada em Tessalónica da qual resultou a Declaração de Tessalónica, onde decorreu uma avaliação da Declaração de Tbilissi assinada 20 anos antes.
- 2002 – Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (também conhecida por Cimeira de Joanesburgo). Realizada nesta cidade da África do Sul, da qual resultou a Declaração de Joanesburgo para o Desenvolvimento Sustentável.
- 2005 – As Nações Unidas proclamam a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)
- 2005 – A Estratégia da CEE/ONU da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EEDS), adoptada em Vilnius, numa reunião de alto nível dos Ministérios do Ambiente e da Educação, visou estabelecer entre os seus princípios que a construção de uma sociedade Sustentável deverá ser vista como um processo de aprendizagem continua, explorando questões e problemáticas, e no qual as soluções adequadas possam evoluir acompanhando o acréscimo da experiência dos jovens.
- 2012 -Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), O objetivo da Conferência foi a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das

decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes.

Em síntese, ao longo do tempo os conceitos de educação ambiental têm-se alargado, atualmente espera-se que contribua para construir gerações detentoras de competências, conhecimentos, atitudes e valores que lhes permitam construir futuros mais sustentáveis.

1.5. Legislação Ambiental no Brasil.

O Brasil é detentor de um rico acervo no que se refere ao meio ambiente, a formulação de leis voltada para esta questão na busca da garantia de um ambiente saudável com uso racional de seus recursos, bem como a punição dos degradadores e poluidores, uma vez que o homem é usuário natural dos recursos naturais, tornaram necessário o estabelecimento de marcos regulatórios que instituíram limites na relação homem – natureza.

O código florestal brasileiro (Lei Nº 4771/1965) trouxe inúmeros marcos importantes como: a instituição das APPs (Áreas de Preservação Permanente) e a limitação da exploração de recursos florestais em terras indígenas, além da instituição da reserva legal, resguardando o uso dos recursos naturais em áreas particulares.

A política nacional do meio ambiente PNMA instituída pela Lei N º 6938/81, já no seu art 2º diz o motivo principal de sua criação:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propiciar à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

Esta lei dá o direcionamento a ser seguido pelos legisladores brasileiros em relação à construção de mecanismos legais que regulem a convivência do homem com o

meio ambiente. Porém a constituição de 1988 trouxe uma inovação em relação às anteriores, pois possui um artigo específico sobre o assunto não deixando apenas para ser tratado em leis complementares:

Art. 225º - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Segue-se ai o princípio dos direitos fundamentais, reforçando inclusive a ideia de meio ambiente como bem comum e coletivo onde todos somos responsáveis pela sua defesa.

Seguindo aos princípios constitucionais algumas leis tiveram que ser revistas e ou criadas como a Lei Nº 9433/97, que trata dos recursos hídricos e veio para contribuir com melhoria da qualidade de vida e equilíbrio do meio ambiente assegurando às futuras gerações a disponibilidade de água com padrões de qualidade de acordo com o uso além da reforma do código florestal brasileiro que tramitou no congresso nacional por 12 anos e acaba de ser aprovado e que com certeza trouxe alguns avanços e também alguns retrocessos, Lei N º 12651/12.

Quanto às punições por atividades que degradam o meio ambiente, destaca-se a Lei 9605/98, lei de crimes contra o meio ambiente, que pune a pessoa física e ou jurídica com sanções administrativa, civil e penal a aqueles que exercem atividades passivas de pena por não seguirem os ditames das legislações.

Em 2010 o Brasil aprovou uma nova lei que ficou conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12305/10, esta lei tende a disciplinar o destino final dos resíduos no meio ambiente e reformula a Lei Nº 9605/98, dando um caráter mais abrangente ao que se refere o significado de resíduos e seu destino final no meio ambiente.

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre os seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de

resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Sabe-se que todos neste mundo capitalista buscam o lucro através da exploração dos meios que a natureza pode lhe proporcionar, mais a responsabilidade com os resíduos produzidos por nossas atividades nunca são assumidas por quem os produz, esta lei imputa a toda sociedade o dever de cuidar do destino final, dando a cada parte a sua responsabilidade quanto ao destino final dos resíduos.

Finalmente não podemos deixar de dizer que não adiantaria termos leis se não houver uma comunidade consciente dos seus direitos e deveres, e neste particular a educação ambiental é um importante instrumento contribuindo para formação da consciência ambiental que de certa forma precede a todas as leis. Neste âmbito temos a Lei N° 9795/99, que trata da política nacional de educação ambiental, além trazer uma compreensão do meio ambiente em múltiplas relações e democratização das informações ambientais, incumbindo não só o poder público a dispersão da educação ambiental a toda a sociedade.

CAPITULO II A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: PASSADO PRESENTE E PERSPETIVAS FUTURAS

2.1. Breve introdução Sobre a Educação Brasileira

O conhecimento sempre esteve acima de tudo, fazendo com que quem o detenha tenha o poder. No século XVI com a decadência do sistema feudal, a descoberta da imprensa e do papel aumentaram as formas de difusão do conhecimento, e esta expansão deu origem a vários movimentos e foi nesta época de grandes descobertas onde o homem percebe que o conhecimento poderá levá-lo a transformar o mundo de acordo com seus próprios interesses.

Nesse contexto que a educação religiosa torna-se mais fervorosa levando o homem a quebrar as regras da igreja e enfrentar seus velhos dogmas, criando assim um conflito político ideológico que abalou as estruturas da igreja católica; dando origem a um movimento liderado por Lutero que ficou conhecido como reforma protestante, este movimento foi fortalecido pela ação dos nobres e os burgueses, interessados no confisco dos bens do clero e conseqüentemente em assumir o poder vigente.

A igreja já tinha noção de que a educação no mundo sempre esteve ligada à necessidade do dominante exercer sua influência sobre seus dominados. O que começou como reforma religiosa, configurou-se como luta pela liberdade de consciência e de supremacia política e econômica, de aspirações sociais e nacionais. Este movimento também possibilitou em impulso para um novo sistema escolar.(Di Giorgi, 2004, p.109).

A reforma protestante tornou-se um movimento para libertação da supremacia do poder econômico político, social e cultural das mãos da igreja, impulsionando uma nova forma de discutir o conhecimento originando um novo sistema escolar. Face a este contexto, a igreja católica reagiu com o movimento que ficou conhecido como Contra-reforma uma reação da igreja católica a fim de recuperar o poder perdido. Teve por diretrizes, tomadas no Concílio de Trento (1545-1563), reafirmar os

princípios da fé e a supremacia Papal por meio da criação de seminários, colégios e da inquisição atuante em Portugal e Espanha. (Holanda, 2000).

A luta entre católicos e protestantes deu-se, mais diretamente, no campo educacional. A Contra-Reforma instituiu o que ficou conhecido como Companhia de Jesus ou Jesuítas, fundada por Inácio de Loyola em 1540. A Companhia de Jesus surgiu como instrumento de luta contra a Reforma e seu fundamento consistia na máxima que tudo deve ser feito para maior glória de Deus.

Este ideal previa o desaparecimento do indivíduo como personalidade autônoma e crítica. Seu principal objetivo era controlar por meio da educação, o povo em geral e, em especial, os nobres e a alta burguesia, facções propícias ao ideário protestante. Pode-se dizer que a Contra-Reforma foi um forte movimento de resgate da hegemonia da igreja católica, em detrimento de toda inovação política, ideológica e cultural. (Lago, 2002).

2.1.1 A Educação Jesuíta

No dia 29 de março de 1549, desembarcaram na vila de Pereira, depois Vila Velha, quatro padres e dois irmãos da Companhia de Jesus, liderados por Padre Manuel da Nóbrega. “Vinham os religiosos na armada do primeiro governador-geral Tomé de Sousa, e em pouco tempo começaram a exercer seu apostolado”. (Chambouleyron, 2004, pg. 55)

A história da educação no Brasil começou em 1549 com a chegada dos primeiros padres jesuítas, inaugurando uma fase que haveria de deixar marcas profundas na cultura e civilização do país. Movidos por intenso sentimento religioso de propagação da fé cristã, durante mais de 200 anos, os jesuítas foram praticamente os únicos educadores do Brasil. Embora tivessem fundado inúmeras escolas, ensinando a ler, contar e escrever, a prioridade dos jesuítas foi sempre a escola secundária, grau do ensino onde eles organizaram uma rede de colégios reconhecida pela sua qualidade, alguns dos quais

chegaram mesmo a oferecer modalidades de estudos equivalentes ao nível superior. (Ferreira, 2001).

A educação jesuítica do Brasil colonial esteve relacionada com todo o movimento de emergência da escolarização no mundo. Os jesuítas tiveram grande influência na organização da sociedade brasileira e coube a eles orientar a população, desde os filhos dos senhores de engenho, colonos, escravos e índios, na fé cristã, na disciplina do corpo e do silêncio, nos valores morais, nas artes eruditas e nos costumes europeus. Aos índios coube-lhes, em especial, a catequese, a leitura e escrita e o idioma de Portugal. (Heck, 2000, p.20).

Os jesuítas acreditavam que não seria possível converter os índios sem que eles soubessem ler e escrever. Até aqui, verifica-se a importância da alfabetização (catequização) na vida dos adultos para que as pessoas não infantis, não só servissem para igreja, como também para o trabalho. (Souza, 2005).

Estas aldeias ficaram conhecidas como missões. Além disso, organizaram escolas elementares e colégios e, acima de tudo, propagaram um projeto pedagógico uniforme, tão bem planejado que é possível perceber nos tempos atuais seus reflexos.

Diante deste cenário, pode dizer-se que o ensino no Brasil foi se constituindo instrumento de subjetivação e sujeição, visando atender aos interesses de uma elite. Segundo Di Giorgi (2004, p.109), “torna-se claro que a realidade de sala de aula é um simulacro de aprendizagem. O modelo “copiar, repetir, memorizar” é amplamente predominante deixando quase nenhum espaço para o questionamento crítico, para o pensamento independente, para a criatividade”.

No Brasil, a educação jesuítica passou por dois momentos principais. A primeira fase iniciou em 1549 com a chegada dos jesuítas e perdurou até 1570, quando morre Pe. Manoel da Nóbrega.

Nóbrega elaborou um plano de ensino que caracterizou essa fase. Esse plano tinha início com o aprendizado do português, da doutrina cristã, a escola de ler e escrever, algumas vezes canto orfeônico e música instrumental, culminando, de um lado com a aprendizagem profissional e por

outro lado à gramática latina a qual era destinada para aqueles que continuariam seus estudos na Europa. (Saviani, 2004, p. 126)

A infância era um tema em plena discussão neste período. A descoberta da mesma como um estado/período diferenciado do adulto acabou por determinar que desta poder-se-ia esperar muito mais, em termos de aprendizagens e conversão, do que dos adultos. De acordo com Chambouleyron (2004), a proposta educacional de Nóbrega previa desde atividades do cotidiano, como caça, pesca, até doutrina, missa e procissões, articulados com o aprendizado das artes, leitura, escrita e cálculos, por meio de estratégias pedagógicas como a memorização e o catecismo dialogado.

