

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
E DO MEIO AMBIENTE

MARIA NEUMA ARAUJO DA SILVA RAMIRO

**PROPOSTA DE ATIVIDADE PARADIDÁTICA SOBRE RESÍDUOS
SÓLIDOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

**VOLTA REDONDA
2017**

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
E DO MEIO AMBIENTE

**PROPOSTA DE ATIVIDADE PARADIDÁTICA SOBRE RESÍDUOS
SÓLIDOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado Profissional em Ensino em
Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do
UniFOA como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre.

Aluna
Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro

Orientadora:
Prof. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

Co-orientador:
Prof. Dr. Marcelo Paraiso Alves

**VOLTA REDONDA
2017**

FOLHA DE APROVAÇÃO

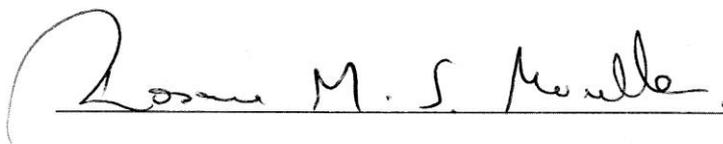
Aluna: Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro

PROPOSTA DE ATIVIDADE PARADIDÁTICA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

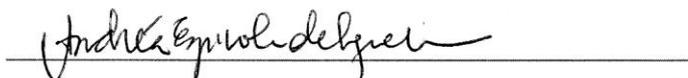
Orientador:

Profa. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles

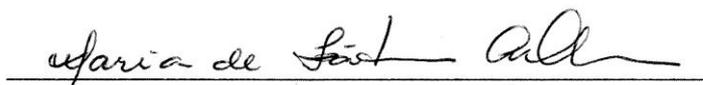
Banca Examinadora



Profa. Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles



Profa. Dra. Andréa Espínola de Siqueira



Profa. Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira

A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo.

Albert Einstein

Dedico este trabalho à minha família, pela qual eu desejo todos os dias, me tornar uma pessoa melhor.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me conceder a vida, me fortalecer em todos os momentos difíceis, que recorri em busca de orientação, equilíbrio e coragem e por suas infinitas bênçãos.

Ao meu esposo, Sandro, pelo carinho, compreensão, apoio, dedicação, por ser o meu maior incentivador.

Aos meus filhos Álan e Cárin, razão da minha vida!

À minha orientadora Rosane Meirelles pela dedicação, comprometimento e informações valiosas que tanto contribuíram com este estudo.

À mestre e amiga Prof^a. Nair Dias Paim Baumgratz pelo carinho, apoio, incentivo e sábias contribuições.

À professora e amiga Regina Freitas por suas preciosas contribuições.

Ao amigo Isaias Gomide Monteiro pelo carinho, dedicação, troca de experiências e apoio ao longo dos anos em que buscamos desenvolver nossa jornada acadêmica.

À coordenadora pedagógica Jonice Henrique Bastos pela atenção, carinho e contribuições com este trabalho.

Aos meus pais, a quem devo a vida e que tenho a certeza que estão vibrando lá de cima por mim.

RESUMO

O consumo crescente, a partir da era industrial, vem gerando sérias consequências ambientais, entre elas, o aumento da geração de resíduos. Nesse sentido, os custos financeiros e ambientais são cada vez maiores para cada etapa envolvida até a destinação final, exigindo ações educativas eficazes na abordagem do tema. A discussão sobre o desenvolvimento de atividades lúdicas nas escolas, com o intuito de formar cidadãos mais conscientes e participativos, torna-se importante. Assim, tivemos como objetivo nesta dissertação elaborar uma ferramenta paradidática possibilitando a discussão referente aos cuidados com os materiais pós-consumo, para estudantes e professores do Ensino Fundamental, visando a ampliação da discussão sobre educação ambiental e sustentabilidade. Como metodologia, foi realizada uma pesquisa de campo utilizando como instrumento de coleta de dados um questionário para professores do E.F. de Ciências e Geografia. A partir deste, foi elaborado um jogo educativo como material de apoio para os docentes do EFII de 6º ao 9º ano, abordando o tema “Resíduos Sólidos”. Os professores demonstraram interesse em conhecer diferentes materiais pedagógicos que contribuam na realização de atividades educativas voltadas para as questões ambientais e que possibilitem um maior envolvimento do educando nestas questões. Os resultados apresentados após o desenvolvimento do jogo evidenciaram que, ao utilizar-se de uma proposta ludopedagógica buscou-se sensibilizar os alunos participantes para o tema, reforçar conceitos já apresentados em sala de aula e gerar envolvimento entre os participantes. Espera-se que, com tal proposta, haja a discussão e o despertar para uma cidadania mais crítica diante das situações de desequilíbrio observadas no meio ambiente como um todo, a partir do questionamento sobre os resíduos que geramos e nossa responsabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Educação Ambiental Crítica. Educação Básica. Jogos Educativos.

Abstract

Due to the growth in consum(erism)or(ption), since the industrial era, serious environmental consequences has been generated, among them, the increase on waste generation. In this sense, the financial and environmental costs are increasing for each stage involved until the final destination, requiring effective educational actions to approach the theme. The discussion about the development of pedagogic activities in schools aiming of forming more conscious and participative citizens becomes important. Thus, the objective of this dissertation was to elaborate a paradigmatic tool enabling the discussion regarding the care of post-consumption materials for students and teachers of Elementary School, aiming to broaden the discussion about environmental education and sustainability. As a methodology, a field survey was carried out using a questionnaire for teachers of the E.F. of Sciences and Geography as an instrument of data collection. From this, an educational game was developed as a support material for EFII(???) teachers from 6th to 9th grade, addressing the theme "Solid Waste". The teachers showed an interest in learning about different pedagogical materials that contribute to the accomplishment of educational activities focused on environmental issues and that allow a greater involvement of the students in these issues. The results presented after the development of the game showed that, when using a ludo-pedagogical proposal, it was sought to sensitize the participating students to the theme, to reinforce concepts already presented in the classroom and to generate involvement among the participants. It is hoped that with such a proposal there will be discussion and awakening to a more critical citizenship in the face of the unbalanced situations observed in the environment as a whole, from the questioning about the waste we generate and our socio-environmental responsibility.

Keywords: Solid waste. Critical Environmental Education. Basic education. Educational games.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 O PROBLEMA	20
1.3 PRESUPOSTO	20
1.4 OBJETIVOS	20
2 PERCUSO METODOLÓGICO	22
2.1 A PESQUISA COM A COORDENADORA	22
2.2 A PESQUISA COM OS PROFESSORES	22
2.3 O JOGO “CAMINHOS DE PARATY”	23
2.4 DESCRIÇÃO DO JOGO	26
2.5 REGRAS DO JOGO	27
3 REVISÃO DE LITERATURA	29
3.1 A PERCEPÇÃO SOBRE O AMBIENTE: CAMINHOS PARA O DEBATE	29
3.1.1 Educação Ambiental: aspectos históricos e os diversos caminhos	30
3.1.2 A educação ambiental no Brasil	40
3.1.3 Educação ambiental crítica	44
3.2 DA SOCIEDADE DE CONSUMO PARA UMA SOCIEDADE CONSCIENTE	52
3.2.1 Educação Ambiental e sustentabilidade	55
3.3 RESÍDUOS SÓLIDOS	58
3.3.1 Produção de resíduos sólidos	60
3.4 A CIDADE DE PARATY	62
3.4.1 Paraty e os resíduos sólidos	62
3.4.2 Paraty e o Sistema educacional	64
3.5 A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	66
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
4.1 O OLHAR INSTITUCIONAL	71
4.2 O OLHAR DOS PROFESSORES	74
4.3 O JOGO E A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	82
4.4 RESULTADO DO JOGO PARA OS PROFESSORES	102
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105

6 REFERÊNCIAS.....	107
APÊNDICES	118
ANEXO	141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Referência legal sobre Meio Ambiente.....	44
Tabela 2 – Questionários respondidos por faixa etária	92
Tabela 3 – Questionários respondidos por ano escolar	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Jogo Caminhos de Paraty	24
Figura 2 – Dado construído para uso no jogo	24
Figura 3 – Modelo das 45 cartas usadas no jogo Caminhos de Paraty	25
Figura 4 – Modelo das 45 cartas usadas no jogo Caminhos de Paraty	25
Figura 5 – Alunos participantes do jogo vestindo os coletes e as meias.....	26
Figura 6 – Mapa de parte do município de Paraty, mostrando a região onde se localizava o antigo lixão do município na região de Boa Vista (marcado com um “X”)	63
Figura 7 – O jogo apresentado aos alunos de 7º Ano da E. M. E. F. Profª Pequeninna Calixto	87
Figura 8 – Alunos cumprindo as etapas do jogo	87
Figura 9 – A trilha e o dado	88
Figura 10 – O jogo apresentado para alunos de 9º ano da E. M. E. F. Profª Pequeninna Calixto	88
Figura 11 – Participação dos alunos de 8º ano da E. M. Ministro Sérgio Mota	89
Figura 12 – O jogo apresentado pela professora para alunos do 6º ano da E. M. E. F. Profª Pequeninna Calixto	89
Figura 13 – Jogando com os alunos de 6º ano da E. M. Cilencina Rubem de O. Melo	90
Figura 14 – Jogando com os alunos de 8º ano da E. M. Cilencina Rubem de o. Melo	91
Figura 15 – Jogando com os alunos de 7º ano da E.M. Cilencina Rubem de O. Melo	91
Figura 16 – Alunos do 7º ano da Escola Ministro Sergio Mota.....	98
Figura 17 – Alunos e o jogo.	99
Figura 18 – O jogo “Caminhos de Paraty” na versão tabuleiro de mesa	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pergunta 01 – O que você achou do jogo?.....	93
Gráfico 2 – Pergunta 02 – Você acha que aprendeu com o jogo?	93
Gráfico 3 – Pergunta 03 – Qual desses conceitos você aprendeu com o jogo?	94
Gráfico 4 – Pergunta 04 – Pergunta 04 – Você jogaria este jogo novamente?	95
Gráfico 5 – Pergunta 05 – Se não jogaria, por quê?	96
Gráfico 6 – Pergunta 06 – O que mais gostou no jogo?.....	96
Gráfico 7 – Pergunta 07 – Se talvez ou não jogasse, justifique	97
Gráfico 8 – Pergunta 07 – O que não gostou no jogo?	98

LISTA DE SIGLAS

APA	- Área de Proteção Ambiental.
CEAs	- Centros de Educação Ambiental.
CETESB	- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.
CPDS	- Comissão de Política de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional.
E.F.	- Ensino Fundamental.
E.M	- Escola Municipal.
E.M.E.F.	- Escola Municipal do Ensino Fundamental.
RIO ECO 92	- Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente.
FEEMA	- Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente.
INEP	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
ONG	- Organização Não-governamental.
PNEA	- Política Nacional de Educação Ambiental.
PNMA	- Política Nacional de Meio Ambiente.
PNRS	- Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
ProNEA	- Programa Nacional de Educação Ambiental.
RIO+20	- Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável.
SEMA	- Secretaria Especial do Meio Ambiente.
SMAC	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

APRESENTAÇÃO

Iniciei minha vida profissional há 26 anos na cidade de Paraty-RJ lecionando para alunos da classe de alfabetização (antigo “CA”), pois tinha como formação inicial o curso Normal (formação de professores no ensino médio). Percebi que mesmo com alunos tão pequenos, eu procurava sempre direcionar meu trabalho para as questões ambientais, mesmo que fossem as mais simples, como o plantio de árvores, construção de hortas na própria escola ou mesmo nas atividades de datas comemorativas.

Em 1993, o município implantou a modalidade de Ensino fundamental II (o que hoje chamamos de 6º ao 9º ano), para o qual fui chamada mesmo sem ter a formação específica. Para tal, realizei um curso de formação denominada “Projeto Crescer”, com o qual fui capacitada a ministrar aulas para estudantes de tais séries. Assim, iniciei minhas atividades no 6º e 7º ano onde pude abordar questões ambientais com maior liberdade.

Logo em seguida, buscando formação na área, me graduei no curso de Ciências Biológicas no Centro Universitário de Barra Mansa (1996-1999) e conclui o curso de Pós Graduação em Gestão Ambiental pela Universidade Cândido Mendes (2000), o que me possibilitou trabalhar também com o ensino médio em escolas privadas do município.

Durante todo esse período, tive oportunidade de conhecer a realidade de várias comunidades deste município e observar as dificuldades que os moradores enfrentam em relação aos diversos problemas ambientais, os quais me motivaram a estar sempre envolvida nesta causa e desenvolvendo ações ligadas às questões ambientais. Como educadora, procurei despertar o desejo de conhecer a realidade local e como desenvolver o senso crítico frente aos problemas encontrados.

Em 2013, entrei como aluna especial no Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, onde tive contato com as disciplinas obrigatórias que facilitaram a relação com os orientadores e elaboração do projeto atual com a temática de educação ambiental. Em, 2014 entrei no processo seletivo e efetivei minha matrícula como mestranda desse Programa para desenvolver esse Projeto que, espero, traga sugestões práticas para o processo de ensino e aprendizagem na educação ambiental.

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental é compreendida como o “[...] processo educativo transformador e permanente na formação de valores e na ação social para a criação de sociedades sustentáveis e equitativas, baseadas no respeito a todas as formas de vida” (GALIAZZI; SOUZA, 2012, p. 3). É denominado “Tema Transversal” no atual sistema educacional brasileiro (BRASIL, 1998), portanto, não deve ser abordado em caráter disciplinar e sim interdisciplinar, integrando conhecimentos de várias áreas (JAPIASSU, 1976; CARVALHO, 1998; JACOBI, 2003).

A legislação brasileira entende a educação ambiental (EA) como um processo em que os atores sociais constroem valores, “[...] conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Art. 1º). Segundo a mesma Lei, é responsabilidade e compromisso de todos desenvolverem ações que contribuam com a proteção ambiental, conforme proposta deste trabalho.

Nesse sentido, Guimarães (2013) reforça citando que em EA, é necessário que o educador desenvolva ações educativas capazes de promover uma racionalidade que perceba a necessidade da relação de interdependência entre o ser humano e a natureza. Sendo assim, a realização de todo e qualquer trabalho educativo deve ser voltado para promoção do conhecimento a fim de despertar o pensamento crítico e reflexivo que permita o enfrentamento aos problemas que impactam o meio ambiente. Além disso, deve considerar a complexidade que envolve diversos aspectos como a economia, a política, os aspectos sociais, culturais, estéticos, dentre outros.

Neste estudo, ao relacionarmos as discussões teóricas e a articulação às características e necessidades dos educandos, optamos pela criação de um jogo educativo, pois percebemos que o caráter lúdico, como elemento motivacional, pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos educandos. Auxiliando, principalmente, na reflexão acerca dos problemas ocasionados pelo consumo exacerbado e as consequências do descarte incorreto de resíduos sólidos, contribuindo para minimizar os agravos ao meio ambiente.

Iniciamos esse trabalho apresentando a introdução que identifica os objetivos

subdivididos em geral e específicos, em seguida desenvolvemos a justificativa, o problema e o pressuposto de pesquisa. Seguidos pelo percurso metodológico escolhido para a coleta de dados e da revisão de literatura, juntamente com os pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa, além das características do município de Paraty, no Rio de Janeiro, dando destaque aos problemas gerados pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos. Dando continuidade ao trabalho, apresentamos os resultados e a discussão após coleta de dados. Finalizando com as considerações finais e uma análise geral sobre a importância do tema, além de sugestões para a área de ensino.

1.1 JUSTIFICATIVA

O município de Paraty, estado do Rio de Janeiro, vem enfrentando vários problemas ambientais, como por exemplo: a retirada de plantas nativas, pesca e caça predatória, especulação imobiliária, falta de estrutura para o crescente fluxo turístico (principal fonte de renda no município), precário saneamento básico, descarte inadequado dos resíduos sólidos (comumente chamado de “lixo”) e ausência de políticas de gestão de resíduos tornando, ainda mais grave, a situação, (BENCHIMOL, 2007).

Os resíduos sólidos produzidos nessa região, até 2012, permaneciam em áreas de proteção ambiental, (APA do Caiuru). Hoje, esses resíduos são destinados para um Aterro Sanitário na localidade do Ariró no município de Angra dos Reis, por sistema de consórcio dessas cidades e o município do Rio Claro. Percebemos que essa atitude, apenas transfere o problema para outro município, corroborando com a falta de compromisso do poder público com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e em resolver essas questões de forma adequada, com participação da sociedade. Portanto, a situação ainda continua crítica, exigindo comprometimento não apenas das autoridades, como também da população em geral. Nesse contexto, o papel da escola é fundamental, na formação de sujeitos críticos e atuantes, junto à questão ambiental.

É importante ressaltar que a problemática dos resíduos sólidos, não é uma questão individual, mas coletiva, vinculada à condição social no centro urbano e

rural e ao turismo desordenado, trazendo como consequência o aumento da poluição e da piora da qualidade de saúde em Paraty.

Diante da realidade apresentada, se faz necessário a realização de trabalhos direcionados à comunidade escolar. A escola é, definitivamente, o local de formação, multiplicação de informações e de inserção de práticas pedagógicas que possibilitam a reflexão crítica capaz de unir educadores, educandos e comunidade na busca de alternativas menos impactantes em favor de um ambiente mais sustentável.

Acreditamos que a educação é a base de uma vida cidadã, seja com a educação informal, não formal ou a formal (GOHN, 2006). É vivenciando e discutindo em sociedade que podemos exercer plenamente ações eficazes em prol do meio ambiente que atendam as expectativas dos cidadãos. Entendemos a dificuldade dos professores em acessar um material didático específico que atenda o proposto pela Agenda 21 do município, cujo uso seja possível por parte dos educadores da Rede Municipal de Educação de Paraty.

Partindo deste pressuposto, acreditamos na importância de um material didático que possa ser utilizado pelos professores da referida rede municipal abordando questões ambientais, mais especificamente os Resíduos Sólidos. Tal material didático possibilitaria aos educandos a aquisição de conhecimentos referentes ao tema. Outra questão relevante a se considerar, é o fato de utilizarmos a vida cotidiana dos alunos para elaboração da proposta.

A referida premissa apresenta em seu bojo as ideias de Paulo Freire (1998) e sua perspectiva de intervenção e transformação do mundo. Sendo assim, acreditamos na transformação possível a partir da escola para futuras e efetivas mudanças na comunidade, bem como no desenvolvimento de outras práticas pedagógicas e metodologias para além das propostas tradicionais contempladas pela educação mecânica e bancária: “Ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1998, p.26). Assim, acreditamos que um material específico sobre a referida temática, seja uma possibilidade para motivar as crianças e adolescentes, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

1.2 O PROBLEMA

Considerando o aumento da produção dos resíduos sólidos e a permanência em um ethos civilizatório articulado ao consumo exacerbado, cabe questionar: As escolas de Paraty desenvolvem atividades que buscam os resíduos sólidos como centralidade? Como intervir no debate sobre a gestão de resíduos sólidos no referido município?

1.3 PRESSUPOSTO

A utilização de um jogo paradidático pode levantar a discussão sobre a EA, na temática “Resíduos Sólidos” entre alunos do ensino fundamental do município de Paraty-RJ.

1.4 OBJETIVOS

Geral

Apresentar uma ferramenta paradidática para a discussão de temas vinculados à EA, mais especificamente sobre resíduos sólidos, nas escolas municipais dos Anos Finais do Ensino Fundamental de Paraty-RJ.

Específicos

- Analisar os conhecimentos de docentes e responsáveis pela rede municipal de educação de Paraty sobre a temática dos Resíduos Sólidos e sustentabilidade;

- Elaborar um jogo paradidático que aborde as questões ambientais, destacando a destinação dos resíduos sólidos no Ensino Fundamental II.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta é uma pesquisa descritiva de caráter exploratório com abordagem qualitativa, onde os sujeitos foram: a coordenadora responsável pela equipe pedagógica do município e professores de Ciências e Geografia que lecionam para turmas de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental (E.F.) da Rede Municipal de Paraty, Estado do Rio de Janeiro. Para tal coleta de dados, inicialmente, foi apresentado aos pesquisados o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, contendo dados sobre o projeto e informações sobre sigilo e voluntariado no envio das respostas (APÊNDICES 1 e 2). Para iniciar a pesquisa, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética no Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA/Fundação Oswaldo Aranha. A pesquisa foi aprovada e autorizada pelo Comitê de Ética através do parecer número **CAAE**: 46482515.4.0000.5237 no dia 02 de julho de 2015 (ANEXO 1).

2.1. A PESQUISA COM A COORDENADORA

Com a finalidade de melhor compreender como as questões ambientais são abordadas nas escolas do município, foi realizada coleta de dados com uso de um questionário para a coordenadora responsável pela equipe pedagógica da Secretaria Municipal de Educação, versando sobre a escolha dos livros didáticos aprovados pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) e como os temas ambientais são abordados nas escolas do município (APÊNDICE 3).

2.2. A PESQUISA COM OS PROFESSORES

Na tentativa de discutir as principais dúvidas e dificuldades dos professores, no que se refere à abordagem dos temas relacionados à EA, especialmente sobre

resíduos sólidos, foi realizada coleta de dados com uso de um questionário contendo seis perguntas com respostas abertas e fechadas.

