



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE BIOLOGIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

OS OLHARES DAS CRIANÇAS SOBRE MEIO AMBIENTE

E OS RESÍDUOS SÓLIDOS

Elaborado por

JULIANA KLOSS DO VAL SCHNEIDER

Orientador

MARIA VERONICA LEITE PEREIRA MOURA

SEROPÉDICA – 2014



JULIANA KLOSS DO VAL SCHNEIDER
MARIA VERONICA LEITE PEREIRA MOURA

OS OLHARES DAS CRIANÇAS SOBRE MEIO AMBIENTE
E OS RESÍDUOS SÓLIDOS

**Monografia apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Biológicas do
Instituto de Biologia da Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro**

DEZEMBRO – 2014



OS OLHARES DAS CRIANÇAS SOBRE MEIO AMBIENTE
E OS RESÍDUOS SÓLIDOS

JULIANA KLOSS DO VAL SCHNEIDER

APROVADO EM: 15/12/2014

BANCA EXAMINADORA:

PRESIDENTE/ORIENTADOR: _____

Maria Verônica Leite Pereira Moura
(Maria Verônica Leite Pereira Moura, UFRRJ)

MEMBRO TITULAR: _____

Silvia Helena Loli Bezerra
(Silvia Helena Loli Bezerra)

MEMBRO TITULAR: _____

Benjamin Carvalho Teixeira Pinto
(Benjamin Carvalho Teixeira Pinto, UFRRJ)

MEMBRO SUPLENTE: _____

(Regina Cohen Barros, UFRRJ)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à minha família, principalmente meus pais Patricia e Antonio, que muito colaboraram para minha formação como pessoa que sou hoje, dando todo o amparo, carinho e dedicação que precisei ao longo da minha vida, além de sempre me apoiarem em todas minhas decisões, seja na escolha do curso e Universidade, ou no intercâmbio no exterior. Em especial à minha mãe, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, exercendo muito mais que o papel de mãe, mas sendo amiga, companheira e confidente, um verdadeiro espelho, que admiro muito.

Ao meu namorado Rodrigo, que por 8 anos tem sido meu melhor amigo. Obrigada por todo apoio e incentivo em todos os meus projetos, e também pelos muitos conselhos. Agradeço também pela paciência perante meu nervosismo e preocupações, sempre disposto a me tranquilizar e por sempre acreditar na minha capacidade. Por me animar e me fazer rir. Obrigada por me fazer feliz.

Aos meus amigos da vida inteira: Camila, Brayan, Luiz Felipe, Carlos Felipe, Hudson Felipe, Sylvia, Danielle, que acompanharam toda minha jornada, desde o vestibular até minha formação e ouviram minhas histórias sobre a terra tão, tão distante de Seropédica. Agradeço também ao Alex, que além de tudo me ajudou com a tradução do resumo. Agradeço a vocês que mesmo distantes se fizeram presentes na minha vida, e assim serão até o final.

À minha querida turma 2010-1, Espiroquetas, que dividiram comigo todos os momentos da graduação. Dividimos muitas experiências e recordações, morar sozinhos, comer no bandex, saídas de campo, ficar no Osmar, e muitas outras. Agradeço sobretudo à Bruna, Vanessa, Dayana e Luana que muito me aturaram, com quem dividi minhas dúvidas e incertezas, e que sempre tiveram presentes quando precisei, mas com quem também dividi muitos bons momentos. Aos outros bons amigos que conquistei durante a graduação: Michelle, Beatriz, Drielly, e todos ou demais que fizeram dos meus dias mais alegres, as idas ao bandex ou de volta para casa pela ciclovia mais agradáveis. Beatriz, agradeço também por ter me acompanhado e ajudado na atividade na Escola Municipal Valtair Gabi. Obrigada por serem minha família enquanto estive na Universidade, e por todos os momentos que vivemos.

Aos professores que passaram pela minha graduação, e que em alguma medida influenciaram minha formação acadêmica e profissional, e marcaram minha vida. Obrigada por terem sido exemplos de Biólogos!

À Rural que, além de minha Universidade, por 5 anos foi meu lar. Obrigada por todas as experiências pessoais e profissionais que pude ter, pelos amigos que conheci, por todas as oportunidades a mim proporcionadas, o intercâmbio, e também pela vista maravilhosa que desfrutei na 8ª Universidade mais bela do mundo.

À minha orientadora Prof.^a Maria Veronica, que desde o primeiro período esteve disposta a me ajudar, e sempre mostrando preocupação. Obrigada por aceitar me orientar nesse trabalho, por toda ajuda e disponibilidade sempre que precisei, por todo o apoio e incentivo, e por acreditar em mim quando pensei que não conseguiria.

À Prof.^a e Coordenadora Maria Inez e Prof.^o André, do Centro Educacional de Bangu, e ao Prof.^o e Diretor César, da Escola Municipal Valtair Gabi, por terem permitido a realização das atividades nas escolas, e por terem sido muito solícitos e atenciosos durante o tempo em que estive nas escolas.

Aos membros da banca, que aceitaram o convite para participar desta avaliação. Agradeço em especial à Prof.^a Silvia Helena por sua ajuda e contribuições ao trabalho, que foram muito importantes para a realização e conclusão do mesmo.

A todos vocês os meus sinceros agradecimentos!

*“Há um momento para tudo e um tempo
para todo propósito debaixo do céu.
Tempo de nascer, tempo de morrer;
[...]
Tempo de guardar e tempo de jogar fora.”*
Eclesiastes 3. 1,2,6

Bíblia de Jerusalém.

RESUMO

Os Olhares das Crianças Sobre Meio Ambiente e os Resíduos Sólidos. A emergência da crise ambiental sentida na atualidade requer uma mudança no conceito de Meio Ambiente. A noção de Meio Ambiente é uma representação social, ou seja, depende da percepção individual de cada um e de sua relação com o meio em que vive, e é com base nela que os indivíduos agem sobre o Meio Ambiente. O atual modelo de desenvolvimento econômico, associado ao consumismo desenfreado, vem estimulando a produção e o acúmulo de rejeitos, e a sua disposição e destino inadequado se configuram um dos maiores problemas ambientais que a sociedade moderna enfrenta. Assim, o objetivo desse trabalho foi fazer um levantamento das percepções e representações sociais sobre lixo e Meio Ambiente, com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de duas Escolas, uma pública no Município de Seropédica, e uma privada no Município do Rio de Janeiro, através de questionários e elaborações de listas de atitudes. Os dados obtidos foram categorizados de acordo com a classificação adotada. Para Meio Ambiente: Naturalista, Antropocêntrica e Globalizante; e para lixo: Restrita e Holística. A partir dos resultados apresentados, observou-se que em relação ao Meio Ambiente em ambas as escolas há o predomínio da visão Naturalista, devido à maioria das respostas assinaladas, e em relação ao lixo, de forma geral, houve prevalência da percepção Restrita. Pode-se deduzir então que o levantamento prévio das percepções dos envolvidos na atividade é imprescindível, e configura-se como um importante ponto de partida para projetos e atividades de Educação Ambiental, e ainda devemos trabalhar tais percepções para a formação de um sujeito ecológico crítico.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Representação Social, Meio Ambiente, Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

The Vision of the Children on Environment and Solid Waste. The emergency of the environmental crisis felt today requires a change in the concept of Environment. The notion of environment is a social representation, in other words, it depends on the individual perception of each person and their relationship with the environment they live in, and it is on that basis that individuals act on the environment. The current model of economic development, associated with rampant consumerism, has been promoting the production and the accumulation of wastes and their disposal and inappropriate destination are characterized as one of the biggest environmental problems that modern society faces. So, the objective of this study was to survey the perceptions and social representations about garbage and Environment, with students from 6th grade in two schools, a public school in Seropédica county, and a private one in the city of Rio de Janeiro, through questionnaires and elaborations of attitudes lists. The data were categorized according to the adopted classification. For the Environment: Naturalist, Anthropocentric and Globalizing; and for garbage: Restricted and Holistic. From the results presented, it was observed that in relation to the environment in both schools there is a predominance of naturalistic vision, due to most marked responses, and in relation to waste, in general, there was a prevalence of restricted perception. Then it can be deduced that the preliminary survey of the perceptions of those involved in the activity is essential, and appears as an important starting point for projects and environmental education activities, and we still must work such perceptions for the formation of a critical ecological subject.

Keywords: Environmental Education, Social Representation, Environment, Solid Waste.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE TABELAS	xi
ÍNDICE DE QUADROS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Revisão de Literatura	16
1.1.1. Histórico sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental.....	16
1.1.2. Representação Social do Meio Ambiente: A Relação Homem X Natureza .	25
1.1.2.1. A relação homem x natureza ao longo dos tempos	26
1.1.2.2. O que é Meio Ambiente?	29
1.1.3. Do Lixo aos Resíduos Sólidos: caracterização e problemas ambientais.....	32
1.1.3.1. Lixo ou Resíduos Sólidos?	33
1.1.3.2. Classificação dos Resíduos Sólidos.....	34
1.1.3.3. A problemática do lixo	36
1.1.3.3.1. A questão do Lixo Eletrônico	39
1.1.3.4. O lixo no contexto escolar	40
2. METODOLOGIA.....	42
2.1. Idealização do tema	42
2.2. Descrição e caracterização dos ambientes de estudo.....	42
2.3. As atividades aplicadas	43
2.3.1. O questionário	43
2.3.1.1. Classificação da percepção individual do sujeito quanto ao lixo.....	46

2.3.2. A apresentação	48
2.3.3. A lista	49
2.4. A análise dos questionários e das listas	49
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
3.1. Perfil dos Alunos	51
3.2. Questionário.....	51
3.3. Listas	62
3.4. Discussão	66
3.5. Considerações Finais	67
ANEXOS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Elementos que constituem o meio ambiente (%)	31
Tabela 2: Classificação das alternativas da questão 1 de acordo com as categorias das representações sociais mais comuns do Meio Ambiente estabelecidos por Reigota (2010)	45
Tabela 3: Classificação da definição de lixo em holística e restrita	47
Tabela 4: Conteúdo escrito dos slides de apresentação	48
Tabela 5: Número de alunos por idade nas escolas	51
Tabela 6: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão <i>“Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente”</i>	52
Tabela 7: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão <i>“Você acha que suas ações/attitudes têm influência no meio ambiente?”</i>	55
Tabela 8: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão <i>“Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo”</i>	56
Tabela 9: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão <i>“Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente”</i>	58

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Classificação dos resíduos sólidos urbanos (componentes e periculosidade)	35
.....
Quadro 2: Classificação dos resíduos e suas características de acordo com a ABNT (2004)	35
.....

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frequência das percepções segundo as categorias de Meio Ambiente propostas por Reigota (2010).....	53
Figura 2: Frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “ <i>Você acha que suas ações/attitudes têm influência no meio ambiente?</i> ”	55
Figura 3: Frequência das percepções do conceito de lixo segundo as categorias Holística e Restrita.....	57
Figura 4: Frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “ <i>Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente.</i> ”	59
Figura 5: Frequência das principais atitudes erradas listadas - Escola 1.....	60
Figura 6: Frequência das principais atitudes certas listadas - Escola 1	61
Figura 7: Frequência das principais atitudes erradas listadas - Escola 2.....	62
Figura 8: Frequência das principais atitudes certas listadas - Escola 2.....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Questionário	69
ANEXO 2. Apresentação de slides em Power Point	70
ANEXO 3. Listas.....	74

1. INTRODUÇÃO

A dualidade da ciência provocada pela ruptura, de um lado as ciências naturais e do outro as ciências humanas, favoreceu uma conceituação de Meio Ambiente restrita a uma concepção naturalista e cientificista, com enfoque predominantemente ecológico, onde os elementos naturais se sobrepunham hierarquicamente ao homem socialmente organizado (MENDONÇA, 2002 apud PELEGRINI; VLACH, 2011).

As discussões sobre a problemática ambiental passam a se intensificar e ganhar força junto a sociedade em meados do século XX, e a década de 60 marca a emergência de uma série de movimentos sociais e ambientais. Mas foi na década de 80 que a questão ambiental passou a chamar atenção da sociedade, e hoje são temas importantes e recorrentes (DACACHE, 2004; MARÇAL, 2005). E é no contexto do agravamento da crise ambiental que a mudança no conceito de Meio Ambiente foi requerida, uma vez que percebeu-se que os danos provocados à natureza pela humanidade resultam de uma variedade de transformações associadas à modernização (PELEGRINI; VLACH, 2011).

“O atual modelo de desenvolvimento econômico, baseado no tripé: produção, consumismo e lucro, implicou uma série de transformações danosas ao meio ambiente” (TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005, p. 1). Nesse sentido, como resultado desse desenvolvimento econômico, várias catástrofes ambientais foram cometidas, dentre os quais a crescente produção de resíduos e a utilização excessiva dos recursos naturais tiveram grande impacto sobre o Meio Ambiente. E ainda, podemos destacar a disposição inadequada dos resíduos sólidos, dentre as diversas consequências negativas desse modelo econômico, um dos maiores problemas ambientais que a sociedade moderna enfrenta (TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005).

Em vista disso, “a emergência da crise socioambiental e uma certa informação sobre o risco de suas consequências levam a sociedade a apontar a Educação Ambiental (EA) como uma prática social voltada para o enfrentamento deste problema” (GUIMARÃES *et al.*, 2009, p. 50).

Consoante aos debates sobre Meio Ambiente e Resíduos sólidos apresentados, o presente trabalho investigou e caracterizou as percepções e representações sociais de Meio Ambiente e resíduos sólidos de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de duas

escolas, uma pública no Município de Seropédica e uma privada no Município do Rio de Janeiro, através de questionário e listagem de atitudes.

1.1. Revisão de Literatura

1.1.1. Histórico sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental

O ser humano sempre explorou os recursos naturais, mas inicialmente essa exploração aparentava ser equilibrada. Porém, há relatos de cidades sumérias abandonadas por conta da infertilidade agrícola, que teria sido causada pelo mau uso e grande exploração da terra, e ainda narrativas de filósofos gregos e administradores romanos alertando para alguns impactos ambientais causados pelo desmatamento (SILVA, 2008). Ainda na Idade Média haviam problemas provocados pela alta exploração dos recursos naturais, mas mesmo assim não chamavam a atenção para a influência da ação humana sobre o Meio Ambiente (SILVA, 2008).

Somente após a Revolução Industrial no século XVIII, que foi o marco do desenvolvimento industrial e econômico da população mundial, atrelado ao modo de produção capitalista, que os impactos ao Meio Ambiente foram sentidos. A Revolução Industrial provocou problemas socioambientais, tais como a poluição, o crescimento e concentração da população nos meios urbanos, e o uso indiscriminado dos recursos naturais (SILVA, 2008).

Não se sabe ao certo quando a expressão *Educação Ambiental* foi usada pela primeira vez. Para Wheler (1985) apud Barbieri (2004), essa expressão teria aparecido pela primeira vez na obra denominada *Communitas*, de Paul e Percival Goodman em 1947. Outro autor citado por Barbieri (2004), Disinger (1983), diz que essa expressão foi primeiramente usada numa Conferência da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) em 1948, que é o ano de criação dessa organização. A IUCN, cujo nome atual é Fundação Mundial para a Conservação, apesar de ainda manter a mesma sigla desde sua origem, é uma organização formada por profissionais, cientistas e organizações governamentais e não-governamentais preocupados com a conservação da natureza, e surge no início do pós-guerra, sob a cautela da Unesco (BARBIERI, 2004).

Acredita-se que foi no período pós II Grande Guerra, com o aumento do uso de combustíveis fósseis, o advento da energia nuclear e alta produção bélica, onde os elevados índices de produção e consumo, associados ao aumento do crescimento

populacional e sua maior concentração nos meios urbanos, convergiram para a emergência de uma crise ambiental de proporção mundial (DUARTE; WEHRMANN, 2002 apud SILVA, 2008).

Além disso, há de se ressaltar os grandes acidentes ambientais que ocorreram com consequências a nível global, e chamaram a atenção de estudiosos e da sociedade como um todo para a problemática do Meio Ambiente. Destacam-se o desastre de Minamata, Japão, onde houve contaminação por mercúrio nas águas da baía de Minamata, por uma indústria química, causando inúmeras disfunções neurológicas na população local (1956); o agente laranja, substância altamente venenosa, liberada pela fábrica Hoffmann-La Roche, em Seveso, na Itália (1976); o acidente nuclear de Chernobyl (1986); o derramamento de toneladas de pesticidas no Rio Reno, causando a mortandade de muitos peixes (1986); o vazamento de petróleo no Alasca, com o acidente do navio-tanque Exxon Valdez (1989) (BARSANO; BARBOSA, 2012).

Uma das primeiras publicações importantes a tratar da necessidade de se repensar o modelo de desenvolvimento enfatizando questões ambientais foi *Social Responsibilities of the Businessman*, de Howard R. Bowen, em 1953 (ALPERSTEDT *et al.*, 2010). Mas um evento em particular é considerado um marco da questão ambiental, a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, da bióloga Rachel Carson, em 1962. No livro, Rachel Carson denuncia as ações e consequências do uso indiscriminado de pesticidas, especialmente o DDT (Diclorodifeniltricloroetano), sobre o Meio Ambiente, e com isso chama a atenção da sociedade para o Meio Ambiente, e a temática ambiental passa a repercutir globalmente (ALPERSTEDT *et al.*, 2010).

Em vista disso, a questão ambiental ganhou destaque, e figurou muitos debates. Essa crescente preocupação, tanto de estudiosos quanto de ativistas ambientais, com a degradação ambiental levou a muitas tentativas de organizar um evento global, onde fossem reunidos líderes governamentais, para discutirem responsabilidades e medidas concretas para a preservação do Meio Ambiente. Sendo assim, no final da década de 1960 e início da década de 1970 surgiram diversas conferências, a níveis regional, nacional e internacional (BARSANO; BARBOSA, 2012).

Destaca-se, nesse contexto, a criação do Clube de Roma, em 1968, e a elaboração de relatórios que originaram o livro “*Os limites do crescimento*” (PEREIRA; CURI, 2012), que chamam a atenção para a possibilidade de escassez de recursos naturais,

contaminação ambiental, entre outros problemas, em um prazo de 100 anos, caso não se tomem providências, e a Conferência sobre a Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera, também em 1968, sob a coordenação da UNESCO (BARSANO; BARBOSA, 2012).