A segunda fase caracterizou-se pela proposta pedagógica que, seguindo a orientação do Real Colégio das Artes de Coimbra, chamava-se *Ratio Studiorum*. Esta proposta foi dos anos de 1570 a 1759 e se constituía num manual de instrução que tinha como concepção, uma pedagogia tradicional característica de uma visão assistencialista de homem, na qual se compreendia que o mesmo era constituído por uma essência universal e imutável, em que todas as coisas já estavam prontas e determinadas. À educação, cabia apenas conformar os alunos segundo a essência universal. Buscava-se a perfeição humana para atingir a dádiva da vida celestial.

2.1.2. A Reforma Pombalina.

“O estado português, representado pelo rei, chamou para si a responsabilidade de realizar a reforma do ensino em geral e da universidade; a ação do estado teve como principal função a organização de uma equipe de especialistas chefiada pelo Marquês de Pombal, que reformou o ensino vinculando-o aos interesses da época, cujo objetivo fundamental consistia em implantar um ensino laico que levasse ao progresso. Dados esses pressupostos e tomando a linha da concepção de ciência que a comissão

responsável pela Reforma demonstrou, é possível perceber que Pombal e equipe de reformadores que o assessorava concebiam o campo científico como o caminho para construir o verdadeiro homem, o progresso econômico e social, a felicidade humana, o encontro do verdadeiro Deus, assim como para chegar ao conhecimento da verdadeira natureza. Na visão dos reformadores, a ciência teve um sentido, o de solucionar os problemas humanos, de transformar a história da civilização portuguesa; nessa civilização estavam incluídas as colônias onde o Brasil se insere.” (Gauer, 2004, pg. 149)

Em 1759, o Marquês de Pombal, expulsa os jesuítas de Portugal e de todos os seus domínios, destruindo completamente a organização educacional existente em terras brasileiras. Sebastião de Carvalho e Melo mais conhecido como Marquês de Pombal, comandou durante 27 anos a política e economia portuguesa, sendo nomeado por D. José I (1750-1777), primeiro ministro de Portugal, no qual reorganizou o Estado e protegeu os grandes empresários, criando as companhias monopolistas de comércio.

De acordo com Gauer projeto de reformas implantadas por Pombal, pressupunha um dinamismo próprio da velocidade moderna e almejava a homogeneização da sociedade. Entre as estratégias utilizadas por Pombal temos: a homogeneização do Estado, a organização das grandes instituições sociais nesse caso, a reorganização da Universidade e do ensino do Reino. Essas reformas atingiram o Brasil ocasionando algumas transformações. (Gauer, 2004, pg. 148)

Na visão de Portugal, este seria o fim do "atraso" no Brasil. A educação, que no Brasil era quase inteiramente de responsabilidade dos jesuítas, sofreu um grande recuo. Vinte anos após a expulsão, em toda a Bahia não havia mais que dois professores. Várias escolas foram fechadas e as bibliotecas dos conventos foram abandonadas ou destruídas.

Face à redução de infra-estruturas e professores especializados, ficaram uma grande lacuna nos serviços educacionais, cuja solução, posteriormente encontrada, foi instituir aulas régias, avulsas, sustentadas por um novo imposto colonial, o "subsídio literário". Essas aulas deviam suprir as disciplinas antes oferecidas nos extintos colégios. Através delas, a mesma reduzida parcela da população colonial continuava se preparando para estudos posteriores na Europa.

Sem sistematização, sem frequência definida, sem pessoal docente em quantidade e qualidade suficientes, a instrução no país foi drasticamente limitada, até 1799, quando as licenças para docentes passaram a ser concedidas pelo vice-rei.

Com a vinda de D. João VI para o Brasil, em 1808, houve investimentos no ensino técnico e no superior; foi criada a Academia da Marinha e a Academia Militar, para atender as necessidades de defesa militar do reino. No entanto a educação do povo, com estudos primários e médios, ficou esquecida. Durante todo o período colonial houve poucos e localizados avanços educacionais, com criação de algumas salas e graus. (Gauer, 2004).

Esta instituição que no imaginário teve o papel de socializar e democratizar o conhecimento, se investigada nas suas origens revela que o sistema educacional brasileiro carrega em si características de um ensino pensado, idealizado e criado para atender aos interesses de alguns sobre o domínio de outros. (Silva, 2003)

De forma explícita ou não, o ato educativo é sempre um ato de controle social, de imposição de um modelo, de um ideal a seguir, na medida em que na escolarização se cruzam sempre conteúdos políticos, sociais e culturais, condutores do fazer e ensinar.

Infelizmente até hoje, a educação tem se estabelecido como instrumento para distinção de classe e exclusão social. O fato de a grande maioria da população não ter acesso à cultura, saúde, lazer, alimentação e educação de modo geral, revela que muito da tradição dos antepassados continua presente na organização da sociedade

brasileira, sejam nas práticas pedagógicas realizada na grande maioria das escolas; nas diretrizes legais que orientam e organizam o ensino; nos discursos sobre a educação atual.

As raízes da educação Jesuíta, em especial, o comprometimento para com a formação da elite brasileira, marcaram profundamente a história da educação brasileira. Este desenho condicionou a nossa educação, mais precisamente até à Constituição de 1988.

Foi somente a partir dessa data que surge no texto da constituição a possibilidade da participação pública em todos os espaços de decisão colegiada das instituições públicas, com exceção das instituições privadas. Também, pela primeira vez, se torna explícito o compromisso do Estado, em regime de colaboração com as famílias, para com a garantia de igualdade de condições de acesso, permanência na escola e gratuidade do ensino público nos estabelecimentos oficiais, desde o primário ao superior.

Esta realidade marca claramente o descompromisso, até aí, para com políticas públicas que garantissem a igualdade de condições educacionais no Brasil. Todas as constituições anteriores apontavam a necessidade da oferta do ensino público para todos. Contudo, no texto das mesmas, não se pronunciava as formas como os cofres públicos fariam para manutenção do ensino, oferta de novos estabelecimentos e contratação de profissionais adequados. Em se tratando da educação ambiental, no início da década de 60, os problemas ambientais já mostravam a irracionalidade do modelo econômico, mas ainda não se falava em Educação Ambiental. (santos, 2000)

Internacionalmente, em março de 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Inglaterra, colocou-se pela primeira vez a expressão Educação Ambiental, com a recomendação de que ela deveria tornar-se uma parte essencial de educação de todos os cidadãos.

O Congresso de Belgrado (1975) estabeleceu as metas e princípios da Educação Ambiental, presentes na chamada carta de Belgrado, onde também se propusera que a Educação Ambiental deveria ser continua, multidisciplinar e integrada às diferenças e voltada para os interesses nacionais. Porém se existe uma referência para quem quer fazer Educação Ambiental, ela está nos documentos finais da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, realizada em 1977 na Geórgia, ex-União Soviética. Deste encontro que saíram as definições, os objetivos, os princípios e as

estratégias para Educação Ambiental, que até hoje são adotadas mundialmente. No entanto em se tratando da Educação Ambiental no Brasil os principais eventos foram os expressos na tabela 1.

Tabela 1- Principais eventos no âmbito da Educação Ambiental no Brasil (MMA)

1991	Brasília – Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental.
1991/2	Encontros Técnicos de Educação Ambiental por Regiões.
1992	Foz do Iguaçu – I Encontro Nacional dos Centros de Educação Ambiental.
1997	Brasília – I Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA).
1999	Lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental
2000	Curso Básico de Educação Ambiental a Distância DEA/MMA UFSC/LED/LEA.
2002	Lançado o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (SIBEA).
2002	Decreto Nº 4.281/2002. Regulamenta a Lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
2003	I Conferência Nacional do Meio Ambiente – CNMA
2004	V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, lançamento da “Revista Brasileira de Educação Ambiental” e criação da Rede Brasileira de Educomunicação Ambiental - REBECA.
2005	II Conferência Nacional do Meio Ambiente - CNMA.
2005/2006	Criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, dentro do Ministério da Educação: com o objetivo de fortalecer a relação com o Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Órgão Gestor (OG) da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), propiciando a gestão compartilhada entre os sistemas de ensino e de Meio Ambiente.
2010	Aprovação da Lei 12.305/2010 – (Política Nacional de Resíduos Sólidos), tem como um de seus instrumento a Educação Ambiental.

2.2. A Educação Ambiental no Brasil

No Brasil a Educação Ambiental, começa a surgir em meados da década de 1970, e ganha dimensões públicas de grande importância a partir da Constituição Federal de 1988, reforçando ai os movimentos ambientalistas brasileiros com um caráter público e social.

Logo, a Educação Ambiental inseriu-se primeiramente nos setores públicos, porem no Brasil passou por diversas mudanças conceituais que deram forma ao que

podemos observar nos dias de hoje. Atualmente, segundo Layrargues & Loureiro (2000, p.6) esta *“busca cada vez mais uma aproximação mais realista e complexa da articulação da pauta ambiental com a social”*, levando a uma reflexão mais aprofundada da sustentabilidade ambiental.

Portanto a Educação Ambiental assume uma nova identidade, sendo agora muito difícil fazer-se referência somente a um modelo, face à multiplicidade de novos conceitos que emergiram como: alfabetização ecológica; ecopedagogia; educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória; educação no processo de gestão ambiental, entre outros.

Trata-se, portanto de um processo pedagógico participativo que pretende inculcar uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, estendendo à sociedade a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais. (SÍTIO PARAISO)

A Educação Ambiental surge assim com a responsabilidade de construir uma nova ética ecológica a fim de problematizar valores vistos como absolutos e universais que visam o bem comum (Loureiro, 2004). Isso inclui agir conscientemente reconstruindo e modificando a realidade. Neste contexto, a educação ambiental precisa ser compreendida como um ato político.

2.3 A Recolha Seletiva e Reciclagem como Vetor de Educação Ambiental

A lei N °12305/10 conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que regulamenta o destino final dos resíduos sólidos no Brasil prevê o fim dos lixões a céu aberto até 2014, isto pode-nos levar a pensar que encontramos a solução para o problema dos resíduos, mas na realidade começou outro tipo de problemas. De entre as várias alternativas para equacionar o problema dos resíduos produzidos nas cidades, duas têm ganhado significativa valorização no meio social, principalmente em relação aos benefícios sociais, económicos e ambientais que oferecem.

Há um universo muito grande contido na prática da recolha seletiva de resíduos ou Coleta seletiva, termo utilizado para a recolha dos materiais que são passíveis de

serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. De entre estes materiais recicláveis podemos enumerar diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

A separação na fonte evita a contaminação dos materiais reaproveitáveis, aumentando o valor agregado destes e diminuindo os custos de reciclagem. (Cempre/2012)

Para iniciar um processo de coleta seletiva é preciso avaliar, quantitativamente e qualitativamente, o perfil dos resíduos sólidos gerados num determinado município ou localidade, a fim de estruturar melhor o processo de coleta (Fig. 1).