Os encontros com os professores foram marcados em horários previamente definidos por eles, de acordo com a disponibilidade de cada um para responder ao questionário. O mesmo conteve também uma parte para identificação do professor, ano e disciplina que leciona (APÊNDICE 4).

2.3. O JOGO “CAMINHOS DE PARATY”

Após discussão das informações coletadas com a coordenadora e professores, foi analisada a possibilidade de abordar, de forma mais integrada, o tema “Resíduos Sólidos” para os estudantes dos anos finais do ensino fundamental. O jogo foi elaborado com objetivo de promover a integração dos alunos por meio da participação dos trabalhos em equipes e com a finalidade de juntos, refletirem sobre a necessidade da proteção ao meio ambiente e que para isso se faz necessário conhecer e desenvolver ações sustentáveis.

Foi construída uma trilha com a inserção de fotos em alta resolução de pontos turísticos do município de Parati-RJ. As “casas” ou espaços de passagem dos alunos no jogo, foram elaboradas em formato de rochas decorativas as quais também são fotografias das pedras do calçamento, tipo “Pé de Moleque” do centro histórico da cidade, mantendo a identidade visual do projeto. Algumas das “casas” foram destacadas nas cores oficiais da coleta seletiva: verde, vermelho, amarelo e azul. As imagens e o *layout* do tabuleiro foram trabalhados no Programa *Adobe Photoshop*[®] e impresso em impressora industrial em lona plástica na medida de 4,00 x 3,00 m (Figura 1).



Foi feito também um dado para lançá-lo antes das jogadas e avançar nas etapas a serem cumpridas. O dado foi produzido com uma caixa de papelão, medindo 24 cm de largura e 24 cm de altura, depois revestida com lona na cor branca. Os círculos (de 1 a 6), foram feitos em adesivos na cor preta, medindo 5 cm diâmetro e colados nos 6 lados do dado (Figura 2).



As cartas do jogo foram impressas em papel couché 120g no tamanho de 12,00 x 8,00 cm, contendo as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos (tanto as perguntas a serem respondidas como as ações a serem realizadas). As cartas contendo as ações também estavam em destaque nas cores oficiais da coleta

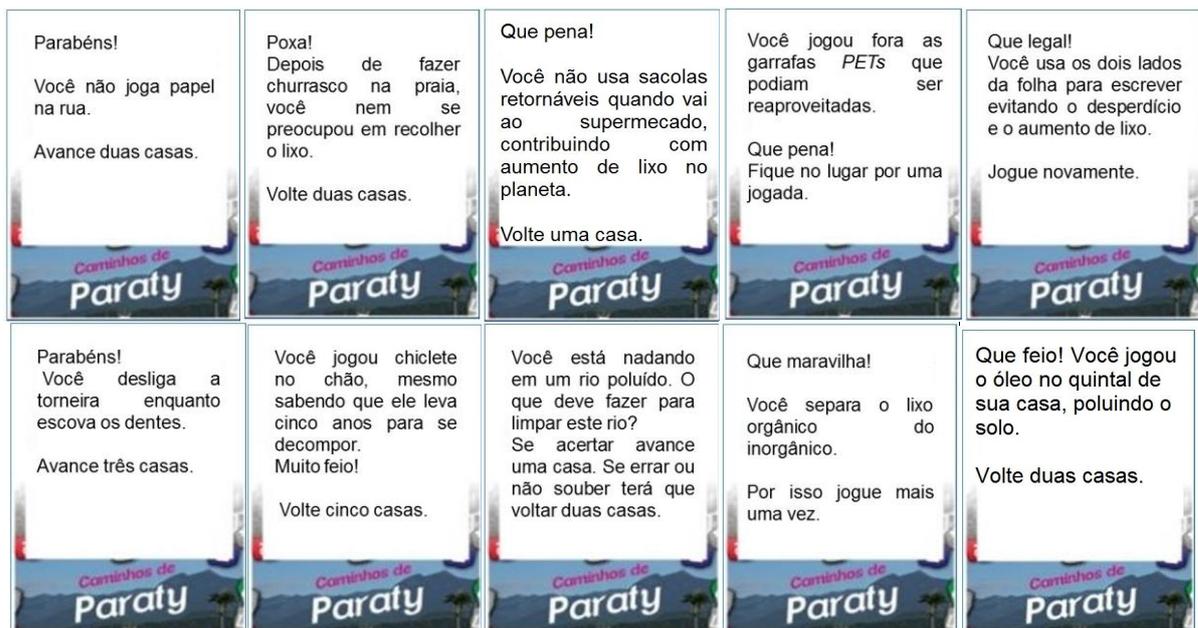
seletiva, seguindo as cores das pedras impressas no tabuleiro. O tempo para execução de cada tarefa foi previamente determinado nas cartas (Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Modelo das cartas para descrever as ações a serem realizadas no jogo Caminhos de Paraty, destacadas nas cores da coleta seletiva



Fonte: os autores

Figura 4 – Modelo das cartas com as perguntas usadas no jogo Caminhos de Paraty



Fonte: os autores

Cada equipe participante do jogo é representada por um aluno “peão” e este deve usar meias durante o deslocamento no jogo para melhor conservação do

tabuleiro. Além disso, são disponibilizados coletes, confeccionados em material de baixo custo como TNT, nas cores da coleta seletiva: verde, vermelho, amarelo e azul (Figura 5).

Figura 5 – Alunos participantes do jogo vestindo os coletes e as meias



Fonte: os autores

2.4 DESCRIÇÕES DO JOGO

Faixa etária

- A partir de 11 anos

Número de jogadores

- O docente deve procurar envolver toda a turma.
- A turma será dividida em quatro equipes, sendo que cada equipe, terá um representante que será o aluno “peão” o qual percorrerá a trilha. Este poderá ser escolhido por meio de sorteio.

Materiais que compõem o jogo

- 1 tabuleiro (com uma trilha)
- 1 dado
- 20 cartas contendo as ações (nas cores da coleta seletiva).
- 25 cartas contendo as perguntas.

- 1 par de meias para cada aluno “peão”, (total de 4 pares).
- 4 coletes nas cores da coleta seletiva.
- Lona medindo 3x4 m.
- Um caminho impresso formando a trilha com pedras por onde os jogadores terão que passar.
- Desenho ao fundo de pontos turísticos da cidade de Paraty.

2.5 REGRAS DO JOGO

- O jogo inicia na casa do aluno, percorre o centro histórico de Paraty e termina na escola.
- Cada equipe deverá cumprir todos os desafios propostos pelas cartas sorteadas.
- Os alunos “peões” percorrerão a trilha e para responder as perguntas – ou realizar as ações – deverão aceitar as sugestões de suas equipes que estarão do lado de fora.
- A equipe vencedora será aquela que o seu representante, o aluno “peão”, chegar primeiro à escola.

Como se joga

A trilha tem início na CASA do aluno, percorrendo o centro histórico de Paraty e termina na ESCOLA.

O jogador lança o dado e vai caminhando para o número de casas apontado. Quando o número indicar uma das casas nas cores da coleta seletiva, terá uma pergunta a ser respondida por ele. Se o jogador não souber a equipe poderá responder. Caso a equipe também não saiba, deverá realizar a ação descrita na carta.

As cartas ficarão em posse do mediador do jogo, que poderá ser a própria professora ou professor e este deverá deixar expostas numa mesa ou cadeiras.

Objetivo do jogo

- Possibilitar a abordagem de conceitos referentes aos problemas ambientais, principalmente, sobre Resíduos Sólidos, de forma criativa e prazerosa;
- Motivar os alunos a relembrem conteúdos estudados em sala de aula e a refletirem sobre as possíveis soluções;
- Discutir sobre o senso de responsabilidade em relação à sua comunidade, dentro da proposta da Rio+20, pensar globalmente e agir localmente;
- Permitir a integração, por meio do trabalho em equipe, considerando o aprender a viver junto, de forma democrática e harmoniosa;
- Compreender questões como: sustentabilidade, coleta seletiva, reaproveitamento, poluição, etc. por meio de uma atividade simples e prática como o jogo;
- Perceber que é possível prevenir um dano ambiental com atitudes simples como colocar o lixo no lugar certo, não desmatar, reutilizar, entre outras;
- Pensar e discutir o consumo de forma consciente.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. A PERCEPÇÃO SOBRE O AMBIENTE: CAMINHOS PARA O DEBATE

Consideramos para este debate inicial as múltiplas concepções de EA apresentadas por Sauvé (2005), a revisão histórico-conceitual de diversos autores e a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei 6.938/81, em seu Artigo 30, inciso I, que concebe o Meio Ambiente como sendo “um conjunto de condi es, leis, influências e intera es de ordem física, química e biológica, que permitam, abrigam e regem a vida em todas as suas formas”, (BRASIL, 1981).

Para Leff (2012) falar em meio ambiente   falar do saber ambiental, que nos remete   constitui o de um conjunto de questões, conforme exposto pelo autor:

O saber ambiental excede as ‘ciências ambientais’, constituídas como um conjunto de especializa es surgidas da incorpora o dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais (antropologia ecológica, ecologia urbana, engenharia ambiental, etc.). O saber ambiental abre-se para o terreno dos valores  ticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais. Emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam   explica o dessas disciplinas (LEFF, 2012, p. 145).

Nesta linha de pensamento, entendemos que para construir o saber ambiental, se faz necessário buscar um modo de vida voltada para a racionalidade, que procure refletir sobre a lógica capitalista, que tanto tem degradado o planeta. O autor ainda ressalta a necessidade de supera o da visão unilateral, que impossibilita perceber a rela o de interdependência entre o ser humano e o meio ambiente.

Com rela o   racionalidade ambiental, Leff (2012) menciona que esta se caracteriza por intermédio de três aspectos: O primeiro emerge de uma  tica técnica, pois busca uma ecotecnologia, baseada nos ritmos e ciclos ecológicos. O segundo, aspecto parte do humanismo, na inten o de satisfazer as necessidades básicas contrariando a lógica estabelecida pelo mercado.

O terceiro e último aspecto, também busca o enfrentamento da perspectiva do capital, pois se baseia na possibilidade de reapropria o social da natureza a partir

de formas de democracia participativa, para além da democracia representativa, porque permite a participação direta dos sujeitos. Portanto, na tentativa de articular tal estudo à referida racionalidade vamos inicialmente discutir os aspectos históricos que interferiram nas questões ambientais.

3.1.1. Educação Ambiental: aspectos históricos e os diversos caminhos

Na história da humanidade observa-se o crescente processo de degradação do meio ambiente proveniente dos modelos de produção empregados ao longo dos períodos, o que se agravou a partir da Revolução Industrial (1820-1840). A opção por um sistema capitalista, alterando o padrão de consumo da sociedade, gerou uma crise que vem sendo considerada orgânica endêmica e permanente, favorecendo a todo custo à destruição incontrolável dos recursos naturais, gerando sérios problemas e pondo em risco toda e qualquer forma de vida no planeta (PINTO; ZACARIAS, 2010).

Há muito tempo se fala das questões ambientais, mas somente a partir de 1960 é que a crítica em relação ao modelo de desenvolvimento do sistema capitalista adotado pelos países considerados desenvolvidos intensificou-se, devido à percepção dos impactos gerados ao meio ambiente (LEFF, 2012).

Um dos aspectos relevantes a ressaltar, emerge da discussão sobre o meio ambiente na obra intitulada "Primavera Silenciosa" da Bióloga norte-americana Rachel Carson (1907-1964), publicado em 1960, que foi considerada uma das mais importantes obras do século 20. A discussão centrava seu debate nas tragédias do setor produtivo com o uso abusivo de agrotóxicos, mas especificamente pela acumulação de resíduos de DDT (*Dicloro-Difenil-Tricloroetano*), contaminando lagos e plantações nos Estados Unidos, além de matar peixes, aves, dentre outros ao longo da cadeia alimentar; provocando a extinção de algumas espécies de pássaros. Por isso o título do livro, que se refere a uma primavera sem o canto dos pássaros e relata a ameaça que pairava sobre as águias símbolo de seu país. Hoje, já se tem claro os efeitos destes produtos inclusive na saúde humana e por isso muitos se tornam consumidores de produtos orgânicos. No Brasil, o Ministério da Saúde

proibiu o uso dos DDT's e seus similares embora não exista uma fiscalização eficiente (CARVALHO E PIVOTO, 2011).

Nessa linha de pensamento, Leff (2012) ressalta que, com a crise ambiental, surge a cultura ecológica, com o objetivo de transformar as relações entre o ser humano e a natureza. Porém, inicialmente, se restringia meramente aos aspectos ecológicos.

Guimarães (2000) ressalta que na década de 1970, podia-se notar um debate hegemônico quanto à questão da EA.

[...] duas grandes linhas de propostas para a educação: uma vinculada aos interesses populares, de emancipação, de igualdade social e melhor qualidade de vida, que se reflete em melhor qualidade ambiental, e outra que assume prioritariamente os interesses do capital, da lógica do mercado, defendida por grupos dominantes (GUIMARÃES, 2000, p.21).

Para o autor, é nesse exato momento que no contexto mundial se qualifica a ideia ou proposta de uma EA.

Para Tristão (2004), os padrões de consumo propostos com um desenvolvimento desordenado, no sentido de atuar sem medir as consequências, foram o grande norte para se iniciar a discussão sobre a importância da preservação do meio ambiente.

A dimensão ambiental emerge como um problema social, que atinge as universidades, os sistemas de conhecimento, a formação de profissionais e a crescente necessidade de a educação adaptar-se a um novo perfil de desenvolvimento, cuja base transita entre a economia, a ecologia e a justiça social, na busca de sociedades onde caibam, realmente, todos (TRISTÃO, 2004, p. 23).

Logo, para Tristão (2004) se trata de uma crise não apenas na questão ecológica, mas uma crise que deveria envolver uma concepção de mundo. Mas o que a sociedade pensava naquela época, que discussões eram feitas e quem participava?

Em nível mundial, o discurso referente às questões ambientais passa a ter grande destaque com a conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972. Onde passa a se abordar a questão da educação para o meio ambiente (GUIMARÃES, 2013).

A questão levantada por Guimarães (2000) vai além da biofísica. Para ele, com o qual concordamos, a humanidade começou a sentir os efeitos de uma crise,

de como interagir com os interesses dos blocos econômicos, que propagava um consumismo, acumulação de bens e capitais e a retirada dos recursos naturais para a produção desses bens advindos da natureza.

A seguir, traremos alguns dos principais debates sobre a questão da preservação do meio ambiente. É válido lembrar que o tema mais relevante deste trabalho não é fazer questionamentos, mas que vale a pena apresentar esses momentos para entendimento do contexto.

É importante salientar que, anteriormente, em 1968, foi criado o Clube de Roma, formado por um grupo de 30 pessoas ilustres, de diversas áreas, economistas, industriais, ambientalistas, cientistas, educadores, humanistas, de 10 países liderados pelo industrial Aríllio Peccei. Reuniram-se na Itália para discutir as questões ambientais diante da economia, considerando o futuro da humanidade (DIAS, 2015).

Em 1972, o Clube de Roma produziu relatórios, sendo que um dos últimos foi denominado de: “Os limites do crescimento”. Tal documento discute as consequências socioambientais, caso não mudássemos a forma de produção e consumo. Foi sob as críticas e os impactos desse documento, que entre 5 a 7 de junho 1972 a Organização das Nações Unidas, promoveu na Suécia a “Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano”, ou Conferência de Estocolmo, onde se reuniu representantes de 113 países objetivando estabelecer uma visão global referente as questões ambientais e conscientizar a sociedade para que a relação do homem com a natureza fosse mais equilibrada e justa (DIAS, 2015).

Para o autor, este foi considerado um dos mais importantes debates sobre o meio ambiente. A referida conferência apontou 26 princípios, como objetivo de ser um guia para todos os países e tinha a preservação e o cuidado do meio ambiente humano como centralidade.

Cabe ressaltar que o referido documento já manifestava a preocupação com a capacidade do ser humano transformar o ambiente: Os dois aspectos do meio ambiente humano, o natural e o artificial, pois ambos são considerados importantes para o bem-estar do ser humano.

É necessário encontrar maneiras de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva a custa de outra e que o consumo feito por um indivíduo não ocorra em detrimento dos demais. Os recursos do mundo devem ser desenvolvidos de modo a beneficiar toda a humanidade e proporcionar melhoria da qualidade de vida de todos [...] (A CARTA, 1975, s/p).

A Carta de Belgrado (1975) chama a atenção para uma ética global, que defenda o bem-estar do ser humano e a sua boa convivência com o meio ambiente e para isto nações e estados devem, segundo ela, rever suas prioridades, criar planos de proteção ao meio ambiente, conforme explicitado a seguir:

Desenvolver uma população mundial que esteja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados e que tenha conhecimento, habilidade, atitude, motivação e compromisso para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção de novos (A CARTA, 1975, s/p).

Para Czapski (1998), a Carta de Belgrado traz uma condição muito importante para a sobrevivência do planeta Terra, que é a educação e conscientização dos jovens.

[...] tudo isto não se constituirá em soluções de curto prazo, **se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade.** É nesse sentido que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de Educação Ambiental que torne possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, à elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras (CZAPSKI, 1998, p. 31, grifo do autor).

Concordamos com a autora quando destaca este trecho da Carta de Belgrado, pois as leis existem e a integração é essencial entre todos os sujeitos no contexto educativo. Acreditamos na importância de haver uma educação, que inicie no ensino fundamental e envolva a escola e a comunidade.

Outro momento relevante foi a Conferência de Tbilisi (Capital da Geórgia), realizada entre 14 e 16 de outubro de 1977. A referida reunião foi organizada pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) com foco na EA.

A Conferência de Tbilisi aponta 41 Recomendações e entre elas está o grande papel da Educação para uma maior conscientização e sensibilização da preservação do Meio Ambiente (TBILISI, 1977). Dentre as Recomendações mencionadas destacam-se temas como a preservação dos valores culturais, morais e individuais, uma participação global, um maior conhecimento dos bens naturais, conhecimento esse que deve ser levado a todos, sem distinção, como já dito respeitando suas culturas e identidades. Outros temas são a preservação do meio

ambiente em si, com programas e estudos, além de material didático que ajude no despertar de uma consciência crítica e participativa.

Na década de 80, mais precisamente em 1987, foi divulgado o Relatório Brundtlandt, que aborda a questão da sustentabilidade do planeta e este documento é tido como um dos mais aceitos nos meios acadêmicos segundo Guimarães e Feichas (2009). O relatório dá a seguinte sentença para a humanidade: “[...] atender às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades” (2009, p. 308).

Esse relatório vem tratando de como o padrão desenvolvimentista pode destruir de vez as fontes naturais, das quais a humanidade precisa para sobreviver. O relatório aponta que a sociedade precisa se conscientizar sobre a situação social e ambiental em que se encontra e compreender que o desenvolvimento econômico adotado na época, gerou riquezas à custa da miséria e da degradação do meio ambiente, Guimarães e Feichas (2009).

Um ponto marcante para as discussões ambientais aconteceu entre os dias 03 e 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, onde foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que ficou conhecida por Rio-92.

Nessa linha de pensamento, a Declaração do Rio, gerou um documento estabelecendo, que os Estados teriam a necessidade de buscar o desenvolvimento sustentável por intermédio de legislações para proteção ambiental, atendendo às regionais Leff (2012).

Czapski (1998) aponta que o Ministério da Educação na época publicou em destaque a Recomendação número 2 dessa Conferência e que até hoje são referências. O autor menciona que “São pequenos mandamentos, que podem gerar boas ações na prática da Educação Ambiental” Czapski (1998, p. 32):

1. Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral, ético e estético.
2. Construir um processo permanente e contínuo, durante todas as formas do ensino formal, desde o início da educação infantil.
3. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo a se conseguir uma perspectiva global da questão ambiental.
4. Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional.
5. Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naquelas que podem surgir, levando-se em conta a perspectiva histórica.

6. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional, para prevenir os problemas ambientais.
7. Considerar explicitamente os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento.
8. Promover a participação dos alunos na organização de todas as suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas consequências.
9. Estabelecer para os alunos de todas as idades uma relação entre a sensibilização ao meio ambiente e a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, para resolver problemas e clarificar valores, procurando, principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade.
10. Ajudar os alunos a descobrirem os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais.
11. Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais [...], a necessidade de se desenvolver o sentido crítico, e as atitudes necessárias para resolvê-los.
12. Utilizar diversos ambientes com finalidade educativa, e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais (CZAPSKI, 1998, p. 32).

Segundo Barreto (2009), participaram dessa Conferência delegações de 175 países e as principais ações desse evento foram as seguintes: Agenda 21, Carta da Terra, Convenção das Mudanças Climáticas, Convenção da Desertificação, Convenção da Biodiversidade e a Declaração dos princípios das florestas primárias e a questão da sustentabilidade que serão apresentadas mais adiante, uma vez que sua importância é fundamental para que busquemos o desenvolvimento e a sustentabilidade do planeta.

Novaes (1992) ressalta que um dos temas mais discutidos na Rio-92 refere-se às Mudanças Climáticas. Para o autor foi um dos temas mais difíceis de serem debatidos devido ao interesse econômico, principalmente, dos Estados Unidos, que teria que reduzir muito a sua emissão de poluentes.