Contudo, o marco inicial da Educação Ambiental no âmbito internacional é a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, com a participação de representantes governamentais de 113 países, 250 organizações não governamentais e várias organizações da ONU (PEREIRA; CURI, 2012). Devido ao pioneirismo e à importância do acontecimento, a sua data (5 de julho) foi escolhida como comemoração do Dia do Meio Ambiente e da Ecologia (BARSANO; BARBOSA, 2012).

A Conferência de Estocolmo, assim como as posteriores, lança as bases para um novo entendimento entre o ambiente e o desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável. Com isso, ressalta a urgente necessidade de se criar novos instrumentos para tratar os problemas ambientais, como a Educação Ambiental. A resolução 96 da Conferência de Estocolmo recomendou a Educação Ambiental de caráter interdisciplinar, com o objetivo de preparar o ser humano para viver em harmonia com o Meio Ambiente (BARBIERI, 2002). Mas o principal êxito da Conferência de Estocolmo foi a criação do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), como meio de monitoramento dos problemas ambientais do mundo e a divulgação da Declaração sobre o Ambiente Humano (BARSANO; BARBOSA, 2012).

É criado, em 1973, o primeiro órgão brasileiro de Meio Ambiente, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) que, entre outras atividades, promoveu a Educação Ambiental (DACACHE, 2004).

Em 1975, a fim de implementar a Resolução 96 da Conferência de Estocolmo, a UNESCO e a PNUMA realizaram o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental, em Belgrado (Iugoslávia), onde se discutiu o Programa Internacional de Educação Ambiental, e foi aprovada a Carta de Belgrado, que contém os elementos básicos para organizar um programa de Educação Ambiental em diferentes níveis, nacional, regional ou local (BARBIERI, 2002). Os objetivos da Educação Ambiental contidos na Carta de Belgrado são (BARBIERI, 2002):

1. Conscientização: contribuir para que indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao Meio Ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados com ele;
2. Conhecimento: propiciar uma compreensão básica sobre o Meio Ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades;
3. Atitudes: propiciar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao Meio Ambiente e na resolução dos problemas ambientais;
4. Habilidades: proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa;
5. Capacidade de avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao Meio Ambiente e aos programas de Educação Ambiental;
6. Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com respeito às questões ambientais.

Em 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi, Geórgia, os objetivos e diretrizes citados na Carta de Belgrado foram ratificados e, baseados neles foram enunciadas 41 recomendações sobre Educação Ambiental (BARBIERI, 2002), onde um dos objetivos fundamentais da Educação Ambiental seria:

lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do Meio Ambiente natural e do Meio Ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas pra participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do Meio Ambiente (MEDEIROS; MERCÊS, 2001 apud DACACHE, 2004, p. 9).

Tais recomendações foram ratificadas 10 anos depois na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental realizada em Moscou, e promovida pela UNESCO e PNUMA, onde também se discutiu questões de natureza pedagógica, visando integrar a Educação Ambiental ao sistema educacional dos países, e novamente 20 anos depois na Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade, realizada em Thessaloníki, Grécia (BARBIERI, 2004).

Em 1980, foi elaborada a I Estratégia Mundial para a Conservação. Nesse contexto a IUCN, com a colaboração do PNUMA e do WWF, elabora um documento onde adota um plano de longo prazo para conservar os recursos biológicos do planeta. Nesse documento é apresentado pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável (PEREIRA; CURI, 2012).

No Brasil, em 1981, foi aprovada pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), como referência para definir os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes a serem seguidos pelas políticas estaduais e municipais de toda a União Federativa (BARSANO; BARBOSA, 2012). A PNMA tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental aos níveis adequados à vida, de forma a assegurar ao país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, onde a Educação Ambiental deverá atingir todos os níveis de ensino (BERBIERI, 2004).

Outro fato importante na aprovação da Lei 6.838 foi a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), que organizou de forma hierárquica e uniforme a coordenação das ações governamentais, agregando todos os órgãos públicos das esferas Federal, Estadual e Municipal, incluindo o Distrito Federal, e também a instituição, em 1990, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), regulamentada pelo Decreto 99.274/90, que é um órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA (BARSANO; BARBOSA, 2012).

Em 1983, é formada a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) pela ONU, com o objetivo de analisar as relações entre o Meio Ambiente e o desenvolvimento e apresentar propostas viáveis para a solução dos problemas existentes (PEREIRA; CURI, 2012).

No ano de 1984 o CONAMA apresenta uma resolução estabelecendo diretrizes para a Educação Ambiental. E em 1988, a questão ambiental ganha maior importância e expressividade com a incorporação da Lei 6.938/81 pela Constituição Federal promulgada em 05 de outubro de 1988, que passou a apresentar um capítulo inteiro dedicado ao Meio Ambiente (Título VIII, Capítulo VI – art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988), onde inclui o conceito de desenvolvimento sustentável, e é considerada uma das mais avançadas do mundo em termos ambientais

(DACACHE, 2004). A Educação Ambiental ganha destaque na nova Constituição Federal por ser considerada obrigatória em todos os níveis de ensino sem que ela seja tratada como disciplina isolada.

Assim, de acordo com o Artigo 225 da Constituição Federal: “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” (Título VIII, Capítulo VI – art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988), e para assegurar a efetividade desse direito, incumbe-se ao Poder Público, conforme visto no 1º parágrafo, inciso VI do mesmo artigo, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente. E com isso a Educação Ambiental tornou-se um dever do Estado (BRASIL, 1988).

Ainda no contexto da PNMA, em 1989 é criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989 (BARSANO; BARBOSA, 2012). O IBAMA é um órgão executor, responsável por formular, coordenar, fiscalizar, executar e fazer executar a PNMA, desenvolvendo atividades - para a preservação do Meio Ambiente, fiscalizando o uso dos recursos renováveis e concedendo licenças ambientais para empreendimentos (BARSANO; BARBOSA, 2012). O Ministério do Meio Ambiente (MMA) é criado em 1992 (PRONEA, 2005)

A década de 90 é marcada por uma série de eventos com diversas temáticas no contexto do Meio Ambiente e Educação Ambiental. Tais eventos buscavam solucionar os conflitos e impasses formados em Conferências passadas, bem como os problemas ambientais. Destaca-se nesses movimentos uma nova forma de se discutir a crise ambiental, agregando os componentes econômicos, sociais e ambientais para se garantir um *desenvolvimento sustentável*, termo que entra “na moda” nesse período.

Nesse contexto, no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, 20 anos após a Conferência de Estocolmo, foi realizada a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como ECO-92, e também chamada de Rio-92, Cúpula ou Cimeira da Terra. A ECO-92 trouxe grande visibilidade pública e força política para a questão ambiental, inserindo definitivamente o Meio Ambiente entre os grandes temas da agenda nacional e global (SANTILLI, 2005).

Este evento constitui um marco na história do ambientalismo internacional e nacional, e a maior conferência até então realizada pela ONU. Durante a realização da ECO-92 foram gerados alguns documentos que são referências fundamentais para o Direito Ambiental Internacional e pautaram a formulação de políticas públicas sociais e ambientais em todo o mundo. São eles: A Carta da Terra (Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento), contendo 27 princípios que norteiam e fundamentam toda a legislação ambiental; a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), cujos objetivos são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos; a Declaração de Princípios para um Consenso Global sobre Manejo, Conservação e Desenvolvimento Sustentável de Todos os Tipos de Florestas, mais conhecida como Declaração de princípios da floresta; a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas, onde a comunidade internacional reconhece as mudanças climáticas como um problema ambiental, real e global, bem como o papel das atividades humanas nas mudanças climáticas e a necessidade de cooperação internacional; e a Agenda 21, um amplo plano de ação dirigido para o desenvolvimento sustentável, com quatro seções, quarenta capítulos, 115 programas e aproximadamente 2.500 ações a serem implantadas (SANTILLI, 2005).

No Brasil, em 1994, cumprindo os acordos assumidos na Rio-92, foi criado pela Presidência da República o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), compartilhado pelo então Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Ministério da Educação e do Desporto, com as parcerias do Ministério da Cultura e do Ministério da Ciência e Tecnologia. O PRONEA previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (PRONEA, 2005).

Em 1997, durante a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, foi aprovada a Declaração de Brasília para a Educação Ambiental, que adotou os princípios e recomendações da Carta de Belgrado, de Tibilizi, da Agenda 21 e de outras reuniões anteriormente citados. E então, a Educação Ambiental passou a ser entendida como um instrumento para promover o desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2002).

Em 1999, o PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) culminou com a criação de uma legislação específica para a Educação Ambiental, a Política Nacional de Educação Ambiental, pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que entre outros,

definiu Educação Ambiental, como em seu artigo 5º, onde estabelece os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, levando-se em consideração questões como a interdisciplinaridade, sustentabilidade e capacitação (BRASIL, 1999; BARBIERI, 2002). No âmbito da interdisciplinaridade, determinou-se que a Educação Ambiental deve ser entendida como prática educativa integrada, e não como disciplina isolada. Seus princípios destacam o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo (inciso I, artigo 4º, Lei 9.795 de 1999), e a concepção do Meio Ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade (inciso II, artigo 4º, Lei 9.795 de 1999) (BRASIL, 1999; DACACHE, 2004).

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. (Ministério da Educação – MEC, 2012)

Nesse contexto, podemos observar a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE), pela Lei 10.172 de 09 de janeiro de 2001. O PNE fixou diretrizes, objetivos e metas para a educação brasileira num período de 10 anos, onde um dos objetivos e metas para o currículo dos segmentos de Ensino Fundamental e Médio é a incorporação da Educação Ambiental como tema transversal: “A Educação Ambiental, tratada como tema transversal, será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em conformidade com a Lei nº 9.795/99” (BRASIL, 2001).

Contudo, os professores já contavam com um instrumento oficial de apoio à Educação Ambiental nas escolas, os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), criados em 1997 no contexto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal n. 9.394/96), e que já traziam o Meio Ambiente como tema transversal em todos os ciclos da educação fundamental, independente da área de ensino (DACACHE, 2004).

No contexto dos eventos mundiais, dez anos após a realização da Rio-92, foi realizado em 2002, em Johannesburgo, África do Sul, o evento da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (CMDS), conhecida como Rio+10, já que a mesma teve como objetivo avaliar os avanços na situação do ambiente global em função de medidas

que foram adotadas na Rio-92. Deste evento resultaram dois documentos: a Declaração Política e o Plano de Implementação. (PEREIRA; CURI, 2012).

Mais recentemente, em 2012, a cidade do Rio de Janeiro sediou novamente a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a chamada Rio+20. Seu objetivo central era o de renovar o compromisso político dos líderes mundiais com o desenvolvimento sustentável, que havia sido firmado na Rio-92 (PEREIRA; CURI, 2012).

Atualmente, no Brasil, como forma de auxiliar a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), foram elaboradas várias regulamentações a partir de normatizações específicas aprovadas por Leis Federais e resoluções CONAMA, e assim foram criadas políticas ambientais distintas, com o intuito de prevenção da poluição do Meio Ambiente em casos específicos e diferenciados, seja na terra, na água ou no ar (BARSANO; BARBOSA, 2012). Dentre essas, destaca-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010). A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem por finalidade reunir um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (Título II – art. 4º da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010) (BRASIL, 2010; BARSANO; BARBOSA, 2012).

O Estado do Rio de Janeiro também elaborou legislação própria e complementar à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ressalta-se a Lei Nº 4191, de 30 de Setembro de 2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras Providências, onde:

Ficam estabelecidos, na forma desta Lei, princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais (RIO DE JANEIRO, 2003).

Há ainda outras leis e decretos que tratam a questão dos resíduos sólidos de forma mais específica, em relação à destinação final de garrafas plásticas e separação dos

resíduos recicláveis, como a Lei Nº 3.369 de 07 de janeiro de 2000, que estabelece normas para a destinação final de garrafas plásticas e dá outras providências (RIO DE JANEIRO, 2000), em conjunto com o Decreto Nº 31.819, de 09 de setembro de 2002, que a regulamenta (RIO DE JANEIRO, 2000), e o Decreto Nº 40.645/07 de 08 de março de 2007, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (RIO DE JANEIRO, 2007).

1.1.2. Representação Social do Meio Ambiente: A Relação Homem X Natureza

A teoria das Representações Sociais, do francês Serge Moscovici, vem se destacando no cenário científico como forma de compreensão dos mais variados objetos e consequente produção do conhecimento (PATRIOTA, 2007), e está no centro de muitas pesquisas sobre o Meio Ambiente (REIGOTA, 2010). Moscovici baseia-se nas ideias de Emile Durkheim, que foi o primeiro a utilizar o conceito de representações sociais no sentido de representações coletivas, e apesar de ter formulado a teoria, não elaborou um conceito de representação social. Mas ainda assim alguns autores se apropriam de seus escritos para compor um conceito, ou ao menos tentar visualizar uma noção de representação social (PATRIOTA, 2007).

Dessa forma, segundo Moscovici (1976) apud Reigota (2010): “uma representação social é o senso comum que se tem sobre determinado tema, em que se incluem também os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas (sociais e profissionais) das pessoas”. Ainda segundo Reigota (2010) “as representações sociais estão basicamente relacionadas com as pessoas que atuam fora da comunidade científica, embora também possam aí estar presentes.”

Em vista disso, e considerando que não há um consenso sobre as definições de Meio Ambiente na comunidade científica em geral, pode-se considerar, por seu caráter difuso e variado, que a noção de Meio Ambiente é uma representação social (REIGOTA, 2010).

Portanto, para que se possa realizar a Educação Ambiental, é primordial o conhecimento das definições de Meio Ambiente das pessoas envolvidas na atividade (REIGOTA, 2009), ou seja, identificar as representações das pessoas envolvidas no

processo educativo (REIGOTA, 2010). Ainda, Diegues (1998) apud Marçal (2005) afirma que “se faz necessário analisar o sistema de representações sociais que os indivíduos e grupos fazem do seu Meio Ambiente, pois é com base nelas que eles agem sobre o Meio Ambiente”.

As representações que determinados grupos ou indivíduos fazem do Meio Ambiente está relacionada com sua visão do mesmo, ou seja, com a relação homem x natureza estabelecida em seu contexto social. Assim, para entender a relação atual entre os sujeitos humanos e a natureza, é preciso refletir sobre como as diferentes experiências históricas constituem um repertório de compreensões das relações com o mundo natural e como tais experiências incidem sobre nossas visões contemporâneas do ambiente (CARVALHO, 2008).

1.1.2.1. A relação homem x natureza ao longo dos tempos

Antes de mais nada, é preciso compreender que o conceito de natureza não é natural, é cultural, ou seja, é criado pela sociedade. Dessa forma, pode-se dizer que a forma como o homem vê o mundo, bem como os diferentes comportamentos sociais em relação à natureza são produto de uma herança cultural (MARÇAL, 2005). Afirmam isso Smith (1988) apud Marçal (2005), quando diz que o conceito de natureza é um produto social, e Gonçalves (2002) apud Marçal (2005), ao dizer que toda sociedade, toda cultura, cria, inventa e institui uma ideia do que seja a natureza. Considerando que cultura é “como uma lente através do qual o homem vê o mundo” (LARAIA, 2001, p. 67), percebe-se que as ideias sobre a natureza foram aos poucos se modificando de acordo com as formas de concebê-la ao longo do tempo (MARÇAL, 2005).

Podemos perceber historicamente que a relação que o homem estabeleceu com a natureza alterou-se profundamente ao longo do tempo. E portanto, serão expostos brevemente as mudanças ocorridas na percepção do Meio Ambiente pela sociedade que culminaram nas concepções que temos hoje.

Desde os primórdios a civilização humana teve seu desenvolvimento atrelado ao ambiente onde estava instalada e sua economia girava em torno dos recursos disponíveis, assim como também dependiam do que oferecia o ambiente para questões como vestimentas, alimentação, medicamentos e até mesmo crenças religiosas (RIBEIRO, 2003). Ainda de acordo com Carvalho (1991) apud Ribeiro (2003), houve um tempo em

que a relação do ser humano com a natureza era tão integrada que sequer havia a percepção da existência do ambiente como algo além do humano.

Contudo, com o passar do tempo, e de acordo com as necessidades de cada período, houve uma divisão entre homem e natureza, sobretudo na antiguidade clássica (MARÇAL, 2005). Mas as relações entre natureza e sociedade que mais influenciaram o modo como vemos o Meio Ambiente atualmente ocorreram nos primeiros séculos, mais precisamente a partir do século XV, onde percebemos duas visões de natureza bem marcadas, em um primeiro momento como domínio do selvagem a ser domado pela cultura e, em outro, como a reserva do bom e do belo (CARVALHO, 2008).

- A natureza selvagem

Nesse momento, o homem passa a perceber a natureza como domínio do selvagem, do ameaçador, e do esteticamente desagradável, numa visão pautada na crença de que o progresso humano era medido por sua capacidade de submeter e dominar o mundo natural. Observa-se fortemente uma visão antropocêntrica, que situa o ser humano como centro do universo (CARVALHO, 2008).

Entre o século XV e o final do século XVII, a Europa passou por grandes transformações. Observa-se nesse período uma mudança sobretudo econômica, social e cultural. O século XV é marcado pelo início do mercantilismo, prática econômica típica da Idade Moderna, no contexto das Grandes Navegações, que por sua vez foi fundamental para modificar as noções de mundo dos povos europeus, que passaram a usufruir ao máximo de seus recursos (GASPARETTO JÚNIOR, 2014).

O modelo urbano que florescia com o mercantilismo vinha em oposição ao padrão medieval, basicamente camponês, e era comandada por uma aristocracia que buscava diferenciar-se da nobreza feudal, investindo em novos valores culturais e padrões de comportamento. Dessa forma, o passado medieval passou a assumir um sentido negativo, menos desenvolvido em contraponto ao período atual, a modernidade. Assim, a ideia de civilidade e cultura era então construída em oposição à natureza, ao selvagem, à barbárie, à ignorância (CARVALHO, 2008).

Com isso, observava-se uma negação à natureza, ou mesmo repúdio, a partir de uma desqualificação dos ambientes naturais, ou ainda em uma nova disciplina de controle da natureza associada às funções biológicas do ser humano. E assim há a construção

historicamente da representação da natureza como lugar da rusticidade, do inculto, do selvagem, do obscuro, do feio. A natureza foi classificada segundo sua utilidade em suprir necessidades humanas imediatas (CARVALHO, 2008).