Figura 1 - Separação de resíduos (www.pensamentoverde.com.br)

Portanto a seleção antes da recolha deverá preceder a todo e qualquer planejamento no que se refere a resíduos dispostos na natureza. Se pensarmos que estamos encaminhando para os aterros sanitários produtos que poderiam ser reaproveitados e até mesmo reciclados, agregando valor à matéria prima que estaria evitando o colapso de recursos não renováveis na natureza e protegendo o meio ambiente de receber resíduos e rejeitos ⁽¹⁾ que levariam anos para serem consumidos percebemos que está na hora de uma mudança drástica de atitude.

XV - Os rejeitos são “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”.(LEI 12.305/2010)

A lei diferencia termos como Destino final ambientalmente adequado e Disposição final ambientalmente adequada, uma utilizada para o rejeito (resíduos), outra para o resíduo (reaproveitável). No momento em que a lei faz esta diferença, também enumera as várias etapas que deverão ser cumpridas até que o resíduo se torne rejeito e possa ser descartado de forma adequada. Para tanto no bojo da própria lei constam os objetivos da mesma que são: Não gerar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Tratar e Dispor adequadamente. Quando a lei nos induz a dar um destino adequado aos nossos resíduos ela ao mesmo tempo impõe uma obrigação de seguir certos tramites para que este destino final seja realizado de forma mais correta para causar o mínimo de dano ao meio ambiente, fazendo-nos seguir certas etapas.

2.3.1 Recolha Seletiva e Reciclagem no Brasil

2.3.1.1 A Recolha Seletiva

A recolha seletiva assim como, a reciclagem dos resíduos são alternativas que comungam do mesmo propósito e, portanto são partes integrantes desse contexto que vê nas políticas públicas, na Educação Ambiental e na conscientização Ecológica as melhores parceiras para inibir ou excluir definitivamente a degradação do meio ambiente das práticas quotidianas da sociedade.

Essa prática compreende a separação dos materiais reutilizáveis e ou recicláveis como papéis, vidros, plásticos, metais e outros nas suas próprias fontes geradoras (Fig. 2), sejam elas residenciais, escolas, escritórios, indústrias ou outro estabelecimento. Esta prática poderá reduzir os custos e considerando a média brasileira de composição dos resíduos reduzirá em média 30% o volume de resíduos a ser coletado numa cidade, sem contar que ainda há a possibilidade de uma segunda etapa de segregação nos galpões pós coleta, o que aumenta a taxa de reciclagem e diminui a quantidade de rejeito destinado a disposição final.(Cempre/2012)



Figura 2 - Recipientes para a recolha seletiva.(<http://www.coletivoverde.com.br>

Além de todas as vantagens económicas para o erário público, geração de renda para a população e o ganho ao meio ambiente, a recolha seletiva de resíduos abre um efetivo canal de participação da população na gestão urbana, promovendo mudanças importantes de comportamento, e consequentemente resultando numa maior consciencialização.

A gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos pressupõe a recolha integral de resíduos de forma eficiente e abrangente, atendendo 100% da população e a disposição adequada do que não for possível reaproveitar. É uma atividade que deve ser partilhada entre governos, indústria, comércio e a população, proporcionando resultados positivos e ganhos ambientais e sociais, como geração de emprego e renda, através do incremento do empreendedorismo.

No Brasil, segundo a pesquisa nacional feita pela CEMPRE/2012, 766 municípios brasileiros (fig.2) operam programas de recolha seletiva, o que significa que apenas 14% do total possuem algum tipo de segregação dos seus resíduos. E destes 14 %, 52 % estão no sudeste e 34 % no sul, e do total de municípios brasileiros que realizam esse serviço, 86% está situado nessas duas regiões (Fig. 3 e Fig. 4).

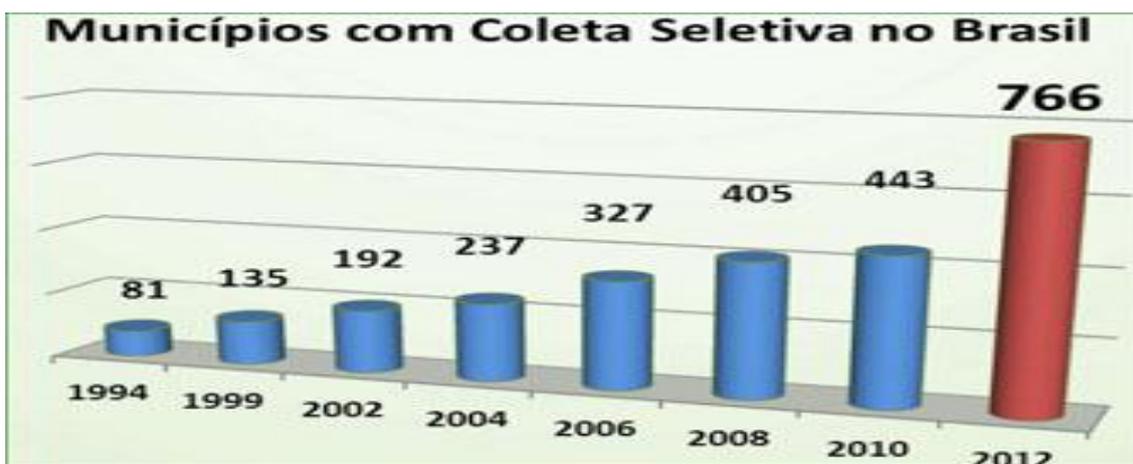


Figura 3 – Número de municípios com coleta seletiva no Brasil – (Cempre/2012)



Figura 4 - Recolha seletiva por região no Brasil (Cempre/2012)

População Atendida

A produção de bens de consumo, como o uso dos recursos naturais que antes fora artesanal, foi substituída por produções industriais em larga escala, proporcionando o consumo em massa e contribuindo para o aumento crescente dos resíduos descartados no meio ambiente. (CEMPRE/2012) A alteração das formas de tratamento dos resíduos, no entanto, não ocorreu à mesma velocidade do aumento do volume de resíduos produzido. Como consequência, grande parte dos rejeitos industriais e domésticos

continuaram a ser lançados em rios, dispostos em áreas descobertas, enterrados ou queimados. Cerca de 27 milhões de brasileiros vivendo nos 766 municípios Brasileiros que corresponde a 14% (fig.5) têm acesso a programas municipais de coleta seletiva (Fig.5 e Fig. 6).



Figura 5 - Evolução temporal do número de população atendida pelo serviço de coleta seletiva (Cempre/2012)

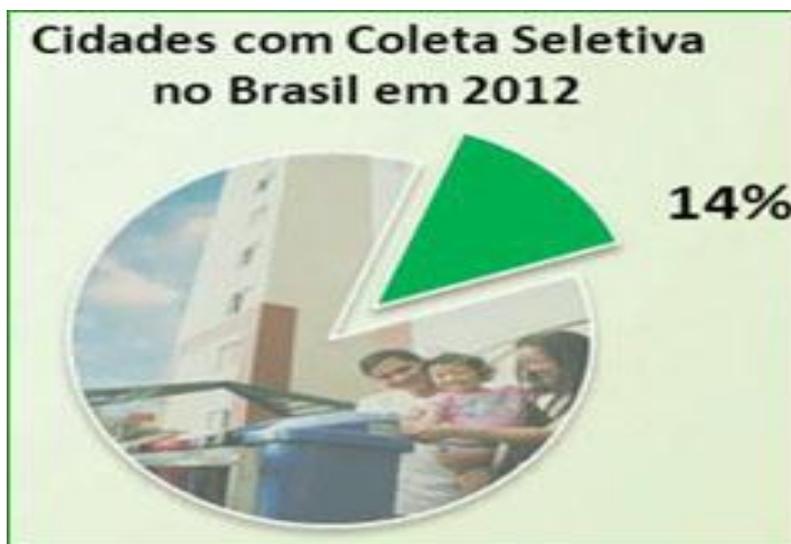


Figura 6 – Percentagem de cidades com coleta seletiva(Cempre/2012)

Modelos de Recolha Seletiva

Os programas de maior êxito são aqueles em que há uma combinação dos modelos de recolha seletiva, a maior parte dos municípios ainda realiza a recolha porta a porta (Fig.7). Os Postos de Entrega Voluntária são alternativas para a população poder

participar da recolha seletiva, porém o modelo que mais tem avançado no Brasil tem sido o apoio e a contratação de cooperativas de catadores, como parte integrante da recolha seletiva municipal.



Figura 7 - Exemplo de recolha e respetivo catador porta a porta. (arquivo pessoal)

A recolha seletiva dos resíduos sólidos municipais é feita pela própria Prefeitura em 48% das cidades. As Empresas particulares são contratadas para executar a recolha em 26% e mais de metade (65%) apoia ou mantém cooperativas de catadores como agentes executores da recolha seletiva municipal. (Cempre/2012)

O apoio às cooperativas está baseado em: maquinários, galpões de triagem, ajudas de custo com água e energia elétrica, camiões, capacitações e investimento em divulgação e educação ambiental.

Custo

O custo médio da recolha seletiva nas cidades pesquisadas foi de US\$ 212,00 (ou R\$ 424,00) (Fig.8). Considerando o valor médio da recolha regular de resíduos US\$ 47,50 (R\$ 95,00), temos que o custo da coleta seletiva ainda está 4,5 vezes maior que o custo da recolha convencional (Cempre/2012).

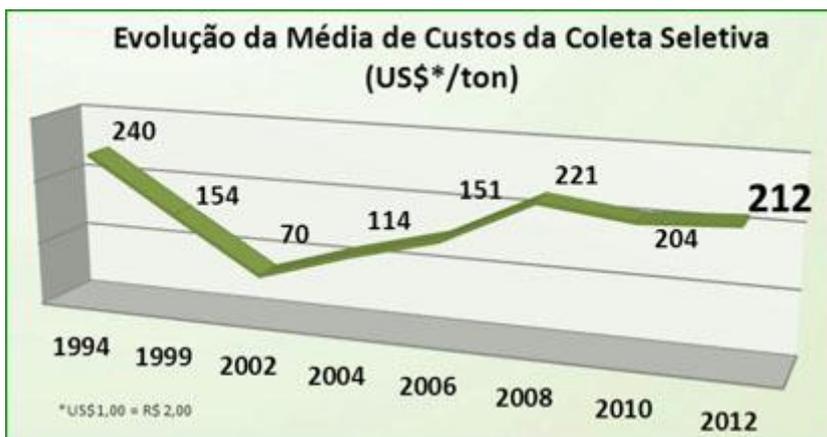


Figura 8 - Evolução temporal dos custos médios da recolha seletiva no Brasil. (Cempre/2012)

Composição Gravimétrica

Aparas de papel/papelão continuam sendo os tipos de materiais recicláveis mais coletados por sistemas municipais de recolha seletiva (em peso), seguidos dos plásticos, em geral, vidros, metais e embalagens de longa vida. A percentagem de rejeito ainda é elevada. É necessário investir em comunicação para que a população separe os resíduos corretamente. (Cempre/2012)

Será necessário estabelecer uma analogia intrínseca entre os discursos das políticas públicas voltadas para as alternativas como a reciclagem e a recolha seletiva, e as práticas quotidianas do destino reservado aos resíduos produzidos em sociedade. Parâmetros estes que irão elucidar de forma cabal que apesar dos alicerces envoltos nas políticas ambientais em todo o planeta, transformar essas práticas em realidade quotidiana tem sido um processo difícil e que provavelmente durará décadas para se consolidar, basta tomarmos como exemplo as nossas comunidades detentoras de reduzidos hábitos de higiene.