Outro tema relevante discutido na Rio-92 foi a questão das florestas, uma vez que o debate realizado ocorreu sobre questões do manejo sustentável (NOVAES, 1992). A falta de cuidado com o meio ambiente, a distância cada vez maior, entre as classes sociais no mundo, é resultado de uma exploração sem responsabilidade com a preservação do meio ambiente na visão do autor:

Dispomos hoje de apenas 0,00378% da água do Planeta (o restante está nos oceanos, nas geleiras e em aquíferos ainda inacessíveis), mas continuamos a poluí-la em proporções crescentes. A ciência prevê guerras pela água na África, no Oriente Médio, na Ásia. Embora o Brasil tenha uns 20% da água doce do Planeta, não escapamos a conflitos. E 60% das internações hospitalares, aqui, decorrem de doenças de veiculação hídrica (NOVAES, 1992, p. 90).

No mesmo ano de 1992, na cidade do México, cerca de mil educadores participaram do II Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental. Nesta ocasião, buscou-se estratégias educativas para a região ibero-americana, e análise dos conceitos e práticas de EA com perspectiva regional (CZAPSKI, 2008, p. 28).

Do ponto de vista internacional, as grandes conferências e os encontros das Nações Unidas a partir dos 1970 e os debates internacionais Meadows não só promoveram a publicação da questão ambiental como forneceram uma base argumentativa que alimentava a nascente consciência ambiental. Embora tivesse aspectos problemáticos, o Relatório Meadows desconstruía o mito econômico que apostava num crescimento econômico infinito a partir de uma base de recursos naturais, cada vez mais, percebida como finita e vulnerável à expansão capitalista (NOVAES, 2009b, p. 151).

É nesse cenário que se encontra na educação, como ressalta Lima (2009b), a porta para levar o maior número de informações que permitam o despertar da consciência com relação à finitude dos recursos do meio ambiente, bem como a necessidade de se manter um relacionamento harmônico entre o ser humano e a natureza.

Concordamos com o autor sobre ser a educação, um dos canais para uma mudança de comportamento social, e acreditamos que seja a educação crítica, pois esta difere daquela reprodutora dos valores já formados na sociedade, principalmente, na capitalista, onde o consumo exagerado e sem a real necessidade, tem detonado fontes naturais e algumas insubstituíveis.

Entre as discussões que saíram da Rio-92, uma importante ação foi concebida em nível brasileiro, que foi a Agenda 21, e não só no Brasil, mas em 179 países participantes da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992. Para que cidades, estados e países caminhassem para ações sustentáveis seria necessário que se pensasse em uma agenda que envolvesse não apenas as administrações públicas, mas as empresas, a sociedade em geral, pois ser uma sociedade sustentável é uma tarefa de cada um em prol de todos. E com esta ideia é que se propôs há mais de 20 anos uma série de ações a serem desenvolvidas, que ficou conhecida como Agenda 21.

Mas o que é a Agenda 21? Segundo o Ministério do Meio Ambiente é resultado de uma consulta à população brasileira (BRASIL, 2004).

A **Agenda 21 Brasileira** é um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável do país, resultado de uma vasta

consulta à população brasileira. Foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 (CPDS); construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global; e entregue à sociedade, por fim, em 2002 (BRASIL, 2004, grifo do autor).

Mesmo tendo sido implantada em 1992, no Brasil, a Agenda 21 começou a tomar impulso a partir de 1997, com a criação da Comissão de Política de Desenvolvimento sustentável e da Agenda 21 Nacional (CPDS). Foram elencados três pilares de trabalho, primeiro fazer um Diagnóstico da realidade do país, estado e cidades (IBRAM, 2012). O segundo pilar foi definir os temas considerados prioritários: Cidades Sustentáveis; Agricultura Sustentável; Infraestrutura e Integração Regional; Redução das Desigualdades Sociais; Gestão dos Recursos Naturais; Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável. E o terceiro pilar, trata-se da estratégia para enfrentar estes temas.

Para abordar esses temas foi realizado, em território nacional entre 2000 e 2001, uma consulta para saber quais foram, dentro dos temas propostos, as questões emergenciais a serem enfrentadas (IBRAM, 2012). Inicialmente, as questões a serem desenvolvidas após a Rio-92, em relação à Agenda 21, era estabelecer prioridades a serem definidas e colocadas em prática de forma democrática e transparente (BRASIL, 2004).

A Agenda 21 propôs 21 ações prioritárias, que são as seguintes, segundo Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21, do Ministério do Meio Ambiente:

- Produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício.
- Ecoeficiência e responsabilidade social das empresas.
- Retomada do planejamento estratégico, infraestrutura e integração regional.
- Energia renovável e a biomassa.
- Informação e conhecimento para o desenvolvimento sustentável.
- Educação permanente para o trabalho e a vida.
- Promover a saúde e evitar a doença, democratizando o SUS.
- Inclusão social e distribuição de renda.
- Universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde.
- Gestão do espaço urbano e a autoridade metropolitana.
- Desenvolvimento sustentável do Brasil rural.
- Promoção da agricultura sustentável.
- Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável.
- Implantar o transporte de massa e a mobilidade sustentável.
- Preservar a quantidade e melhorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas.
- Política florestal, controle do desmatamento e corredores de biodiversidade.

- Descentralização e o pacto federativo: parcerias, consórcios e o poder local.
- Modernização do Estado: gestão ambiental e instrumentos econômicos.
- Relações internacionais e governança global para o desenvolvimento sustentável.
- Cultura cívica e novas identidades na sociedade da comunicação.
- Pedagogia da sustentabilidade: ética e solidariedade (AGENDA 21, 2004 p.33-80).

Como se pode observar, a Agenda 21 brasileira não aborda apenas o meio ambiente, como natureza, mas o que está em volta desse tema, como economia, conhecimento da sociedade, inclusão social para uma sociedade mais solidária, sustentabilidade no campo e da cidade, água, biodiversidade, florestas, governança, ética e sustentabilidade (BRASIL, 2004).

Sato e Santos (1999) ressaltam, ainda, que a Agenda 21 está dividida em quatro seções: dimensão social e econômica, gerenciamento e conservação dos recursos para o desenvolvimento, a função dos grupos majoritários e as implementações dos programas de EA.

Embora o documento represente um Acordo internacional para o “bem do planeta”, é necessário que as ações sejam locais para atingir o global. E cabe às instituições públicas e privadas trabalharem nesse sentido para a sustentabilidade do planeta.

No ano de 2002, foi realizado em Johannesburgo, na África do Sul, o Encontro Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável para avaliar as metas atingidas após a RIO/92, discutir sobre o uso racional dos recursos naturais e analisar o progresso e as ações desenvolvidas com a Agenda 21. Esse evento ficou conhecido como RIO+10 (BRASIL, acesso em 28 de maio de 2015f).

As discussões da chamada RIO+10 não se restringiram a discussões sobre a busca por medidas para reduzir em 50%, o número de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza (com menos de um dólar por dia) até 2015. (FRANCISCO, s/d). Segundo o autor, na ocasião foram discutidas demandas sobre fornecimento de água, saneamento básico, energia, saúde, agricultura e biodiversidade, além de requisitar atitudes com relação aos compromissos firmados durante a RIO/92, principalmente quanto ao exercício da Agenda 21.

Para Sato (1999), citado por Cuba (2010), os resultados das discussões não foram promissores, pois foram poucos os avanços em relação aos objetivos traçados na RIO/92.

Segundo Guimarães e Fontoura (2012), o Brasil, mais especificamente, o Rio de Janeiro, volta a ser palco de discussões internacionais sobre o meio ambiente, com a Rio+20, tendo como tema a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável de 13 a 22 de junho de 2012. Participaram da Conferência 105 representantes de chefes de Estado e governo e 487 ministros de estados.

Os principais temas abordados foram: A Economia Verde, a Erradicação da Pobreza e o Desenvolvimento Sustentável. Para Guimarães e Fontoura (2012), esta conferência foi considerada um fracasso, pois embora tenha reacendido as esperanças de soluções para os problemas enfrentados pelos países de todo mundo, quanto à questão do desenvolvimento e o meio ambiente, poucas propostas foram realizadas.

‘A Rio+20 não esteve centrada, sequer foi desenhada, com o objetivo de culminar negociações sobre aspectos fundamentais para o futuro ambiental do planeta, focando-se somente em discussões, quase acadêmicas, em torno de ‘economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza’ e sobre ‘o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável’. Com o mundo imerso na mais profunda crise econômica desde a Grande Depressão de 1929, foi realmente difícil convencer líderes mundiais a viajarem ao Rio em junho para simplesmente discutir estes temas, mas sem ter que tomar decisões, de resto, não identificadas em momento algum para a sua ratificação e posta em prática, exceto na vaga declaração política ‘O Futuro que Queremos’. (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012, p.26).

Os autores, ainda, afirmam que a Conferência Rio+20 terminou sem resultados reais e propostas de mudanças significativas para o Meio Ambiente.

Em poucas palavras, tendo em vista tão somente os preparativos e os resultados da Rio+20, qualquer observador é forçado a questionar se os governos estão hoje muito mais preocupados com a manutenção da saúde do sistema financeiro privado internacional, a preservação a qualquer custo de suas economias, e, portanto, não estiveram e não estão dispostos a negociar seus padrões de consumo para melhorar a qualidade de vida da grande maioria da população mundial em situação de pobreza, desemprego, com disparidades crescentes de riqueza, de bens e de acesso aos recursos naturais, e em situações de contínua discriminação e exclusão política (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012, p. 28).

Para Medeiros (2012), o “insucesso” da Rio+20 estava principalmente no ceticismo dos seus participantes diante das possibilidades de que a Rio+20 resolvesse a crise ambiental generalizada, envolvendo inclusive os governos

progressistas e não apenas os movimentos sociais. O autor ressalta que, embora os movimentos sociais estejam cumprindo seus papéis na conscientização e busca de maior envolvimento da sociedade e cobrança das autoridades públicas, no que tange a questão do cuidado e preservação do meio ambiente, as mudanças não são significativas. Buscamos contribuir com um melhor entendimento do que vem a ser a sustentabilidade, tão debatida hoje, mostrando às crianças ações que podem contribuir para a preservação dos seres humanos e do meio ambiente, por meio do jogo educativo, além de trazer uma leitura que seja elucidativa para profissionais e leigos sobre a responsabilidade que temos com relação ao nosso planeta.

3.1.2. A educação ambiental no Brasil

A ocupação desordenada de espaços e desequilíbrio ambiental no Brasil vem desde a chegada dos portugueses com a extração de produtos naturais e abundantes nas matas (DIAS, 2015).

Em 1542, foi escrita a 1ª Carta-Régia, um tipo de lei ambiental do Brasil. Essa carta ditou normas que a corte portuguesa deveria seguir, sob a pena de punição se desperdiçasse madeira (RAMOS, 2011). No entanto, a elaboração dessa lei não emergiu de uma preocupação com o desequilíbrio da natureza, mas pela excessiva saída dessa riqueza sem o devido controle da coroa portuguesa. Essa lei, entretanto, jamais foi cumprida. Guimarães destaca que “Na década de 1970, a poluição e o alerta contra o esgotamento dos recursos naturais começam a trazer preocupações aos governantes” (2013, p. 9).

Em relação à legislação, no Brasil o processo legal de EA começou em 1973, com a criação, no Poder Executivo, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior (BRASIL, 2005). Entretanto, Lima (2009a) ressalta que no Brasil, embora a EA tenha se tornado um campo de debate pedagógico a partir da década de 70, desenvolveu-se, na década de 80. Segundo o autor, já nasceu com pluralidade de ideias entre linhas conservadoras e críticas. Nelas estavam envolvidas questões como cidadania ambiental, participação na democracia, interdisciplinaridade, socioambientalismo e sociedade sustentável.

Corroborando, Guimarães (2013) cita que, na década de 80, o termo “Educação Ambiental” se popularizou no Brasil e, sequencialmente, os trabalhos acadêmicos voltados para a temática ambiental surgiram com maior intensidade.

O termo Ecologia, um dos primeiros a serem discutidos, segundo Lima (2009a), trazia em seu bojo a questão literal das ações do ser humano em relação à natureza. Segundo o autor, os preceitos iniciais sobre a Ecologia foram proveitosos para o Brasil, principalmente, porque levou pesquisadores, educadores e interessados no meio ambiente a fazerem uma reflexão mais participativa e acessível a todos. Também, começou a ser pensada e discutida com a participação de vários entes públicos, privados e não governamentais que queriam discutir a educação na área ambiental.

A discussão foi maior no seu início, até mesmo por uma pressão em nível internacional que forçava o país a tomar medidas de preservação do meio ambiente. Entretanto essa discussão não se prolongou por muito tempo, pois foi no período final da ditadura. Era algo já moldado de cima para baixo e com uma abordagem conservadora “[...] uma orientação maior de governo de perfil desenvolvimentista, tecnocrático e autoritário, que demarcava claramente o sentido e os limites do que era possível avançar nessa área” (LIMA, 2009b, p.149).

Lima (2009b) chama a atenção mais uma vez para a época da Ditadura, em que, os movimentos ambientais não eram considerados perigosos ao regime e por serem assim, muitos militantes de esquerda se aproveitaram do espaço para fazer debates e acabaram por se aproximar mais do problema da degradação do meio ambiente: [...] em geral, foi à migração de quadros políticos de esquerda para a militância ambiental, justamente porque os movimentos ecológicos não eram identificados pelo governo autoritário à época como movimentos políticos (LIMA, 2009b, p. 150).

Vale ressaltar a Conferência de Tbilisi, em 1977, que foi um importante movimento com relação ao tema meio ambiente e sua degradação. Guimarães (2013) chama atenção para a segunda Conferência Mundial em 1987, organizada pela Unesco em Moscou, onde trataram de assuntos referentes à EA. Nessa ocasião traçaram planos de ação para a década de 90. Guimarães destaca, ainda, que a EA se estabeleceu perante a sociedade brasileira com a Rio-92, porém seu significado ainda é pouco claro entre os educadores.

Muitas são as leis e decretos para regularizar o uso do meio ambiente, como um todo, mas vamos citar apenas alguns, como a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), que estabelece a necessidade de inclusão da EA em todos os níveis de ensino “[...] incluindo a educação da comunidade, objetivando capacitar para a participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 2005, p.22).

Concordamos com Medina (2008), ao citar que um dos marcos no Brasil foi a Lei 6.983/81 (BRASIL, 1981) na qual um dos princípios é a preservação ambiental e a busca de assegurar o desenvolvimento socioeconômico com segurança e proteção da vida humana.

A autora destaca, ainda, que a referida Lei estabelece que a EA deve ser proporcionada ao ensino e em programas específicos direcionados para as comunidades (BRASIL, 1981).

A partir da PNMA, os municípios começaram a criar os Centros de EA. Em 1992 houve o 1º Encontro Nacional de Centros de EA (CEAs). Os CEAs são: “[...] espaços de referência, visando à formação integral do cidadão para interagir em diversos níveis e modalidades de ensino e introduzir práticas de EA junto às comunidades” (BRASIL, 2005, p.24).

Em 1994, o governo brasileiro cria o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (BRASIL, 2005) com avanços substanciais para a EA. O ProNEA previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologia” (BRASIL, 2005, p. 17).

A questão ambiental, também, é tratada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), nos artigos 32 e 35, enfatizando sua importância:

Art. 32

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

Art. 35

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico (BRASIL, 1996).

Czapski (1998) relata que em 1997 foi feita uma pesquisa nacional pelos técnicos do Ibope com os brasileiros onde afirmaram que os problemas ambientais

tinham que ser resolvidos pelo governo (64%), mas 36% dos entrevistados já apontavam que parte da solução está na participação de cada brasileiro.

A pesquisa nacional descobriu outro fato importantíssimo para quem trabalha com educação: **para 95% dos brasileiros, a educação ambiental deve ser obrigatória nas escolas. Ou seja, a maioria absoluta entende que esta é a grande chave para a mudança das pessoas em relação ao ambiente onde vivem.** Esta foi uma opinião quase unânime: só 2%, isto é, duas em cada cem pessoas entrevistadas, discordaram da ideia (sic) de obrigatoriedade da educação ambiental (CZPASKI, 1998, p. 17-18, grifo do autor).

Em 1999 entra em vigor no país, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei Federal nº 9.795 (BRASIL, 1999). E, no cap.1. art. 1º, temos a definição de EA como:

[...] processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Conforme Binder e colaboradores (2014), no Brasil, a EA ganhou notoriedade verdadeira com esta lei, que instituiu a PNEA (BRASIL, 1999):

[...] a EA visa formar cidadãos éticos em suas relações com a sociedade e com a natureza. Durante a formação cada indivíduo é levado a uma reflexão de seus comportamentos e valores pela aquisição de conhecimentos, assumindo compromissos e responsabilidades com a natureza e com as gerações futuras (BINDER *et al*, 2014, p. 1055).

Com relação ao tema dessa dissertação, embora relate mais especialmente a frente, temos que em 2010 foi publicada a Lei 12.305, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), que disciplina a disposição dos Resíduos Sólidos. Entre as regulamentações estão à extinção dos bolsões de lixo, ou lixões, a criação dos Planos Municipais e Estaduais de Resíduos Sólidos, a Política Reversa e o conceito de sustentabilidade, que surge dentro de um contexto de globalização, como marca de um limite e de um sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade (LEFF, 2012). Embora seja um tema do momento, Celso Furtado já mencionava que desde a década de 1970 havia uma incompatibilidade entre crescer e desenvolver (ALVES; DENARDIN; SILVA, 2011).

Entretanto Binder e colaboradores (2014) ressaltam não só o papel fundamental da educação formal, como também da educação não formal, que é realizada por instituições não governamentais como as ONGs, associações de moradores e trabalhos de voluntariados.

A tabela 1 apresenta o resumo das leis de forma cronológica sobre a evolução legal na área de EA no Brasil.

Tabela 1 – Referência legal sobre Meio Ambiente

Ano	Legislação	Diretriz
1981	Lei 6.938/1981	Institui a Política e o Sistema Nacional de Meio Ambiente
1999	Lei 9795	Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).
2002	Decreto 4.281	Regulamenta a Lei 9.785/ 99, que institui o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

Fonte: Os autores

Layrargues (2004) afirma que o Brasil vem se destacando no cenário da EA, uma vez que têm sido protagonista de vários debates e conferências em nível internacional como a Eco-92, a Rio+20, e a própria Agenda 21 trazendo discussões valiosas referentes à sustentabilidade.

3.1.3. Educação ambiental crítica

Para falar em EA se faz necessário apontar algumas correntes ambientais que abordam este tema, embora não seja o nosso objeto de estudo, vale a pena mencioná-las, pois é sabido que não se tem em nível global ou nacional, uma única corrente ambiental a seguir, e sim, várias. Porém optou-se neste estudo, pela corrente crítica, por compartilhar com a ideia descrita nesta vertente. No entanto, considera-se importante que se faça uma breve leitura das principais correntes existentes, até mesmo para que seja possível identificar algumas delas, nas respostas dos professores.

As abordagens referentes à EA se configuram, segundo Sauvé (2005), por meio de diferentes matrizes conceituais. As convergências de tais conceitos buscam

como centralidade o desenvolvimento de práticas educativas e possíveis intervenções no meio ambiente.

Diante da discussão dos autores com enfoques relacionados a essa temática, faz-se necessário agrupar proposições de acordo com as semelhanças, diferenças e características comuns nas práticas educativas, em forma de correntes de EA, onde se observam 15 correntes mais citadas, por apresentarem estudos das tradições mais antigas às mais recentes. São as seguintes Sauvé (2005): Naturalista, Conservacionista, Resolutiva, Sist mica, Científica, Humanista, Moral/ tica, Holística, Biorregionalista, Pr xita, Crítica Social, Feminista, Etnográfica, Ecoeduca o, Sustentabilidade.

Para Sauvé (2005), a corrente Naturalista baseia-se no aprender com a natureza, valorizando o afetivo, espiritualista ou artístico, explorando a criatividade por meio de experiências pedagógicas referentes   EA que promovam a liga o do ser humano a partir do meio natural. Layrargues (2012) compartilha desta mesma ideia e acrescenta que esta corrente se atualizou por meio de motiva es educadoras na área dos esportes de aventura, desenvolvidas em ambientes naturais e apóia-se nos princípios da ecologia, valorizando a mudança do comportamento em favor da prote o do ambiente.

A corrente Conservacionista/Recursista, de acordo com Sauvé (2005) apóia-se na conserva o dos recursos naturais ou construídos, tanto em quantidade como em qualidade. Esta última está associada a uma preocupa o com a gestão do meio ambiente e com a desigualdade social, embora se observe que esta corrente sempre esteve presente na educa o familiar e comunitária, onde se encontrava escassez de recursos.

Salheb (2010) ressalta que esta corrente, objetiva atender às necessidades humanas por meio da conserva o dos recursos e da gestão ambiental, e cita programas que empregam a utiliza o dos três "R" – Redu o, Reutiliza o e Reciclagem como medidas de preserva o destes recursos. Ainda sobre esta corrente, Aresi e Manica (2010), citam que nessa linha, não se discute problemas sociais e econ micos originados pelo descaso do ser humano com a natureza, apenas adota medidas conservacionistas voltadas para mudança de hábitos que gerem prote o e evitem esgotamento dos recursos.