- A natureza boa e bela

No século XVIII, na Inglaterra, inicia-se uma importante mudança no padrão de percepção da natureza. Observa-se o fenômeno das *novas sensibilidades*, estudado por Thomas (1989) apud Carvalho (2004). Essas novas sensibilidades nascem no contexto da Primeira Revolução Industrial, em meados do século XVIII na Inglaterra, onde houve mudanças drásticas de ordem econômica, tecnológica, política e social. Trata-se de um novo modo de produção, acelerada, em série, com o advento das máquinas e indústrias, que levou a um novo modelo econômico, o capitalismo, e que por sua vez dividiu a sociedade em duas classes, os proprietários e o proletariado (VINHAS, 2014).

Esse novo modo de produção em massa, atrelado ao ideário capitalista da época de “progresso a qualquer custo” (BARSANO; BARBOSA, 2012), modificou completamente o modo de vida da sociedade da época. Houve um compulsório êxodo rural, com a superlotação dos centros urbanos, e consequente diminuição das condições de vida dos habitantes, uma vez que cada vez mais os trabalhadores aglomeravam-se à margem, em subúrbios, moradias em condições precárias, insalubre, convivendo diariamente com falta de higiene, ratos, esgoto, falta de água encanada, falta de saneamento e coleta de lixo, entre outros (ARAÚJO, 2014). Além disso haviam as más condições de trabalho, com jornadas de trabalho de até 16 horas (VINHAS, 2014).

Sendo assim, a Revolução Industrial e o novo modo de produção trouxeram não somente o progresso, mas apresentavam também duas faces indissociáveis, a degradação ambiental e a exploração da força de trabalho. Com isso, à medida que se evidenciavam os efeitos da deterioração do Meio Ambiente e da vida nas cidades, tornou-se crescente essas novas sensibilidades, com a valorização das paisagens naturais, das plantas e dos animais. A experiência urbana, marcada pelas inóspitas condições ambientais, impulsionou o surgimento de um sentimento estético e moral de valorização da natureza selvagem, não transformada pelo homem. Ou seja, foi na contraposição à violência social e ambiental do mundo urbano que se firmou a nostalgia da natureza intocada. (CARVALHO, 2008). E assim, essas novas sensibilidades poderiam ser consideradas

parte das raízes do interesse contemporâneo pela natureza (CARVALHO, 2008; MARÇAL 2005).

1.1.2.2. O que é Meio Ambiente?

Antes do século XX, utilizava-se a palavra natureza para definir o entorno (Meio Ambiente) quase que unanimemente. Simmons apud Nascimento-Schülze (2000) reconhece que a noção de problemas ambientais é bastante recente, assim como as preocupações sobre a degradação ambiental e o esgotamento de fontes. Assim, pode-se perceber que o conceito de Meio Ambiente é próprio do século XX e envolve preocupações, noções e práticas que são particulares desta época e que caracterizam o pensamento e a ética ecológica (NASCIMENTO-SCHÜLZE, 2000).

Segundo Naess (1989) e Capra (1988) apud Nascimento-Schülze (2000), este conceito de Meio Ambiente requer uma mudança na visão de mundo.

Tal visão implica num novo sistema de valores que busca: uma harmonia com a natureza; o evitamento da poluição; a consideração de toda vida como tendo seu valor intrínseco; a auto-realização como mais importante que o crescimento econômico e o consumismo; a adequação da tecnologia ao ambiente; o reciclamento de materiais; a organização das comunidades humanas numa base regional; atenção especial dada às minorias (NASCIMENTO-SCHÜLZE, 2000, p. 69).

Nesse sentido, as representações sociais de Meio Ambiente atuais devem levar em consideração a nova visão de mundo frente às questões ambientais atuais e emergentes, além de outros aspectos, como as relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos (REIGOTA, 2009).

Como já dito anteriormente, não há um conceito único de Meio Ambiente, o que, além de outros fatores, o torna uma representação social. Contudo, veremos algumas definições de Meio Ambiente dadas por estudiosos de diferentes áreas, e ainda um estudo feito com uma parcela da população brasileira sobre o conceito de Meio Ambiente.

A Lei Federal nº 6.938 de 31/08/1981, que dispõe sobre Política Nacional de Meio Ambiente, define: “meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as formas” (BRASIL, 1981).

Reigota (2010) apresenta algumas definições de Meio Ambiente por especialistas de diferentes ciências:

- “o que circunda um organismo, incluindo as plantas e os animais, com os quais ele interage.” (Ecólogo Ricklefs, 1973);
- “é evidente que o meio ambiente se compõe de dois aspectos: a) meio ambiente abiótico físico e químico e b) o meio ambiente biótico.” (Ecólogo Duvigneaud, 1984);
- “o que circunda um indivíduo ou um grupo. A noção de Meio Ambiente engloba, ao mesmo tempo, o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social, com suas instituições, sua cultura, seus valores. Esse conjunto constitui um sistema de forças que exerce sobre o indivíduo e nas quais ele reage de forma particular, segundo os seus interesses e suas capacidades.” (Psicólogo Silliamy, 1980).

Reigota (2010) porém entende que as definições de Meio Ambiente apresentadas por esses especialistas parecem restritivas, e elabora sua própria definição, que segundo ele mesmo “tem sido usada, ainda hoje, por vários e várias colegas” (REIGOTA, 2009). Sendo assim, Meio Ambiente define-se segundo Reigota (2009, 2010) como:

O lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relação dinâmica e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 2010, p. 14).

Além disso, Reigota (2010) classificou as representações sociais mais comuns de Meio Ambiente em três categorias:

1. Naturalista: meio como sinônimo de natureza intocada, caracterizando-se tipicamente pelos aspectos naturais;
2. Antropocêntrico: meio como fonte dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano;
3. Globalizante: meio integrado pela natureza e sociedade.

Em recente pesquisa do Ministério do Meio Ambiente sobre “O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável”, onde há a comparação de dados dos anos de 1992, 1997, 2001, 2006 e 2012, a série histórica mostra a ampliação da noção

do conceito de Meio Ambiente, com a incorporação de novos elementos à pergunta “elementos que constituem o meio ambiente” para além dos biocêntricos (naturalistas). Observa-se que há o crescimento expressivo de elementos atribuídos aos seres humanos, como indígenas, homens e mulheres, e a elementos do espaço geográfico e social, como cidades e favelas (Tabela 1) (CRESPO, 2012). Talvez seja possível dizer que há um movimento das percepções da sociedade em direção à visão globalizante de Meio Ambiente, apesar de os elementos naturais ainda sobressaírem, assim como a visão naturalista.

Tabela 1: Elementos que constituem o meio ambiente (%)

Elementos	1992	1997	2001	2006	2012
Matas	61%	69%	73%	77%	92%
Rios	56%	67%	72%	75%	91%
Águas	59%	69%	70%	79%	89%
Animais	58%	66%	59%	67%	89%
Solo/terra	47%	58%	50%	66%	88%
Ar	53%	64%	58%	68%	85%
Mares	39%	53%	49%	52%	84%
Campos/sítios/fazendas	40%	44%	36%	52%	81%
Minerais	28%	37%	29%	38%	80%
Indígenas	33%	275	25%	23%	74%
Homens e mulheres	45%	38%	30%	40%	74%
Planetas	20%	20%	22%	21%	73%
Energia	24%	27%	24%	24%	68%
Cidades	22%	19%	185	19%	67%
Favelas	18%	15%	16%	14%	55%
Não respondeu	10%	6%	4%	1%	35%

Fonte: O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa Nacional de opinião: principais resultados/ Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. – Rio de Janeiro: Overview, 2012.

1.1.3. Do Lixo aos Resíduos Sólidos: caracterização e problemas ambientais

Desde as atividades humanas mais simples às mais complexas há produção de resíduos, seja na preparação ou ao fim da vida útil do que é processado. Nosso próprio metabolismo produz restos, dejetos (fezes, urina e outras secreções), e ao fim de nossa existência deixamos nossos restos mortais, nosso corpo. Ou seja, a produção de resíduos é algo natural e inerente ao ser humano. Contudo, atualmente os resíduos sólidos vêm ganhando destaque público, não só pela crescente quantidade produzida, mas principalmente por seus impactos ambientais e pelos custos elevados que vem trazendo ao contribuinte (EIGENHER, 2009).

Os resíduos têm ainda outra face, são um indicador curioso de desenvolvimento de uma nação. Uma vez que, quanto mais pujante for a economia, mais resíduo o país irá produzir. É o sinal de que o país está crescendo, de que as pessoas estão consumindo mais (REVISTA VEJA, 1999).

Dessa forma vemos que, “o atual modelo de desenvolvimento econômico, baseado no tripé: produção, consumismo e lucro, implicou uma série de transformações danosas ao meio ambiente” (TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005, p. 1). Objetivando o desenvolvimento econômico a todo custo, várias catástrofes naturais foram cometidas, o que compromete o desenvolvimento humano com qualidade de vida. Podemos destacar a disposição inadequada dos resíduos sólidos, dentre as diversas consequências negativas desse modelo econômico, um dos maiores problemas ambientais que a sociedade moderna enfrenta (TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005).

Nesse sentido, faz-se necessário conter a geração de resíduos e dar um destino e tratamento adequado para os resíduos. É preciso conter o consumo desenfreado, cujo produto final é cada vez mais resíduos, e ainda investir em novas tecnologias a fim de diminuir a geração de resíduos, e também na reutilização e reciclagem dos materiais em desuso. Mas antes disso, torna-se imprescindível mudar, ampliar nossa percepção de lixo, deixando de atribuir somente conceitos relativos à inutilidade, mas sim repensar sob outro olhar, principalmente da reciclagem, reutilização e reaproveitamento, em algo que pode ter nova funcionalidade, que pode ser transformado em nova matéria-prima e então retornar ao ciclo produtivo. Sendo assim, é preciso compreender os conceitos de resíduos sólidos, muitas vezes referido como sinônimos de lixo (OLIVEIRA, 2006).

1.1.3.1. Lixo ou Resíduos Sólidos?

O conceito de lixo e de resíduo pode variar conforme a época e o lugar. Estes conceitos podem diferir e variar dependendo de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos, ou seja, conforme a situação em que forem aplicados (CALDERONI, 1998 apud OLIVEIRA 2006). O que há são as maneiras relativas de entender o lixo, isso porque dependem do valor que diferentes pessoas atribuem ao que sobra, ao que se joga fora, ao que é sujo, inútil, velho, e que julgam não ter mais valor (PENTEADO, 2011). Contudo, na língua corrente, o termo resíduo é tido praticamente como sinônimo de lixo (OLIVEIRA 2006).

A palavra lixo deriva do latim *lix*, que significa “cinza”, em referência às cinzas dos fogões, de uma época em que a maior parte dos resíduos de cozinha era formado por cinzas e restos de lenha carbonizados, e também lixare (polir, desbastar), onde o lixo teria sinônimo de sujeira, os restos, sobras que a lixa arranca dos materiais (BARBOSA, 2000).

No Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa Online “lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, velhas e sem valor”. Também no Dicionário Priberam da Língua Portuguesa Online, lixo é definido como “Qualquer matéria ou coisa que repugna por estar suja ou que se deita fora por não ter utilidade”. Jardim e Wells apud Mucelin e Bellini (2008), p. 113, definem lixo como “[...] os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis, ou descartáveis”. A Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), pela NBR 12.980, 1993, item 3.84, define o lixo como os "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional" (LOPES, 2012, p. 14).

Muitas vezes é percebida uma confusão ao se conceituar lixo e resíduos sólidos, principalmente em textos mais antigos, onde são entendidos como uma única coisa. Vemos isso na definição de Pereira Neto (1999) apud Oliveira (2006); Teobaldo Neto; Colessanti (2005), onde “lixo é uma massa heterogênea de resíduos sólidos, resultante das atividades humanas, os quais podem ser reciclados e parcialmente utilizados, gerando, entre outros benefícios, proteção à saúde pública e economia de energia e de recursos naturais.”, ou ainda como visto em Oliveira (1985) apud Oliveira (2006), onde “qualquer

material torna-se resíduo sólido, quando o produtor ou o proprietário não o considera valioso o suficiente ou que tenha um gasto alto demais para conservá-lo”.

Por não existir uma distinção clara e perceptível entre os conceitos de lixo e resíduos sólidos, por muitos anos os resíduos sólidos foram denominados de lixos, e em alguns casos até hoje ainda há essa confusão. Contudo, atualmente denomina-se resíduos sólidos aqueles materiais separados, passíveis de reciclagem ou reaproveitamento, e denomina-se lixo os materiais misturados e acumulados (NAIME, 2009 apud LOPES, 2012).

No Brasil, a ABNT, por meio da Norma Brasileira (NBR) nº. 10.004 de 1987, apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

Percebe-se na definição acima que os resíduos sólidos são provenientes de diversas fontes geradoras, e apresentam características diferentes. Nesse contexto, faz-se necessário conhecer as propriedades e características dos resíduos a fim de ter um bom gerenciamento do mesmo. A seguir será apresentada uma breve classificação dos resíduos sólidos.

1.1.3.2. Classificação dos Resíduos Sólidos

Existem várias formas de se classificar os resíduos sólidos. Considerando a pertinência ao presente estudo, será apresentado a classificação dos resíduos sólidos urbanos segundo o Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do Ministério da Saúde (2006), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Quadro 1). Também será mostrada a classificação quanto aos riscos potenciais ao Meio Ambiente, de acordo com a ABNT (2004) (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação dos resíduos sólidos urbanos (componentes e periculosidade)

Resíduos Sólidos Urbanos		
Classificação	Origem	Componentes/Periculosidade
Doméstico ou residencial	Residência	Orgânicos: restos de alimento, jornais, revistas, embalagens vazias, frascos de vidro, papel e absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, preservativos, curativos, embalagens contendo tintas, solventes, pigmentos, vernizes, pesticidas, óleos lubrificantes, fluido de freio, medicamentos, pilhas, baterias, lâmpadas incandescentes e fluorescentes etc.
Comercial	Supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes etc.	Os componentes variam de acordo com a atividade desenvolvida, mas, de modo geral, se assemelham qualitativamente aos resíduos domésticos
Público	Limpeza de: vias públicas (inclui varrição e capina), praças, galerias, córregos, terrenos baldios, feiras livres, animais	Podas Resíduos difusos (descartados pela população): entulho, papéis, embalagens gerais, alimentos, cadáveres, fralda etc.

Fonte: BRASIL, 2006.

Quadro 2: Classificação dos resíduos e suas características de acordo com a ABNT (2004)

Resíduos	Características
Resíduos classe I: perigosos	São classificados como resíduos classe I ou perigosos os resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Resíduos classe II: não inertes	Resíduos Classe II Não Inertes: São classificados como Classe II ou resíduos não inertes os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I ou na Classe II – B. Esses resíduos podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São, basicamente, os resíduos com as características do lixo doméstico.
Resíduos classe III: inertes	Resíduos Classe II – B – Inertes: São classificados como Classe II – B os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a NBR 10007 (ABNT, 2004), e submetidos ao teste de solubilização, conforme a NBR 10006 (ABNT, 2004), não tenham nenhum de seus constituintes solubilizado sem concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. São os resíduos que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, tais como resíduos de construção e demolição, solos e rochas provenientes de escavações, vidros e certos plásticos e borrachas que não são facilmente decompostos.

Fonte: LIMA (2008) apud HEMPE; NOGUERA (2012).

1.1.3.3. A problemática do lixo

Em uma pesquisa realizada pelo Ministério do Meio Ambiente, no contexto da Rio+20, sobre “O que o brasileiro pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável” (BRASIL, 2012), o aumento no volume do lixo foi apontado pelos entrevistados como um dos principais problemas ambientais do Brasil e do Mundo. No caso das cidades, foi considerado pela maioria dos participantes como o principal problema ambiental, com um resultado de 47% dos entrevistados.

Contudo, a produção de resíduos é algo natural e inerente ao ser humano, assim como dos demais animais, e então não deveria caracterizar um problema. Nota-se que a questão do tratamento dos resíduos, o ato de afastar dejetos e os resíduos do nosso convívio direto é uma prática comum e encontrada inclusive no mundo animal, nos procedimentos instintivos de limpeza de ninhos e tocas (EIGENHER, 2009). Há quem diga ainda que o homem traz consigo, ao nascer, um sentimento de limpeza (TH. WEIHL, 1912 apud EIGENHER, 2009).

É possível afirmar, com base em estudos arqueológicos, que na pré-história já se queimavam os resíduos, supostamente para eliminar o mau cheiro, e se segregavam as cinzas e ossos em locais pré-determinados. Entretanto, é certo que os problemas com dejetos e resíduos não eram tão complexos enquanto o homem vivia em grupos nômades, mas só tornam-se um problema com a fixação de aldeias, mas principalmente em cidades, que começam a ser formadas por volta de 4.000 a.C. (EIGENHER, 2009).

Percebe-se então que os resíduos começam a ser visto como um problema com o advento das cidades. Apesar disso, relatos de serviço regular de coleta de resíduos e limpeza de vias públicas apenas são observados em meados do século XVI, em Praga (1340) (EIGENHER, 2009). Mas só na segunda metade do século XIX é que se observam modificações substanciais na limpeza urbana, inclusive nos aspectos técnicos, principalmente relacionadas ao contexto da Revolução Industrial, atrelado ao crescimento urbano que proporcionou, que por sua vez tiveram graves implicações habitacionais e sanitárias, e assim foram necessárias medidas para amenizar a vida não só dos operários que habitavam em condições precárias de higiene e saneamento, mas principalmente das áreas nobres da cidade que sofriam igualmente com a peste e a contaminação das águas (EIGENHER, 2009).

Herdeira da Revolução Industrial, a sociedade atual está marcada pelo consumismo desenfreado.

Têm-se como indispensáveis alimentos e vestuários, entretanto pode-se comer para saciar a fome ou participar de um banquete de iguarias exóticas; vestir-se para proteger-se do frio ou para acompanhar a última moda de Paris, Roma ou Nova York (VIEIRA, 2007 apud TAVARES, 2009, p. 29).

Tal comportamento é amplamente incentivado, e a propaganda é considerada a grande vilã, pois cada vez mais incita ao consumismo e à produção de resíduos. A todo o momento, em toda a parte do mundo, a sociedade está sob propaganda massiva em jornais, rádio, televisão, internet, que incentivam as pessoas a comprarem cada vez mais, substituindo os produtos mais antigos por mais modernos. Porém, com a velocidade voraz das inovações tecnológicas, a obsolescência programada de muitos aparelhos e outros bens de consumo, e a menor durabilidade dos objetos, precisa-se repor os produtos com

maior frequência. Além disso, parece que o mundo também vive a “era dos descartáveis” (TAVARES, 2009).