2.3.1.2 A Reciclagem

A reciclagem dos resíduos surge como uma alternativa para redução do volume de rejeitos destinado aos aterros, o que aumenta a sua vida útil. De acordo com (MMA, 2001) materiais como vidro, plástico e pneus por levarem um tempo muito elevado para se degradarem ocupam um espaço muito precioso nos aterros sanitários, o que nos leva a verificar que a separação destes resíduos, com o propósito de reduzir o seu

volume, reutilizar e reciclar e sem dúvida a forma mais viável de ajudar na conservação do planeta.

Atualmente, grande parte dos estados brasileiros passou a ter um novo olhar sobre os produtos que podem ser reciclados, pois além de oferecerem uma possibilidade de renda, ainda viabilizam uma solução para um problema que tem sido cada vez mais crescente, o destino dos resíduos. Diante desta visão temos uma série de produtos, que embora ainda com uma deficiente recolha no Brasil demonstram ser de viabilidade económica bem considerável, conforme é possível verificar na tabela 2.

Tabela 2 – Índice de reciclagem de determinados resíduos no Brasil (Cempre/2012)

Tipo de resíduos	percentagem
Plásticos	21,7 %
Papel ondulado (papelão)	73,3 %
Pet	57,1 %
Embalagem longa vida	27,1 %
Latas de liga metálica para bebidas	47,0 %
Vidros	47,0 %
Embalagens de alumínio	98,3 %
Pneu	85,0 %

nota: somente após consumo

Diante desta tabela embora o índice pudesse ser maior, ainda assim, verifica-se a viabilidade económica e ambiental, pois com um quilo de vidro se faz outro quilo, com perda zero e sem poluição para o meio ambiente, permitindo poupar matérias primas naturais.

Em relação ao papelão as estimativas mostram que 73,3% das caixas que circularam no Brasil em 2011 foram recicladas aqui mesmo. Historicamente o setor do papelão ondulado no Brasil tem apresentado taxas de reciclagem altas. Desde o início da década de 90 que os índices variam entre 70 e 80%.

Os dados mostram ainda que deixamos de depositar em aterros sanitários 27,1 % de embalagens longa vida o que corresponde a cerca de 38 mil toneladas de material que reciclado, sendo possível obter fibras para confecção de novas caixas e peças plásticas para fabricação de vassouras, canetas e outros materiais. (Cempre/2012)

Relativamente ao pet em 2009 o Brasil alcançou novamente o segundo lugar na reciclagem, perdendo apenas para o Japão que reciclou 72,1%. Atualmente, o maior

mercado pós-consumo no Brasil é a produção de fibra de poliéster para indústria têxtil (multifilamento), onde será aplicada na fabricação de fios de costura, forrações, tapetes e carpetes, mantas de TNT (tecido não tecido), entre outras. Outra utilização muito frequente é na a fabricação de cordas e cerdas de vassouras e escovas (monofilamento). Outra parte é destinada à produção de filmes e chapas para boxes de banheiro, placas de sinalização em geral. Também é crescente o uso das embalagens pós-consumo recicladas na fabricação de novas garrafas para produtos não alimentícios. As aplicações mais recentes estão na extrusão de tubos para esgotamento predial, cabos de vassouras. (Cempre/2012)

Um dos resíduos mais difíceis de ser reciclado teve o Brasil, em 2011, o 6º maior reciclador com 6,5 milhões de toneladas de resinas termoplásticas consumidas. No Brasil, o maior mercado é o da reciclagem primária, que consiste na regeneração de um único tipo de resina separadamente. Este tipo de reciclagem absorve 5% do plástico consumido no País e é geralmente associada à produção industrial (pré-consumo). Um mercado crescente é o da chamada reciclagem secundária: o processamento de polímeros, misturados ou não, entre os mais de 40 existentes no mercado. (Cempre/2012)

Dados indicam que 47% das latas de aço consumidas no Brasil em 2011 foram recicladas, incluindo 78% reciclados de latas de aço para bebidas (latas de 2 peças). Cerca de 300mil toneladas de latas de aço pós consumo retornam para o processo de reciclagem no país. Este índice vem aumentando graças à ampliação de programas de coleta seletiva e educação ambiental. Hoje alguns programas estimulam a reciclagem do aço pós-consumo, dentre eles o RECICLAÇO, programa de reciclagem pós-consumo de latas de aço para bebidas, criado pela Cia Metalic Nordeste. No Brasil, 5% das latas para bebidas são de aço, sendo que a maior participação está no Nordeste, que detém 46% do mercado. Com a necessidade de incentivar a coleta seletiva criou-se a iniciativa em 2001 que permitiu à embalagem de aço para bebida atingir o índice de 88% de reciclagem contra os 27% iniciais. Esse índice é auditado anualmente por empresa independente. No índice geral de 47% incluem-se latas de alimentos como ervilha, milho e sardinha, bebidas, tintas, massa corrida e produtos químicos. Também estão incluídas no índice as tampas de aço pós-consumo (Cempre/ 2012).

O Brasil é o recordista absoluto na reciclagem de latas de alumínio pelo 10º ano consecutivo. Devido ao seu alto valor e a eficiência na sua coleta, aproximadamente 98,3% da produção nacional de latas consumidas foi reciclada.

No ano de 2011, a reciclagem de latas de alumínio para bebidas movimentou R\$ 1,8 bilhão na economia nacional. O volume financeiro equivalente ao de empresas que estão entre as maiores do país. Somente a etapa de recolha (a compra das latas usadas) injetou R\$ 555 milhões, o equivalente à geração de emprego e renda para 251 mil pessoas. Na reciclagem de latas de alumínio para bebidas, no mesmo ano, o país reciclou 248,7 mil toneladas de sucata, o que corresponde a 18,4 bilhões de unidades, ou 50,4 milhões por dia ou 2,1 milhões por hora. (Cempre/ 2012)

Segundo dados da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), o Brasil reciclou cerca de 320 mil toneladas em 2011, ou 1.600.000 unidades, índice de reciclagem de pneus no Brasil foi de 85%. Existem cerca de 30 empresas que processam pneus no país inteiro. Em 2011, foram cadastrados 1127 pontos de coleta, sendo que destes 647 estão localizados nos municípios com população acima de cem mil habitantes. A capacidade instalada de reciclagem – em todas as unidades – hoje é de um volume superior a 460 mil toneladas por ano. (Cempre/ 2012).

Desde o início do Programa Nacional de Recolha e Destino Final de Pneus Inservíveis (RECICLANIP), em 1999, quando começou a coleta dos pneus inservíveis pelos fabricantes, mais de 1,5 milhão de toneladas de pneus inservíveis, o equivalente a mais de 390 milhões de pneus de passeio, foram coletados e destinados adequadamente. Para atingir esses resultados, a indústria de pneus investiu US\$ 160 milhões até o final de 2011. (Reciclanip 2011)

CAPÍTULO III METODOLOGIA

3.1. Enquadramento e Objetivos

Pensando na recolha seletiva para fins de reciclagem como um pilar básico para o início de educação ambiental, efetuou-se uma pesquisa com os alunos de uma escola de educação básica, especificamente no ensino fundamental, cuja proposta político pedagógica não visava o trabalho com a Educação Ambiental como disciplina mas

como tema transversal de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN'S. A instituição de ensino selecionada foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Neuzona, Amapá, Brasil. Após um ciclo de palestras com o objetivo de aumentar o conhecimento da comunidade estudantil em matéria de reciclagem, foi testada a sua capacidade de absorver e repassar aos familiares os princípios e benefícios da recolha seletiva para o Meio Ambiente, além de incentivar a construção de valores e práticas de conservação, onde se observa:

- ☒ a Educação Ambiental enquanto formação para a cidadania e,
- ☒ a Educação Ambiental como um campo do saber estratégico para um fazer cotidiano mais sustentável;
- ☒ a recolha seletiva com fins de reciclagem movimentado a economia e ajudando na conservação do Meio Ambiente saudável.

Como objetivos específicos foram também definidos:

- ☒ Identificar os conceitos de Educação Ambiental e;
- ☒ Verificar dificuldades e facilidades encontradas na recolha seletiva;
- ☒ Sondar o mercado de produtos recicláveis e incentivar o destino para este fim.

3.2. Metodologia de Recolha de informação.

Numa primeira etapa da pesquisa, Maio de 2013, foi aplicado um questionário com o objetivo de traçar o perfil dos discentes – sujeitos da pesquisa - O questionário foi elaborado tomando como referenciais as questões que havia inicialmente colocado para pesquisa. Os inquéritos foram elaborados com o objetivo de verificar o conhecimento inicial destes alunos e a sua relação com o Meio Ambiente e a prática da recolha seletiva com fins de reciclagem (ver anexo...)

Para a pesquisa, foi utilizado como abordagem metodológica, o estudo de caso descritivo. Segundo Lüdke e André (1986), o estudo de caso apresenta as seguintes características como fundamentais:

- ☒ Objetiva a descoberta;
- ☒ Prioriza a análise contextualizada dos fatos;

- ☒ Procura descrever a realidade na totalidade e de forma profunda;
- ☒ Utiliza diferentes fontes de informação;
- ☒ Mostra experiência vicária e permite generalizações naturalísticas;
- ☒ Objetiva mostrar os diferentes e às vezes conflituosos pontos de vista presentes numa situação social;
- ☒ Utiliza uma linguagem clara e uma forma de escrita mais acessível.

De forma complementar, segundo Bogdan e Biklen (1994), afirmam que como características básicas do estudo de caso, tal como na pesquisa efetuada, os dados foram obtidos através de um questionário respondido pelos alunos em entrevista direta e no ambiente natural das ocorrências, os dados arrecadados são fundamentalmente descritivos e o pesquisador é o instrumento principal; há mais interesse pelo processo do que pelos resultados; há uma tendência em se analisar os dados de forma indutiva com significado de vital importância na abordagem qualitativa.

Os registos foram feitos por meio de textos, o que permitiu um maior detalhamento quando se efetuou a análise. A pesquisa foi principalmente qualitativa, mas não exclusivamente. As tabulações foram feitas a fim de permitir a apreensão do perfil do grupo que fez parte da investigação relativamente a parâmetros como a idade, o sexo, e a capacidade de influenciar adultos para uma prática de recolha seletiva racional. O significado das ações para o informador é o foco especial de atenção do pesquisador. A abordagem qualitativa permite ao pesquisador conhecer o universo dos atores da investigação, que pode ser diferente do seu. Foi verificada a importância que o grupo atribuía ao projeto realizado na formação. O enfoque da pesquisa foi qualitativo, uma vez que os fenômenos foram analisados na sua complexidade e singularidade (Bogdan e Biklen, 1994). Na abordagem qualitativa, pesquisador e pesquisado estabelecem uma relação de interdependência.