De acordo com Sauvé (2005), a corrente Resolutiva, surgiu na década de 70 ao perceber os agravos dos problemas ambientais e busca difundir essa

problemática por meio do desenvolvimento de habilidades voltadas para resolvê-las. Salheb (2010) reforça dizendo que a corrente privilegia proposições em que o meio ambiente é considerado um conjunto de problemas e sugere a adoção de medidas que possibilitem a resolução destes. Dias e Mazetto (2011) reafirmam que essa corrente encara o meio ambiente como um conjunto de problemas dos quais precisam ser resolvidos com busca de soluções ótimas, mas sem implementar solução para os mesmos.

A corrente Sistêmica, para Sauvé (2005) está voltada para compreensão e análise sistêmica da realidade e dos problemas ambientais, salientando a relação entre os elementos biofísicos e sociais, com enfoque cognitivo, apoiada na ecologia, com adoção de trabalhos interdisciplinares na busca de soluções favoráveis ao meio ambiente.

Dias e Mazetto (2011) consideram esta corrente mais completa pelo fato de se basear na ecologia e nas ciências biológicas, reconhecendo os diferentes fatores, elementos e estruturas do meio ambiente, procurando as possíveis soluções para os problemas encontrados. Aresi e Manica (2010) reafirmam essa ideia do objetivo da EA nessa corrente, em ampliar o pensamento sistêmico para uma visão global, amparada na análise, na compreensão dos problemas ambientais e encontrar medidas resolutivas.

De acordo com Sauvé (2005), a corrente Científica ressalta o processo científico, por meio da análise de hipóteses e realização de experiências, associadas ao desenvolvimento do conhecimento das ciências ambientais por meio de pesquisas interdisciplinares para transdisciplinares com abordagens cognitivas, tendo o meio ambiente como recurso para despertar o interesse na pesquisa. Dias e Mazetto (2011), justificam que os problemas apresentados na natureza necessitam ser observados, analisados e experienciados. Para Lima e Oliveira (2011), o destaque está no processo científico, onde as relações de causa e efeito são identificadas.

A corrente Humanista para Sauvé (2005) destaca a natureza e a cultura, enfatizando o meio ambiente como meio de vida, com suas dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas etc., valorizando o patrimônio histórico e cultural. O enfoque é cognitivo com rigor de observação, de análise, da dimensão sensorial, da sensibilidade afetiva e da criatividade, objetivando o conhecimento do meio ambiente e das relações entre si e destas com o meio, possibilitando melhores

intervenções. Aresi e Manica (2010) reafirmam a ideia de que o objetivo das proposições desta corrente é promover o conhecimento sobre o meio de vida próprio e a relação com o meio ambiente.

Na corrente Moral/Ética, segundo Sauvé (2005), a prioridade são os valores voltados para a dimensão  tica, afetivos ou de ordem moral, com enfoque cognitivo e com ênfase no desenvolvimento de valores  ticos relacionados ao meio ambiente.

Sauvé (2005) v  a corrente Holística com um enfoque analítico e racional referente   realidade ambiental, objetivando o desenvolvimento das múltiplas dimensões socioambientais, da globalidade e da complexidade do seu ser no mundo e das dimensões do meio ambiente, definindo o modo como nos relacionamos entre si e com as demais espécies do planeta. Dias e Mazetto (2011), dizem que nesta corrente ocorre a busca pela compreensão do meio ambiente com enfoque orgânico, procurando a integra o do ser humano com o meio natural.

Loureiro e colaboradores (2009), ao discutirem as formula es sist micas, mencionam que a referida corrente (Holística) está associada a uma ideia que se preocupa com a totalidade. O autor apresenta algumas questões que precisam ser pensadas:

Os holísticos tendem a reificar, deificar ou sacralizar a natureza, retirando desta a dimensão humana em seu processo contínuo de transforma o – ao estilo dos *DeepEcology*. Buscam, dessa forma, a (re) liga o cósmica, capaz de encontrar uma autenticidade humana latente, como se esta tivesse sido perdida em algum tempo passado, numa atitude dogmática, de cunho religioso e de distanciamento indevido entre o natural e o social. Além disso, ao colocarem a ‘harmoniza o’ com a natureza enquanto resultante de um movimento essencialmente espiritual, de transcendência pessoal, focalizam a educa o como processo essencialmente individual, vivencial e comportamental, sem media es sociais ou maiores preocupa es com as dimensões coletivas, sociopolíticas e aceitam determinado modo de organiza o social como se este fosse a-histórico ou ‘natural’ (algo que   assim porque  ) (LOUREIRO, 2009, p. 1480-1481).

Conforme ressaltado, Loureiro e colaboradores (2009) mencionam que a perspectiva Holística considera que há uma rela o harm nica entre o homem e a natureza, portanto uma  tica que não percebe a dimensão social e naturaliza o caráter histórico. Já a corrente Biorregionalista, segundo Sauvé (2005) enfoca a EA no desenvolvimento de uma rela o preferencial do meio local ou regional, de um sentimento de pertencimento e de comprometimento da valoriza o do meio. Refere-se a um movimento socioecológico, inspirado numa  tica ecocêntrica, tendo

a EA como meio de ecodesenvolvimento com intenção de preservar a história e o meio natural.

A Corrente Praxista preceitua que por intermédio da aprendizagem do objeto a ser estudado é possível uma transformação mediante alterações no comportamento a ordem socioambiental, assim como educacional, o que possibilita mudanças de hábitos e costumes (SAUVÉ, 2005).

Já a corrente Feminista adota a análise e a denúncia das relações de poder dentro dos grupos sociais, opondo-se a racionalidade do enfoque ambiental proveniente da teoria crítica. Destaca o apoio ao desenvolvimento na transformação das estruturas opressoras, estabelecendo relações harmônicas com a natureza, valorizando os enfoques intuitivos, afetivos, simbólicos, espirituais ou analíticos das realidades do meio ambiente (SAUVÉ, 2005).

A corrente Etnográfica segundo Sauvé (2005) evidencia as rela es das diversas culturas com o meio ambiente, dando ênfase numa pedagogia que valorize e se inspire com a cultura de diferentes popula es, enquanto na corrente da Ecoeduca o a autora aponta que essa se preocupa com a forma o humana, voltada para a experimenta o, onde o meio ambiente torna-se palco para a ecoforma o ou a ecoontog nese.

Segundo Sauvé (2005),   necessário aprender a utilizar racionalmente os recursos de hoje para garantir as necessidades futuras. A corrente da Sustentabilidade associa várias concep es práticas, onde a visão de sustentabilidade está integrada a uma visão enriquecida de desenvolvimento sustentável, tendo como estratégia transformar os modos de produ o e de consumo da sociedade. Salheb (2010) completa a frase dizendo que a origem desta corrente se d , por meio da integra o da ideologia do desenvolvimento sustentável no campo da educa o, buscando caminhos pedagógicos voltados para o consumo sustentável, possibilitando atender às necessidades fundamentais de forma menos impactante e mais equilibrada.

A corrente Crítica Social, para Sauvé (2005), se inspira na teoria crítica integrada na educa o, direcionada para a transforma o da realidade socioambiental. Ela está centrada na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de inten es, de argumentos, dos valores explícitos e implícitos, das decisões e das a es dos diferentes protagonistas de uma situa o. Voltada para projetos pedagógicos

interdisciplinares com integração da EA no meio escolar, almejando a transformação da realidade.

Assim, sabendo da diversidade de teorias e das múltiplas possibilidades de intervenção social conforme explicitado, neste momento, vamos nos deter em discutir a Educação Ambiental Crítica, pois vamos buscar em seus pressupostos a base para a fundamentação do estudo. Loureiro (2009) afirma que nesta corrente, o conhecimento se dá por meio de uma construção social incorporando as perspectivas marxistas, onde os modos de se pensar e fazer educação estão dissociados das práticas pedagógicas tradicionais.

Para Loureiro (2009) pautar as ações de EA na perspectiva crítica nos remete a perceber seu caráter dialético e a necessidade de intervenção na realidade.

Tozoni-Reis (2004 e 2006) vê no método crítico a base para uma análise ambiental crítica, com uma possibilidade de descobrir o seu mundo, a sua história. Para ela é no princípio da contradição que se tem o pensar a realidade por ela mesma. “Para pensar a realidade é possível aceitar a contradição, caminhar por ela e aprender o que dela é essencial”. E mais: “A educação ambiental crítica exige reflexões acerca da problemática ambiental e exige, também, reflexões acerca da educação” (TOZONI-REIS, 2004, p. 19).

A escolha pela abordagem da EA crítica foi motivada, principalmente, por compartilhar com as ideias de Guimarães e Rodrigues (2004) que mencionam que o método dialético subsidia uma leitura de mundo desvelando processos “fetichistas” preconizados pela produção capitalista e a racionalidade moderna. Estes mesmos autores ressaltam que o caráter astucioso do mercado gera uma contradição interna que na maioria das vezes não conseguimos perceber, acabando por gerar o que o autor denomina de Armadilha Paradigmática:

É a reprodução nas ações educativas dos paradigmas constituintes da sociedade moderna e que provoca a ‘limitação compreensiva e a incapacidade discursiva’ (VIÉGAS, 2002) de forma recorrente, gerando uma ‘pedagogia redundante’ (GRÜN, 1996). Armadilha essa, produto e produtora de uma leitura de mundo e um fazer pedagógico, atrelado ao ‘caminho único’ traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável. Esse processo vem gerando, predominantemente, ações educativas reconhecidas no cotidiano escolar como Educação Ambiental e que, por essa armadilha paradigmática na qual se aprisionam os professores/as, apresenta-se fragilizada em sua prática pedagógica. (GUIMARÃES e RODRIGUES, 2004, p. 30).

Guimarães e Rodrigues (2004) lembram que as práticas resultantes dos docentes que atuam sob tal armadilha tendem a reproduzir o fazer pedagógico da Educação tradicional. Portanto, considerando que estão limitados por uma visão de mundo que não os permitem compreender a causa dos problemas ambientais, reproduzem a racionalidade hegemônica. Já pela dialética é possível se opor aos fatos analisados isoladamente, se coloca em posição em que permite compreender historicamente a produção da exclusão socioambiental pelo capitalismo.

Minayo (2010) ressalta que a perspectiva dialética se propõe a compreender “[...] a relação com o todo; e a interioridade e a exterioridade como constitutivas do fenômeno” (2010, p. 25). Assim, considerando o que já foi mencionado e o modo astuto como age o capitalismo, Pinto e Zacarias (2010) ressaltam que para entendermos o referido processo se faz necessário compreender que o capitalismo se desenvolve por intermédio de algumas ações que não estão estanques, mas entrelaçadas: produção de bens, de distribuição, de circulação e de seu consumo na sociedade.

Para os autores Pinto e Zacarias (2010), ao se referir ao pensamento marxista, mencionam que este processo complexo que parte da apropriação dos recursos naturais, acaba por criar uma cultura de consumo pautada em uma necessidade artificial, o que nos torna consumistas em potencial, conforme explicitado pelo autor:

Quanto às determinações existentes entre essas duas fases, o referido autor entende que a produção engendra o consumo ao fornecer o material, ao determinar o modo de consumo e, por último, ao gerar no consumidor a necessidade de produtos, que, de início, foram postos por ela como objetos. De igual modo, o consumo engendra a disposição do produtor, solicitando-lhe a finalidade da produção sob a forma de uma necessidade determinante (PINTO; ZACARIAS, 2010, p. 122).

Do que já foi apresentado percebemos a importância da EA crítica nas escolas e na sociedade, pois é eminente um aumento na produção dos resíduos sólidos e o uso sem responsabilidade dos recursos naturais, em uma sociedade, que na sua maioria, não se preocupa com o meio ambiente, logo é preciso fazer pensar, é preciso que cada um se envolva na preservação do meio ambiente.

Para Sobarzo (2008) a EA não pode se resumir a ensinar conceitos, sobre resíduos sólidos, poluição sonora, do ar entre outros, mas se faz necessário entender como uma política de vida, uma forma crítica do pensamento. É importante

que se pense em uma EA voltada para a reflexão e transformação do indivíduo e que busque desenvolver valores éticos e responsáveis com relação ao meio ambiente.

Entendemos em Dias (2015) que através da EA é possível preparar indivíduos com condições de proteger o meio ambiente e com atenção especial aos valores éticos.

E como fazer isto se não for por meio da discussão referente à realidade de cada um? Pensando e agindo localmente para se alcançar, o global. A expectativa e o desejo é que cada indivíduo comece essa mudança considerando seu meio ambiente como um todo, incluindo sua cultura, sua forma de desenvolvimento, buscando novos conceitos, pensando criticamente sobre como agir de forma a se sentir pertencente do todo. Acreditamos que a escola é um dos lugares onde o desenvolvimento desse pensamento pode e deve ser exercitado para o bem comum.

Sobarzo (2008) ao citar Maturana (2001) faz uma afirmação conclusiva, quando diz que enquanto representantes da sociedade, somos reflexo do meio ambiente e este é reflexo da sociedade. Um comportamento não crítico levará a extinção da sociedade, pois o meio ambiente estará extinto sem prover ao humano os meios de subsistência. Como afirma o autor (2008), mantermos o meio ambiente é nos manter vivos.

Ao falarmos em uma EA crítica, que acreditamos e defendemos, temos que pensar na ideia de pertencimento, de saber o nosso papel no mundo, e um deles está em proteger, a partir do local em que habitamos (GUIMARÃES, 2004).

Sobarzo (2008) pontua que o papel da EA é uma forma de elaborar conhecimentos entre o homem e a natureza, respeitando a cultura, história do local, fazendo a pessoa refletir na ideia de pertencimento. E mais: “Dessa forma, vislumbra-se uma EA crítica, voltada para uma *práxis* libertadora, buscando a transformação da sociedade com base, principalmente, em posturas éticas - políticas” (SOBARZO, 2008, p. 77).

Para Jacobi (2003b) pequenas mudanças comportamentais podem contribuir para o surgimento de uma sociedade consciente da importância da transformação dos valores individuais para os coletivos.

Estas colocações vão ao encontro do nosso pensamento, pois a EA deve gerar pensadores críticos, e não apenas pessoas que reproduzam o que já existe,

mas que reflitam se o modo de vida a qual a sociedade está se acostumando, é mesmo necessário e o melhor.

Sobarzo ao citar Guimarães (2004) fala sobre a importância de um cidadão crítico, que seja capaz de romper laços individualistas e consumistas, pois nem tudo que é moderno é bom e o uso de forma incorreta do que é moderno pode gerar, ainda, mais um desgaste à natureza. Concordamos com a autora quando afirma que:

Efetivar uma educação ambiental que supere a prática conservadora requer a superação do cartesianismo do modelo de desenvolvimento e seu modo de produção que dá um sentido único ao mundo. Essa é uma das dificuldades que o educador ambiental vai encontrar no seu dia-a-dia, por isso é necessário que ele busque não somente ser um educador, mas acima de tudo, um cidadão político consciente de sua intervenção (SOBARZO, 2008, p. 79).

Não é uma tarefa fácil para o educador ambiental, mas uma tarefa necessária, que começa na própria formação dos educadores de maneira interdisciplinar, passa pelo ensino formal e vai para sociedade em forma de ensino não formal, para que se consiga estagnar ou minimizar a crise que vive o mundo atual, tendo de um lado o ser humano e de outro a natureza.

3.2 DA SOCIEDADE DE CONSUMO PARA UMA SOCIEDADE CONSCIENTE

Em 2010 foi divulgado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos quando as cidades e estados deveriam, até 2014 apresentar seus planos municipais e estaduais para a questão dos materiais pós-consumo, assim como acabar com os antigos lixões; entretanto isto não ocorreu. A maioria dos municípios não cumpriu a meta e os planos não estão prontos. Os lixões ainda são visíveis em Regiões Metropolitanas e principalmente em cidades menores.

É sabido que a capacidade de produzir lixo e descartá-lo inadequadamente é infinitamente maior do que a preocupação e a capacidade do poder público em manter um ambiente limpo. E a isto se dá o nome de Risco Ambiental (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Mas quais são realmente estes riscos? Segundo um relatório do Centro de Informação das Nações Unidas sobre degradação ambiental - *World RiskReport* (Relatório dos Riscos Mundiais) entre 2002 e 2012 foram listadas 4.130 catástrofes, com mais de um milhão de mortes e um prejuízo econômico aproximadamente de dois milhões de dólares. E o relatório também aponta que 173 países podem sofrer uma catástrofe, como secas, tempestades, terremotos entre outros, com o seguinte prognóstico:

O novo World RiskReport mostra-nos uma imagem viva de como a destruição ambiental à escala global se torna cada vez mais uma ameaça direta aos seres humanos. Em locais onde as encostas são desflorestadas, onde os recifes protetores, mangues e pântanos degeneraram ou desapareceram por completo, as forças naturais têm um impacto muito mais forte do que em zonas habitadas (RELATÓRIO, 2012).

O grande desafio dos educadores ambientais na construção de uma sociedade sustentável está em resgatar valores comportamentais como afirma Sorretino (1998) citado por Jacobi (2003), e a partir desse resgate levar a responsabilidade, compromisso e iniciativa de proteção ao meio ambiente. É uma construção de saberes, que envolve toda a comunidade.

Concordamos com Jacobi (2003a) quando diz que uma sociedade para ser sustentável deve resgatar valores, que ao longo do tempo, foram perdidos, devido principalmente, ao desenvolvimento desenfreado, ao consumo exacerbado, que leva a produção de muitos resíduos sólidos, onde o material pós-consumo é colocado na calçada, como se o problema fosse do outro e do mundo, e não de quem consumiu. É importante resgatar o valor de se saber onde está o limite de cada um. Sendo assim, pode-se colaborar com uma sociedade que não destrua o planeta. Jacobi (2003a) cita que:

O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas.

Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2003a, p.197).

O comportamento da sociedade precisa ser modificado por meio do diálogo e da contribuição de todos os indivíduos pelo bem da comunidade e do todo. E a

mudança de comportamento passa por uma EA crítica, principalmente nesta sociedade de consumo, conforme apontam Guimarães e Rodrigues:

[...] a Educação Ambiental Crítica, por conseguinte, um instrumento valioso nesse campo de disputa atravessado pela Educação Ambiental Conservadora embalada pela racionalidade dominante. Esta se molda ao discurso hegemônico e pauta-se nos paradigmas da sociedade moderna consumista trazendo em seu bojo a ‘armadilha paradigmática’, como ‘caminho único’ a ser seguido, de uma elite que oprime pela manutenção do status quo (GUIMARÃES; RODRIGUES, 2004, s/p).¹

Guimarães e Rodrigues (2004) chama de “armadilha pragmática” uma reprodução das ações educativas, que não permite um pensar fora do que foi proposto pela sociedade moderna e que aprisiona muitos professores, que não fazem diferente do proposto, mantendo um discurso conservacionista. E, ainda, o autor pontua que as consequências de uma sociedade baseada no consumo pode ser a desigualdade de concentração de renda, bem como massificação da cultura:

Os mesmos autores apontam, ainda, que uma parcela da sociedade tem esta “necessidade” de consumir ou um estímulo ao consumo, mas não se preocupa na geração de resíduos e nem na reutilização de alguns produtos, simplesmente descartam o que não lhe serve mais, como se a calçada, rua ou terreno fossem depositórios de lixo. E do outro há quem vive na miséria e na luta pela sobrevivência acabam por degradar o meio ambiente.

Já a proposta de uma EA crítica passa, segundo Guimarães e Rodrigues (2004), por uma provocação no pensar e agir, cria uma sinergia diante da realidade social que o indivíduo está inserido, promovendo à percepção da importância na transformação do processo pedagógico, possibilitando o despertar do sentimento de pertencimento a coletividade, ao todo, exercitando a desconstrução de uma cultura individualista.

Loureiro (2012) reforça a fala de Guimarães (2012) ao citar que a EA crítica, procura a realização humana em sociedade, buscando o despertar para a coletividade enquanto forma de organização de nossa espécie.

Entendemos que pela EA é possível conseguirmos despertar nos indivíduos o desejo de agir coletivamente e de forma sustentável, não só com relação ao que se produz, como também, a forma como se adquirem os produtos, como tratam os descartes e como cuidam do planeta.

¹ O texto de Guimarães e Rodrigues estava em PDF, não tendo localização de páginas.

3.2.1. Educação ambiental e sustentabilidade

Segundo Sato e Santos (1999), na Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1979, foi empregado pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável, onde foi sugerido que o desenvolvimento poderia acontecer aliado às dimensões culturais, éticas, políticas, sociais, ambientais, deixando a visão unicamente econômica. A partir daí, entendemos a sustentabilidade por um novo pensar, um novo agir diante do excesso de bens que se consome.

Para Sato e Santos (1999) o mundo enfrenta sérios problemas ligados à fome, doenças, analfabetismo e vasta degradação ambiental, e que se faz necessário encontrar o caminho que permita assegurar o futuro do planeta buscando o equilíbrio entre o meio ambiente e o desenvolvimento.

Ao falar em sustentabilidade, Sachs (2002) aponta cinco princípios para a sustentabilidade do planeta: sustentabilidade social, econômica, ecológica, espacial e cultural e diz que o discurso sobre sustentabilidade não deve visar apenas os aspectos econômicos, mas que é preciso reverter o que se diz, em ações que acarretem em melhorias socioambientais voltadas para a sustentabilidade.