Estima-se que, hoje, o Brasil seja o quinto maior gerador de resíduos sólidos urbanos do mundo. Segundo pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), o brasileiro produz cerca de 62,7 milhões de toneladas de resíduos – 1,2 quilo por pessoa ao dia (REVISTA NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL, 2014).

Na sociedade contemporânea, esse consumo acentuado não limita-se somente ao problema da produção e acúmulo de resíduos ou rejeitos, mas também ao uso irracional de matéria-prima, principalmente nos países centrais (TAVARES, 2009).

Um dos fatores agravantes a essa condição é a destinação incorreta dos resíduos sólidos, sobretudo em países em desenvolvimento, como o Brasil. Há vários destinos possíveis para os resíduos sólidos. No Brasil são produzidos diariamente 241.614 toneladas de resíduos, dos quais 54% são lançados a céu aberto, 16% em aterros controlados, 13% destina-se ao aterro sanitário, 7% vai para o aterro de resíduos especiais, 2% para a usina de compostagem, 5% para a reciclagem e 3% é destinado para a incineração (IBGE, 2002 apud OLIVEIRA, 2006).

Podemos perceber então, que o grande problema a ser superado é o mau gerenciamento dos resíduos, desde a falta de medidas de minimização de geração de resíduos até a destinação e disposição inadequada dos mesmos (RODRIGUES *et al.*, 2010). Observa-se ainda que o que mais ocorre é a adoção de soluções imediatistas, quase sempre baseadas no simples descarte, com o predomínio dos depósitos a céu aberto (BROLLO; SILVA, 2007 apud RODRIGUES *et al.*, 2010).

Nessa perspectiva, a sensibilização da sociedade sobre a importância do bom gerenciamento dos resíduos é indispensável e urgente, pois o envolvimento dos cidadãos com a problemática dos resíduos é a forma ideal de estimular a participação dos mesmos no processo e na adoção de atitudes que contribuam para a sustentabilidade do processo de gerenciamento dos resíduos (HENNIGEN, 2003, FILHO; BRAGA, 2009 apud RODRIGUES *et al.*, 2010).

1.1.3.3.1. A questão do Lixo Eletrônico

Com as constantes inovações tecnológicas atuais, num ritmo cada vez mais acelerado, e a obsolescência programada dos aparelhos eletrônicos, o lixo eletrônico tem se tornado um dos maiores problemas ambientais do nosso tempo. O lixo eletrônico (e-lixo) é um dos problemas de mais rápido crescimento no mundo (REVISTA VEJA, 2011).

Os brasileiros – assim como outros povos, sobretudo de países em desenvolvimento – dedicam mais tempo a se atualizar sobre as novidades do mercado e, sempre que possível, trocar seus produtos eletroeletrônicos antigos por novos. Poucas pessoas, porém, se interessam na mesma medida em desenvolver meios sustentáveis que permitam a destinação de seus equipamentos obsoletos. Resultado: todos os dias, toneladas de lixo eletrônico são descartados de forma indevida em lixões e aterros sanitários (REVISTA NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL, 2014, p. 98).

Além de ser um material volumoso e ocupar bastante espaço, o e-lixo apresenta outra série de problemas. Um eletroeletrônico não é biodegradável, e quando vai para o aterro sanitário pode se tornar altamente tóxico. Isso porque o e-lixo possui metais pesados que possuem efeitos tóxicos para a saúde humana em muitos de seus componentes, e sem o descarte correto, essas peças podem contaminar solos, rio e lagos, podendo chegar indiretamente ao próprio homem por intermédio da cadeia alimentar (BEIRIZ, 2005).

Segundo a Diretiva 2002/96/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Janeiro de 2003 relativa aos Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), também conhecidos como e-lixo, define-se lixo eletrônico por:

Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, ou REEE, os equipamentos eléctricos ou electrónicos que constituem resíduos, nos termos da alínea a) do artigo 1.º da Directiva 75/442/CEE, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte do produto no momento em que este é descartado (DIRETIVA 2002/96/EC, art. 3º, alínea b, 2003).

No Brasil ainda não há legislação a nível Federal para esse tipo de resíduos, e também não há muitos trabalhos que tratem do tema. O que há são ações próprias de Estados e Municípios, com pouca representação na legislação. Destaca-se porém a

iniciativa do Governo de São Paulo em criar uma lei para esse tipo de resíduo, a Lei nº 13.576, de 6 de Julho de 2009, que institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico (SÃO PAULO, 2009), onde define-se e-lixo como:

Os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como: I - componentes e periféricos de computadores; II - monitores e televisores; III - acumuladores de energia (baterias e pilhas); IV - produtos magnetizados (SÃO PAULO, art. 2º, 2009).

1.1.3.4. Os resíduos no contexto escolar

Diversos trabalhos de Educação Ambiental estão sendo realizados nas escolas. Em sua maioria partem de conceitos e percepções prévias dos alunos sobre a temática, por meio de questionários e outros, e então segue-se alguma atividade (DACACHE, 2004; MENEZES *et al.*, 2005; OLIVEIRA, 2006; TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005; VOICHICOSKI; MORALES, 2010).

Há muitos métodos possíveis para a prática da Educação Ambiental. O mais adequado é que cada professor(a) estabeleça o seu e que este vá de encontro às características de seus alunos, daí a importância do levantamento das concepções e percepções prévias dos alunos (REIGOTA, 2009).

Dentre as diversas possibilidades metodológicas pode-se destacar as aulas expositivas, que mesmo consideradas tradicionais, e não serem muito recomendadas, podem ser muito importantes quando bem preparadas, e principalmente quando deixam espaço para os questionamentos e a participação dos alunos (REIGOTA, 2009). Além disso, para a realização da Educação Ambiental podem-se ser empregadas diferentes metodologias, tais como:

a) só o professor ou a professora fala não deixando espaço e tempo para nenhuma outra intervenção que não seja a sua. b) os alunos e as alunas fazem experiências, trabalhos, discutem e apresentam suas conclusões e dificuldades encontradas sobre o tema; c) os alunos e as alunas aprendem a definição de conceitos e descrevem o que eles puderem observar, por exemplo, em uma excursão ou em um filme que assistiram; d) os alunos e as alunas completam a descrição das observações e das intervenções realizadas com os dados e as informações e procuram saber responder a uma série de questões e dúvidas sobre o tema abordado (REIGOTA, 2009, p. 66).

A Educação Ambiental que visa a participação dos envolvidos na solução dos problemas está mais próxima de metodologias que permitam questionar dados e ideias sobre um tema específico, propor soluções e apresentá-las publicamente (REIGOTA, 2009). Dentro dessa linha, há vários projetos e pesquisas, como as que propõem ações ativas e concretas dos alunos, como atividades de reciclagem (OLIVEIRA, 2006; TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005; VOICHICOSKI; MORALES, 2010).

A Educação Ambiental está também muito ligada à interdisciplinaridade (REIGOTA, 2009). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o Meio Ambiente deve ser tratado como tema transversal, como forma de contemplar sua complexidade, sem restringi-las à abordagem de uma única área.

Não constituem novas áreas, mas antes um conjunto de temas que aparecem transversalizados nas áreas definidas, isto é, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área, no decorrer de toda a escolaridade obrigatória. A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre os valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato intelectual com tais valores (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1997, p. 45).

Dentro dessa proposta interdisciplinar, alguns trabalhos vêm surgindo e demonstrando que a Educação Ambiental não deve ser tratada como uma disciplina isolada, ou ainda apenas por disciplinas que tratam das temáticas ambientais, como as Ciências Biológicas e a Geografia, mas sim de forma transversal e principalmente multidisciplinar e interdisciplinar. Menezes *et al.*, 2005, por exemplo, criam um diálogo entre resíduos e sua problemática ambiental com o ensino de química nas escolas. Destaca-se nesse contexto o trabalho de Dacache (2004), onde realizou-se uma atividade de Educação Ambiental integrada com professores de várias áreas do conhecimento, como português, matemática, história, artes, geografia e ciências. Os professores, após pesquisa e planejamento, abordaram a temática dos resíduos e Meio Ambiente no contexto de suas disciplinas, e ainda levando em consideração as demais áreas do conhecimento. Demonstra-se então que é possível uma Educação Ambiental integrada e transversal nas disciplinas escolares.

2. METODOLOGIA

2.1. Idealização do tema

A sociedade atual está marcada pelo consumismo desenfreado e conseqüente alta produção de resíduos, em vista disso, e de toda a problemática ambiental envolvida, me interessei pela questão ambiental. Aliado a isso está minha formação na Universidade, e os constantes debates e discussões sobre o Meio Ambiente e Educação Ambiental, que suscitaram em mim a curiosidade sobre o tema.

Assim, a escolha do tema “Os Olhares das Crianças Sobre Meio Ambiente e os Resíduos Sólidos” ocorreu devido a este crescente interesse na área de Educação Ambiental. Pensei em uma Educação Ambiental construída e reconstruída a partir dos conceitos prévios dos alunos, sobre o que é Meio Ambiente e Lixo (adotou-se o termo lixo, nesse caso, por ser de mais fácil compreensão dos alunos), e direcionar para uma ação sensibilizadora e participativa dos alunos, através da aplicação de um questionário para levantamento prévio das percepções, apresentação de imagens e atividade de observação e listagem de atitudes para confecção de um folheto explicativo.

2.2. Descrição e caracterização dos ambientes de estudo

O estudo foi desenvolvido com alunos de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de duas escolas, uma escola privada e uma escola pública municipal.

A escola privada selecionada foi o Centro Educacional de Bangu (MV1 Bangu) (Escola 1), localizada no bairro de Bangu, no município do Rio de Janeiro, e a escola pública a Escola Municipal Valtair Gabi (Escola 2), localizada no bairro Boa Esperança, no município de Seropédica.

As turmas tinham aproximadamente o mesmo número de alunos, 32 alunos na turma da Escola 1, e 33 alunos na turma da Escola 2.

Cabe ressaltar que nos meses que antecederam a realização da atividade foram realizadas visitas às escolas e demais órgãos responsáveis, como a Secretaria de Educação de Seropédica, para a apresentação e obtenção de permissão para a execução da atividade.

2.3. As atividades aplicadas

As atividades foram realizadas na sala de aula, com a supervisão do professor responsável pela turma, durante dois dias em semanas consecutivas, com cada aula tendo duração de 50 minutos, no caso do Centro Educacional de Bangu, e em um dia na Escola Municipal Valtair Gabi, com a duração de dois tempos de aula de 50 minutos cada.

Na Escola 1 as atividades foram realizadas nos dias 09/05/2014 e 12/05/2014. No primeiro dia, foi aplicado um questionário (Anexo 1) para o conhecimento das percepções prévias dos alunos sobre os assuntos abordados no tema de estudo, o Meio Ambiente e o Lixo. Cabe ressaltar que, antes de marcar as alternativas, tanto as questões quanto as alternativas foram lidas para os alunos e foram elucidadas quaisquer dúvidas relacionadas à grafia e interpretação. Após a aplicação do questionário foi realizada uma apresentação de slides no programa Power Point (Anexo 2), onde foi exposto o tema. E ao final da apresentação foi entregue mais uma folha onde constava outra atividade, preencher duas listas com atitudes sobre o lixo (Anexo 3). No segundo dia foram recolhidas as listas, e realizou-se debater sobre as atitudes descritas. Todas as atividades envolvendo preenchimento de questionário e listas foram anônimas.

Na Escola 2 as atividades foram efetuadas no dia 10/11/2014. Foram realizadas as mesmas atividades que as descritas para o Centro Educacional de Bangu, contudo as listas das atitudes sobre o lixo foram preenchidas no mesmo dia, seguindo-se o debate sobre o que foi listado.

2.3.1. O questionário

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 2008, p. 121).

Ou seja, o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série orientada de perguntas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Como toda técnica de coleta de dados, o questionário também apresenta vantagens e limitações. A escolha do questionário foi feita, principalmente, pelas seguintes

vantagens: garante o anonimato das respostas; obtém grande número de dados; atinge maior número de pessoas simultaneamente; obtém respostas mais rápidas e mais precisas; há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato; há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento; não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistador (MARCONI; LAKATOS, 2003; GIL, 2008).

As questões podem ser classificadas quanto à forma em três categorias: abertas, fechadas e de múltipla escolha (MARCONI; LAKATOS, 2003; GIL, 2008). As perguntas abertas, também chamadas livres ou não limitadas, são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões (MARCONI; LAKATOS, 2003). As perguntas fechadas, também denominadas limitadas ou de alternativas fixas, são aquelas em que os respondentes escolhem uma alternativa dentre as que estão numa lista. São as mais comumente utilizadas, porque conferem maior uniformidade às respostas e podem ser facilmente processadas (GIL, 2008); contudo Marconi; Lakatos (2003) subdivide em duas categorias: perguntas fechadas ou dicotômicas, que são aquelas em que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim e não, e perguntas de múltipla escolha: que são perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto.

E, como explicita Marconi; Lakatos (2003), a combinação de repostas de múltipla escolha com as respostas abertas possibilita mais informações sobre o assunto, portanto optou-se por um questionário contendo as três categorias de perguntas, a fim de um levantamento de dados mais eficaz.

O questionário (Anexo 1) foi composto por um cabeçalho, onde os alunos completavam com o nome da escola, data e idade, e quatro questões objetivas: *1. Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente; 2. Você acha que suas ações/atitudes têm influência no meio ambiente?; 3. Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo; 4. Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente.*

Nas questões 1, 3 e 4 os alunos poderiam marcar uma ou mais alternativas, até mesmo todas. Na questão 2 há apenas duas alternativas, sim e não, e portanto o aluno

deveria escolher apenas uma alternativa. As questões 1 e 4 possuem oito alternativas, e a questão 3 possui 9 alternativas, de modo que nas questões 1 e 3 a última alternativa era um espaço em branco, questão aberta, onde o aluno poderia escrever sua definição caso achasse que não havia alguma alternativa que expressasse sua opinião, ou quisesse acrescentar alguma definição que achasse que faltava.

A questão 1 (Tabela 2) foi elaborada de forma a abordar as categorias das representações sociais mais comuns do Meio Ambiente estabelecidos por Reigota (2010)

- Naturalista: Meio Ambiente voltado apenas para a natureza, evidencia aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos como de ecossistema. Inclui aspectos físico-químicos, a fauna e a flora, mas exclui o ser humano do contexto;
- Antropocêntrica: o Meio Ambiente é reconhecido pelos seus recursos naturais, mas são de utilidade para a sobrevivência do homem;
- Globalizante: o Meio Ambiente é caracterizado como as relações entre a natureza e a sociedade. Engloba aspectos naturais políticos, sociais, econômicos, filosóficos e culturais. O ser humano é compreendido como ser social que vive em comunidade.

Tabela 2: Classificação das alternativas da questão 1 de acordo com as categorias das representações sociais mais comuns do Meio Ambiente estabelecidos por Reigota (2010)

1. Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente.

Alternativa	Categorias
1. É o conjunto das plantas e animais	Naturalista
2. Onde os animais da floresta vivem: campos, morros e rios	Naturalista
3. É o conjunto da natureza e sociedade	Globalizante
4. Onde nós vivemos, nos relacionamos com as outras pessoas e com a natureza	Globalizante
5. Onde retiramos água, alimentos e outros produtos necessários para nossa sobrevivência (exemplo: madeira)	Antropocêntrica
6. Local onde moramos com casas, ruas e escolas	Globalizante
7. É um lugar bonito e preservado, onde não há presença do homem	Naturalista

A questão 2 tem apenas duas alternativas, sim e não, e avalia se o aluno entende que suas ações/atitudes têm influência no Meio Ambiente.

Não há apenas uma definição de lixo, mas várias, ou melhor, há diversos modos de entender o lixo (PENTEADO, 2011), pois, como exposto por Machado (1996) apud Oliveira (2006), p. 77, “cada pessoa percebe seletivamente aquilo que lhe interessa, aquilo que está acostumado a observar de acordo com o seu contexto sociocultural”. E sendo assim, e considerando que o conceito de lixo pode variar, conforme época e lugar, dependendo de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos (CALDERONI, 1998 apud HEMPE; NOGUERA, 2012), buscou-se na questão 3 identificar as diferentes percepções dos alunos sobre o lixo.

A questão 3 aborda a percepção de lixo. As alternativas expressam conceitos usuais de lixo, pesquisados em dicionários online, artigos científicos entre outros (DICIONÁRIO DO AURÉLIO ONLINE, 2014; MENEZES *et al.*, 2005; OLIVEIRA, 2006; RODRIGUES *et al.*, 2010; TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2004), que partem muito do senso comum sobre o assunto. Algumas alternativas definem o lixo de forma mais limitada, meramente como algo inutilizado, descartável (alternativas 1, 2, 3, 5 e 6), mas as outras alternativas trabalham conceitos mais amplos, abordando temas como a reciclagem e resíduos sólidos, conceitos mais completos sobre o lixo (alternativas 4, 7 e 8).

Como não foi encontrado na literatura uma classificação quanto à percepção dos indivíduos sobre o lixo, optou-se por criar uma classificação própria, a fim de analisar quantitativamente e qualitativamente os dados da pesquisa. A seguir será descrito a classificação adotada, assim como os conceitos e critérios levados em consideração para a elaboração da mesma.

2.3.1.1. Classificação da percepção individual do sujeito quanto ao lixo:

1. **Holística:** Entende-se por holístico aquele que busca entender completamente os fenômenos na sua totalidade e globalidade (SIGNIFICADOS.COM.BR, 2014); que defende uma visão integral e um entendimento geral dos fenômenos (DICIONÁRIO DO AURÉLIO ONLINE, 2014). A palavra holístico vem do grego *holos*, que significa “todo” ou “inteiro” (SIGNIFICADOS.COM.BR, 2014), ou seja, significa totalidade, e concebe o todo levando-se em consideração as partes e suas inter-relações (DICIONÁRIO INFORMAL, 2014). Tem como principais sinônimos: abrangente, globalizante, integral e totalizante (DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS ONLINE, 2014). Ou seja, uma percepção

holística seria a mais ampla e abrangente. Serão considerados percepções holísticas as que apresentam conceitos mais amplos, como reutilizar, reaproveitar, reciclar, resíduos sólidos e diminuição do consumo.