O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

3.3. Seleção da Escola Colaboradora

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Neuzona, localizada no bairro universidade no município de Macapá estado do Amapá, Brasil, onde foi desenvolvido o projeto de recolha seletiva para fins de reciclagem.



Figura- 9 - Mapa do Brasi/Amapa (<http://www.brasil-turismo.com/mapas/amapa.htm>)

A Escola atende 689 (seiscentos e oitenta e nove) alunos da Educação Básica no Ensino Fundamental, uma significativa parte dos pais destes alunos tem como principal atividade profissional o comércio e serviço público, possuindo um baixo grau de escolaridade.

Assim sendo, pareceu-nos pertinente ressaltar que o projeto político pedagógico da escola Neuzona, não aponta as questões mais gerais que inicialmente tinham sido trazidas para esta pesquisa – a formação dos cidadãos com uma dimensão ecológica/holística e o fazer Ambiental diário. Porém, a razão da minha escolha, ocorreu em função da escola estar situada na área de abrangência de um projeto em andamento que compreende a recolha seletiva que é um dos requisitos básicos para iniciar o projeto de pesquisa desta tese cujo tema é: Recolha Seletiva com Fins de Reciclagem como

Princípio da Educação Ambiental. Essa foi a razão da escolha da escola Neuzona como cenário desta investigação.



Figura - 10 - Foto da entrada principal da Escola Neuzona

3.4. Elaboração do Questionário

Com vista à obtenção de dados para a concretização dos objetivos deste estudo, selecionou-se a técnica de inquérito por questionário, por esta ser uma técnica de recolha de dados extremamente útil quando se pretende interrogar simultaneamente um elevado número de indivíduos sobre um determinado assunto, num curto intervalo de tempo. Mais ainda, permite recolher informações relativas às opiniões dos inquiridos, às suas atitudes, às suas expectativas, aos seus conhecimentos, aos seus estados de consciência relativamente a um acontecimento ou problema, entre outros.

A construção do questionário e a formulação das questões constituem, portanto, uma fase crucial do desenvolvimento de um inquérito. Qualquer erro, qualquer ambiguidade, repercutir-se-á na totalidade das operações subsequentes, até às conclusões finais (Ghiglione & Matalon, 1993). Desta forma deve existir um elevado cuidado na elaboração das perguntas que farão parte da pesquisa.

O inquérito por questionário, tal como qualquer outra técnica de recolha de dados, apresenta vantagens e desvantagens. As suas principais vantagens são a garantia de anonimato, condição necessária para a autenticidade das respostas, a

possibilidade de quantificar uma multiplicidade de dados e de proceder, por conseguinte, a numerosas análises e também, o fato dos inquiridos poderem ler todas as questões antes de responder. Como desvantagem refere-se a superficialidade de algumas respostas que impedem a análise de determinados processos e a sua inautenticidade. Além disso, o uso do inquérito por questionário só é viável em universos razoavelmente homogêneos.

3.5. . Características da Turma.

Foram considerados para a pesquisa, numa primeira etapa, todos os alunos do Ensino fundamental da escola selecionada. A escolha pelo desenvolvimento da pesquisa junto aos alunos deu-se, principalmente, pelo fato, de apesar de compreender e saber o papel fundamental que desempenham na promoção de um meio Ambiente Saudável, as pessoas não têm como prática no seu quotidiano a preocupação com a disposição dos resíduos produzidos no seu dia-a-dia. A Educação potencia a transformação e é a melhor forma de influenciar e criar novos paradigmas. Partindo do princípio que as crianças têm o poder de influenciar positivamente seus pais iniciaram-se os trabalhos com os alunos e na sequência partimos para a comunidade do bairro Universidade. Onde toda comunidade compreendida pelos pais dos alunos pertencentes a esta comunidade estudantil irá efetuar a recolha dos seus resíduos para serem coletados nos dias determinados pela prefeitura.

3.6. Tratamento da informação recolhida

Neste ponto, são apresentados alguns pontos que serviram de orientação para este trabalho, revelando um pouco do contexto real vivenciado pelos alunos/sujeitos da pesquisa. Os objetivos colocados para o estudo serviram de bússola durante todo o trabalho de análise. Assim, procuram-se estabelecer relações entre o que apreendi das afirmações dos entrevistados e o que a teoria pesquisada me apontou.

Os dados obtidos com o questionário respondido pelo grupo dos alunos da Escola Municipal Neuzona (Ver anexo...) e que participaram do projeto “*coleta seletiva ação de atitudes cidadãos*”, permitiram definir o seu perfil e orientar na escolha dos

sujeitos que seriam entrevistados. Esses dados foram importantes na medida em que clarearam algumas questões levantadas durante a fase de pesquisa, assim como apontaram para outras questões que ainda não estavam presentes no universo a ser analisado.

A discussão e a análise dos dados encontram-se organizadas em partes. Na primeira, foram utilizados os dados obtidos nos questionários, traçando o perfil do grupo pesquisado, destacando aspectos quantificáveis como: idade, género, renda familiar e infra estruturas urbana e sanitária.

Em sequência, são apresentados os resultados obtidos nas entrevistas, através de uma análise qualitativa. Procurou-se enfatizar o aspecto qualitativo da investigação, adotando uma metodologia que de acordo com Hoepfl (1997) *“têm se mostrado uma ferramenta poderosa para reforçar a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem”*. Contudo, integrou-se concomitantemente no estudo uma análise quantitativa, o que segundo Fielding e Fielding (1986) poderá ser visto como uma associação possível e, até mesmo, desejável.

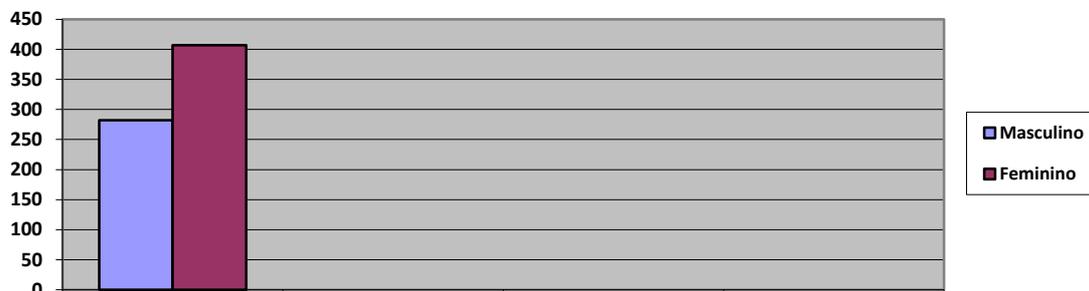
CAPITULO IV RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise dos Resultados do Questionário

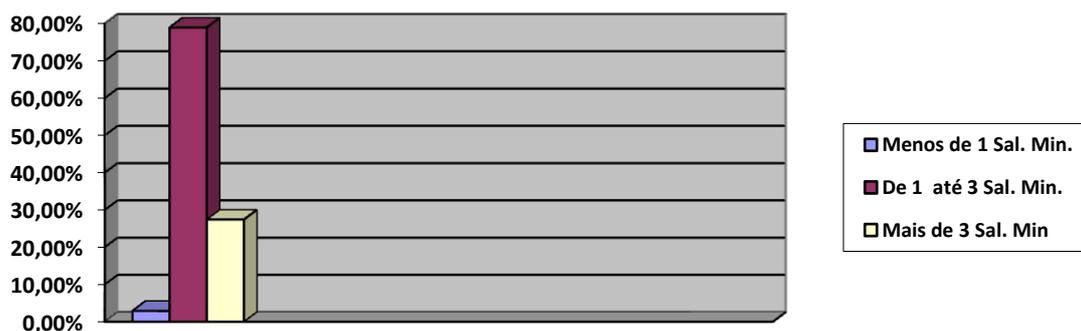
O perfil do público que participou na pesquisa foi feito com base nos dados obtidos no questionário aplicado em Maio de 2013 e respondido por todos os alunos, bem como das respostas dos carapiras (catadores de materiais recicláveis) que participaram do projeto de pesquisa cuja temática era a da atual dissertação. Tendo sido efectuada a tabulação dos seguintes aspectos (ver anexo I):

- ☒ Género;
- ☒ Faixa etária;
- ☒ Renda familiar
- ☒ Infra estrutura urbana e sanitária tais como: Iluminação pública, serviço de transporte, abastecimento público de água tratada, recolha de resíduos, e outras.

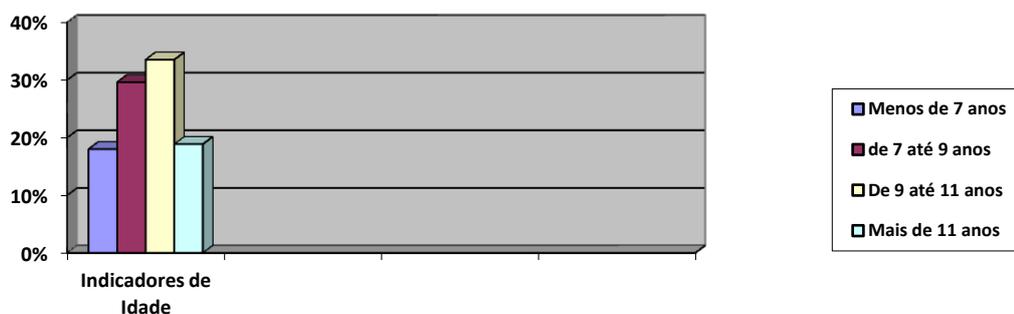
Em relação ao género, dos 689 inquiridos, 407 dos que responderam à pesquisa são do sexo feminino o que corresponde a 59,07%, restando 40,93% de alunos do sexo masculino.



Em se tratando de renda familiar obtivemos: 2,90% com renda inferior a 1 salário mínimo; 78,96 % das famílias possuem renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos e 18,14% com renda superior a 3 salários mínimos.



As idades variam entre os 7 e os 14 anos com os seguintes percentuais: 18% dos entrevistados possuem até 7 anos; 29,61% possuem idade que variam de 7 a 9 anos; 33,52% estão entre os 9 os 11 anos; e o restante dos alunos, 18,87%, estão na faixa entre os 12 e os 14 anos.



Entre os carapirás observamos que não possuem nenhum treinamento na área de segregação assim como não possuem qualquer tipo de vínculo de seus trabalhos com a noção de conservação ou preservação do meio ambiente, ou fazem-no apenas por questões de sobrevivência. São na sua maioria Homens com idade que varia entre os 22 aos 65 anos, com pouca ou nenhuma instrução/formação.

4.2. Resultados das Entrevistas

As entrevistas foram realizadas a 689 alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Neuzona no bairro universidade no Município de Macapá no estado do Amapá; tal como referido anteriormente, este bairro possui 12.850 habitantes num total de 3036 domicílios (IBGE, 2010). E com 12 Carapirás. Os resultados são aqui analisados de acordo com critérios estabelecidos para se obter uma pesquisa de boa qualidade.

Ao analisarmos as entrevistas obtiveram-se os seguintes resultados. Na questão infra estrutura urbana e sanitária: 100% dos alunos possuem em suas casas iluminação pública; 100% têm transporte público; 8% Abastecimento público de água tratada; 95% possui recolha regular de resíduos, onde 65% é coletado a cada 2 dias, 30% uma vez por semana e 5% tem destino ignorado.