Segundo Jacobi (2003b) ao falar de sustentabilidade, a preocupação com este novo conceito está ligada aos acidentes ambientais que o planeta vem passando nas últimas décadas, como Three-Mile Island, nos EUA, em 1979; Bhopal, na Índia, em 1984 e Chernobyl, na antiga União Soviética, em 1986. Esses e outros fenômenos isolados levaram autoridades públicas, Organizações não governamentais (ONGs), professores e pesquisadores, assim como a sociedade civil organizada a debater estas questões.

Jacobi (2003b) ressalta que as mudanças na forma de ver o meio ambiente, começaram a ocorrer depois da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi (EUA), em 1977. Esta conferência buscou incentivar discursos que abordavam novos conceitos referentes ao despertar de uma consciência sobre o meio ambiente, e para isto era necessário agir de forma interdisciplinar no campo educacional. Já a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Tessalônica (Grécia) em 1977, ressaltou a necessidade de se abordar dentro da

EA, temas que considerassem a identidade cultural, a diversidade, conceitos de ética e sustentabilidade.

De acordo com o exposto, entendemos que a sustentabilidade do planeta pode e deve ser discutida principalmente com a participação de educadores/educandos e que para se conhecer é necessário que alguém ensine, e aí está o papel do educador com foco na EA, ensinando aos educandos sobre os agravos ao meio ambiente em função do uso abusivo dos recursos naturais e do consumo exagerado, dentre outras formas de degradação. Acreditamos que práticas simples como fazer a separação e busca pela destinação correta dos resíduos sólidos, podem contribuir para a preservação e a conservação dos recursos naturais. Sendo assim, concordamos com os autores quando apontam a necessidade de incentivar processos de reciclagem, investir em pesquisas de alternativas energéticas e do manejo adequado dos recursos entre outras ações que possam contribuir com opções viáveis a este cenário consumista e com um modo de vida mais consciente e sustentável.

Jacobi (2003b) gosta de ressaltar que sustentabilidade é a palavra desse século, pois promove uma reflexão sobre as alternativas para um desenvolvimento que garanta a preservação do planeta, uma vez que já está claro que se o ser humano continuar a retirar e destruir o ambiente como tem feito nos últimos séculos, em breve não haverá o que preservar criando problemas cada vez mais complexos.

Sendo assim, buscamos compreender no Programa Nacional de Educação Ambiental a missão da EA, onde encontramos “A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis” (BRASIL, 2005, p. 59).

Compreendemos a nitidez da importância da EA como papel fundamental na construção e execução dos conceitos, mas ela é uma mediadora entre a informação e a sociedade, que precisa entender seu papel. Malheiros, Phillip Jr e Coutinho (2008) pontuam sobre a importância da EA, quando afirmam que:

É por meio da educação geral, e mais especificamente da educação ambiental, que a sociedade terá condições de cobrar do poder público que propostas e objetivos da Agenda 21 brasileira virem realidade (2008, p. 18).

Concordamos com o autor na certeza que se exercitada uma EA real, a começar pelas crianças, despertará por parte deles, um olhar de pertencimento ao planeta, e com base nas informações, desenvolverão ações que favoreçam mudanças no comportamento da sociedade com relação ao meio ambiente. Não se falará mais nesse meio, como algo distante do indivíduo, mas buscará cuidar, pois a expansão do conceito de sustentabilidade aconteceu mediante os relatórios do WorldwatchInstitute e pelo documento “Nosso Futuro Comum”, produzido pela Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987 onde já se abordava que o desenvolvimento sustentável deveria ser uma consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental (SULAIMAN, 2010).

Segundo Jacobi (2011) é urgente a necessidade de multiplicar práticas sociais baseadas na EA, seja ela formal ou não formal.

Entendemos que se faz necessário o desenvolvimento de ações geradoras de mudanças de comportamento por parte de todos. Ações essas que deverão ser voltadas para a sustentabilidade, possibilitando a conservação e a preservação dos recursos para esta e as futuras gerações. Para isso, conta-se com o apoio de ações educativas que possibilitem o despertar para uma sociedade mais justa com consciência planetária.

Mas o que vem a ser esta ideia de **Sustentabilidade** e como ela está ligada à **Educação Ambiental**? Observa-se que o conceito de sustentabilidade, aparece pela necessidade de constituir práticas de desenvolvimento, aliadas à proteção da natureza, possibilitando assegurar a sobrevivência da humanidade sem comprometer as gerações futuras (LEFF, 2012).

Segundo LEFF “O conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção” (2012, p. 15). E reforça com a definição de desenvolvimento sustentável como “[...] um processo que permite satisfazer as necessidades da população atual sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras” (LEFF, 2012, p. 19).

A partir de tudo o que foi dito, entendemos que a busca por ações sustentáveis deve ser encontrada principalmente na escola e que, é preciso que o educador desenvolva atividades promovendo a integração entre o ser humano e a

natureza, possibilitando o despertar da consciência de que o ser humano é a própria natureza Guimarães (2013).

Nesse sentido Dias (2015) completa dizendo que, o desenvolvimento sustentável é centrado nas pessoas e que é importante a preservação dos recursos ambientais assim como a preservação da cultura de cada povo, pois a Terra possui recursos necessários para atender a humanidade se estes forem manejados de forma eficiente e sustentável e que o desafio da EA é formular ações que proporcionem um pensamento crítico e inovador quanto à proteção do meio ambiente.

Assim a EA deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o ser humano, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação ou a sua recuperação é o ser humano.

3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS

Podemos denominar Resíduos Sólidos como aqueles materiais originados das atividades humanas, resultantes do alto padrão de consumo que vêm se intensificando consideravelmente. São considerados resíduos sólidos “[...] todo o material, substância ou objeto descartado, resultante de atividades humanas na sociedade” (CARNEIRO, 2013, p. 17). O autor aponta, ainda, que na categoria de resíduos possui os semissólidos, os gases contidos em recipientes e os líquidos “[...] cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água” (2013, p. 17).

Segundo Sobarzo (2008), os termos resíduos e lixo não têm o mesmo significado. O autor diferencia tais temas citando que o resíduo “é tudo aquilo que sobra de uma atividade qualquer”, mas que, caso não siga a “rota de resíduos”, sem reaproveitamento, passa a ser lixo.

Observa-se assim, que a responsabilidade com o material pós-consumo, é tanto individual como do poder público. É preciso que haja uma verdadeira mudança

de atitude consigo, com a sociedade e com a natureza. Uma mudança que gere responsabilidade.

Entre resíduos sólidos, tem-se o material conhecido como resíduo seco e o resíduo úmido. O seco é aquele que muitas vezes pode ser reutilizado e reciclado e geralmente é muito utilizado pelos catadores de lixo, por terem agregados a ele valor econômico, como papel, metal, vidro, plástico, tecido, madeiras entre outros. O úmido é resultado de matérias que podem ser transformados em composto orgânico ou adubo, como restos alimentos, cascas de legumes, de frutas e verduras.

Há várias definições para designar os Resíduos Sólidos, como por exemplo, material que pode ser reutilizado ou reciclado. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, Lei 12.305/10) afirma que são materiais ou substâncias descartadas resultantes das atividades em sociedade.

E ainda, o Plano faz uma distinção entre resíduos sólidos, de rejeitos e os demais resíduos (BRASIL, Lei 12.305/10). Como já mencionado, rejeitos são todas as substâncias ou objetos que após o seu uso não tem tratamento ou recuperação, e por isso são levados para uma disposição final em ambiente inadequado, que são os famosos lixões.

O PNRS prevê uma política de reutilização de alguns materiais, na confecção de outros como: pneus, baterias, lâmpadas, pilhas, que devem ser devolvidas aos seus fabricantes, dentro da Logística Reversa evitando seu descarte no meio ambiente, conforme Decreto 7.404/2010, cita a responsabilidade conjunta pelo ciclo de vida dos produtos utilizados, como vemos:

Nos termos do PNRS, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o [‘conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei²].

Jacobi (2003b) ressalta que embora o tema Resíduo Sólido esteja sendo mais abordado neste século, não pode ser visto como uma ação única do processo de EA. Para o autor existe uma relação muito próxima entre a forma como uma

² Informação obtida no site do Ministério do Meio Ambiente com o tema Logística Reversa. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>. Acesso em: 26 ago. 2015.

determinada sociedade trata o seu resíduo ou material pós-consumo, com o tipo de cuidado que tem com o meio ambiente.

Não há mais como viver nessa sociedade urbana do século 21 sem nos depararmos com uma imensidão de produtos relacionados a bens de consumo como plásticos, latas, papelões, caixas, isopor entre outros. Esta produção ligada a bens de consumo incessante de produtos para a comunidade da atual sociedade leva a uma grande produção de resíduos sólidos.

Soares (2007) diz que os resíduos sólidos são considerados sem valor e com produção inesgotável. E por isso são também considerados uma das grandes preocupações da sociedade da atualidade.

3.3.1. Produção de resíduos sólidos

Segundo Sobarzo (2008) para atender às “necessidades tecnológicas” que se fizeram presentes a partir do século XX, houve um envenenamento da natureza, principalmente, com a produção de resíduos sintéticos e nucleares, que na visão do autor causam desequilíbrio na ordem natural, pois esses resíduos não são metabolizados. Logo, além do ser humano retirar da natureza o que dela precisa, sem nada devolver, ainda descarta inadequadamente os mais variados materiais extremamente nocivos ao meio ambiente.

Para Soares (2007), os efeitos indesejáveis ao meio ambiente aumentaram juntamente com o crescimento desordenado da população e do aparecimento e desenvolvimento de grandes indústrias, que contribuiu com o aumento exacerbado do consumo sem que houvesse a preocupação com o manejo e destino dos resíduos produzidos.

Zaneti e Sá (2002) completa dizendo que, para estimular o ritmo desenfreado de produção das indústrias, que permita atender as necessidades do alto padrão de consumo, são retirados da natureza os mais variados recursos sem a mínima preocupação com sua reposição e com o descarte dos diversos resíduos produzidos.

Diante dessa situação percebe-se a importância de agir de forma rápida e direta para que além de se buscar um consumo mais consciente, diante da

necessidade de cada um, os atores envolvidos nesse planeta tenham consciência sobre o que fazer e como cobrar para que os materiais pós-consumo tenham uma destinação final adequada e assim se amplie a conservação do meio ambiente. Segundo Aresi (2013) muito do que se julga “lixo”, na realidade pode ser reutilizado.

Para Segatto (2015) todos nós somos responsáveis pelo destino do material pós-consumo e, logo, temos que fazer a nossa parte:

[...] somos responsáveis e devemos cumprir a lei, porque todo mundo gera resíduos: então, a responsabilidade é dos governos (federal, estaduais e municipais), das empresas e da população. Os governos devem fazer planos para o manejo correto dos resíduos e a população deve conhecer e colaborar para que esses planos dêem (sic) certo. As empresas, os comerciantes, órgãos públicos, as escolas, enfim, todos devem planejar como destinar de forma correta os resíduos para que os espaços onde a gente vive sejam mais saudáveis e limpos (SEGATTO, 2015, p. 5).

Sobarzo (2008, p. 89) aponta que:

O termo Sociedade de Consumo vai além da lógica de que todos os seres humanos consomem, pois projeta em seus membros a condição de consumidores, e o ato de consumir passa a ser encarado como mais que um direito, um dever do cidadão.

Concordamos com a autora, pois tanto a mídia como a sociedade promovem o alto padrão de consumo divulgando ofertas tentadoras, provocando o despertar para essa necessidade de consumo exagerado. Desta forma, muitos entram para a estatística dos consumidores sem perceberem.

Entendemos que é urgente e necessária, a transformação da sociedade e uma das maneiras de contribuição para que essa transformação aconteça acreditarmos ser, por meio de atividades educativas com possibilidades de despertar nos educandos a compreensão do consumo consciente e responsável. Como exemplo, podemos citar a redução de resíduos, a reutilização de muitos produtos, adesão às campanhas de reciclagem, evitar desperdícios e incentivar ou participar de programas de inclusão social como as cooperativas de catadores de materiais recicláveis. São algumas das medidas que podem contribuir com o despertar da sociedade para a proteção ao meio ambiente, (BRASIL, 2012).

Sendo assim a atuação da Educação Ambiental, seja no ensino formal ou não, é de grande relevância, pois por meio de práticas simples como as citadas acima, podemos contribuir com uma reorientação sobre o consumo exagerado que

leva à retirada excessiva de recursos ambientais, aumentando consideravelmente a produção de resíduos sólidos.

3.4. A CIDADE DE PARATY

3.4.1. Paraty e os resíduos sólidos

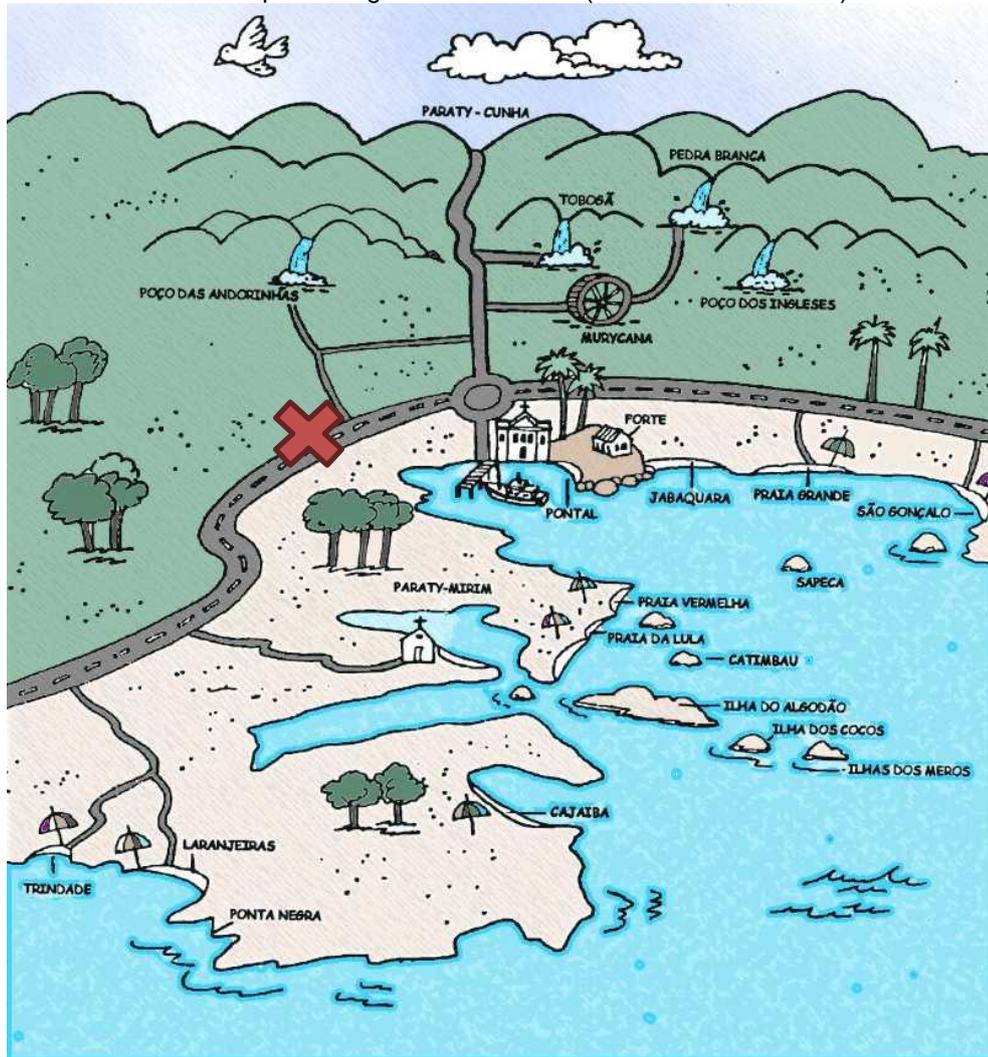
Paraty é um município do estado do Rio de Janeiro considerado um Monumento Histórico Nacional, com uma população de aproximadamente 40 mil habitantes, situada ao sul do Estado do Rio de Janeiro, entre o mar e a montanha, com grande área de mata atlântica preservada, possuindo 65 ilhas espalhadas por diversas baías e enseadas da Baía da Ilha Grande, com aproximadamente 85 praias continentais, que somadas as existentes nas ilhas, totalizam cerca de 300 praias de diferentes tipos e dimensões, Benchimol (2007).

Paraty conta com as seguintes áreas de proteção ambiental: Parque Nacional da Serra da Bocaina, APA Cairuçu, Reserva Ecológica da Juatinga, Parque Ecológico de Paraty Mirim, APA da Baía de Paraty, Estação Ecológica Tamoios e ainda, áreas destinadas às comunidades Quilombolas, Indígenas e Caiçaras. Apesar de protegida por diversas Leis e órgãos ambientais, enfrenta sérios problemas de ordem pública, social e ambiental (UERJ, 2011).

O relatório do Plano Municipal de Saneamento Básico da Prefeitura Municipal de Paraty sobre Resíduos Sólidos Urbanos (2012) revela que a empresa que realizava a coleta dos Resíduos Sólidos, estimou em 60 toneladas diárias o lixo produzido na cidade. Por ser considerado um volume extremamente elevado optou-se por atribuir esse resultado em função, também, da população flutuante, ocasionada pelo intenso fluxo turístico na região (UERJ, 2011).

Até setembro de 2012, todo o lixo coletado no município era depositado no local denominado “lixão” situado no bairro chamado Boa Vista bem próximo ao centro urbano, uma área de abrangência da Área de Proteção Ambiental (APA) – Cairuçu (Figura 5).

Figura 6: Mapa de parte do município de Paraty, mostrando a região onde se localizava o antigo lixão do município na região de Boa Vista (marcado com um "x").



Fonte: <http://viagenselugares.com/2013/09/30/paraty/>

A partir de outubro de 2012, este local de descarte foi desativado através do estabelecimento de um consórcio entre as prefeituras de Paraty, Angra dos Reis e Rio Claro para realocação de tais resíduos. Assim, todos os resíduos sólidos coletados passaram a ser transportados para outra área, localizada no município de Angra dos Reis (UERJ, 2011).

Diante deste cenário, elaboramos para esta dissertação a seguinte questão: como a EA pode ajudar o município de Paraty, a desenvolver um conceito que permita os moradores, especialmente alunos dos últimos anos do EF a verem o meio ambiente de outra maneira?

3.4.2 Paraty e o sistema educacional

O sistema educacional no município de Paraty atendeu em 2016 um total de 5.766 alunos, distribuídos da creche até o 9º ano do Ensino Fundamental, com escolas na zona urbana, rural e costeira. Conta com três escolas que atendem os anos finais do Ensino Fundamental: Escola Municipal Cilencina Rubem de Oliveira Mello, localizada na comunidade de Barra Grande, com 180 alunos do 6º ao 9º; Escola Municipal Ministro Sergio Mota, na comunidade do Pantanal, com 179 alunos do 6º ao 8º ano do E.F. e a Escola Municipal do E.F. Professora Pequenina Calixto, no perímetro urbano com um total de 1298 alunos, distribuídos do 6º ao 9º ano, incluindo alunos do EJA.

Com relação ao corpo docente das escolas escolhidas para participarem deste trabalho, todos os professores são graduados e muitos possuem especialização na área. A maioria leciona nestas unidades escolares há mais de 15 anos.

Em relação à literatura didática referente às Ciências e que abordam as questões ambientais, na Rede Municipal de Paraty, os livros são aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). Os professores se reúnem para essa análise sem a certeza de receber o livro escolhido, uma vez que são ofertados ao país inteiro e, existe a obrigatoriedade de três indicações.

Em 2014, o Livro de Ciências recebido foi “O Projeto Teláris, Ciências Vida na Terra”. Esse não foi o livro escolhido como primeira opção pelo grupo de docentes de Ciências do município e até o momento (2016) continua sendo o livro usado pela rede municipal.

Ao analisarmos os livros, observamos que os temas que envolvem as questões ambientais e a temática “Resíduos Sólidos”, objetivo deste trabalho, pode ser inserido no programa de ciências, o qual obedece a seguinte ordem:

No 6º ano, a temática “lixo” abordada num item específico, do livro didático supracitado, oferece informações suficientes para a faixa etária, porém, sem aprofundamento. Embora seja assim, como conteúdo da disciplina para o ano, este tema também pode ser inserido em todos os outros conteúdos do livro, pois no 6º ano os temas referentes ao meio ambiente são: ecologia, água, ar e solo. Logo,

todos os conteúdos podem ter vinculação com o tema “lixo”, por exemplo, na questão da poluição e seus efeitos e principalmente nos problemas ligados a saúde.

No livro do 7º ano, o tema “Resíduos Sólidos” não é diretamente abordado. Os conteúdos apresentados no livro são: os seres vivos – animais e plantas. Mesmo não sendo conteúdo específico, a degradação ambiental está presente em momentos como o desmatamento, as queimadas, a poluição das águas, os agrotóxicos e torna-se importante abordar da temática “Resíduos Sólidos” porque afeta direta ou indiretamente os ecossistemas a partir das ações e suas consequências.