2. **Restrita:** Entende-se por restrito aquilo que é limitado, reduzido (DICIONÁRIO DO AURÉLIO, 2014); ainda, segundo o Dicionário de Português Online Michaelis (2009), tem-se que sentido restrito: “diz-se daquele em que um termo, ou expressão, se emprega ou com menor compreensão, ou com menor extensão”. Ou seja, uma percepção restrita seria mais limitada ou reduzida. Serão considerados percepções restritas aquelas que limitam o conceito de lixo a resto, sujeira, algo sem valor e sem utilidade.

A seguir, a Tabela 3 com as alternativas à questão 3, e a classificação quanto a definição de lixo, se Holística ou Restrita.

Tabela 3: Classificação da definição de lixo em holística e restrita

3. Marque com um <u>x</u> nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo:	
Alternativa	Classificação
1. algo que não presta mais e que deve ser jogado fora	Restrita
2. algo sem valor, descartável	Restrita
3. sobras/restos de comida	Restrita
4. aquilo que não pode ser reutilizado ou reciclado	Holística
5. sujeira, entulho	Restrita
6. aquilo que não quero mais (por exemplo: roupa, brinquedo e outros objetos)	Restrita
7. resíduos sólidos (por exemplo: papéis, vidros, plástico, tecidos, restos de comida)	Holística
8. o que já foi usado, mas às vezes pode ser reaproveitado	Holística

A questão 4 aborda as consequências do lixo para o meio ambiente, e quase todas as alternativas referem-se a uma consequência e são sentenças verdadeiras, apenas a 3ª alternativa não seria válida, pois diz que não há consequências, uma sentença falsa. Assim, quaisquer alternativas assinaladas, excetuando-se a 3ª, estariam corretas, e quanto mais alternativas assinaladas mais completa é a resposta. Essas consequências listadas nas alternativas foram retiradas de livros didáticos (BARROS; PAULINO, 2012; GEWANDSZNAJDER, 2006) do 6º ano do Ensino Fundamental.

2.3.2. A apresentação

Foi realizada uma apresentação oral/visual do tema, com a utilização de uma apresentação de slides no programa Power Point (Anexo 2). A apresentação continha 26 slides, contando com slide de capa e slide de agradecimento. Dos 24 slides de conteúdo, 20 apresentavam apenas imagens, havendo slides com uma única imagem, slides com duas imagens e slides com um conjunto de imagens, chegando a um total de 54 imagens. Havia ainda 3 slides com textos explicativos: o 1º mostra a diferença entre Natureza e Meio Ambiente, o 2º define Meio Ambiente e o 3º aborda a poluição e o lixo (Tabela 4). O último slide contém uma imagem e um texto de reflexão e introdução à segunda parte da atividade: *reflitam agora sobre o que lhes disse e mostrei, e pensem sobre o lixo. Pensem em suas atitudes, seus pequenos gestos no dia-a-dia, e as consequências no Meio Ambiente.*

Tabela 4: Conteúdo escrito dos slides de apresentação

Título do Slide	Conteúdo
Natureza	Muitas vezes confundimos o Meio Ambiente com o Ambiente Natural, a Natureza. Mas esquecemos que também fazemos parte do Meio Ambiente, e que nossas ações têm influência sobre ele.
O que é Meio Ambiente?	É o espaço físico, com seus elementos abióticos (água, ar, rochas), em conjunto com os seres vivos que nele vivem (fauna e flora), e os seres humanos com sua cultura e sociedade, que interagem entre si e com todos os componentes de onde vive.
Poluição	Muitas de nossas ações têm prejudicado o Meio Ambiente. Um dos principais problemas hoje em dia é o LIXO.
Sem título (slide final)	Reflitam agora sobre o que lhes disse e mostrei, e pensem sobre o lixo. Pensem em suas atitudes, seus pequenos gestos no dia-a-dia, e as consequências no Meio Ambiente.

Priorizou-se o uso de imagens em detrimento aos textos com o intuito de, principalmente, prender a atenção dos alunos e assim estimular sua imaginação e curiosidade sobre o tema. Estimular também a reflexão própria sobre cada imagem. Apesar de serem slides compostos apenas por imagens, e elas serem autoexplicativas, houve comentários breves em alguns casos, mas o mínimo, de forma que o aluno pudesse

chegar às suas próprias conclusões acerca dos temas Meio Ambiente e lixo, e entendessem seus conceitos e consequências do lixo no Meio Ambiente.

As imagens selecionadas são organizadas em grupos. O 1º grupo de imagens (slide 2) demonstra paisagens naturais e animais no ambiente natural, mostrando a visão naturalista que se tem do Meio Ambiente. O 2º grupo de imagens (slide 5 e 6) demonstra o Meio Ambiente segundo a visão Globalizante de Reigota (2010), onde é visível a integração do ambiente natural e artificial, e do homem com a natureza, e ainda as manifestações sociais e culturais inerentes ao ser humano e sua sociedade no meio em que vive. O 3º grupo de slides (8 ao 24) demonstra a poluição causada pelo lixo e suas consequências. Os primeiros slides desse grupo (slides 8, 9 e 10) contêm imagens sobre a poluição das ruas, rios, praias e oceanos. Os demais slides desse grupo contêm imagens de animais que sofreram a ação direta dessa poluição pelo lixo. As imagens foram selecionadas de forma a sensibilizar os alunos para a questão do lixo e suas consequências.

2.3.3. A lista

Após a apresentação oral/visual do tema, foi distribuído aos alunos uma nova folha, onde havia uma segunda atividade. À luz do que havia sido dito e mostrado na apresentação, eles deveriam listar separadamente, a partir da observação do lixo no seu cotidiano, atitudes que julgassem ser certas ou erradas sobre o lixo. Essa atividade foi realizada em casa, no caso do Centro Educacional de Bangu, e a lista foi recolhida no segundo dia de visita ao colégio, e em sala de aula na Escola Municipal Valtair Gabi, sendo recolhida antes do fim da aula.

2.4. A análise dos questionários e das listas

Quanto ao questionário, tem-se a análise de quatro variáveis, e para cada uma metodologia e/ou classificação adotada.

Na primeira questão, para a análise dos resultados, adotou-se a classificação das categorias das representações sociais mais comuns do Meio Ambiente estabelecidos por Reigota (2010): Naturalista, Antropocêntrica e Globalizante. Nessa questão, as alternativas foram categorizadas de acordo com a classificação adotada (Tabela 2). Quantificou-se as vezes que cada alternativa foi marcada, a fim de categorizar a percepção geral de cada turma.

Na segunda questão apenas objetivou-se avaliar a noção de pertencimento ao Meio Ambiente dos alunos, que respondiam sim ou não. Assim, foram contabilizadas ambas as alternativas, e a partir da proporção entre os números avaliar esse dado.

Na terceira questão, para análise dos resultados, pelos motivos citados anteriormente, optou-se por criar uma própria classificação: Holística e Restrita. Nessa questão, as alternativas foram categorizadas de acordo com a classificação adotada (Tabela 3). Quantificou-se as vezes que cada alternativa foi marcada, a fim de categorizar a percepção geral de cada turma.

Na quarta questão haviam oito alternativas, onde sete eram sentenças igualmente verdadeiras, e uma era uma sentença falsa. Quantificou-se as vezes que cada alternativa foi marcada. Como todas as sentenças são igualmente verdadeiras, em conjunto apresentariam a totalidade da resposta, assim, será analisado de forma cumulativa, ou seja, quanto mais questões assinaladas mais completa será a resposta.

Para essa questão, foram disponibilizados uma folha com duas caixas de texto contendo 10 linhas cada, onde deveriam preencher, sem limites mínimos, mas no máximo as 10 linhas, com atitudes que julgassem certas e erradas sobre o lixo. As respostas foram contabilizadas e agrupadas em sentenças e/ou termos equivalentes, que tivessem o sentido completo das alternativas, a fim de possibilitar a análise. Serão avaliadas as respostas de acordo com a quantidade, avaliando-se as principais atitudes, certas e erradas, destacadas por cada turma. Foram consideradas atitudes relevantes as que foram listadas três vezes ou mais. Entende-se como “atitudes com frequência abaixo de 2” as atitudes que só foram listadas no máximo duas vezes. Foram incluídos na categoria “outro” as atitudes, certas ou erradas, que não estão relacionadas ao tema lixo, mas sim com outras questões ambientais, tais como desmatamento, poluição atmosférica, maus tratos a animais, escassez de água, entre outros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Perfil dos Alunos

Participaram da atividade um total de 65 alunos de duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental. As turmas tinham praticamente o mesmo número de alunos, 32 nas Escola 1 e 33 nas Escola 2. A faixa etária variou nas duas escolas, entre 10 e 13 anos na Escola 1 e entre 11 e 13 na Escola 2 (Tabela 5), sendo que 3 alunos da Escola 1 não informaram a idade. Ao analisar os dados podemos observar que a Escola 2 apresenta alunos consideravelmente mais velhos em sua totalidade ao se comparar com os alunos da Escola 1 para o mesmo segmento de ensino.

Tabela 5: Número de alunos por idade nas escolas

Escolas	Idades			
	10	11	12	13
1	7	18	3	1
2	0	5	19	9

3.2. Questionário

Para análise do questionário foram consideradas as alternativas que mais vezes foram assinaladas para cada pergunta. Em seguida, os dados foram comparados com trabalhos realizados sobre os temas.

Em relação ao proposto nas questões 1 e 2, vários autores caracterizaram os envolvidos em sua pesquisa quanto sua percepção de Meio Ambiente e noção de pertencimento ao mesmo (CORREIA, 2014; CRESPO, 2012; LUIZ *et al.*, 2009; MARÇAL, 2005; REIGOTA, 2010; RIBEIRO, 2003; SILVA; SALES, 2000; TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005).

Quanto ao conteúdo da questão 3 e 4, muitos autores vêm buscando analisar as definições de lixo entre os atores sociais entrevistados, e suas possíveis consequências no Meio Ambiente (CRESPO, 2012; LOPES, 2012; MENEZES *et al.*, 2005; MOTA *et al.*, 2013; MUCELIN; BELLINI, 2008; OLIVEIRA, 2006; SILVA; MELO, 2012; TAVARES, 2009; TEOBALDO NETO; COLESSANTI, 2005; RODRIGUES *et al.*, 2010; VOICHICOSKI E MORALES, 2010).

Questão 1: Marque com um **x** nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente.

Reigota (2009) diz: “para que possamos realizar a Educação Ambiental, considero que é necessário, antes de mais nada, conhecermos as definições de meio ambiente das pessoas envolvidas na atividade.”

Para a análise da percepção dos alunos quanto o Meio Ambiente, foram apresentadas nove alternativas, com a última em aberto (Tabela 6). De acordo com a frequência das alternativas (Figura 1), podemos observar que na Escola 1 há um predomínio da visão Globalizante, pois cerca de 47,67% das alternativas assinaladas foram classificadas como tal. Contudo, a percepção Naturalista também teve grande frequência, cerca de 37,21%, o que sugere que não há uma uniformidade nas percepções dos alunos, e ainda cabe ressaltar que como podia-se marcar várias opções, muitas vezes os alunos assinalavam alternativas Naturalistas e Globalizantes ao mesmo tempo. Na Escola 2 houve um predomínio notável da visão Naturalista, pois cerca de 63,81% das alternativas assinaladas eram classificadas como tal. A percepção Globalizante esteve presente em 24,76% das alternativas assinaladas, contudo em geral essa opção era marcada em conjunto com uma alternativa Naturalista ou Antropocêntrica. A alternativa Antropocêntrica foi a menos assinalada em ambas as escolas.

Tabela 6: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente”.

Alternativas	Frequências das Alternativas	
	Escola 1	Escola 2
1. É o conjunto das plantas e animais	12	25
2. Onde os animais da floresta vivem: campos, morros e rios	14	26
3. É o conjunto da natureza e sociedade	18	13
4. Onde nós vivemos, nos relacionamos com as outras pessoas e com a natureza	18	12
5. Onde retiramos água, alimentos e outros produtos necessários para nossa sobrevivência (exemplo: madeira)	13	12
6. Local onde moramos com casas, ruas e escolas	5	1

7. É um lugar bonito e preservado, onde não há presença do homem	6	16
8. Espaço em branco	4	3

Nessa questão, houve clara diferença entre as percepções de Meio Ambiente entre os alunos das duas escolas. Na Escola 1 predominou a visão Globalizante, demonstrando a percepção das relações entre natureza e sociedade. Nessa escola as alternativas 3 e 4 (“É o conjunto da natureza e sociedade” e “Onde nós vivemos, nos relacionamos com as outras pessoas e com a natureza”) foram as mais assinaladas. Na Escola 2 predominou a visão Naturalista, onde as alternativas 1 e 2 (“É o conjunto das plantas e animais” e “Onde os animais da floresta vivem: campos, morros e rios”) foram as mais assinaladas, e ainda a questão 6 (“Local onde moramos com casas, ruas e escolas”) só foi escolhida por um aluno.

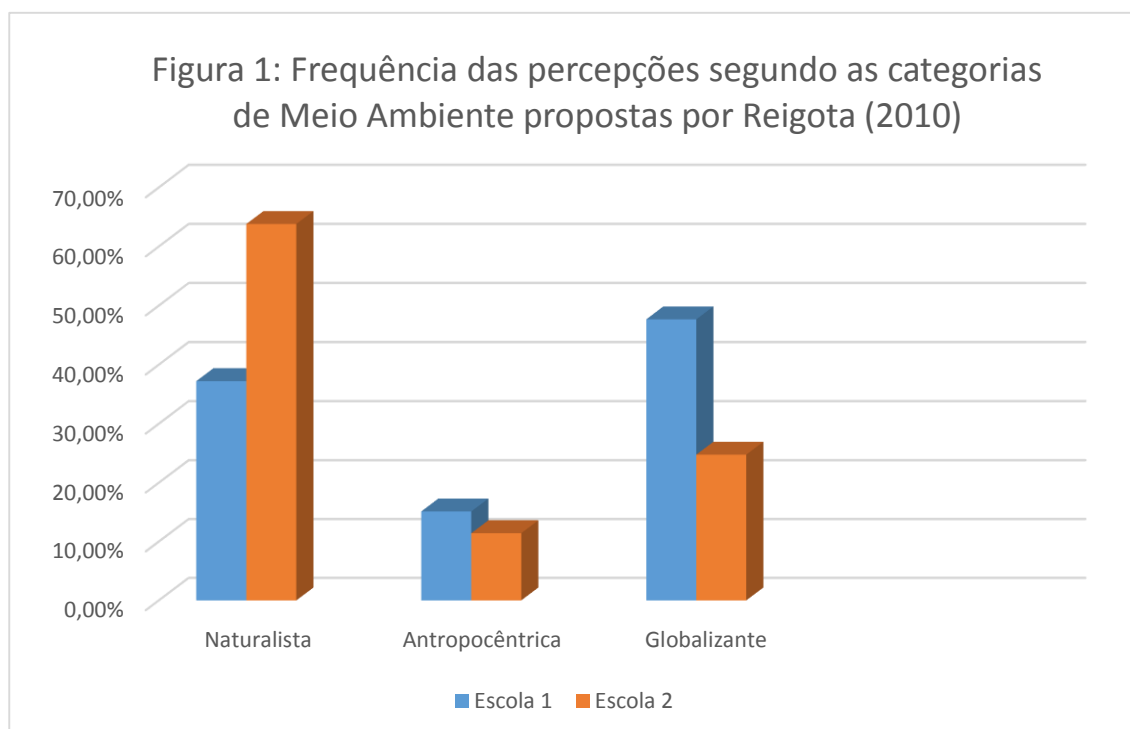


Figura 1: Frequência das percepções segundo as categorias de Meio Ambiente propostas por Reigota (2010).

Alguns alunos utilizaram o espaço em branco para definirem Meio Ambiente. Pode-se observar na Escola 1 que mesmo nessas definições há o predomínio da visão naturalista, onde o Meio Ambiente é um lugar bonito, sem a interferência humana e que merece ser preservado. Na Escola 2 também há uma inclinação para a visão Naturalista dessas respostas, e ainda a noção de não pertencimento ao Meio Ambiente, ao percebê-lo apenas como meio circundante ao indivíduo (Aluno 16).

Escola 1

Aluno 10 – “*é um lugar onde não tem modificação humana e um lugar bonito*”

Aluno 11 – “*um lugar onde tudo é preservado*”

Aluno 26 – “*é um lugar bonito que merece ser preservado*”

Aluno 29 – “*um lugar que nós dependemos, merece ser preservado*”

Escola 2

Aluno 15 – “*um lugar bonito e limpo*”

Aluno 16 – “*É tudo aquilo em nossa volta*”

Aluno 30 – “*Não jogar lixo no chão e preserva a natureza*”

Questão 2: *Você acha que suas ações/atitudes têm influência no meio ambiente?*

O ser humano contemporâneo vive profundas dicotomias. Dificilmente se considera um elemento da natureza, mas um ser à parte, como um observador e/ou explorador dela. Esse distanciamento da humanidade em relação à natureza fundamenta as ações humanas tidas como racionais, mas cujas graves consequências exigem, neste início de século, respostas pedagógicas e políticas concretas para acabar com o predomínio do antropocentrismo (argumento de que o ser humano é o ser vivo mais importante do universo e que todos os outros seres vivos têm a única finalidade de servi-lo). Desconstruir essa noção antropocêntrica é um dos princípios éticos da Educação Ambiental. (REIGOTA, 2009, p. 16).

Para a análise da noção de pertencimento ao Meio Ambiente dos alunos, foram oferecidas duas alternativas para essa questão, sim e não (Tabela 7). De acordo com a figura 2, podemos perceber que na Escola 1 a maioria dos alunos (75%) considera que suas ações/atitudes têm influência no Meio Ambiente, enquanto na Escola 2 houve tecnicamente um empate entre os alunos, uma vez que 17 alunos assinalaram sim e 16 alunos assinalaram não.

Tabela 7: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “Você acha que suas ações/atitudes têm influência no meio ambiente?”

Alternativas	Frequência das Alternativas	
	Escola 1	Escola 2
Sim	24	17
Não	8	16

Há uma grande diferença nas respostas das duas escolas nessa questão. Na Escola 1 a maioria dos alunos apresenta uma noção de pertencimento ao Meio Ambiente, enquanto na Escola 2 essa noção de pertencimento não é compartilhada pela maioria dos alunos.