A análise dos resultados revelou que a maioria dos alunos não respondeu às perguntas diretas como: “O que é o meio ambiente e o que você entende por educação ambiental”. Mas analisando as resposta da pergunta de “como poderiam contribuir para melhoria do ambiente em que vivem”, verifica-se que todos tinham uma noção clara de que o meio ambiente equilibrado é de extrema necessidade para sobrevivência na terra.

Com relação às questões referentes ao Meio Ambiente as repostas dadas foram que 98% dos entrevistados achavam importante uma educação voltada para o meio ambiente e 2% não viam necessidade. Na questão “se sabiam o que era coleta seletiva”, 72% responderam não saber e 28% tinham conhecimento ou já haviam ouvido falar.

Entre os entrevistados 95% não separavam os resíduos em suas casas ou na escola e 5% separavam. Prosseguiu-se questionando se os alunos tinham conhecimento que os resíduos produzidos por seus familiares pode servir como fonte de renda”, 18% disseram que sim e 82% não vislumbravam esta possibilidade. Perguntados o

que era feito dos resíduos quando falhava o carro da coleta, 5% responderam que os resíduos eram enterrados, 4% era queimado, e 91% despejavam a céu aberto aguardando a coleta.

Sobre a pergunta “se acreditavam que a coleta seletiva para fins de reciclagem poderia proteger sua comunidade”, 58% não souberam responder, 48% disseram que sim e 2% disseram não acreditar.

Quando questionados sobre o tipo de resíduos descartado nas suas residências, em primeiro lugar entre os descartes classificados ficaram os pet`s com 23,5%; 9% de outros plásticos ;7% de vidros; 5% papel; 3,5% metais e 52% de outros produtos não classificados, de entre eles os restos de alimentos e outros produtos compostáveis. Deixando claro que somando todos os classificados, 48% no mínimo destes resíduos poderiam ser destinados à reutilização ou reciclagem aumentando a renda de muitas famílias e também a vida útil dos aterros sanitários.

Dando razão ao filósofo fisiocrata francês, Antoine Lavoisier, que no século XVIII, pronunciou a indelével verdade química, que: “Na Natureza, nada se Cria, nada se Perde, Tudo se Transforma” verifica-se que muito se tem perdido de materiais que poderiam voltar à linha de produção poupando muitas vezes a natureza dos desgastes causados pela ganância do homem em consumir sem qualquer preocupação com o amanhã.

Poderíamos reduzir bastante esta percentagem de resíduos encaminhado para disposição final se trabalhasse-mos além da recolha seletiva, um projeto de compostagem residencial para uso em hortas e jardins

4.3 As Palestras

Foi ainda efetuado um ciclo de palestras onde tive a oportunidade de falar aos alunos sobre o uso sustentável da terra, e neste íterim discutimos sobre o papel do homem na preservação do Meio Ambiente. A recolha seletiva foi um dos temas recorrente nos debates, uma vez que todos estavam ansiosos por fazer parte do projeto e dar sua parcela de colaboração na preservação do meio onde vivemos. Durante as palestras pude observar que o maior problema não é a falta de conhecimento, mas sim a

falta de orientação e boas práticas, pois todos possuem uma boa bagagem de conhecimentos teóricos e incentivo.

Muitos dos alunos justificaram-se por não colocar os resíduos nos lugares corretos, e desta forma pudemos perceber que alguns procuram lixeiras, e como não as encontram acabam por cometer o erro de deixar seus resíduos em lugares impróprios.

No decorrer de todas as nossas conversas notamos que um fato que muito tem contribuído para que os cidadãos não se importem com o destino dado aos nossos resíduos é porque as autoridades responsáveis não têm investido em palestras e outros métodos de conscientização.

Falamos sobre a lei 12305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas aplicabilidades, sempre com foco nas questões voltadas para educação como fator de transformação da mentalidade de um povo e a forma mais profícua de consciencializar a população de que o cuidado com o Meio Ambiente não é função apenas do estado mais de todos, inclusive do cidadão que dele dispõe.

Tivemos também oportunidade de conversar com os carpiras (catadores de materiais recicláveis Fig. 9), onde percebemos que possuem pouca ou nenhuma instrução e exercem a atividade sem receber nenhuma capacitação por parte dos órgãos responsáveis pela recolha e destino final dos resíduos, estando sujeitos a toda sorte de doenças e humilhação.



Figura 11 – Catadores de materiais recicláveis. (portalequinocio.blogspot.com)

Após a etapa das palestras iniciou-se um trabalho voltado para orientar a maneira correta de segregar os resíduos para recolha, onde percebemos que a falta de apoio do poder público e o principal entrave na seleção do material, pois embora a população separe os resíduos os órgãos públicos e seus contratados não possuem carro para recolha seletiva.

4.4. Resultado do Trabalho de Campo

Finalmente para os testes da hipótese A recolha seletiva com fins de reciclagem como principio de educação ambiental procurei subsídios junto à Secretaria Municipal de Urbanização/Prefeitura Municipal de Macapá-SEMUR/PMM, onde verificámos a existência de um projeto piloto no bairro universidade. O projeto contava com a participação de uma equipa de educadores ambientais, que desenvolviam atividades de educação ambiental nas escolas em parceria com os técnicos da SEMUR/PMM. Esta equipa de educadores desenvolveu atividades porta a porta na comunidade, informando os moradores sobre a forma correta de segregar os resíduos secos e os dias diferenciados para a recolha seletiva no seu bairro. O projeto funcionou até o mês de outubro de 2013, porém, com deficiências, visto que a empresa prestadora de serviços possuía apenas um camião de recolha seletiva (Fig. 10), desta forma o projeto propôs segregar e recolher somente os seguintes materiais para avaliação da procura potencial: papel/papelão; garrafas pet; metais.



Figura 12 - Camião coletor -(www.zedudu.com.br)

Os números iniciais apontam para viabilidade do projeto no primeiro mês de recolha (Tabela 3). Entretanto, ao logo do desenvolvimento do projeto e com a análise dos dados das quantidades coletadas, verificou-se que com passar do tempo e diminuindo às visitas dos técnicos, as quantidades coletadas foram baixando devida à segregação incorreta por parte da população, bem como a difícil mudança de hábito da população amapaense e a falha na passagem do caminhão coletor.

Verificou-se assim, a necessidade de um trabalho permanente de Educação Ambiental bem como um acompanhamento constante no processo de segregação e recolha seletiva para fins de reciclagem além de uma quantidade maior de formas de recolha destes materiais.

Tabela 3 – Controlo da pesagem de materiais recicláveis durante o projeto

ITEM	MÊS	PESO/KG
01	Maio/2013	8,660
02	Junho/2013	2,590
03	Julho/2013	2,970
04	Agosto/2013	2,470
05	Setembro/2013	3,500
06	Outubro/2013	1,600

Materiais coletados pacivos de serem reciclados: papelão, pet, latinha e outros.

CAPITULO V CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Considerações Finais

A Educação ambiental, a preservação da natureza, o tratamento dos resíduos, o consumo responsável, são temas recorrentes na agenda da sociedade brasileira e mundial com a espantosa urgência de um planeta que não suporta mais o ritmo de exploração que o homem impôs. Já não se trata mais de mera vontade de ambientalistas ou de naturalistas, mas uma necessidade de todos.

O Brasil e o mundo possuem legislação diversa que trata das questões levantadas nesta dissertação, porém, somente as leis não são capazes de solucionar a problemática ambiental as quais não estão incutidas na mentalidade da população

simplesmente porque não se vive o que se prega, seria necessário um trabalho de educação efetiva para mudança de paradigma.

A coleta seletiva e reciclagem pode ser uma forma eficaz de trabalhar a mentalidade das nossas crianças uma vez que já se concluiu que o conhecimento das questões ambientais e de toda sua problemática são atitudes que devem marcar o início das mudanças em relação à inserção da dimensão ambiental das práticas pedagógicas e conseqüentemente nas práticas do cotidiano de professores e alunos, cuja contribuição é repassada ao núcleo familiar.

De acordo com os vários estudos já feitos a recolha seletiva ajuda o homem a dar a sua parcela de contribuição na preservação da natureza. Quando nos propusemos trabalhar estas questões já tínhamos ideia da viabilidade económica da recolha seletiva, porém procurou-se dar início a uma nova mentalidade dentro do núcleo escolar para introduzir na sociedade uma forma de trabalhar com as crianças de idade escolar e sem ideia de obrigação mas de algo necessário e prazeroso.

A recolha seletiva com fins de reciclagem como principio de educação ambiental sustenta-se no fato de que além de se tornar uma boa fonte de renda é uma mudança de paradigma na forma da sociedade ver as questões ambientais, poupar a natureza do abuso na retirada excessiva e no descarte de qualquer forma sem a preocupação do mal que estamos a fazer à natureza e conseqüentemente a nós mesmos.

5.2. Recomendações Para Efetiva Implantação da Segregação e Recolha de Materiais Recicláveis

Iniciar um trabalho de sensibilização da comunidade escolar e da população em geral, adotando estratégias que sejam realmente concretizadas através de medidas, projetos, programas eficazes que mobilizem todas as pessoas a cumprirem as exigências e as determinações legais e respeitarem a realidade de cada local para o trabalho, sem imposições dos Órgãos Governamentais ou Não governamentais. Os responsáveis pela formulação das políticas públicas devem traçar estratégias direcionadas às soluções que quantifiquem o alcance de programas que apelem para a consciencialização e mudanças de comportamento do ser humano em prol da recuperação e preservação ambiental.

Recomenda-se seguidamente a adoção de algumas estratégias, tais como:

- ☒ Sensibilizar as pessoas motivando-as a participarem em ações voltadas para EA;
- ☒ Identificar e capacitar todos os atores que estão envolvidos no processo;
- ☒ Apresentar e discutir o projeto onde todos deverão participar nas ações;
- ☒ Agendar encontros periódicos e de curta duração, observando o dia, horário e local mais adequados;
- ☒ Utilizar estratégias metodológicas que sejam dinâmicas, através de criatividade, capacidade crítica e lucidez;
- ☒ Proporcionar as condições materiais para que os participantes possam desempenhar o seu papel;
- ☒ Realizar atividades que tornem a aprendizagem prazerosa: gincana, dinâmicas de grupo, vídeo, atividades artísticas e físicas, passeio no parque, música, dança, teatro, histórias em quadrinhos, oficinas, construção de jogos, palestras, entre outras;
- ☒ Evidenciar e valorizar as potencialidades ambientais, sociais e culturais da região;
- ☒ Identificar os problemas locais e em conjunto procurar soluções individuais e coletivas;
- ☒ Discutir e divulgar os resultados durante a execução dos projetos;
- ☒ Capacitar as lideranças locais para que possam dar continuidade ao trabalho;
- ☒ Utilizar os meios de comunicação existentes na região para motivar a participação das comunidades.