No 8º ano, os conteúdos abordados, se referem ao corpo humano, não havendo aparentemente um tópico referente ao meio ambiente, onde se possa inserir a temática “Resíduos Sólidos”, porém entendemos que se tratando da saúde humana, e de como prevenir determinadas doenças, em qualquer momento se deve falar de resíduos.

Já no 9º ano, os temas abordados no livro estão ligados basicamente a Química e a Física, sendo assim a abordagem referente aos “Resíduos” cabem muito bem em todo o desenvolvimento da química, principalmente sobre os resíduos químicos lançados indevidamente nos diversos ambientes provocando muitas das vezes, danos irreparáveis ao meio ambiente.

Entendemos que temas como “Resíduos Sólidos”, podem e devem ser discutidos em todos os anos do ensino fundamental, porém, o foco deste trabalho nas turmas e disciplinas escolhidas, se deu em função da facilidade em agregar este tema aos conteúdos já existentes no livro didático e a recepção por parte destes educadores e dos educandos desta faixa etária em conhecer e discutir esse tema.

Como foi falado anteriormente, as questões ambientais são discutidas com os educandos mais especificamente nas datas comemorativas, quando acontece a realização de alguma campanha ou mesmo quando se trabalha os conteúdos abordados no livro didático, como por exemplo: a questão da Dengue, as Verminoses e as DST's ou mesmo a questão dos “Resíduos Sólidos” porém, como algo distante da realidade. Vale lembrar que o município não conta com serviço de tratamento de esgoto e nem com programa de coleta seletiva e que todo o lixo coletado no município, é transportado para o município de Angra dos Reis.

Assim sendo, percebe-se a importância de atividades educativas que envolvam a problemática ambiental, principalmente a questão dos “Resíduos Sólidos” no município de Paraty.

3.5. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Huizinga (2000) o jogo tem inserção na sociedade desde as civilizações mais remotas, desde à questão das artes em geral como também na religião. As guerras e lutas, também, são discutidas por este filósofo como forma de jogos. O jogo é considerado um motor no desenvolvimento da civilização, pois o ser humano buscou aperfeiçoar-se por meio dele:

O ritual teve origem no jogo sagrado, a poesia nasceu do jogo e dele se nutriu, a música e a dança eram puro jogo. O saber e a filosofia encontraram expressão em palavras e formas derivadas das competições religiosas. As regras da guerra e as convenções da vida aristocrática eram baseadas em modelos lúdicos. Daí se conclui necessariamente que em suas fases primitivas a cultura é um jogo (HUIZINGA, 2000, p. 125).

Para Huizinga (2000), o jogo promove um ambiente de arrebatamento, de entusiasmo, de algo sagrado. O autor vê, ao mesmo tempo, como uma alegria e uma tensão. Rau (2011) ressalta que utilizar um jogo de forma lúdica deve ter três eixos, que o envolvem: a ideia do jogo, o material e como brincar. Para ela, a vida do ser humano tem seus momentos de brincadeira e na brincadeira há vida. A defesa da autora (RAU, 2011), se passa pelo fato que a educação durante séculos foi tida como muito severa e séria. Aprender era penoso, no sentido real da palavra sofrimento, pois a autoridade e os castigos por quem descumpria ordens ou mesmo questionava posicionamentos ocorriam com castigos físicos, humilhação e uso de violência e por muito tempo não se pensou que “aprender é divertido”, como cita Rubens Alves (2001).

Para Ortiz (2005) o jogo é uma atividade educativa lúdica, pois existe um prazer em jogar. Temos na cultura romana os jogos muito presentes, sejam para promover a capacidade ou até mesmo como forma de “show de horrores”, quando gladiadores deveriam lutar uns contra os outros, até a morte do adversário, para

alcançar galardão do soberano. Vê-se também nos fatos históricos, a presença de jogos quando indivíduos, em nome da fé, fugiam de leões famintos à vista de um público faminto por “diversão”. Neste caso, registra-se a presença do jogo na religião, conforme aponta Huizinga (2000).

Embora a ideia de jogo possa ser diversificada, tendo outros significados para analisar, concordamos com a definição, quanto à questão do jogo na educação, de Elkonin (1998, p. 12), o qual cita que são: “[...] ações humanas que não requerem trabalho árduo e proporcionam alegria e satisfação” (ELKONIN, 1998, p. 12).

Os jogos, a cada ano, vêm ganhando espaço na educação. Os profissionais da informática vêm desenvolvendo jogos educativos, que são *softwares* livres que podem ser utilizados em qualquer escola pública e privadas, como forma de tornar mais fácil o aprendizado de disciplinas, como Química, Física, Matemática, Geografia, entre outras, que são difíceis de serem percebidas e compreendidas pela maioria dos alunos, Santana, Rossine, Pretto (2012).

Friedmann (1996) menciona que a relação do ensino com a aprendizagem fica mais perceptível com a utilização dos jogos, pois neles há uma participação maior dos alunos não só de forma pessoal, como interpessoal. Pelo jogo há uma competição que, se bem direcionada pelo professor, é benéfica para a pessoa e a turma. Atualmente levamos em consideração também os jogos cooperativos por proporcionar aos alunos o prazer de jogar juntos.

Os jogos educativos têm atualmente um papel de destaque não só na escola, como em muitos lares, cujos pais estão preocupados em ensinar por meio da brincadeira. Brougère (1995) lembra que o “lúdico” até o século 16 era tido como algo fútil, não tendo em nada o que “pontuar de sério”. Para Santos (2003), a partir de 1950 os jogos começaram a ter importância, mesmo que pequena, na educação, graças aos estudos da psicologia infantil.

Pinto (1997) reforça a ideia, quando afirma que não existe aprendizagem sem prazer. Por isso se faz necessária ação do professor em orquestrar a atividade intelectual com o prazer de receber a informação. Ortiz (2005), afirma ainda: “Devem-se estimular as atividades lúdicas como meio pedagógico que, junto com outras atividades, ajudam a enriquecer a personalidade criadora. Tão importante como adquirir, é sentir os conhecimentos” (ORTIZ, 2005, p. 15).

Creemos que a maior dificuldade no uso do jogo está na escolha do jogo para determinada turma, pois cabe ao professor e equipe docente da escola, esta

escolha, por ser mais um instrumento de aprendizado. Dependendo do que o professor escolher e o quanto ele está envolvido, enquanto educador, pode determinar o sucesso ou não de uma determinada atividade lúdica.

Também entendemos que nem todos os jogos podem ser utilizados por todos os alunos, mesmo aqueles de séries niveladas. Há jogos que são característicos de uma zona urbana e outros, de uma zona rural. Trabalhar com a proximidade do real para o aluno, entendemos ser uma das grandes potencialidades que o professor pode utilizar, para que não se perca o interesse.

Pinto e Zacarias (2010) falam sobre a importância dos jogos educativos como um dos recursos lúdico pedagógico a ser utilizado no cotidiano em sala de aula com possibilidade de promover a aprendizagem, pois a partir do jogo os alunos se tornam participantes ativos na construção do seu saber.

Concordamos com o autor, uma vez que participar de um jogo como forma de esporte, ou diversão, seja em um tabuleiro ou em outro lugar, leva o praticante a se concentrar e resolver situações em grupo para que consigam êxito. A “derrota” deixa de ser algo pequeno, para ser um motivador à mudança de atitudes e comportamentos.

Um dos conceitos preconizado por Vygotsky (1979) é a ideia da Zona de Desenvolvimento Proximal e Real. Nesse conceito o autor aponta que é mais fácil para o indivíduo aprender se estiver sendo amparado por outro do mesmo nível. Entretanto Vygotsky não abre mão da presença do adulto, como mediador dessa relação com o ensino lúdico.

[...] o nível de desenvolvimento real da criança, [...] pode ser determinado a partir da resolução independente de problemas, e o nível potencial, determinado pela resolução de problemas sob a direção de um adulto ou colaboração com um colega mais capaz caracteriza a ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY, 1979, p. 133).

Por isso entendemos ser importante no jogo a mediação do professor, que conhecendo sua turma e seus alunos, saberá utilizar o jogo educativo de forma correta, para que não leve o aluno a desinteressar-se por não estar preparado para aquele jogo, na troca de conhecimentos.

Os jogos carregam as intenções lúdicas de cada prática corporal desenvolvida no campo das transformações culturais. Quando se fala em

possibilidades de práticas de lazer, em processo criativo na escola ou em relações solidárias e diversidade cultural, os Jogos, como conteúdo, representa a possibilidade da singularidade, do algo descoberto, aquilo que representa a identidade dos grupos (BRASIL, 2006, p. 229).

Entendemos assim que o jogo vem se tornando uma ferramenta importante, até mesmo na área da tecnologia com muitas possibilidades, e não pode ser diferente na sala de aula, pois o professor pode utilizar-se deste recurso como complemento facilitador do aprendizado. O jogo, segundo Russi e Rossetto (2010) deve ser uma das ferramentas didáticas com possibilidades de estimular o raciocínio e o desenvolvimento de habilidades de leitura e de socialização nos trabalhos em grupo.

É necessário, ainda, como bem ressalta Campos (2003), que os envolvidos no jogo educativo tenham, ou seja, levados a ter responsabilidade, liberdade de ação, mas não de forma individual, e sim em grupo, assim como a capacidade de analisar a situação.

Quanto à fala de alguns educadores contrários aos jogos, por não o considerarem formais, temos a fala de Piaget (1998), quando aponta que o jogo é um grande estímulo ao desenvolvimento de um indivíduo, levando-o a manter uma competição que respeita o limite do outro, a atenção, a paciência, o controle, a tomada de decisão e a vontade de vencer.

Compreendemos que os jogos educativos podem ser considerados uma das estratégias utilizadas pelo professor que facilitam a integração entre os educandos, despertando o interesse em vencer desafios, além de ser um dos recursos didáticos de grande importância, por direcionar o educando no processo da aprendizagem, possibilitando aprender brincando. Nesse caso, o professor desempenha um papel fundamental, por se tornar o facilitador dessa aprendizagem, quando leva para a sala de aula, atividades lúdicas que contribuem no desenvolvimento da aprendizagem de forma prazerosa e significativa estimulando a construção do conhecimento para o aluno.

Segundo Batista e Dias (2012), os jogos educativos além de favorecerem ao processo ensino aprendizagem ainda contribuem nos aspectos afetivos, físico-motor e moral, podendo ser considerados como ferramentas pedagógicas de grande importância no desenvolvimento da aprendizagem.

Ainda, nesse sentido Martins (2011) observa que faz parte do objetivo do jogo

a aquisição de novos conhecimentos, pois estes irão surgindo à medida que os jogadores irão avançando no jogo e vencendo os desafios proporcionados pelo mesmo.

Entende-se então que os jogos, além de estarem associados à recreação, fortalecem a ideia de que o educando pode aprender por meio da diversão e que um jogo, pode ser um excelente recurso utilizado pelo professor na socialização e na revisão de conceitos do cotidiano e até mesmo como revisão de conteúdos estudados em sala de aula.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, tivemos como objetivo discutir temas vinculados à EA, mais especificamente sobre Resíduos Sólidos, nos anos finais do Ensino Fundamental nas escolas municipais de Paraty-RJ. Inicialmente buscou-se entender como a EA estava inserida nas escolas públicas municipais e como os professores abordavam a temática no cotidiano da escola. Para isso a pesquisa teve como instrumento de coleta de dados inicial um questionário apresentado à coordenadora responsável pela equipe pedagógica da rede municipal e para 14 professores das escolas municipais, sendo estes de Ciências e Geografia dos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de Paraty, estado do Rio de Janeiro. Com base nas informações obtidas, foi produzido um “jogo” como material lúdico pedagógico o qual denominamos “Caminhos de Paraty” para ser apresentado aos alunos da educação básica.

Inicialmente a proposta seria apresentar este jogo apenas para os alunos de 6º e 7º anos das três escolas do município que atendem aos anos finais do ensino fundamental: E. M. Cilencina Rubem de Oliveira Melo, localizada na comunidade da Barra Grande, E. M. E. F. Professora Pequenininha Calixto, localizada no perímetro urbano e a E. M. Ministro Sérgio Mota, localizada na comunidade do Pantanal, que juntas atendem um universo de 420 alunos cursando estes anos. Porém a pedido dos mesmos professores, a atividade com o jogo foi realizada também para algumas turmas de 8º e 9º ano, totalizando 701 alunos que participaram das atividades no decorrer da pesquisa.

4.1. O OLHAR INSTITUCIONAL

Para essa pesquisa contou-se com a participação da responsável pela equipe pedagógica da Secretaria Municipal de Educação (SME), que atua na área da pedagogia há 20 anos. Ela prontamente aceitou o convite para participar da pesquisa e apresentou seu olhar sobre o tema.

Como foi mencionado anteriormente, foi elaborado um questionário contendo seis perguntas que permitiam respostas abertas. Com o objetivo de compreender como acontece a abordagem dos temas sobre o meio ambiente e dentre eles os Resíduos Sólidos no município. Se existe algum livro didático de apoio aos educadores e se na rede existe o Projeto Político Pedagógico (PPP). A coleta de dados para a pesquisa foi realizada de forma presencial objetivando esclarecer qualquer dúvida sobre as respostas às perguntas apresentadas.

Segundo a coordenadora, “não há nenhuma diretriz” da rede municipal de Paraty com relação ao tema Resíduos Sólidos. Citou ainda que não há campanhas ou atividades nas escolas do município que estimulem tal prática ou a realização de coleta seletiva. Esta mesma questão foi apresentada aos professores pesquisados e as respostas também foram confirmadas nos resultados logo abaixo, apontando que a abordagem geralmente é feita de modo pontual, de acordo com a disciplina em que atuam e nas datas comemorativas.

Sobre a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) do Município e a abordagem dos temas referentes ao meio ambiente, até o ano de 2015 ainda não havia concluído os debates iniciados sobre o mesmo, conforme afirmado pela coordenadora: “Esse projeto tem sido organizado de acordo com as possibilidades da equipe interna. Contamos até dezembro/2015 com assessoria aos gestores e coordenadores, para elaboração do PPP de cada unidade. Seguimos o trabalho diário, as formações e orientações à rede baseados em sócio interacionismo (sic). Acredita-se que até o final deste ano de 2016 todas as unidades escolares estarão com seus PPP’s prontos”.

Em consulta posterior, foi observado que o PPP não ficou pronto (até o final de 2016 quando esta dissertação foi finalizada). Entende-se que sem um instrumento norteador, os professores continuarão realizando, de forma individual um trabalho que poderia ter um resultado significativo, se o mesmo acontecesse no coletivo.

Sobre o uso de materiais didáticos como apoio à aprendizagem, como o livro didático, a coordenadora afirmou que todas as escolas recebem livros através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), e o escolhem por meio de um Guia do (PNLD), mas nem sempre a primeira opção é disponibilizada. Segundo a referida coordenadora, cada grupo de professores escolhe o livro que será utilizado de acordo com sua disciplina e cada professor desenvolve o tema ambiental como

achar melhor. Entende-se que sem o envolvimento de todos os professores, alunos e sociedade como acontece neste caso, torna-se difícil respeitar a ideia que hoje se defende de que, ao se falar em meio ambiente, se está falando em meio ambiente social, respeitando a cultura, tradição do local onde a escola está inserida, dentre outras questões (CUBA, 2010).

Segundo Guimarães (2013) percebe-se que na sociedade atual o ser humano tem se mantido afastado da natureza chegando mesmo ao extremo do individualismo, agindo de forma desrespeitosa para com o meio ambiente criando desarmonia e desequilíbrio ambiental. O mesmo autor cita ainda, que essa distância do ser humano com a natureza reflete-se no modelo atual de sociedade em que não se percebe as relações de interdependência entre os elementos existentes no meio ambiente. Essa “separação” entre o ser humano e a natureza tem criado, entre outros motivos, uma sociedade consumista gerando graves consequências ambientais, entre elas a geração exacerbada de resíduos.

Sendo assim entendemos que muitos dos problemas ambientais poderão ser minimizados se, por exemplo, forem inseridas nas instituições educativas, discussões sobre práticas de EA (Encarnação, 2007). Dessa forma, acreditamos que, poderemos exercitar a EA na prática, por meio de um recurso didático que leve à reflexão sobre o tema.

Acreditamos numa educação que ultrapasse os livros didáticos e que, segundo Loureiro (2012) esteja voltado para a transformação enquanto *práxis* social que contribua no processo de uma sociedade onde a sustentabilidade da vida e a ética ecológica sejam seu cerne. Como ética ecológica, encontramos tal discussão em Loureiro (2009) com uma nova relação homem natureza, pautada na conscientização além da magnitude da problemática ambiental, que vise à justiça social, o equilíbrio ecossistêmico e a dissociabilidade da relação humano-natureza, onde o respeito à vida e a natureza esteja num entendimento indispensável à sobrevivência de todos no planeta.

4.2. O OLHAR DOS PROFESSORES

Para esta pesquisa foi realizada a coleta de dados com 14 professores que lecionam para as turmas de 6º e 7º ano dos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de Paraty, através do uso de um questionário semi estruturado versando sobre as questões ambientais com destaque na temática “Resíduos Sólidos” (APÊNDICE 4).

O questionário foi composto por perguntas abertas e fechadas relacionadas as questões ambientais percebidas no município de Paraty, objetivando compreender melhor como essas questões são abordadas no referido município, bem como as principais dificuldades que os educadores encontram sobre as mesmas. Para a análise dos resultados os professores foram identificados pelas siglas P1 – P2 – P3, e assim sucessivamente. As perguntas inseridas no questionário estão descritas abaixo seguida das respostas dos professores. Inicialmente foram questionados: “**Para você, o que é educação ambiental**”? As respostas, em geral, mostram termos como cidadania, cuidados e sustentabilidade, como representados nas duas falas abaixo:

“Trata de ações educativas, buscando o despertar da cidadania para o cuidado com o meio ambiente, não só preservando, mas permitindo que haja maior sustentabilidade” (P3).

“É um processo de educação responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais, que busquem a conscientização, conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade” (P4).

Tais falas mostram alguma relação com a busca por atividades educativas com um discurso sobre o desenvolvimento de forma sustentável e que este, nos levará conseqüentemente a proteção do meio ambiente. Isso nos remete a corrente de Sustentabilidade descrita por Sauvé (2005) com o pensamento de que a EA pode contribuir para o desenvolvimento econômico tendo como base o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Leff[...] reforça dizendo que, “a sustentabilidade aparece como uma necessidade de estabelecer o lugar na natureza com práticas de desenvolvimento capazes de assegurar a sobrevivência e um futuro para a humanidade” (LEFF, 2012, p.48).

Percebe-se também, nas falas dos professores, que alguns deles demonstram entender a EA como um processo educativo onde o indivíduo se percebe como parte integrante do meio ambiente e por isso deve-se respeitar os recursos naturais procurando retirar da natureza somente o necessário à sua sobrevivência:

“É a educação voltada para tudo àquilo que nos cerca, inclusive nós mesmos. Por isso é importante respeitar e cuidar do meio ambiente” (P8).

“É a necessidade de conscientização para preservação da natureza e a manutenção do seu equilíbrio” (P1).

Em tais respostas observa-se certa aproximação com a corrente humanista pelo destaque dado aos valores culturais e o respeito ao meio ambiente, conforme Sauvé (2005).

Observamos também, falas que sinalizam a rela o de ensino e aprendizagem tendo como causa e consequência a compreensão do “ser no mundo” e as rela oes entre as sociedades e o ambiente em que se vivem, ao citarem:

“  o conjunto de saberes que possibilitam o estreitamento dos vínculos afetivos do estudante com o meio ambiente, e lhes conferem as ferramentas necessárias para a manuten o, e uso adequados das diferentes paisagens terrestres” (P2).

“Processo educativo ligado   interdisciplinaridade buscando promover no educando a responsabilidade social cidadã, com o objetivo de fazer o educando ser capaz de perceber-se como parte integrante do meio natural com responsabilidade sócio ambiental” (P5).

“  a forma como a sociedade, como um todo construir  valores adquiridos, conhecimentos e gerar  habilidades para participar da gestão do meio ambiente, do espaço natural que ela vive” (P7).

Percebe-se em, tais falas, a preocupa o em realizar um trabalho unificado entre as várias disciplinas, para que ocorram mudanças no comportamento e conseqüentemente uma transforma o da sociedade e da realidade a qual acreditamos que se aproxima de uma EA crítica.

Layrargues (2004) afirma que a EA crítica, leva o indivíduo a ser responsável não somente pela sua vida, como a do outro e do planeta:

Na educação ambiental crítica, esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo, supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana (2004, p. 14).

Com a finalidade de analisar se na unidade escolar em que atuam existe algum projeto atual referente ao meio ambiente, assim como no tratamento dos resíduos sólidos, foram apresentadas algumas questões fechadas. Inicialmente, foram perguntados se **na unidade em que atuam é realizado algum trabalho de educação ambiental**. Dos 14 professores que responderam ao questionário, 8 afirmaram que na escola em que atuam ocorre algum tipo de atividade voltada para as questões ambientais. Outros 4 professores disseram que em suas escolas não realizam trabalhos voltados para a questão ambiental e 2 professores responderam desconhecer a existência de trabalhos abordando o tema ambiental nas escolas em que atuam.