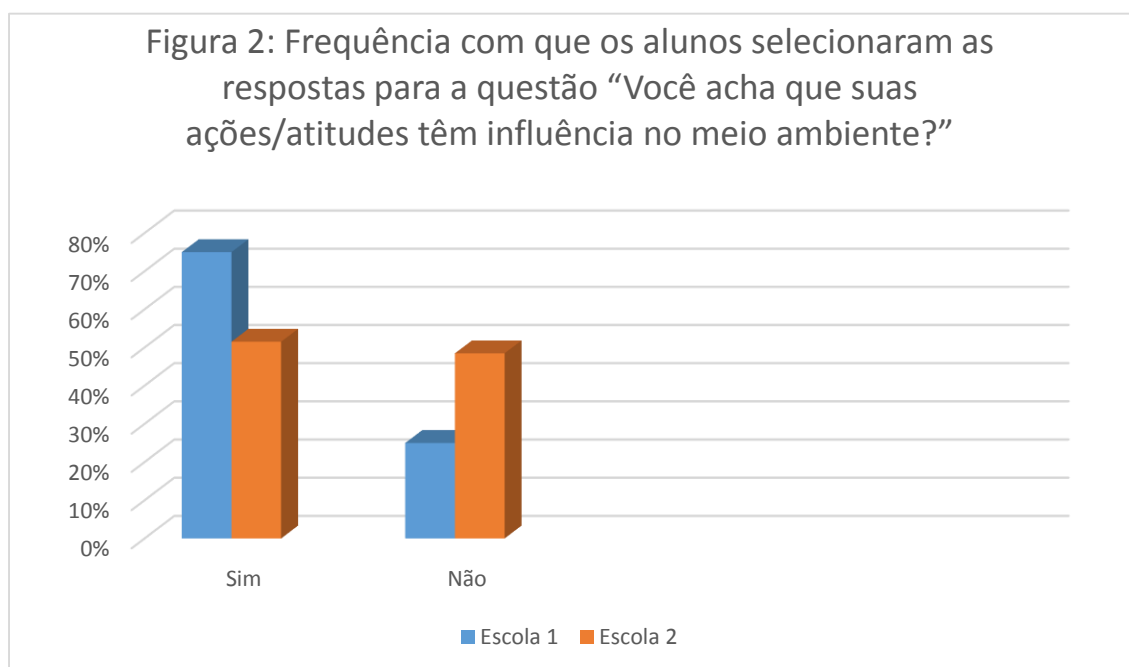


Figura 2: Frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “Você acha que suas ações/atitudes têm influência no meio ambiente?”

Questão 3: Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo.

Não há apenas uma definição de lixo, mas várias, ou melhor, há diversos modos de entender o lixo (PENTEADO, 2011). O conceito de lixo pode variar, conforme época e lugar, dependendo de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos (CALDERONI, 1998 apud HEMPE; NOGUERA, 2012).

Para a análise da percepção dos alunos quanto a definição de lixo, foram apresentadas nove alternativas, com a última em aberto (Tabela 8). De acordo com a

frequência das alternativas (Figura 3), na Escola 1 há um equilíbrio nas percepções de lixo, tendendo minimamente para uma visão Holística (51,25%), porém não é o suficiente para categorizar a turma de forma geral. Na Escola 2 há uma predominância acentuada na visão Restrita, onde cerca de 62,71% das alternativas assinaladas eram classificadas como tal.

Tabela 8: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “*Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo*”.

Alternativas	Frequência das Alternativas	
	Escola 1	Escola 2
1. Algo que não presta mais e que deve ser jogado fora	6	19
2. Algo sem valor, descartável	8	13
3. Sobras/restos de comida	10	18
4. Aquilo que não pode ser reutilizado ou reciclado	10	16
5. Sujeira, entulho	9	24
6. Aquilo que não quero mais (por exemplo: roupa, brinquedo e outros objetos)	6	7
7. Resíduos sólidos (por exemplo: papéis, vidros, plástico, tecidos, restos de comida)	8	11
8. O que já foi usado, mas às vezes pode ser reaproveitado	23	17
9. Espaço em branco	1	3

Também houve grande diferença nos resultados entre as duas escolas para essa questão. Na Escola 1, embora haja uma pequena prevalência da visão Holística do assunto, ainda há forte concepção Restrita. Porém, cabe ressaltar que a alternativa que mais foi assinalada foi a 8 (“*O que já foi usado, mas às vezes pode ser reaproveitado*”), 23 vezes, o que indica que 71,88% dos alunos assinalou essa alternativa, ou seja, há uma inclinação da turma como um todo para essa percepção Holística. Na Escola 2 foi visível a predominância da percepção Restrita, com destaque para a alternativa 5 (“*Sujeira, entulho*”), que foi assinalada por 24 alunos, o que corresponde a 72,73% da turma, indicando maior inclinação para a percepção Restrita.

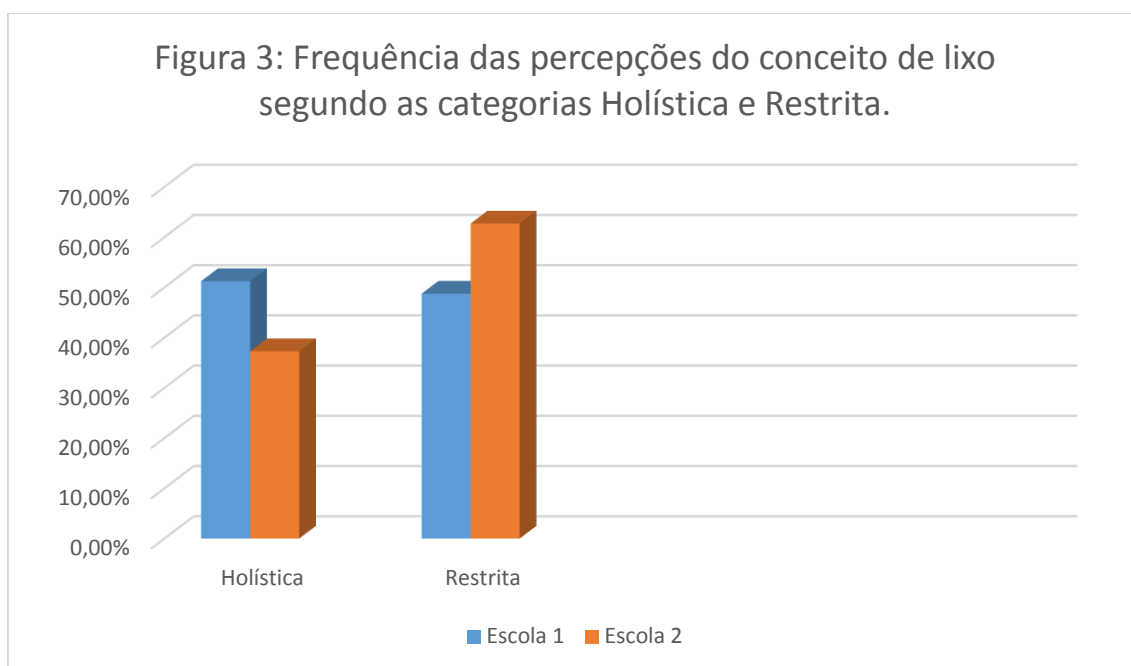


Figura 3: Frequência das percepções do conceito de lixo segundo as categorias Holística e Restrita.

Alguns alunos utilizaram o espaço em branco para definir lixo. Na Escola 1 apenas 1 aluno utilizou esse espaço. Ao mesmo tempo em que demonstra uma percepção Restrita, ao dizer que é algo que não presta, inclui o elemento reutilizar, o que possivelmente tende para uma visão Holística do tema. Na Escola 2 os alunos apenas citam materiais que são considerados lixo, não uma definição. Uma atenção especial à resposta do Aluno 13, que chamou atenção pra um grupo de materiais (telefone, pilhas, baterias) que em geral suscitam grande dúvidas quanto à destinação final, e que tem gerado muitos problemas pelo descarte inadequado.

Escola 1

Aluno 10 – *“lixo é algo que não presta, mas pode ser reutilizado”*

Escola 2

Aluno 13 – *“telefones, baterias, pilhas”*

Aluno 15 – *“Papel, plástico, lata, etc”*

Aluno 28 – *“Papel, pacote de biscoito”*

Questão 4: Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente.

A poluição ambiental pode ser definida como a ação de contaminar as águas, solos e ar. Tem ocorrido com a liberação no meio ambiente de lixo orgânico, industrial, gases poluentes, objetos materiais, elementos químicos, entre outros, o que tem prejudicado o funcionamento dos ecossistemas, até matado várias espécies animais e vegetais. O homem também é prejudicado com este tipo de ação, pois depende muito dos recursos hídricos, do ar e do solo para sobreviver com qualidade de vida e saúde. (HEMPE; NOGUERA, 2012).

Para a análise dessa questão foram apresentadas 8 alternativas (Tabela 9). De acordo com a frequência das alternativas (Figura 4), na Escola 1 houve uma leve diferença na proporção das escolhas das alternativas, variando entre 11,47% a 19,11%. Na Escola 2 a diferença entre a proporção das escolhas das alternativas para essa questão variaram muito menos que na Escola 1, entre 10,33% a 15,76%. Essa variação está sendo observada em relação às assertivas verdadeiras, pois houve ainda 3 alunos que assinalaram a alternativa 3 (“Não tem consequência, o lixo é coletado e levado para o aterro”), que era a única proposição falsa.

Tabela 9: Alternativas e a frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente”

Alternativas	Frequência das Alternativas	
	Escola 1	Escola 2
1. Deixa as ruas da cidade feias e dá mal cheiro	18	28
2. Suja a terra e as águas dos rios e mares	23	23
3. Não tem consequência, o lixo é coletado e levado para o aterro	0	3
4. Atrai animais, como ratos, baratas, moscas e mosquitos, que causam doenças	26	27
5. Polui a terra e as águas dos rios, mares, oceanos, destruindo as plantas e o lugar onde vivem os animais, podendo até matar esses animais	30	27

6. Polui as águas dos rios e mares, acabando com a água para nós bebermos e usarmos no dia-a-dia	19	19
7. Entope os bueiros das ruas, e quando chove causa enchente nas ruas	23	28
8. Suja as águas dos rios, e machuca os animais que ficam presos no lixo	18	29

Nessa questão as diferenças entre as Escolas (Figura 4) não foram tão expressivas como nas demais questões. Na Escola 1 destaca-se a alternativa 5 (“*Polui a terra e as águas dos rios, mares, oceanos, destruindo as plantas e o lugar onde vivem os animais, podendo até matar esses animais*”) que foi assinalada por 93,75% dos alunos, quase a totalidade. Na Escola 2, apesar de ser a que apresentou maior uniformidade nas respostas, onde as alternativas verdadeiras eram quase todas assinaladas pela maioria dos alunos, apresentando uma resposta mais completa para essa questão, ainda assim, diferente da Escola 1, apresentou 3 alunos que assinalaram a única alternativa falsa, e assim demonstraram que nem todos os alunos tinham consciência das consequências do lixo no Meio Ambiente.

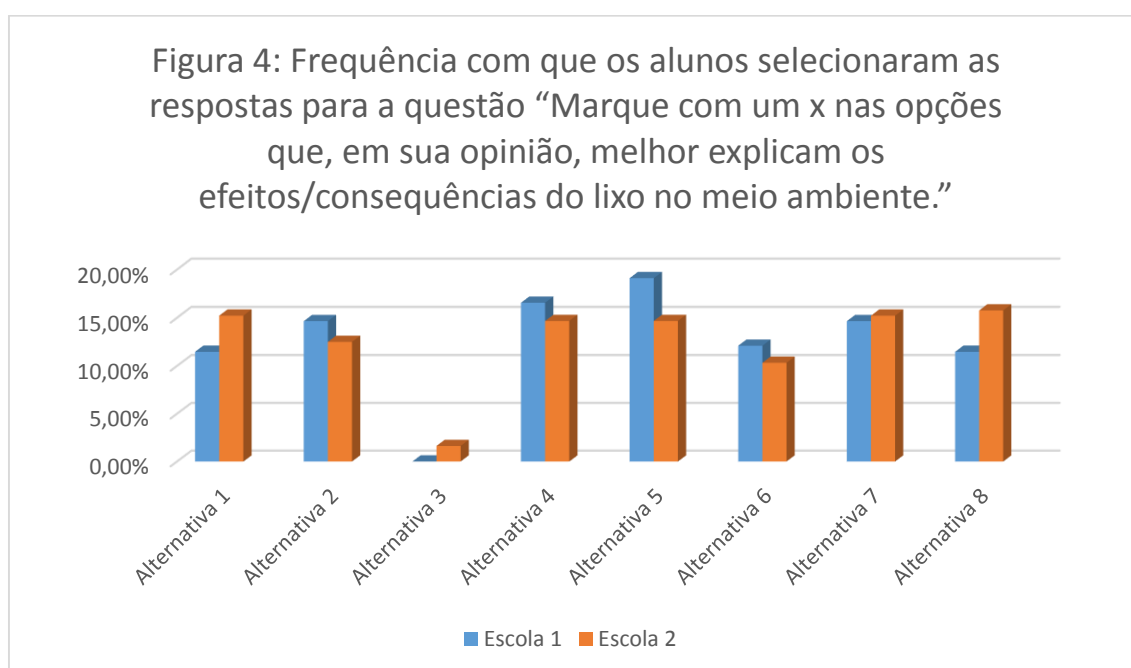


Figura 4: Frequência com que os alunos selecionaram as respostas para a questão “Marque com um x nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente.”

3.3. Listas

As perguntas abertas, também chamadas livres ou não limitadas, são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões (MARCONI; LAKATOS, 2003). Sendo assim, as listas são um complemento da atividade onde será possível avaliar o que, após a reflexão da apresentação de slides, os alunos consideram atitudes certas e erradas para se ter com o lixo.

Para essa questão, serão consideradas apenas as atitudes que mais foram listadas. Na Escola 1 houve um total de 90 atitudes erradas listadas e 81 atitudes certas. Dentre as atitudes erradas podemos destacar 4 que mais foram listadas (Figura 5), “*Jogar lixo nas águas, nos mares, praias, rios, lagos, oceanos: 31,11%*”; “*Jogar lixo no chão, nas ruas, no quintal, em terrenos baldios e nos bueiros: 28,89%*”; “*Acumular lixo: 8,89%*”; “*Deixar sacos de lixo aberto no meio da rua: 3,33%*”. Dentre as atitudes certas destacam-se 6 que mais foram listadas (Figura 6): “*Jogar o lixo no local certo (lixeira): 16,05%*”; “*Reciclar*”: 14,81%; “*Não jogar lixo em local proibido, no chão, na rua ou pela janela do carro*”: 12,35%; “*Coleta seletiva*”: 9,88%; “*Não jogar lixo na água, praias, rios e oceanos*”: 8,64%; 6. “*Reutilizar*”: 3,70%

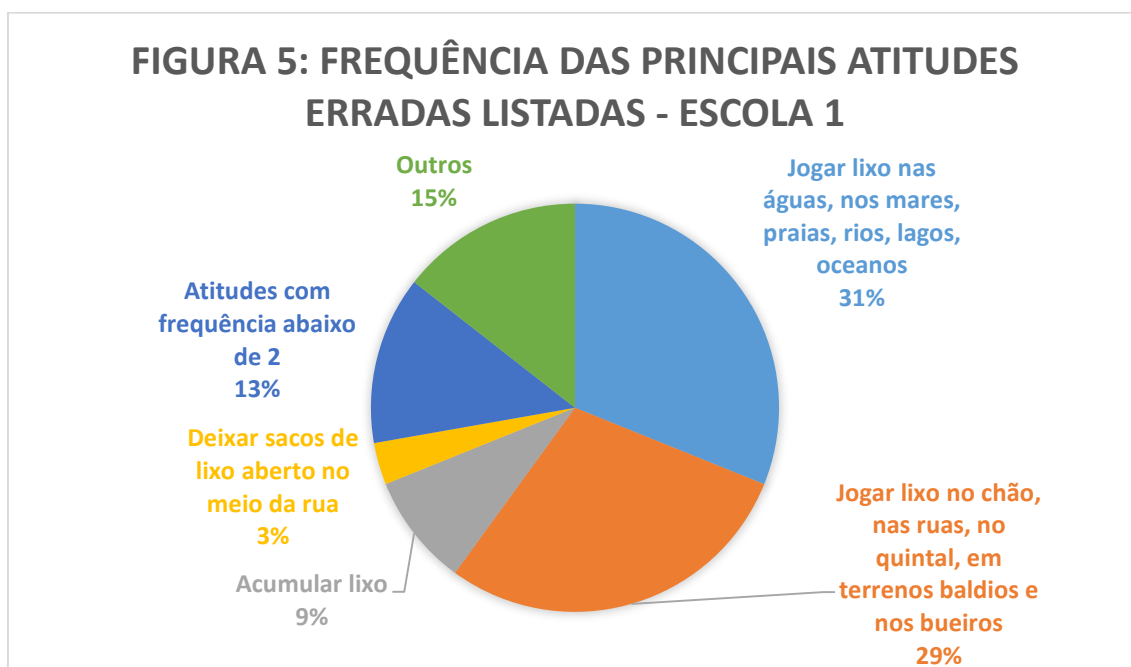


Figura 5: Frequência das principais atitudes erradas listadas - Escola 1

Na Escola 2 houve um total de 100 atitudes erradas listadas e 97 atitudes certas. Dentre as atitudes erradas destacam-se 4 que mais foram listadas (Figura 7): “*Jogar lixo no chão, nas ruas, nos bueiros*”: 41,00%; “*Jogar lixo nos rios, lagos, praias, mar, oceano*”: 29%; “*Não reciclar/reutilizar*”: 5%; “*Jogar restos de comida no ralo/vaso sanitário*”: 3%. Dentre as atitudes certas destacam-se 7 que mais foram listadas: “*Não jogar lixo no chão, nas ruas, nos bueiros*”: 19,59%; “*Reciclar*”: 18,56%; “*Não jogar lixo nas lagoas, rios, praias e mares*”: 15,46%; “*Jogar lixo no seu devido lugar (lixeira)*”: 13,40%; “*Coleta seletiva*”: 5,16%; “*Reaproveitar/reutilizar*”: 4,12%; “*Levar uma sacola ou guardar o lixo até passar por uma lixeira*”: 3,09%.