Em síntese, os horizontes da educação ambiental têm-se ampliado ao longo do tempo, atualmente espera-se que contribua para a construção de novas gerações detentoras de competências, conhecimentos, atitudes e valores que lhes permitam construir um futuro mais sustentável.

CAPÍTULO V REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELOS, Valdo. Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. - Características da investigação qualitativa. In: Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994. p.47-51

BRASIL. Constituição (1988).Constituição da República Federativa do Brasil. DF, Senado, 2004

BRASIL, Política Nacional de Educação Ambiental -PNEA- Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999.

CARIDE, J.A. e MEIRA, P.A. (2001).Educación Ambiental y desarrollo humano.Ariel, Barcelona. [edición en português: Educação Ambiental e desenvolvimento humano. Instituto Piaget, Lisboa, 2004].

CARIDE, J. & Meira, P., (2001), Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano, Coleção Horizontes Pedagógicos, N.º 107, Instituto Piaget, Lisboa.

CEMPRE. Radiografando a Coleta Seletiva. Disponível em: <<http://www.cepre.org.br/ciclosoft>> acesso em 20 de ago. 2013

Caride, J. & Meira, P., Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano, Coleção Horizontes Pedagógicos, N.º 107, Instituto Piaget, Lisboa. 2001.

CASCINO, Fábio. Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores. 3 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. art. 225CF 1988

CHAMBOULEYRON, Rafael. Jesuítas e as Crianças no Brasil Quinhentista. In: DEL PRIORE, Mary (Org.). História das Crianças no Brasil. São Paulo: Contexto, 2004.

CHAMBOULEYRON, Rafael. Jesuítas e as crianças no Brasil quinhentista. In: Del Priore. (org.) História das Crianças no Brasil.São Paulo: Contexto, 2007.

DI GIORGI, Cristiano. **Uma Outra Escola é Possível: uma análise radical da inserção social e da democracia na escola do mundo globalizado**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.

DI GIORGI, C. A. G. (et all). (sd.) A Questão das competências na Formação Profissional do professor:Elementos para impulsionar o debate.Quaestio: Revista de Estudos de Educação, Sorocaba: v. 7, n. 2, p. 31-44, nov. 2005.

FERREIRA, Mariana Kawall Leal. A Educação escolar indígena: um diagnóstico crítico da situação no Brasil. In: _____(Org.). **Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola**. São Paulo: Mari/Fapesp, 2001.

FERREIRA, L. **Idéias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006.

FIELDING, NIGEL & FIELDING, JANE (1986). Linking data: the articulation of qualitative and quantitative methods in social research. Beverly Hills, London: Sage.

GADOTTI, Moacir. Eco 92 e Educação Ambiental. Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. *Rev. Educ. Publ.*, Cuiabá, p.29 – 44, v.2, n.2, out. 1993.

GAUER, Ruth M. Chittó. O Pensamento Iluminista Português e a Influência na Formação da Intelectualidade Brasileira. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena Câmara (Orgs.). *Histórias e Memórias da Educação no Brasil*. Vol. I - Séculos XVI-XVIII. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GONZÁLEZ GAUDIANO,(1999) E. “Otra lectura a la historia de la educación Ambiental en América Latina y el Caribe”. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1 (1), 9-26.

GHIGLIONE, R., MATALON, B., O Inquérito - Teoria e prática, Oeiras, Celta, 1992, pp. 55-57

HECK, Egon Dionísio. 500 Anos de Conquista e Dominação. In: RAMPINELLI, José Waldir e OURIQUES, Nildo Domingos (Orgs.). **Os 500 Anos: a conquista interminável**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Visão do Paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios , 2010

JONAS, Hans. “El principio de responsabilidad — ensayo de una etica para la civilización tecnológica”. Heder ed.: Barcelona, 1995.

LAGO, Clenio. **Locke e a Educação**. Chapecó, SC: Argos, 2002.

_____.LEI Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO 1965.Código Florestal Brasileiro.Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 Set. 1965.

_____.LEI Nº 6.938, DE 2 DE AGOSTO DE 1981.Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 Set. 1981.

_____.LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.Lei de Crimes Ambientais . Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 fev. 1998.

_____.LEI Nº 9795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abril 1999.

_____.LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

LAYARGUES, Philippe. (Re) conhecendo a educação ambiental brasileira. In: MMA. Identidades da educação Ambiental Brasileira. Brasília: Edições MMA, 2004.

LAYARGUES, Philippe; LOUREIRO, Carlos F. Educação ambiental nos anos 90. mudou, mas nem tanto. In: Políticas Ambientais. v. 9, n.25. Rio de Janeiro, 2000.

LOUREIRO, Carlos F. Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2004.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A.-Pesquisa em educação : abordagens qualitativas. São Paulo,E.P.U., 1986. 99p.

MEIRA CARTEA, Pablo, *Eloxio da Educación Ambiental in Educação Ambiental no contexto da década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2005-2014*, Boletim das XIII Jornadas da ASPEA, Lisboa, ASPEA, 2005, pp. 14-18

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Temas Transversais. Brasília: MEC, 1997. Dis-ponível em: ftp://ftp.fnde.gov.br/web/pcn/05_08_meio_ambiente.pdf.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. "Parâmetros Curriculares Nacionais", Documento "Educação Ambiental"/.Brasília agosto/1996

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), Resolução 275/2001"Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva". 25/04/2001

PAIVA, G. J. Dante Moreira Leite: um pioneiro da psicologia social no Brasil. Psicologia USP, São Paulo, v. 11, n. 2, jul./ago. 2000. Disponível em:< <http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2001

RECICLANIP. O ciclo sustentável do pneu.Disponível em: <<http://www.reciclanip.org.br>>. Acesso em: 02 de out. de 2013

SAVIANI, Demerval. Educação e Colonização: As Idéias Pedagógicas no Brasil. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena Câmara. **Histórias e Memórias da Educação no Brasil. Vol. I - Séculos XVI-XVIII**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

SOUZA, R. F. Templos de civilização: a implantação da escola normal da corte. Revista de Educação Santa Maria. Vol. 30: n. 02, 2005.

SANTOS, Roberto. “Ética ambiental e função do direito ambiental”. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 18, abr.-jun. 2000.

STOCK, J. R. Development and Implementation of Reverse Logistics Programs. Oak Brook, Illinois: Council of Logistics Management. 1998.

TRISTÃO, Martha. As dimensões e os desafios da Educação Ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

UNESCO, Declaração Mundial sobre Educação para Todos Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, [online], [Disponível em: http://www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien], acesso em Fevereiro 27, 2007.

UNESCO, Educaing for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action, Report of the International Conference: Education and Public awareness for Sustainability, Thessalonikki, Greece.1997.

UNESCO, Ciência para o Século XXI: Um Novo Compromisso-Declaração sobre a Ciência, Comissão Nacional da UNESCO, Lisboa.1999

UNESCO, Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) – Contributos para a sua dinamização em Portugal, Comissão Nacional da UNESCO, Lisboa.2006.

UNESCO, Declaração Mundial sobre Educação para Todos Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, [online], [Disponível em: http://www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien]

Vitae Civilis, Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, [online], [Disponível em: www.vitaecivilis.org.br/anexos/joanesburgo.pdf],

VILLANUEVA, Julián, *La Ecoescuela: una fórmula para la Educación Ambiental*, Junta de Andalucía – Consejería de Educación y Ciencia, 2001

ZEICHNER, Kenneth M. A Formação Reflexiva dos Professores: Idéias e Práticas. Lisboa: Educa, 1993

Artigo publicado em periódico eletrônico

<http://WWW.CEMPRE.ORG.BR/CICLOSOFT-2012>

Eco-schools: <http://www.eco-schools.org>

http://www.sitioparaiso.net/educacao_ambiental.php_10/02/2015

http://www.garibaldi.rs.gov.br/upload/page/00166_0-1283359869.jpg

<http://www.zedudu.com.br/wp-content/uploads/2012/11/Caminho-para-coleta-seletiva.-HELDER-MESSIAHS-015.-Caminho.jpg> acesso 10 de maio de 2013

<http://www.pensamentoverde.com.br/coleta-seletiva-> acesso 20 de agosto de 2013

<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro> acesso em : 02/

QUESTIONÁRIO LEVANTAMENTO
SOCIOAMBIENTAL PARA ALUNOS

Entrevistador (a) _____ Data ___/___/___

01 – Dados GERAIS

Idade:

7 anos 8 anos 9 anos 10 anos 11 anos Mais de 12 anos

Sexo:

Fem Masc

Série (Ano)

1º 2º 3º 4º 5ª

RENDA FAMILIAR:

Qual a atividade econômica de seus pais ? _____

Menos de um salário mínimo

Um salário mínimo

Dois salários mínimos

Três salários mínimos

Acima de três salários mínimos

Quantas pessoas moram com você? _____

Homens _____ Mulheres _____ Crianças _____

INFRA-ESTRUTURA URBANA E SANITÁRIA

Iluminação Pública Sim Não

Serviço de Transporte Público Sim Não

Abastecimento Público de Água Tratada Sim Não

Coleta de Esgoto Sim Não

Coleta Regular de Lixo Sim Não

Com que Frequência o lixo doméstico de sua residência é recolhido ?

Diariamente a cada dois dias uma vez na semana

Você acha importante uma educação voltada para o Meio Ambiente?

Sim Não

Você separa o lixo para coleta ? Sim Não

Você sabe o que é coleta seletiva ? Sim Não

Você sabia que seu lixo pode ser uma fonte de renda ? Sim Não

O que é feito do lixo quando o carro da coleta não passa?

enterra queima deixa a céu aberto

Você acredita que a coleta seletiva para fins de reciclagem pode proteger sua comunidade?

Sim Não Não sabe

Seguindo uma ordem numérica qual o tipo de lixo que sua família mais descarta com frequência?

Papel Vidro Plástico Metais Pet Outros

O que é meio ambiente para você ?

O que você entende por Educação Ambiental ?

Como você poderia contribuir para melhoria do Ambiente em que você vive ?

QUESTIONÁRIO LEVANTAMENTO
SOCIOAMBIENTAL PARA CARAPIRAS

Entrevistador (a) _____ Data ___/___/___

01 – Dados GERAIS

Idade:

Sexo: Fem Masc

Estudou ate que Série (Ano)

RENDA FAMILIAR:

Menos de um salário mínimo

Um salário mínimo

Dois salários mínimos

Três salários mínimos

Acima de três salários mínimos

Quantas pessoas moram com você? _____

Homens _____ Mulheres _____ Crianças _____

INFRA-ESTRUTURA URBANA E SANITÁRIA

Iluminação Pública Sim Não

Serviço de Transporte Público Sim Não

Abastecimento Público de Água Tratada Sim Não

Coleta de Esgoto Sim Não

Coleta Regular de Lixo Sim Não

Com que Frequência o lixo doméstico de sua residência é recolhido?

Diariamente a cada dois dias uma vez na semana

Você acha importante uma educação voltada para o Meio Ambiente?

Sim Não

Qual o tipo de material reciclável você coleta ?

Você sabe o que é coleta seletiva? Sim Não

Como você descobriu que seu lixo poderia ser uma fonte de renda?