Entre os professores que responderam que nas unidades em que atuam existem trabalhos relacionados à EA, foram utilizados argumentos de que existem atividades, mas de forma isolada, com a utilização de textos, palestras, debates, pesquisas escolares, e principalmente, em datas comemorativas, quando se procura intensificar a abordagem de temas relacionados à conservação dos recursos naturais e do “lixo” como principal agravante dos problemas ambientais.

Percebemos na fala dos professores citados acima, certa aproximação com as correntes: Conservacionista e Resolutiva de Sauvé (2005), ao apresentarem a preocupação em “conservar” os recursos da natureza bem como em apresentar para seus alunos, os problemas relacionados ao meio ambiente, objetivando alertá-los, mesmo que seja somente nas datas comemorativas.

As respostas (tanto dos professores que responderam que realizam atividades de EA na escola quanto os que não realizam) nos leva a entender que os temas referentes à EA somente são trabalhados pontualmente, o que não condiz com uma EA considerada crítica. Sauvé (2005) ao abordar a corrente ambiental crítica mostra a importância de existirem projetos interdisciplinares voltados para a integração da EA com o meio escolar possibilitando a transformação da realidade.

Guimarães (2012) ressalta ainda que, para haver alguma mudança no comportamento do indivíduo, a escola, precisa oferecer ferramentas capazes de despertar o pensamento crítico, e não apenas “falar do meio ambiente em alguns

momentos ou somente em datas comemorativas”. Por isso, há a necessidade de um planejamento e discussões integradas entre docentes, discentes e comunidade, inseridas no projeto político pedagógico da escola.

Outra pergunta aberta foi sobre **o que entendem por Resíduos Sólidos**, onde os participantes citaram ideias como: “tudo que não nos serve mais”, “produtos gerados pelo ser humano”, “resíduos que causam impacto ao ambiente”, “material descartado que recebe tratamento diferenciado”, “material orgânico e inorgânico”, entre outros.

A questão dos resíduos sólidos, pelo o que se percebe nas respostas dos professores, ainda, está, na maioria das respostas, atrelada à ideia de “lixo” ou algo que não serve mais para o uso, sobra, rejeito, excedente. Percebe-se, através dos relatos, que poucos professores fazem menção à possibilidade de separação correta dos produtos pós-consumo, talvez por não existir ainda no município o tratamento adequado para os resíduos sólidos.

A NBR 10.004/87 (BRASIL, 1987) define Resíduos Sólidos como sendo os resíduos no estado sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, ou seja, de diferentes origens.

Zaneti e Sá (2002) apontam que o “lixo” urbano vem aumentando graças à indústria de embalagens para consumo estilo *fast-food*:

[...] o aumento do lixo urbano nos últimos 40 anos se deve à produção indiscriminada de embalagens não recicláveis [...] aos hábitos alimentares artificializados (*fast-food* e congelados), ao lixo doméstico, industrial, comercial e dos serviços de saúde (ZANETI; SÁ, 2002, p. 07).

Entretanto, para Mucelin e Bellini (2008) o que chamamos de lixo, muitas vezes pode ser classificado como resíduo orgânicos. Neste caso, se jogados fora, sem tratamento adequado, podem causar danos irreparáveis ao planeta. Assim sendo, a destinação correta precisa ser discutida com todos, inclusive com os que estão consolidando valores, a partir de quem os apresenta.

Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente SMAC (2016), “assistimos a uma reformulação total do conceito no que seja “lixo” que passa a ser renomeado como “resíduo sólido”, uma vez que, em grande parte, pode ser reaproveitável e, portanto, ter valor econômico”. A Coordenadoria de Resíduos Sólidos complementa

que os primeiros passos para o manejo adequado dos resíduos é a sua segregação, a qual irá propiciar condições para a destinação final ambientalmente adequada, favorecendo também a sustentabilidade.

A percepção pela sociedade, de uma forma geral, do valor comercial que está agregado aos resíduos, é fundamental à mudança de postura socioambiental, assim como na dita responsabilidade compartilhada (SMAC, 2016) e nessa linha, está nossa proposta a ser abordada com os alunos.

Os professores participantes da pesquisa foram questionados **se eles teriam conhecimento sobre a existência de algum tratamento especial para o descarte dos resíduos sólidos na unidade de ensino em que atuam**. Dos 14 professores que participaram dessa pesquisa, 8 professores responderam que na unidade escolar em que atuam não tem um programa de reaproveitamento do “lixo” e tão pouco, que aborde os conceitos sobre as diferentes maneiras de cuidar do “lixo”. Apenas 3 professores afirmaram não ter conhecimento da existência de algum tipo de tratamento dos resíduos sólidos. Percebe-se que dos 14 professores pesquisados, 11 professores não abordam temas como material pós-consumo em sala de aula, como relatado nas respostas dos questionários.

É importante destacar, mais uma vez, que no município não existe o serviço de coleta seletiva. As pessoas que se propõem a realizar algum trabalho neste sentido, o fazem de forma individual. Entende-se como ilusório desenvolver trabalhos envolvendo a questão ambiental sem um projeto pedagógico voltado para uma mudança comportamental. Se a escola não desenvolve ações básicas no cuidado com o meio ambiente, não envolvendo seu corpo docente, as ações tendem a se tornarem isoladas. Se o aluno não consegue, na escola desenvolver o olhar crítico para o mundo, fica difícil se sentir participante deste contexto e mais difícil ainda realizar mudanças em seu comportamento (GUIMARÃES, 2012).

Essas respostas se assemelham ao que foi respondido anteriormente, onde 8 professores disseram que suas unidades escolares vêm trabalhando com temas referentes ao Meio Ambiente, porém de forma individualizada. Não se têm uma das ações mais emergenciais que são os cuidados adequados com os Resíduos Sólidos. Percebe-se que o entendimento dos docentes a respeito da EA ainda está distante da sua função maior. Para Jacobi (2003a) a EA é desafiadora, pois deve ter lugar a criticidade e a inovação, pois assim levará à transformação social. Para o autor, “o seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona

o ser humano, à natureza e o universo” (JACOBI, 2003a, p.196). Deve considerar, portanto, que os recursos naturais se esgotam e que o os responsáveis pela sua degradação somos nós, seres humanos.

Ao se justificarem quanto à opção “não tem ou desconhecem”, os professores afirmaram que se deve ao fato de ainda não existir no município um serviço específico para o material pós-consumo, “Resíduos Sólidos”, e nenhum programa de incentivo a separação deste material nas residências, locais de trabalho ou escolas, onde os resíduos são todos misturados³.

Quanto aos que responderam “sim”, 3 professores, dos 14 entrevistados, tiveram uma conotação mais pessoal, uma vez que são ações individuais que alguns professores já realizam em suas casas e que trouxeram a experiência para a escola, independentemente do que é feito na unidade escolar ou município.

Podemos associar as respostas dos professores a esta pergunta pelas correntes de EA Conservacionista/Recursidade Sauvée (2005) e Salheb (2010) em que trazem a necessidade de conservar os recursos naturais e para isso utiliza-se programas dos quais abordam o emprego dos três “R” e a corrente Resolutiva que embora veja uma série de problemas que precisam ser solucionados, não se implementam programas visando solucioná-los (DIAS; MAZETTO, 2011).

Guimarães (2012) pontua que a educação deve buscar transformar ações individuais em ações coletivas, mudando o paradigma imposto pela educação conservadora, no que tange a uma ação isolada. Mas, ele ressalta que mesmo que todos ou cada um faça a sua parte, isto não vai resolver por completo os problemas ambientais já instalados.

Acredita-se na escola como sendo o local apropriado para se despertar para conscientização coletiva, pois é na escola que acontece o repasse de informações, de trocas de experiências, das novas descobertas, principalmente, do público-alvo que estudamos. É o local onde o aprendizado quanto à cidadania terá grande impacto em suas vidas. Para Jacobi, (2003b) a sala de aula é onde ocorre o aprendizado social, baseado no diálogo e na interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, consolidando conceitos e significados. Assim, a escola pode transformar-se no espaço em que o educando terá condições

³ Até a conclusão desta dissertação não havia sido implantado um programa direcionado aos Resíduos Sólidos ou de pós-consumo.

de analisar a natureza de forma ampliada, multifacetada e contextualizada, entrelaçando práticas sociais.

Ao serem questionados se **na disciplina que lecionam, existe oportunidade para trabalho com os alunos sobre educação ambiental**, dos 14 professores pesquisados 5 professores relataram que na disciplina em que lecionam “sempre” existe a oportunidade para realizar atividades sobre EA e 9 professores citaram que “às vezes” é possível, considerando que não existem no município, atividades que direcionem a atualização de professores, quanto à questão ambiental.

A alternativa “nunca”, não foi marcada pelos professores. Considera-se assim que os professores, ao optarem por responder com as opções “sempre” ou “às vezes” concordam de certa forma, com a existência da oportunidade de se trabalhar as questões ambientais nas disciplinas em que lecionam, mesmo porque Meio Ambiente é tema transversal, proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (BRASIL, 1998) a ser discutido em todas as disciplinas.

Tanto os professores de Ciências como os de Geografia, alegaram que os conteúdos, de maneira geral, estão associados às relações humanas com o meio e conseqüentemente às questões ambientais. Além de ser um tema transversal é de suma importância abordar questões que favoreçam o despertar para os cuidados com o meio ambiente visando à minimização dos desequilíbrios existentes.

As respostas dos professores reforçam a necessidade de discussão sobre as questões ambientais, pressuposto deste trabalho, demonstrando a necessidade de criar formas e meios de ajudá-los no ensino e aprendizagem da questão ambiental em todas as suas formas, buscando a sustentabilidade. Tal argumentação vai de encontro segundo Sauvé (2005), com a corrente Sist mica e Humanista, que através de observa es, procura-se conhecer os problemas ambientais e com a ado o de trabalhos interdisciplinares procura-se minimizar tais problemas.

Quanto   atua o do professor, com **o uso de recursos didáticos para discutir as temáticas que envolvem o meio ambiente**, dos 14 professores que responderam o questionário, 8 afirmaram que “ s vezes” utilizam recursos didáticos para trabalhar o tema. Entretanto 6 professores informaram que “sempre” utilizam algum recurso. A op o “nunca”, não foi marcada por nenhum dos professores. Embora as questões ambientais não estejam destacadas em uma parte específica do currículo da rede municipal de Educa o de Paraty, os professores, como já

citaram anteriormente, trabalham o tema em momentos especiais, em atividades pontuais realizadas ao longo do ano.

Entre os professores que responderam “sempre”, mencionaram que procuram realizar um trabalho de campo, observando as áreas preservadas, áreas degradadas, a questão do “lixo” exposto nas ruas e que também utilizam textos, vídeos, reportagens e o próprio livro didático, o que nos lembra da Corrente Ambiental Prática que de acordo com Sauvé (2005) mostra que o foco da EA está na pesquisa, na reflexão e na a o objetivando mudanças de comportamento.

Já os que optaram pela resposta “ s vezes”, alegaram que utilizam o que têm a mão no dia a dia, e nesse caso, o livro didático. Utilizam vídeos quando há disponibilidade na agenda da escola, pois esse recurso   insuficiente para atender a demanda dos professores e que, também, trabalham com pesquisas na *Internet*, quando os alunos têm acesso a este recurso.

Ao analisar as respostas dos professores, percebemos que estes acabam por seguir os preceitos preconizados pela corrente Sist mica, como diz Sauvé (2005), quando procuram desenvolver nos alunos a consciência de prote o e zelo pelo meio ambiente com um olhar ecológico.

Ao longo da vida, passamos por situa es e escolhas onde o pensamento ou atitude coadunam com uma ou mais correntes ambientais. Assim, a categoriza o das respostas de acordo com as correntes ambientais não teve a pretensão de rotular ou criar grupos isolados de indivíduos relacionando-o às falas apresentadas.

Acredita-se que alguns professores não estão envolvidos, como sociedade, em uma discussão mais crítica da problemática ambiental, o que pode ser aliado   falta de incentivo da própria escola, por desconhecimento de novos recursos ou até mesmo por desânimo em já ter tentado tantas vezes e não terem encontrado apoio suficiente. Talvez, por isso, encontrem dificuldades em buscar alternativas que possibilitem aos alunos se tornarem cidadãos mais envolvidos com a causa, que discutem e se posicionem criticamente diante dessa questão. Jacobi (2003b) ressalta a importância de, neste século, buscar alternativas para um pensamento crítico e que isto   um grande desafio dos educadores e das institui es governamentais.

4.3 O JOGO E A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

Após a análise dos dados coletados a partir das respostas dadas pela coordenadora e pelos professores, foi possível discutir as temáticas que poderiam ser mais relevantes a serem tratadas no produto educativo proposto. Foi elaborado um jogo no formato de trilha que foi denominado: “Caminhos de Paraty”. O nome foi elaborado sugerindo que as informações devem ser iniciadas na casa do aluno, passando pelo centro da cidade e finalmente chegando à escola. Neste jogo os alunos trabalham juntos tendo a oportunidade de aprender ou revisar conteúdos estudados. Com isto os alunos poderão perceber que suas ações, mesmo em nível local, gerarão consequências positivas ou negativas em nível global.

O jogo de trilha “Caminhos de Paraty” contém perguntas a serem respondidas pela equipe que será formada de acordo com o número de alunos da turma e ações a serem realizadas pelas equipes. Cada equipe terá um representante que comporá o grupo de “peões” que ficará na trilha e o restante de cada equipe ficará do lado de fora. Os alunos “peões” andarão pela trilha em cima das pedras e estarão vestindo um colete nas cores da coleta seletiva (verde, vermelho, azul e amarelo) objetivando destacar os alunos peões dos demais alunos. Após lançarem o dado e de acordo com número visualizado, iniciará a jogada.

Dependendo do número de casas a avançar, após lançamento do dado, o estudante terá que responder a uma questão que poderá ser falada, cantada, dançada ou realizada por meio de mímica, envolvendo todos os participantes do jogo.

Caso o aluno não tenha êxito em cumprir a proposta apresentada na casa, terá que voltar algumas casas ou ficar sem jogar por algumas jogadas e assim sucessivamente. O professor ou os professores serão o júri para avaliar se os estudantes participantes conseguiram ou não completar a prova com êxito.

Entre os temas apresentados, citamos: tipos e separação dos resíduos sólidos, reciclagem, reutilização, reaproveitamento, consumo consciente, água, uso de energia, natureza, degradação ambiental, poluição, aquecimento global, animais em extinção, etc. O professor é o orientador do jogo, ajudará os alunos, cronometrará o tempo que estiver determinado em cada carta, e julgará se as ações foram ou não alcançadas.

As cartas contendo as perguntas a serem respondidas, serão dispostas em uma mesa ou podem ser afixadas na lousa ou parede e, do outro lado, as cartas com as “ações” a serem realizadas caso o aluno “peão” caia em uma das casas das cores da coleta seletiva (Verde, amarela, azul ou vermelho). Ao jogar o dado, o aluno “peão” (ou a equipe) terá que escolher a carta, desvirá-la, ler o que está escrito e em seguida terá que fazer o que determina a carta. Logo serão quatro grupos a jogar. Cada grupo apoiará o aluno “peão” que estará representando a equipe. Os grupos deverão ter o mesmo número de participantes. Ao lançar o dado, se este cair em uma das casas da cor da coleta seletiva, terá uma ação a ser realizada.

As ações citadas são:

1- Imite um animal de sua preferência.

Tempo: 1 minuto.

2- Imite um animal que pode encontrar alimento no lixo.

Tempo: 1 minuto.

3- Cite uma doença que pode ser contraída através do lixo.

Tempo: 40 segundos.

4- Cite dois tipos de materiais que podem ser reciclados.

Tempo: 1 minuto.

5- Conte uma história citando a diferença entre o lixo orgânico e o lixo inorgânico.

Tempo: 1 minuto.

6- Explique diferentes maneiras para se reutilizar produtos.

Tempo: 40 segundos.

7- Se você fosse o mar, o que pediria aos humanos?

Tempo: 30 segundos.

8- Faça uma paródia de uma música com o tema paz.

Tempo: 1 minuto e 30 segundos.

9- Invente uma história feliz sobre o planeta Terra.

Tempo: 2 minutos.

10- Crie uma manchete falando de maneiras eficientes de se preservar o meio ambiente.

Tempo: 1 minuto.

11- O grupo deverá citar três ações que podem causar poluição.

Tempo: 30 segundos.

12- Diga o nome do fenômeno que aumenta a temperatura do planeta.

Tempo: 40 segundos.

13- Explique o que é reciclar.

Tempo: 30 segundos.

14- Apresente, por meio de mímica, três fontes de desperdício e depois apresente oralmente o que pode ser feito para solucionar o problema.

Tempo: 2 minutos.

15- Cite quatro alimentos dos quais podemos utilizar as cascas.

Tempo: 30 segundos.

16- Destaque três qualidades de Paraty

Tempo: 40 segundos

17- Explique a importância da escola em sua vida.

Tempo: 30 segundos

18- Cada equipe deverá fazer um elogio para o aluno peão.

Tempo: 20 segundos

19- Escreva o nome de três objetos que podem ser reciclados.

Tempo: 40 segundos

20- Explique a diferença entre o lixo orgânico e o inorgânico.

Tempo: 40 segundos

Como jogar:

Antes de lançar o dado, sugere-se que todas as equipes se abracem desejando boa sorte, demonstrando que é necessário estarmos unidos para vencermos o desafio de cuidar da cidade e conseqüentemente contribuir com a preservação da mesma. O professor ajudará nesses conceitos.

Para iniciar o jogo, os alunos "peões" jogarão o dado e o que tirar maior número iniciará a jogada e assim sucessivamente. Esse procedimento valerá para os quatro "peões". O grupo participa junto com o aluno "peão" desde o início quando este começa a andar pelas casas de acordo com o maior número.

Cada casa deste jogo poderá ter uma ação que deverá ser realizada.

Tire uma carta e faça a ação (este dizer deve está em várias casas).

Início - Sua casa - Passa pelo Centro Histórico de Paraty.
Fim - Escola.

As cartas contendo as perguntas e as tarefas que o aluno deverá realizar, são:

- 1- Você está nadando em um rio poluído. O que deve fazer para limpar este rio? Se acertar pule para a casa ao lado. Se errar ou não souber terá que voltar duas casas.
- 2- Você jogou chiclete no chão, mesmo sabendo que ele leva cinco anos para se decompor. Muito feio! Volte cinco casas.
- 3- Parabéns! Você desliga a torneira enquanto escova os dentes. Avance três casas.
- 4- Que legal! Você usa os dois lados da folha para escrever evitando o desperdício e o aumento do lixo. Jogue novamente.
- 5- Você jogou fora as garrafas PET's que podiam ser reaproveitadas. Que pena! Fique no lugar por uma jogada.
- 6- Que pena! Você usa várias sacolas não retornáveis quando vai ao supermercado, contribuindo com o aumento de lixo no planeta. Volte uma casa.
- 7- Parabéns! Você não joga papel na rua. Avance duas casas.
- 8- Que feio! Você jogou o óleo no quintal de sua casa, poluindo o solo. Volte duas casas.
- 9- Poxa! Depois de fazer churrasco na praia, você nem se preocupou em recolher o lixo. Volte duas casas.
- 10- Que maravilha! Você separa o lixo orgânico do inorgânico. Por isso jogue mais uma vez.
- 11- Você tomou banho sem fechar a água do chuveiro! O grupo deverá ficar como estátua por 30 segundos. Se alguém se mexer terá que voltar duas casas.
- 12- Que legal! Ao voltar da praia, você recolheu todo o lixo e colocou na lixeira mais próxima. Avance quatro casas.
- 13- Parabéns! Você doou objetos e brinquedos que não usa mais. Dê um grito e pule três casas.
- 14- Que legal! Em sua escola vocês reaproveitam o óleo usado para fazer sabão. Avance 3 casas.

- 15- Que maravilha! Você participou da gincana escolar realizando a tarefa de limpeza da praia. Por isso jogue novamente.
- 16- Xiiii... Ao passar pela praça comendo pipocas você jogou a embalagem no chão. Volte duas casas.
- 17- Parado! Você jogou pilhas e baterias no lixo comum. Isto contamina o meio ambiente e traz doenças. Fique duas vezes sem jogar.
- 18- Que legal! Você participou do replantio de árvores promovido pela escola. Avance duas casas.
- 19- Que feio! Você jogou óleo na pia, poluindo o meio ambiente. Volte duas casas.
- 20- Você jogou lixo no terreno baldio próximo a sua casa. Que absurdo!!! Volte três casas.
- 21- Parabéns! Você chegou próximo a última casa e está cuidando da cidade. Agora é hora de o grupo dançar por 20 segundos. Se não dançar volte três casas.
- 22- Que feio! Você saiu para passear com seu cão e não recolheu o cocô que ele fez na rua. Volte três casas.
- 23- Você juntou folhas no quintal de sua casa e as queimou. Muito feio! Por isso volte duas casas.
- 24- Que legal! Você construiu junto com sua professora e seus colegas, uma composteira. Por isso avance duas casas.
- 25- Você e seus colegas de classe construíram uma horta na escola, reutilizou as garrafas pets para cercar, enterrou as folhas secas do jardim utilizando-as como adubo. Muito bem! Avance quatro casas.