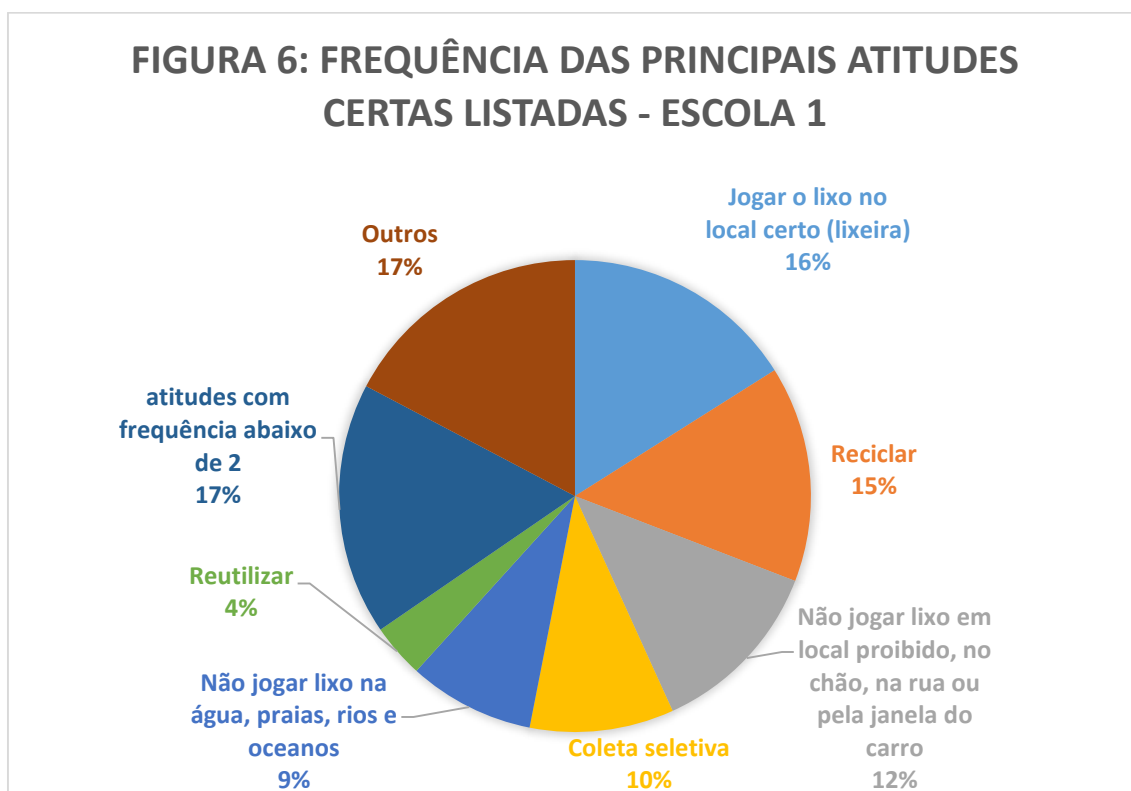


Figura 6: Frequência das principais atitudes certas listadas - Escola 1

Em relação às atitudes erradas, observou-se que as duas mais listadas em ambas as escolas foram: jogar lixo em corpos d’água e jogar lixo no chão, na rua em terrenos baldio e bueiros, com um total de 60% para essas atitudes na Escola 1 e 70% na Escola 2.

FIGURA 7: FREQUÊNCIA DAS PRINCIPAIS ATITUDES ERRADAS LISTADAS - ESCOLA 2

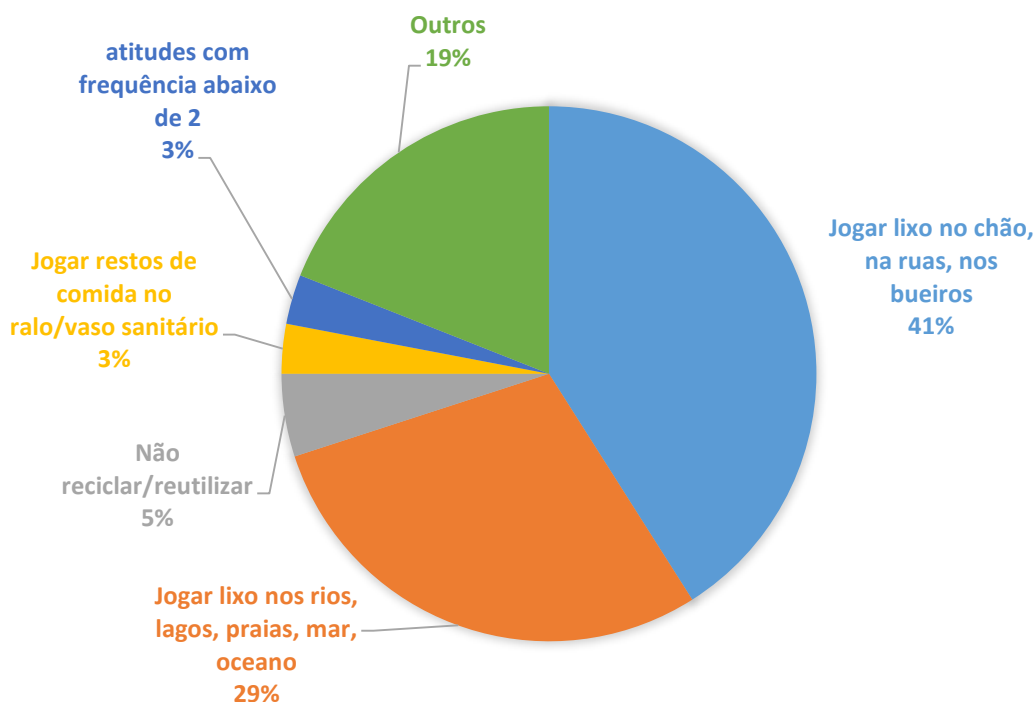


Figura 7: Frequência das principais atitudes erradas listadas - Escola 2

FIGURA 8: FREQUÊNCIA DAS PRINCIPAIS ATITUDES CERTAS LISTADAS - ESCOLA 2

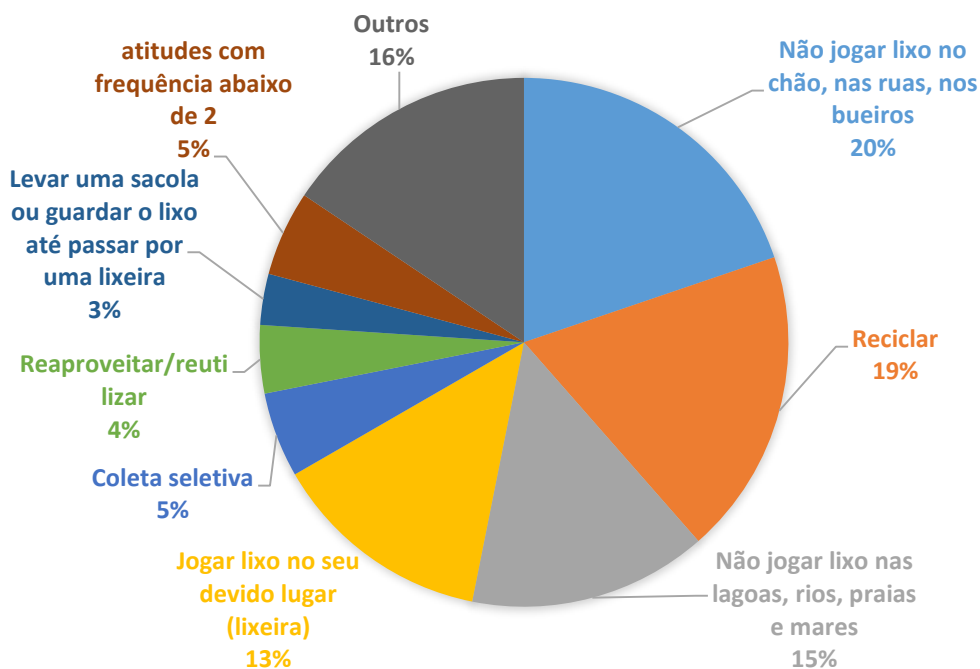


Figura 8: Frequência das principais atitudes certas listadas - Escola 2

Em relação às atitudes certas, as cinco mais listadas em ambas as escolas foram: jogar o lixo no local certo (lixeira); Reciclar; Não jogar lixo em local proibido, no chão, na rua ou pela janela do carro; Coleta seletiva; Não jogar lixo na água, praias, rios e oceanos. A ordem da frequência foi diferente entre as escolas, mas ambas apresentaram as mesmas atitudes certas principais, mais listadas.

Alguns alunos fizeram comentários ou até mesmo mini textos que são interessantes e pertinente ao tema, mostrando sua visão sobre o assunto, e algumas vezes bem influenciado pelo que foi observado na apresentação de slides. Destaca-se alguns:

Escola 1

Atitudes erradas:

- “Tacar lixo nos policiais durante as manifestações” (na época estavam ocorrendo diversas manifestações na cidade do Rio de Janeiro);
- “Dar sacolas para as tartarugas” (refere-se claramente às imagens apresentadas na apresentação de slides);

Atitudes certas:

- “Orientar as pessoas para elas não poluírem nosso planeta” (destaca-se a importância da Educação Ambiental);

Escola 2

Atitudes erradas:

- “Quase todo mundo joga lixo em qualquer lugar, e isso traz mal cheiro e acaba matando os animais e pensam que isso está certo mas eles estão errados. Não podem jogar lixo nos mares, rios, lagos, oceanos. E isso em um pouco por eles pensarem que a gente tem mais vida que os bichos mas não os bichos também têm vida, também tem irmão e mãe mas ele não raciocina.”
- “Eu acho muito errado, jogar sacolas, alimentos e vários outros resíduos na rua, no lago, no mar, etc, eu fico com muita pena dos animais, porque eu me imagino no lugar deles, e eu sei que é muito triste, porque a gente faz coisas erradas e acaba prejudicando os animais”

- “Não podemos jogar lixo nas ruas porque pode entupir o bueiro e o lixo vai para o mar e os animais acabam comendo os lixos e ficam com problemas. Elas comem sacolas tampas de garrafas pensando que são alimentos e os pais pegam esses lixos e levam pros seus filhotes e eles acabam comendo e no final ele morrem ou senão crescem com problemas e doenças.”

Nessas falas pode-se observar fortemente a influência das imagens apresentadas em sala de aula durante a atividade, e ainda a compaixão gerada aos animais.

Atitudes certas:

- “Como eu disse eu já joguei lixo no chão, mas agora eu sei que podemos guardar o lixo no bolso da calça ou na bolsa e podemos esperar aparecer uma lixeira ou esperar chegar em casa para jogar o lixo fora se não tiver lixeira, tem tantos jeitos de reaproveitar as coisas (exemplos: pegar a garrafa de coca-cola e encher de água e etc...)” (Aparentemente houve uma mudança de consciência quanto ao hábito de jogar lixo no chão)
- “Eu acho certo, a gente tem consciência do que é certo e do que é errado, é muito bom saber que a gente não tá jogando lixo nas ruas, no mar etc. não irá prejudicar a gente com enchentes em nossa casa, e principalmente os animais, porque eu me sinto muito culpada pela morte dos animais” (sentimento de culpa e compaixão pelos animais)
- “É não jogar lixo nas ruas, não jogar lixo nos mares, lagos, e etc... Não deixar que os lixos prejudiquem os animais, plantas, árvores e muito mais, porque pessoas que fazem isso estão erradas a gente tem que ver e aconselhar para não fazerem isso, por que se ela jogar vai acabar matando alguns animais. E a gente que viu essas fotos temos que pensar muito antes de jogar lixo nas ruas. Fim” (mais uma vez influência clara das imagens da apresentação)

3.4. Discussão

Quanto à análise dos questionários, pode-se dizer que, de modo geral, os alunos das Escolas 1 e 2 diferiram significativamente em suas concepções e percepções.

Em relação à questão 1, observou-se uma diferença entre as concepções dos alunos das duas escolas, mas, apesar da Escola 1 sobressair a visão Globalizante, no geral para as duas escolas tendeu-se para uma visão Naturalista do Meio Ambiente, uma vez

que mesmo quando marcada opções tidas como Globalizante muitas vezes pelo menos uma opção Naturalista era assinalada. Este resultado concorda com outras pesquisas similares, onde de uma forma geral os entrevistados tendem a uma percepção Naturalista de Meio Ambiente. Em seu estudo, Marçal (2005) também faz uma comparação entre as representações sociais de alunos de uma escola pública e uma privada, e também encontra uma prevalência da visão Naturalista em alunos de ambas as escolas, contudo nesse estudo a visão Antropocêntrica teve significativa expressão, superando a visão Globalizante, o que não ocorreu no presente estudo, onde a visão Globalizante chegou a ser superior nos alunos na Escola 1. Silva e Sales (2000), a partir das associações de palavras com Natureza e Meio Ambiente com alunos da 8ª série (9º ano) do Ensino Fundamental, também caracterizaram as representações sociais de Meio Ambiente dos alunos como Naturalista. O Meio Ambiente como sinônimo de Natureza também foi encontrado em Correia (2014), num estudo sobre a concepção de futuras professoras do ensino básico acerca do Meio Ambiente. A representação Naturalista também foi observada por Reigota (2010) em quase todos os professores de um curso de Pós-graduação. Entre os professores participantes da pesquisa, dentre os quais a maioria tinha formação em Ciências e Biologia, metade representou o meio ambiente de maneira espacial, “lugar onde os seres vivos habitam”, e outro grupo caracterizou o ambiente por seus elementos bióticos e abióticos. Essa prevalência da percepção Naturalista do Meio Ambiente observada neste trabalho reflete ainda uma pesquisa do Ministério do Meio Ambiente no contexto da Rio+20 sobre “O que o brasileiro pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável” (BRASIL, 2012), onde foi possível perceber o perfil das percepções sobre Meio Ambiente do brasileiro adulto durante os anos de 1992 a 2012. Apesar do predomínio da visão Naturalista em todas as pesquisas, foi possível observar uma mudança, ou melhor, uma ampliação no conceito de Meio Ambiente, com a incorporação de novos elementos, além dos naturais, como os atribuídos aos seres humanos e sociedade: homem, mulher, indígena, cidades e favelas, e um significativo crescimento dos percentuais atribuídos a esses elementos. Talvez seja possível traçar um paralelo dessa ampliação de conceito observado nessa pesquisa com o resultado obtido na Escola 1, onde a visão Globalizante se sobressaiu, demonstrando que pode estar havendo uma mudança ou ampliação na percepção de Meio Ambiente, em contraponto aos estudos supracitados.

Na questão 2, observou-se uma discrepância entre os resultados das duas escolas. Na Escola 1 apenas 1/5 dos alunos não achava que suas atitudes tinham influência sobre

o Meio Ambiente, demonstrando que a turma em geral tinha noção de pertencimento ao Meio Ambiente, o que em parte concorda com a prevalência da visão Globalizante do Meio Ambiente. Já na Escola 2 praticamente metade dos alunos não achavam que suas atitudes tinham influência sobre o Meio Ambiente, ou seja, a noção de não pertencimento era clara, sobretudo se associarmos isso aos resultados da questão 1, com o predomínio da visão Naturalista. Os dados da Escola 1 concordam com o trabalho de Teobaldo Neto e Colessanti (2004), onde a grande maioria dos alunos, cerca de 91%, se consideravam parte integrante do Meio Ambiente, porém os dados da Escola 2 diferem completamente desse estudo.

Na questão 3 novamente houve diferenças significativas nas respostas dos alunos das duas escolas. Os alunos da Escola 1 assinalaram mais alternativas de classificação Holística, ou seja, que tratavam o lixo como resíduo sólido, pelo olhar da reciclagem, reaproveitamento e reutilização do mesmo, mas a diferença entre as percepções Holística e Restrita foi pequena, ou seja, não há uma concordância na percepção de lixo entre os alunos. Já na Escola 2, os alunos em sua maioria apresentaram uma percepção Restrita do tema, caracterizando o lixo simplesmente como sujeira, algo imprestável, sem valor. Assim, no geral, a percepção Restrita de lixo entre os alunos das duas escolas ainda é bem alta. Esse resultado concorda com outros trabalhos da mesma temática. Oliveira (2006) em sua pesquisa sobre a percepção dos resíduos sólidos de origem domiciliar, constatou que a maioria dos entrevistados viam o lixo como “Material já utilizado que é jogado fora”. Trabalhando com alunos de uma escola pública municipal, Teobaldo Neto e Colessanti (2004) constataram que a maioria dos alunos entende o lixo como “Restos que não servem para nada, sujeira”, ou ainda “Material que o homem joga no chão, nas ruas, e não utiliza mais”, onde essas respostas somam cerca de 82% dos entrevistados, mostrando a prevalência da visão Restrita sobre o lixo. Em outro estudo realizado com alunos do Ensino Fundamental, Menezes *et al.* (2005) registrou que a maioria dos alunos percebe lixo como “O que não presta e não serve mais”, reforçando ainda mais a visão Restrita que se tem sobre o lixo. Em todos os trabalhos descritos, aos quais incluo este, a noção de reciclagem, reaproveitamento e reutilização do lixo é muito precária, e em alguns casos até inexistente, demonstrando que faltam trabalhos juntos a esses alunos que lhes possibilite uma visão mais crítica e ampla dos conceitos ambientais e de lixo.

A questão 4 apresenta a visão dos alunos sobre as consequências do lixo no Meio Ambiente. Como já dito anteriormente, excetuando-se a alternativa 3, todas as demais

eram proposições verdadeiras, e concordam com as consequências listadas por outros autores, como Menezes *et al.* (2005), que observaram entre os alunos os problemas ambientais e de saúde causados pelo acondicionamento inadequado do lixo mais citados tem-se a destruição do solo e da natureza, e as doenças, e também Oliveira (2006), que teve como resultado para a questão “quais os problemas provocados pelo acúmulo de lixo?” as seguintes respostas: “Causa doenças”, Causa mau cheiro”, “Causa sujeira” e “Atrai animais nocivos”. Ainda Rodrigues *et al.* (2010) elencam uma série de consequências da disposição incorreta dos lixos citados pelos entrevistados em sua pesquisa, onde observamos como respostas: poluição ambiental, problemas de saúde, causa mal cheiro, atrai animais, provoca sujeira nas ruas, e ainda uma minoria que acha que não há consequência. Os resultados do presente trabalho para essa questão, em ambas as escolas analisadas, se aproximam muito dos resultados de Rodrigues *et al.* (2010), onde as respostas são semelhantes e há uma certa proporcionalidade nas respostas, como consequências igualmente verdadeiras e importantes, e ainda um pequeno número de entrevistados que acredita não haver consequências.