Você acredita que a coleta seletiva para fins de reciclagem pode proteger sua comunidade?

Sim Não Não sabe

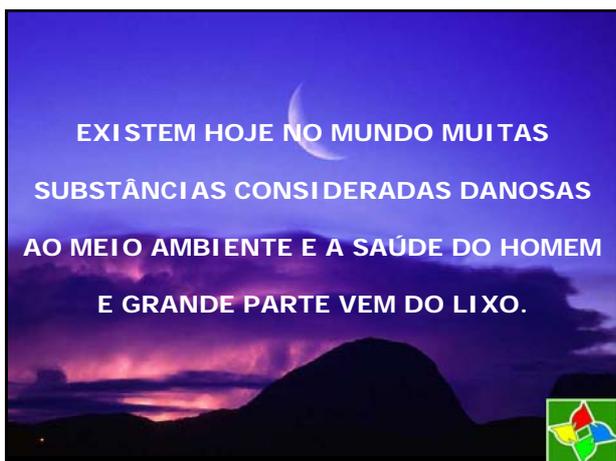
Seguindo uma ordem numérica qual o tipo de material reciclável você coleta com frequência?

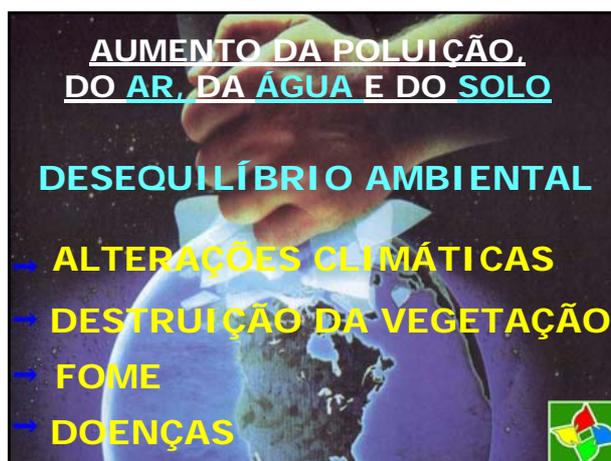
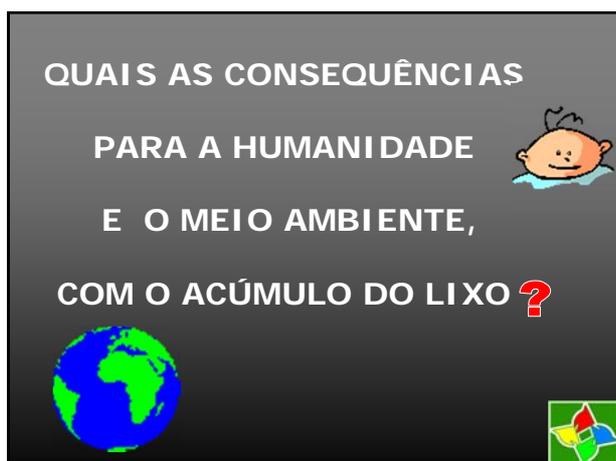
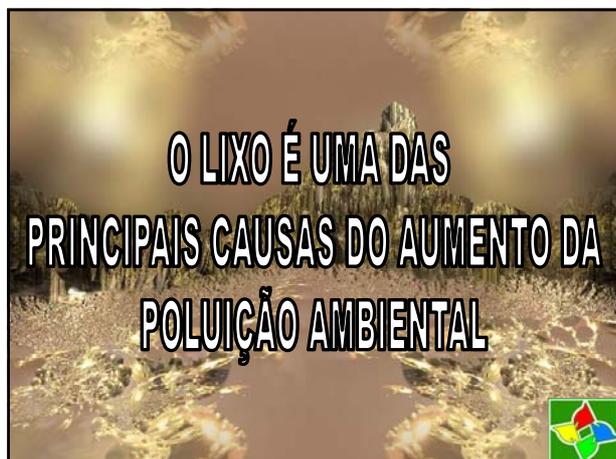
Papel Vidro Plástico Metais Pet Outros

O que é meio ambiente para você?

O que você entende por Educação Ambiental?

Como você poderia contribuir para melhoria do Ambiente em que você vive?



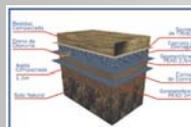


O QUE FAZER COM O LIXO DO PLANETA



ATERRO SANITÁRIO

- O aterro são construídos com impermeabilização de solos e aquíferos e adotam a técnica de confinamento total dos resíduos, quanto ao contato com lençóis subterrâneos e quanto à camada final de cobertura do local.



INCINERAÇÃO

- Incineração é um processo de oxidação térmica sob alta temperatura - 1250°C por 2 segundos - no qual ocorre a decomposição da matéria orgânica (resíduo), transformando-a em uma fase gasosa e outra sólida.



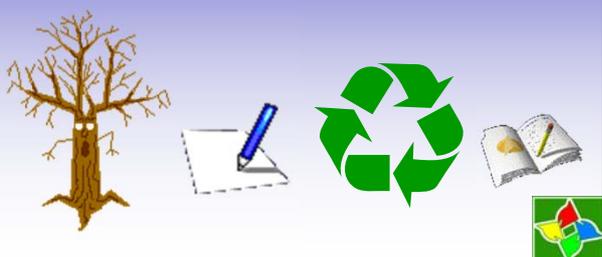
COLETA SELETIVA

**Recolher o Lixo Separadamente,
Conforme a Natureza do Material, para
Posterior RECICLAGEM.**



RECICLAGEM

É o reaproveitamento de materiais descartados para fazer novos produtos.



QUAIS OS BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM ?



- **DIMINUI** a poluição do solo, da água e do ar;
- **EVITA** o desmatamento;
- **MELHORA** a limpeza da cidade;
- **EVITA** o entupimento de bueiros e enchentes;
- **REDUZ** o consumo de energia;
- **PROMOVE** economia para as indústrias;
- **EVITA** o esgotamento dos recursos naturais;
- **AUMENTA** a vida útil dos aterros sanitários;
- **REDUZ** os custos da limpeza urbana;
- **GERA** empregos.

RECICLAGEM DE PAPEL

❖ Papel de Computador	❖ Carbono
❖ Jornal	❖ Celofane
❖ Saco de Papel	❖ Parafinado (Fax)
❖ Papel de Escritório	❖ Metalizado
❖ Revista	❖ Laminado
❖ Impresso	❖ Higiénico
❖ Papel Branco	❖ Guardanapo Sujo
❖ Papel Misto	❖ Vegetal
❖ Papelão	❖ Siliconizado
❖ Embalagem Longa Vida	

RECICLAGEM DE PLÁSTICO

- ❖ Embalagem de Alimentos
- ❖ Embalagem de Produto Beleza
- ❖ Embalagem de Produto Limpeza
- ❖ Tampas de Plástico
- ❖ Brinquedos
- ❖ Peças Plásticas
- ❖ Espuma
- ❖ Celofane
- ❖ Fralda Descartável
- ❖ Adesivo
- ❖ Embalagem Siliconizada

RECICLAGEM DE METAL

- ❖ Lata Bebida/Comida
- ❖ Bandeja/Panela
- ❖ Ferragem
- ❖ Grampo
- ❖ Fios Elétricos
- ❖ Chapas
- ❖ Lata Produtos de Limpeza
- ❖ Alumínio
- ❖ Embalagem Marmitex
- ❖ Cobre
- ❖ Aço
- ❖ Pilhas Normais
- ❖ Pilhas Alcalinas
- ❖ Baterias (Processo de Reciclagem Especial)

RECICLAGEM DE VIDRO

- ❖ Copo
- ❖ Frascos
- ❖ Garrafas
- ❖ Vidros Coloridos
- ❖ Jarras
- ❖ Lâmpada (Processo de Reciclagem Especial)
- ❖ Vidro Automóvel
- ❖ Pirex
- ❖ Espelho
- ❖ Tubo de TV
- ❖ Óculos
- ❖ Cristais

COMPRE ESSA IDEIA...

SUA COLABORAÇÃO É MUITO IMPORTANTE PARA:

- PROGRAMA DE COLETA SELETIVA
- FUTURO
- MEIO AMBIENTE



**QUANTO TEMPO LEVA PARA SE DECOMPOR
NO MEIO AMBIENTE . . .**

MATERIAL	TEMPO
➤ VIDRO	✓ 04 MIL ANOS
➤ PLÁSTICO	✓ 100 ANOS
➤ PAPEL	✓ 06 MESES
➤ LATAS	✓ 10 ANOS
➤ CHICLETES	✓ 5 ANOS
➤ CIGARROS	✓ 01 a 02 ANOS



4 Rs DA RECICLAGEM

- 
- ❖ REDUZIR
 - ❖ RECUPERAR
 - ❖ REUTILIZAR
 - ❖ RECICLAR



COLETA SELETIVA



É mais que um PROGRAMA,
é uma ROTINA a ser HABITUADA.



ORGANIZAÇÃO

- Identificar tipo de material;
- Depositá-los em seus respectivos coletores.





HIGIENE

- Tratar o material como se você mesmo fosse reutilizá-lo.



EDUCAÇÃO

- Saiba educar sua mente, lugar de lixo é no coletor de lixo.




HÁBITO

- Não só no trabalho, mas também em sua casa, ou em qualquer lugar.





ROTINA

- A Coleta Seletiva deve ser tratada como uma rotina, relacionada a vida, pois não é um programa que tem começo, meio e fim, e sim uma relação **"HOMEM X TRABALHO"**.

ECONOMIA

- A intenção da Coleta Seletiva não é somente manter o ambiente limpo e organizado, mas também conscientizar o ser Humano a **"ELIMINAR OS DESPERDÍCIOS"**.



VOCÊ SABIA QUE...



1 Quilo de Vidro Usado
Transforma-se em
1 Quilo de Vidro Novo



VOCÊ SABIA QUE...



Cada 50 Quilos de **Papel Reciclado**
Poupa o Corte de 1 **Árvore Adulta**



VOCÊ SABIA QUE...



Plásticos além de práticos, são
totalmente recicláveis.



VOCÊ SABIA QUE...



1 Tonelada de Alumínio Reciclado
se Transforma em
1 Tonelada de Alumínio Novo, e
Economiza a Extração de
5 Toneladas de Minério Bauxita



- ◆ O Brasil é o País que mais recicla Latas de Alumínio no mundo.
- ◆ Cerca de 99% de todas as latinhas de alumínio utilizadas no Brasil são recicladas.
- ◆ O Brasil produz cerca de 100 mil toneladas de lixo por dia, mas recicla menos de 5% do lixo.
- ◆ De tudo que é jogado diariamente no lixo, pelo menos 35% poderia ser reciclado ou reutilizado e outros 35%, serem transformados em adubo orgânico.
- ◆ A Europa recicla mais de 30% de seu lixo e o Japão alcança o índice de 50%.



**"Embora...
ninguém possa VOLTAR ATRÁS e
fazer um NOVO COMEÇO, qualquer um
pode COMEÇAR AGORA e
fazer um NOVO FIM."**



MORALLES & BILL GERENCIAMENTO AMBIENTAL
www.morallesebill.com.br