Em relação à análise das listas, pode-se constatar que houve uma igualdade entre as atitudes certas e erradas listadas pelos alunos das duas escolas. Comparando-se as atitudes que mais foram listadas para os dois quesitos, observamos que para as atitudes erradas, em ambas as escolas, as que se sobressaíram foram “jogar lixo em corpos d’água” e “jogar lixo no chão, na rua, em terrenos baldios e bueiros”, e para atitudes certas destacaram-se “jogar lixo no local certo (lixeira)”, “reciclar”, “não jogar lixo em local proibido, no chão, na rua ou pela janela do carro”, “coleta seletiva” e “não jogar lixo na água, praias, rios e oceanos”. A ideia proposta na análise das listas era observar se após a apresentação de slides e intervenção com debate orientado sobre o assunto, seria possível que as noções e percepções anteriormente avaliadas pelo questionário pudessem ter se alteradas, de modo que, havendo diferenças nessas percepções entre as escolas, os alunos de ambas as escolas chegassem a um resultado final próximo de conhecimento sobre o assunto, e atingissem resultados próximos para essa atividade (lista). Considerando os dados pode-se observar que as atividades e os resultados foram satisfatórios, uma vez que ao fim da atividade, pelo menos se considerarmos as listas, os alunos das duas escolas aparentemente continham a mesma informação sobre o assunto, podendo dialogar em igualdade.

3.5. Considerações Finais

Os resultados demonstram que, nas duas escolas, de forma geral, houve uma prevalência da percepção Naturalista acerca do Meio Ambiente. A segunda percepção mais observada foi a Globalizante, sugerindo uma possível mudança na visão de Meio Ambiente. Contudo, mesmo com significativa evidência de uma visão Globalizante em parte dos alunos, pode-se concluir com esses resultados que se faz necessário uma prática de Educação Ambiental que trabalhe o Meio Ambiente sob um olhar mais crítico. É preciso uma Educação Ambiental crítica, onde se perceba e entenda o Meio Ambiente em sua multidimensionalidade, em todas suas faces, natural, ambiental, cultural e social, e ainda que seja tratado num contexto interdisciplinar e multidisciplinar, e não meramente como uma disciplina isolada, pois então sua multidimensionalidade será percebida. Nota-se ainda que, devido em parte a essa visão fragmentada e restrita de Meio Ambiente, alguns alunos têm dificuldade em perceber que suas ações têm influência sobre o Meio Ambiente, reforçando a ideia da necessidade de uma Educação Ambiental crítica, ou melhor, uma Educação Crítica de forma geral.

Os resultados também mostram que a percepção do que é lixo, de forma geral em ambas as escolas, é predominantemente Restrita, ou seja, reduziu-se a conceitos limitados acerca de lixo, e pouco exploraram conceitos de reciclagem, reaproveitamento e reutilização dos resíduos. Mais uma vez pode se concluir que é necessária uma ação de educação e consciência ambiental frente aos problemas atuais, pois a formação de um sujeito ecológico crítico é imprescindível para o sucesso da questão ambiental.

Destaca-se também que a Educação Ambiental deve ser tratada de forma contínua e permanente. Em vista disso, espera-se que haja continuidade aos trabalhos realizados nessas duas escolas, e ainda que mais pesquisas e atividades sejam propostas, considerando também as realidades socioeconômicas e culturais de cada indivíduo e a comunidade no entorno das escolas. Com esse propósito, se faz relevante o retorno às escolas a fim de divulgar um cartaz informativo, composto por suas respostas na confecção das listas de atitudes.

ANEXO 1

Escola _____

6º ano do Ensino Fundamental

Data: ____/____/2014

Idade:

Questões:

1. Marque com um **x** nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é meio ambiente:

- É o conjunto das plantas e animais
- Onde os animais da floresta vivem: campos, morros e rios
- É o conjunto da natureza e sociedade
- Onde nós vivemos, nos relacionamos com as outras pessoas e com a natureza
- Onde retiramos água, alimentos e outros produtos necessários para nossa sobrevivência (exemplo: madeira)
- Local onde moramos com casas, ruas e escolas
- É um lugar bonito e preservado, onde não há presença do homem
-

2. Você acha que suas ações/atitudes têm influência no meio ambiente?

- Sim
- Não

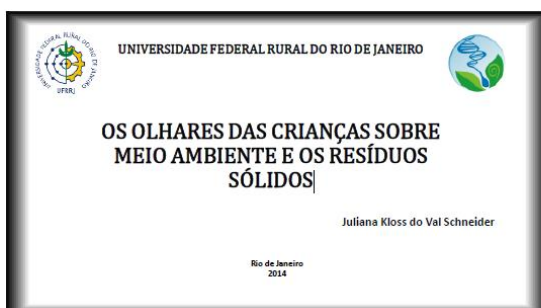
3. Marque com um **x** nas opções que, em sua opinião, melhor explicam o que é lixo:

- algo que não presta mais e que deve ser jogado fora
- algo sem valor, descartável
- sobras/restos de comida
- aquilo que não pode ser reutilizado ou reciclado
- sujeira, entulho
- aquilo que não quero mais (por exemplo: roupa, brinquedo e outros objetos)
- resíduos sólidos (por exemplo: papéis, vidros, plástico, tecidos, restos de comida)
- o que já foi usado, mas às vezes pode ser reaproveitado
-

4. Marque com um **x** nas opções que, em sua opinião, melhor explicam os efeitos/consequências do lixo no meio ambiente:

- Deixa as ruas da cidade feias e dá mal cheiro
- Suja a terra e as águas dos rios e mares
- Não tem consequência, o lixo é coletado e levado para o aterro
- Atrai animais, como ratos, baratas, moscas e mosquitos, que causam doenças
- Polui a terra e as águas dos rios, mares, oceanos, destruindo as plantas e o lugar onde vivem os animais, podendo até matar esses animais
- Polui as águas dos rios e mares, acabando com a água para nós bebermos e usarmos no dia-a-dia
- Entope os bueiros das ruas, e quando chove causa enchente nas ruas
- Suja as águas dos rios, e machuca os animais que ficam presos no lixo

ANEXO 2



Natureza

- Muitas vezes confundimos o Meio Ambiente com o Ambiente Natural, a Natureza. Mas esquecemos que também fazemos parte do Meio Ambiente, e que nossas ações têm influência sobre ele.

O que é o Meio Ambiente?

- É o espaço físico, com seus elementos abióticos (água, ar, rochas), em conjunto com os seres vivos que nele vivem (fauna e flora), e os seres humanos com sua cultura e sociedade, que interagem entre si e com todos os componentes de onde vive.



Poluição

- Muitas de nossas ações têm prejudicado o Meio Ambiente. Um dos principais problemas hoje em dia é o LIXO.









ANEXO 3

Escola _____

6º ano do Ensino Fundamental

Data: ____/____/2014

Idade:

Observe o lixo no seu dia-a-dia

Faça uma lista com o que você acha certo e errado sobre o lixo.

Atitudes erradas

Atitudes certas

Muito Obrigada!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPERSTEDT, G. D. Estratégias de Gestão Ambiental e Seus Fatores Determinantes: Uma Análise Institucional. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 170-186, 2010.

ARAÚJO, F. *Consequências da Revolução Industrial*. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/consequencias-da-revolucao-industrial/>>. Acesso em: 25 de nov. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. *Norma Brasileira – NBR – 10004: Resíduos sólidos – Classificação*, 2004. 71 p.

BARBIERI, J. C. A Educação Ambiental na Legislação Brasileira. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Educação Ambiental Legal*. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>>. Acesso em: 28 de out. 2014.

BARBIERI, J. C. A educação ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: objetivos, desafios e propostas. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 6, p. 918-946, 2004.

BARBOSA, S. M. M. *Classificação*, 2000. Disponível em: <<http://www.lixo.com.br/content/view/143/250/>> Acesso em: 18 de nov. 2014.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. *Ciências: O meio ambiente – 5ª série*. 74ª ed. São Paulo: Ática, 2012.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. *Meio Ambiente: Guia prático e Didático*. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2012. 256 p.

BEIRIZ, F. A. S. *Gestão Ecológica de Resíduos Eletrônicos: Propostas de Modelo Conceitual de Gestão*. 2005. 129 f. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2005.

BRASIL. *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil* (de 24 de Fevereiro de 1891). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm> Acesso em: 6 de out. 2014.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. *Política Nacional do Meio Ambiente*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em: 17 de out, 2014.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 21 de out. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. *Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 20 de out. 2014.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de Janeiro de 2001. *Plano Nacional de Educação*. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm> Acesso em: 5 de nov. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>> Acesso em: 14 de out. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde*, Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2008. 256 p.

CORREIA, M. M. Concepções de Futuras Professoras do Ensino Básico Acerca do Ambiente, da Educação Ambiental e das Estratégias Didáticas em Educação Ambiental. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.16, n. 01, p. 15-29, 2014.

CRESPO, S. *O Que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável: Pesquisa Nacional de Opinião – Principais Resultados*, 2012. Rio de Janeiro: Overview, 82 p. 2012.

DACACHE, F. M. *Uma Proposta de Educação Ambiental Utilizando o lixo como Tema Interdisciplinar*. 2004. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2004.

DICIONÁRIO AURÉLIO ONLINE. Disponível em: < <http://www.dicionariodoaurelio.com/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS ONLINE. Disponível em: < <http://www.sinonimos.com.br/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

DICIONÁRIO INFORMAL ONLINE. Disponível em: < <http://www.dicionarioinformal.com.br/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

DICIONÁRIO MICHAELLIS ONLINE. Disponível em: < <http://michaelis.uol.com.br/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA ONLINE – PRIBERAM. Disponível em: < <http://www.priberam.pt/DLPO/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

DIRECTIVA 2002/96/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO: relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE). *Jornal Oficial da União Europeia*, 2003.

EIGENHEER, E. M. *A limpeza urbana através dos tempos. Porto Alegre, 2009.* Disponível em: <<http://www.lixoeducacao.uerj.br/imagens/pdf/ahistoriadolixo.pdf>> Acesso em: 10 de out. 2014.

GASPARETTO JUNIOR, A. *Mercantilismo.* Disponível em: <<http://www.infoescola.com/economia/mercantilismo/>> Acesso em: 18 de nov. 2014

GEWANDSZNAJDER, F. *Ciências: A vida na Terra - 6ª série.* São Paulo: Ática, 2006.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.* 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2008. 200 p.

GUIMARÃES, M.; SOARES, A. M. D; CARVALHO, N. A. O.; BARRETO, M. P. Educadores Ambientais nas Escolas: As Redes como Estratégia. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 49-62, 2009.

HEMPE, C.; NOGUERA, J. O. C. A Educação Ambiental e os Resíduos Sólidos Urbanos. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 5, p. 682 - 695, 2012.

LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico.* 14ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001. 120 p.

LIMA, M. Um Bebê = 25 Toneladas de Lixo: Do nascimento à morte, essa é a quantidade de detritos que cada brasileiro vai produzir. *Revista Veja*, p. 60, 17 mar. 1999.

LOPES, M. A. *Percepção Ambiental dos Moradores de Viçosa Sobre Resíduos Sólidos.* 2012. 50 f. Monografia (Especialista em Auditoria, Perícia e Gestão Ambiental) – Faculdade Redentor, Ponte Nova – Minas Gerais. 2012.

LUIZ, C. F.; AMARAL, A. Q.; PAGNO, S. F. *Representação Social de Meio Ambiente e Educação Ambiental no Ensino Superior.* In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL “EXPERIÊNCIAS DE AGENDAS 21: IS DESAFIOS DE NOSSO TEMPO”, Ponta Grossa – Paraná, 2009

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. A. *Fundamentos de Metodologia Científica.* 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003. 311 p.

MARÇAL, M. P. V. *Educação Ambiental e Representações Sociais de Meio Ambiente: uma análise da prática pedagógica no Ensino Fundamental em Patos de Minas – MG (2003-2004).* 2005. 119 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2005.

MENEZES, M. G.; BARBOSA, R. M. N.; JÓFILI, Z. M. S.; MENEZES, A. P. A. B. Lixo, Cidadania e Ensino: Entrelaçando Caminhos. *Química Nova na Escola.* N. 22, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO. *Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.* Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>> Acesso em: 17 de dez. 2014

- MOTA, E. O.; FREITAS, M. M.; FRANÇA, R. R. A Percepção dos Resíduos Sólidos (Lixo) Na Visão dos Catadores da Lixeira da Terra Dura em Aracaju, Brasil. *Scire Salutis*, Aquidabã, v.3, n.1, p. 86-96, 2013.
- MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.
- NASCIMENTO-SCHÜLZE, C. M. Representações sociais da natureza e do meio ambiente. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis: EDUFSC, Edição Especial Temática, p.67-81, 2000.
- OLIVEIRA, N. A. S. *A Percepção dos Resíduos Sólidos (Lixo) de Origem Domiciliar, no Bairro Cajuru-Curitiba-Pr: Um Olhar Reflexivo a Partir da Educação Ambiental*. 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2006.
- OPPERMANN, A. O Drama do Entulho Eletrônico. *Revista Veja – Edição Especial Sustentabilidade*, p. 75, dez 2011
- PATRIOTA, L. M. Teoria das Representações Sociais: Contribuições para a apreensão da realidade. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. *Serviço Social em Revista*, v. 10, n. 1, 2007.
- PEDRINI, A.; COSTA, E. A.; GUILHARDI, N. Percepção Ambiental de Crianças e Pré-Adolescentes em Vulnerabilidade Social Para Projetos de Educação Ambiental. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010.
- PELEGRINI, D. F.; VLACH, V. R. F.; As Múltiplas Dimensões da Educação Ambiental: Por uma Ampliação da Abordagem. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, n. 2, p. 187-196, 2011.
- PENTEADO, M. J. *Guia Pedagógico do Lixo*. 6ª edição. São Paulo: SMA/CEA, 2011. 132 p.
- PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Meio Ambiente, Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Conceituações Teóricas sobre o Despertar da Consciência Ambiental. *REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, V. 2, n. 4, p.35-57, 2012
- PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PRONEA. 3ª edição. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102 p.
- REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental*. 2ª edição. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107 p.
- REIGOTA, M. *Meio Ambiente e Representação Social*. 8ª edição. São Paulo: Cortez, 2010. 93 p.
- RIBEIRO, L. M. *O papel das representações sociais na (educ)ação ambiental*. 2003. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2003.

RIO DE JANEIRO. Decreto nº 31.819, de 09 de Setembro de 2002. Regulamenta a Lei nº 3.369. Disponível em: < <http://www.lixo.com.br/documentos/DECRETO-N-31819-regulamentacao-da-3369.pdf>> Acesso em: 14 de nov. 2014.

RIO DE JANEIRO. Decreto Nº 40.645/07 de 08 de Março de 2007. *Institui a separação dos resíduos recicláveis.* Disponível em: < http://www.lixo.com.br/documentos/decreto40645_2007_coleta_seletiva_rj.pdf> Acesso em: 22 de nov. de 2014.

RIO DE JANEIROS. Lei nº 3369 de 07 de Janeiro de 2000. *Destinação Final de Garrafas Plásticas.* Disponível em: < <http://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/228175/lei-3369-00>> Acesso: 8 de nov. 2014.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 4191, de 30 de Setembro de 2003. *Política Estadual de Resíduos Sólido.* Disponível em: < <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/cf0ea9e43f8af64e83256db300647e83?OpenDocument>> Acesso em: 18 de nov. 2014

RODRIGUES, A. S. L.; REZENDE NETO, O. A.; MALAFAIA, G. Análise da Percepção Sobre a Problemática Relativa aos Resíduos Sólidos Urbanos Revelada por Moradores De Urutaí, Goiás, Brasil. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer*, Goiânia, v.6, n. 11, 2010.

SANTILLI, J. *Socioambientalismo e Novos Direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural.* 1ª edição. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil e Instituto Socioambiental, 2005.

SÃO PAULO. Lei nº 13.576, de 6 de Julho de 2009. *Lei do Lixo Tecnológico.* Disponível em: < <http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/817923/lei-do-lixo-tecnologico-lei-13576-09>> Acesso em: 26 de nov. 2014.

SILVA, A. S. Educação Ambiental: Aspectos Teóricos-Conceituais, Legais E Metodológicos. *Educação em Destaque*, Juiz de Fora, v. 1, n. 2, p. 45-61, 2008.

SILVA, J. A.; SALES, L. C. *Educação Ambiental: Representações Sociais de Meio Ambiente de Alunos de 8ª Série do Ensino Fundamental em Escolas Públicas Estaduais de Teresina-Pi,* 2000. Disponível em: < http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2002/GT.15/GT15_1_2002.pdf> Acessado em: 12 de nov. 2014.

SILVA, J. N.; MELO, A. V. O. M. Percepção Ambiental de Alunos de Uma Escola Pública Em Nossa Senhora do Ó – Ipojuca – Pe, Sobre a Seleção de Lixo e Tempo de Decomposição. *Educação Ambiental em Ação*, n 39, 2012.

SINÔNIMOS.COM.BR Disponível em: < <http://www.significados.com.br/>> Acesso em: 10 de out. 2014.

TAVARES, I. A. P. *Do Lixo à Reciclagem: Uma Visão Sobre o Trabalho dos Catadores no Município de Divinópolis.* 2009. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Divinópolis. 2009.

TEOBALDO NETO, A; COLESSANTI, M. T. M. *Lixo: uma palavra, vários olhares*. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GEOGRAFIA, PERCEPÇÃO E COGNIÇÃO DO MEIO AMBIENTE. Londrina, 2005.

VERRI FILHO, P. Tecnologia que Vira Sucata. *Revista National Geographic Brasil – Edição Especial Lixo*, p. 98, 2014.

VINHAS, L. A. *Revolução Industrial*. Disponível em: <<http://revolucao-industrial.info/>>
Acesso em: 25 de nov. 2014.

VOICHICOSKI, M. S. R.; MORALES, A. G. M. Percepção dos alunos sobre sua responsabilidade frente ao problema do lixo. In: 2º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO. Ponta Grossa – Paraná, 2010.