O início do jogo “Caminhos de Paraty” é marcado pelo abraço coletivo entre os participantes, como mostram as figuras 7 e 8, pelas palavras de boas-vindas e pelo conteúdo das cartas que relata meios para descobrir ou lembrar atitudes, que podem contribuir para minimizar impactos causados pelos resíduos sólidos dispostos inadequadamente.

Figura 7 – O jogo apresentado aos alunos de 7º Ano da E. M. E. F. Profª. Pequenininha Calixto



Fonte: os autores

Figura 08 – Alunos cumprindo as etapas do jogo



Fonte: os autores

A trilha possui destaque das casas em forma de pedras numeradas e algumas coloridas nas cores da coleta seletiva por onde os alunos “peões” andarão durante o jogo, observados na Figura 9 e 10.

Figura 9 – A trilha e o dado



Fonte: os autores

Figura 10 – O jogo apresentado para alunos de 9º ano da E. M. E. F. Profª. Pequeninna Calixto



Fonte: os autores

Aqui na figura 11, se percebe que, mesmo estando de fora da trilha, os participantes ficam atentos e buscam ajudar na realização das tarefas. E a ideia é esta mesmo, que haja uma integração de todos que estão participando do jogo.

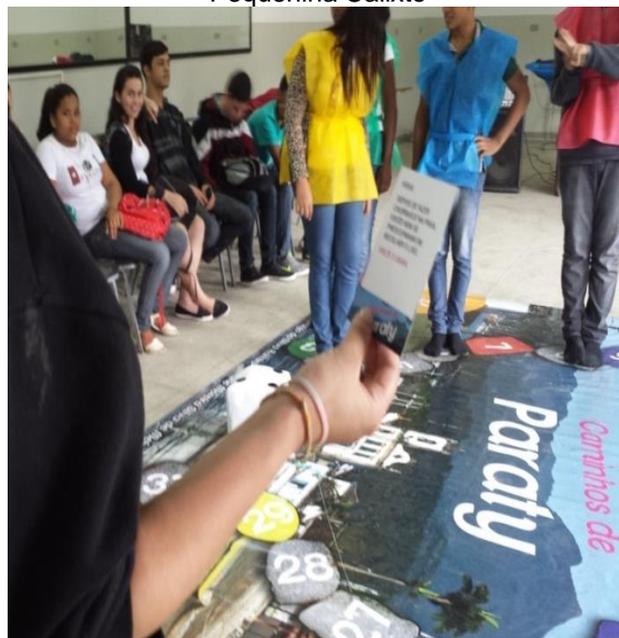
Figura 11 – Participação dos alunos de 8º ano da E.M. Ministro Sérgio Mota



Fonte: os autores

De acordo com cada jogada os alunos participantes, tanto os “peões” como suas equipes, respondem às perguntas das cartas e realizam uma das ações que vem escrita nas cartas como demonstrado na figura 12.

Figura 12 – O jogo apresentado pela professora para alunos do 6º ano da E. M. E. F. Profª. Pequenina Calixto



Fonte: os autores

A participação da professora é fundamental. O que vemos na figura 13 é justamente a professora dando as orientações para os jogadores “peões” se movimentarem. Ela pode ajudá-los a lembrar do que foi estudado.

A observação e a atenção dos alunos a cada jogada do dado é fundamental para agilizar as respostas e a professora tem o cuidado de administrar a situação.

Figura 13 – Jogando com os alunos de 6º ano da E. M. Cilencina Rubem de O. Melo



Fonte: os autores

Algumas atividades são desenvolvidas pela equipe que está do lado de fora da trilha, assim os alunos-peões tem que esperar a atividade ser completada pela equipe. Como mostra as figuras 14 e 15, alguns alunos realizando uma das atividades de dança, que é proposto em uma das cartas, enquanto os alunos peões que estão na trilha esperam para jogar o dado novamente e dar continuidade ao jogo.

Figura 14 – Jogando com os alunos de 8º ano da E. M. Cilencina Rubem de O. Melo



Fonte: os autores

Figura 15 – Jogando com os alunos de 7º ano da E. M. Cilencina Rubem de O. Melo



Fonte: os autores

Objetivando obter informações sobre como foi o jogo para os alunos, o que eles acharam do conteúdo apresentado e das ações contidas nas cartas, apresentamos um questionário contendo 7 perguntas fechadas, tanto para os alunos que participaram como “peões”, na trilha, quanto para o restante da equipe. O objetivo era ter uma avaliação do produto, no caso o jogo, “Caminhos de Paraty” por parte dos alunos (APÊNDICE 5).

Optamos por um questionário, para facilitar as respostas no sentido de que os alunos poderiam estar cansados após a participação no jogo. A coleta de dados foi

realizada logo após a execução do jogo, para que pudéssemos obter o quanto antes o registro da participação dos alunos.

Assim sendo, um total de 701 alunos participaram da atividade com o jogo e responderam ao questionário. 357 eram do sexo feminino e 344 do sexo masculino. Considerando a faixa etária e escolaridade, alunos de 12 a 17 anos matriculados do 6º ao 9º ano jogaram e responderam ao questionário (tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Questionários respondidos pelos alunos de acordo com a faixa etária

12 anos	161
13 anos	150
14 anos	186
15 anos	131
16 anos	45
17 anos	28

Fonte: os autores

Tabela 3 - Questionários respondidos por ano escolar

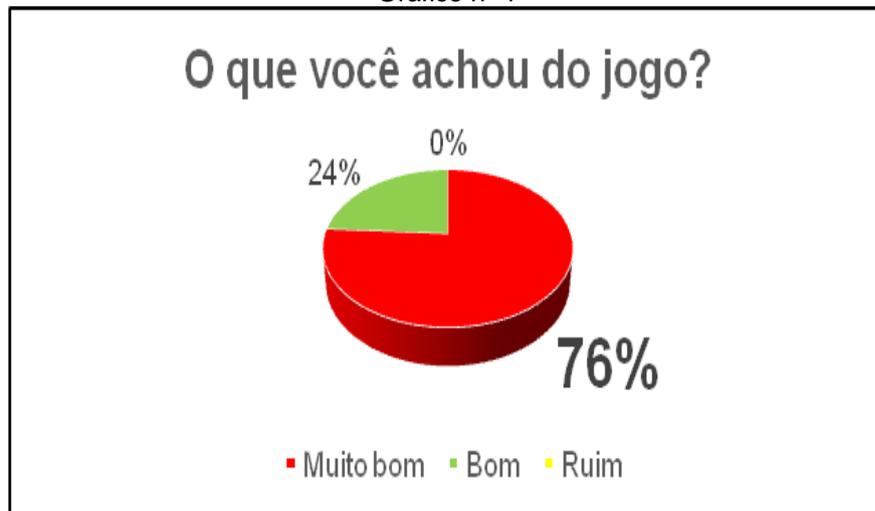
6º anos	188
7º ano	243
8º ano	124
9º ano	146

Fonte: os autores

Vale ressaltar que não houve alteração quanto ao número de professores participantes porque foram os mesmos professores que participaram com as turmas de 6º e 7º anos. As perguntas inseridas no questionário de avaliação do jogo estão descritas nos gráficos, juntamente com os resultados do somatório das respostas dos alunos que foram analisadas e apresentadas em forma de gráficos para a melhor compreensão do leitor. Quando perguntado se “gostou do jogo”, Gráfico 1, 76% dos alunos optaram pela resposta “muito bom” e 24% consideraram o jogo “bom”.

Para Nunes e Silva (2011) as estratégias lúdicas, com práticas atrativas envolvendo prazer, proporcionam uma aprendizagem mais flexível onde os estudantes são protagonistas nesse processo. Entendemos que a utilização de um recurso educativo é muito importante por proporcionar aos alunos a motivação para o envolvimento nas questões ambientais.

Gráfico nº 1



Fonte: os autores

No Gráfico 2, observa-se a importância do jogo, já que 65% dos alunos escolheram a opção “aprendi muito”. O jogo além de promover a aprendizagem é também uma forma de rever conteúdos. Reforça o conteúdo ora ensinado, por meio de brincadeiras, e eleva a percepção ambiental dos alunos, uma vez que 25% destes responderam que “já sabiam muita coisa”.

Gráfico nº 2



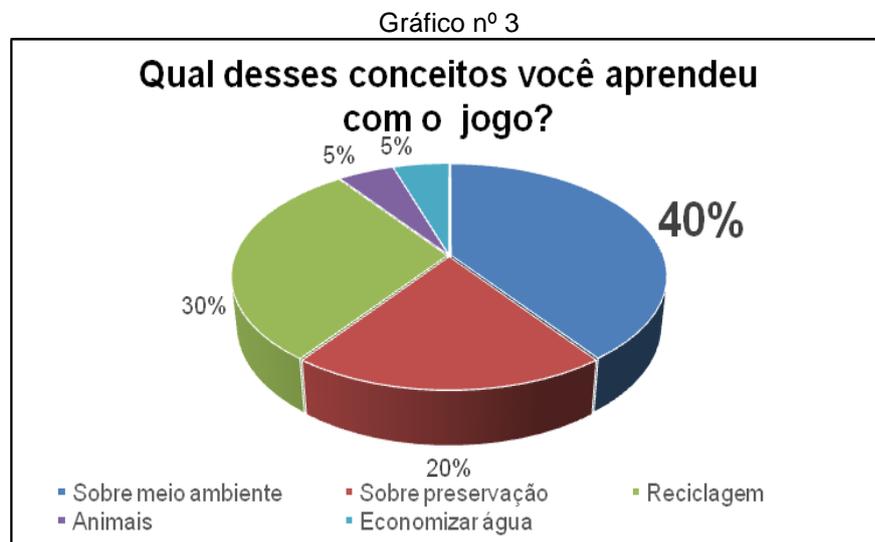
Fonte: os autores

A presença do lúdico em diferentes situações como na música e nas brincadeiras, não deve dispensar a orientação para que a aprendizagem se estabeleça (GALLINA, 2010). Segundo Hoffmann (2010), quando a ludicidade é exercida, estabelece-se um primeiro contato da criança com a cidadania, onde aprende também a conviver com o outro, respeitando as diferenças existentes.

Os estudantes foram também questionados sobre o que mais aprenderam com jogo. No Gráfico 3, percebe-se que 40% dos alunos disseram que aprenderam muito sobre meio ambiente. Em seguida, 30% afirmaram ter aprendido mais sobre reciclagem e 20% sobre preservação.

A abordagem dos temas, preservação ambiental e reciclagem são os mais citados nas cartas do jogo. Acreditamos que os alunos disseram ter aprendido mais sobre o meio ambiente, porque o jogo proporciona essa abordagem e porque é um tema transversal recorrente nos trabalhos escolares, em especial, durante algumas semanas no mês de junho, quando se fala mais sobre este tema, até mesmo por ter o Dia Mundial do Meio Ambiente, comemorado em 05 de junho.

A reciclagem citada acima tem relação direta com a preservação. Logo, os termos abordados, durante o desenvolvimento do jogo estão presentes na memória recente dos alunos. No entanto, apenas 5% informaram ter aprendido mais sobre animais e outros 5% disseram ser a água, evidenciando que o foco principal do jogo remete a preservação ambiental e a reciclagem e não a conteúdos relacionados a animais ou a água.



Quando perguntou-se aos discentes se jogariam este jogo novamente, 85% disseram que sim, 15% disseram que talvez e nenhum aluno respondeu que não jogaria (Gráfico 4). Entendemos que o professor é a peça-chave da aplicação de uma atividade que envolve um jogo educativo, afinal ele mais do que ninguém conhece a sua turma, sabe como envolver cada aluno no jogo e atua como

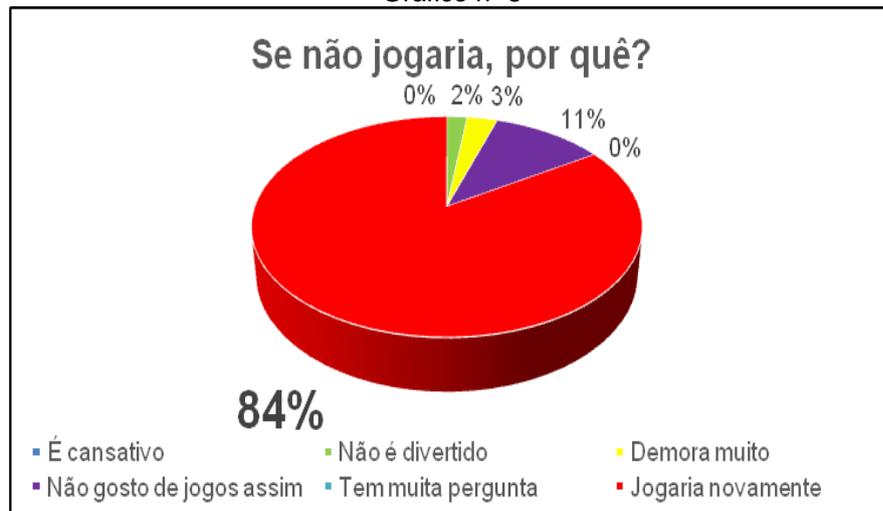
mediador, incentivando seus alunos a participarem de uma brincadeira que oportunize a aprendizagem e até mesmo a repetirem um jogo como aqui apresentado (GALLINA, 2010).



Ao serem indagados se não jogariam, apresentado o Gráfico 5, buscamos entender os 3% apresentado na escolha dos alunos pela opção “demora muito”, acreditamos ser em função da preferência pelos jogos com ações imediatas. Quanto aos 2% dos alunos que justificaram alegando “não ser divertido”, entendemos que o jogo educativo tem o objetivo de ensinar de forma lúdica como foi falado anteriormente e que é preciso maior reflexão.

Não gostar desse tipo de jogo (citado por 11% dos estudantes), envolve muito dos alunos ditos digitais, que estão mais acostumados com os jogos *online*. Afinal, nos seus celulares os jogos são realizados dessa forma. As brincadeiras e jogos infantis, gradativamente têm sido substituídos por dispositivos mais atraentes e rápidos, transformando a rotina dos jovens (MARCELLINO, 2000). Acreditamos que, na atualidade, onde os pais trabalham fora e chegam cansados para um trabalho em casa, há pouca diversão com jogos de tabuleiro, como damas, dominós, quebra-cabeça, trilhas etc., o que pode também ser, um dos motivos da escolha dos alunos por esta resposta. No entanto, a maioria, 84%, disseram que jogaria novamente demonstrando que gostaram do jogo.

Gráfico nº 5



Quando foi perguntado aos alunos sobre o que mais gostaram no jogo, 60% citaram as brincadeiras, 10% das perguntas, 10% de dançar, 10% de aprender, 6% de contar história e 4% das mímicas (Gráfico 6). O que nos chama à atenção é que o lúdico – “brincadeiras”, foi à opção escolhida pela maioria dos alunos, seguido das “perguntas”, de “dançar” e de “aprender”, o que já atende a proposta do jogo, que é ensinar brincando.

Gráfico nº 6



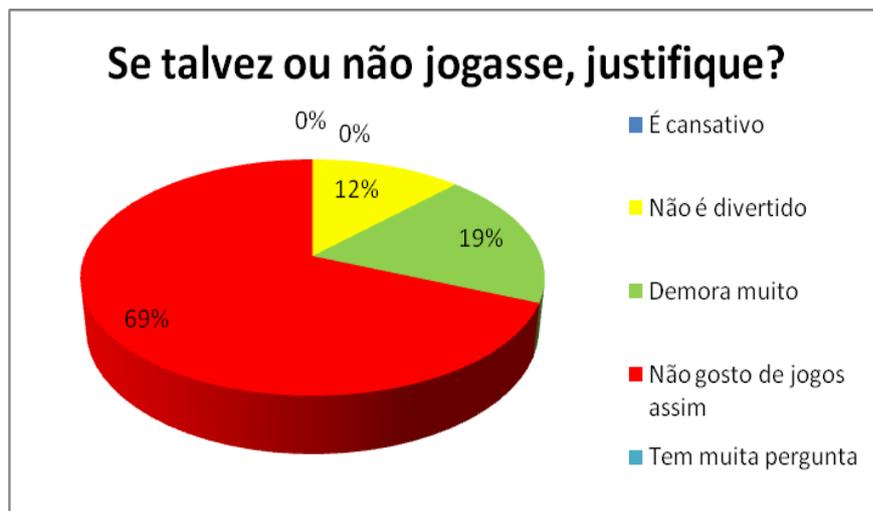
Segundo Baumgratz (2014) a compreensão da aprendizagem, como apropriação do conhecimento, passa a fazer sentido à vida do aprendiz num ambiente de liberdade, de descontração, característico na atividade lúdica, contrapondo ao rigor normalmente presente em sala de aula.

Quanto a opção apresentada no gráfico 7, “se talvez ou não jogasse, justifique”. Dos 15% que disseram “talvez jogar o jogo novamente”, 69% informaram que não gostam de jogo assim, 19% porque demora muito e 12% porque não é muito divertido. Quanto aos 12% dos alunos que justificaram alegando não ser divertido, entendemos que o jogo educativo tem o objetivo de ensinar de forma lúdica, mas não exclui a opção de se pensar e isto para alguns alunos é cansativo. Neste jogo, em específico, se faz necessário refletir sobre as perguntas e as respostas, o que justificaria para alguns considerarem o jogo pouco divertido.

Quanto ao resultado de 19% que escolheram a opção “demorar muito”, temos que considerar que pela evolução da vida moderna, as crianças e adolescentes acreditam que resultados devem ser obtidos muito rapidamente e com isto, um jogo que envolve várias ações de raciocínio e que leva aproximadamente 40 minutos para ser concluído, pode ser um obstáculo para alguns alunos que gostam de outro tipo de atividade que tenha resultado mais rápido. O imediatismo, segundo Marcellino (2000), é uma tônica na modernidade.

Não gostar desse tipo de jogo, citado por 69% dos estudantes, entendemos que pode ser em função de muitos alunos estarem acostumados aos jogos digitais.

Gráfico nº 7



Fonte: os autores

Para Nunes e Silva (2011), o prazer em brincar desperta a aprendizagem, assim como Reis (2006) que defende o lúdico como promotora de alterações positivas, inter-relacionando intuições e emoções. Na execução do jogo, os

estudantes se mostraram satisfeitos em participar e comemoravam nas conclusões das tarefas confirmando a importância da ludicidade como estratégia e proposta de ensino.

Figura 16 – Alunos do 7º ano da Escola Ministro Sergio Mota



Fonte: os autores

No Gráfico 8, demonstramos os resultados sobre o que os alunos não gostaram no jogo. Das opções apresentadas, 60% citaram que houve pouco tempo para responder as perguntas, 25% de ficar fora da trilha, 5% de dançar, 5% do abraço, 3% das ações e 2% das mímicas.



Fonte: os autores

O que sobressai como escolha da maioria dos alunos é a opção pelo “pouco tempo para responder as perguntas”, demonstrando que havia o interesse em

responder, mas houve falta de tempo. Ao observar essa questão “pouco tempo”, procuramos corrigir nas turmas subsequentes. Entendemos que se faz necessário preparar os alunos para atividades que precisem ser respondidas em pouco tempo, sem ajuda de um computador, calculadora ou equipamento similar.

Uma questão que nos chama a atenção de forma positiva é o dado de que 25% dos alunos não gostaram de ficar do lado de fora da trilha. Esse dado nos leva a crer que eles gostaram tanto da trilha que preferiam estar como alunos “peões”.

A Figura 17 mostra os alunos “peões” percorrendo a trilha. Percebemos que a equipe que estava fora da trilha, acompanhava atentamente a participação do aluno “peão” e demonstrava interesse em entrar no jogo como “peões”. Enfatizamos na justificativa ser este o segundo motivo de não ter gostado do jogo, 25% indicaram que ficar fora da trilha, não foi bom, reforçando o resultado do Gráfico 7.

Figura 17 – Alunos e o jogo.



Fonte: os autores

Após a realização do jogo nas unidades escolares envolvidas, percebemos o quanto foi positivo a participação, o envolvimento e o aproveitamento dos alunos.

Embora tenhamos, inicialmente, pensando em trabalhar apenas com os alunos dos 6º e 7º anos, por acreditar que esses alunos seriam mais receptivos com atividades lúdicas, percebemos que o resultado foi melhor com os alunos do 8º e 9º ano e acreditamos que, talvez pela própria disposição ou pelo grau de maturidade da turma.

Após as primeiras aplicações do jogo para o 8º e 9º ano, os alunos chamaram a nossa atenção, solicitando que em algumas tarefas o tempo de realização das

atividades estava ocioso e poderia ser assim reduzido. Diante disso, nas aplicações posteriores realizamos alterações nesse tempo. Ressaltamos que para os alunos de 6º e 7º ano o tempo para essas atividades foi insuficiente como citado no gráfico 7.

Sugeriram também, que no lugar da paródia, poderia ser feito um RAP, pois estes alunos estão mais acostumados com este estilo musical. Alguns estudantes disseram que seria mais fácil cumprir a tarefa com a mudança do tipo de música. Sugestão por nós acatada, contribuindo assim para a melhoria das atividades do jogo. Outro questionamento foi referente ao abraço coletivo, utilizado como recurso para integração do grupo antes de iniciar o jogo. Nas primeiras situações acabaram por inibi-los, desta forma sugeriram também que esse abraço ocorresse após o término do jogo. Sem dúvida foi mais bem aceito pelos participantes, pois já estavam integrados e motivados.

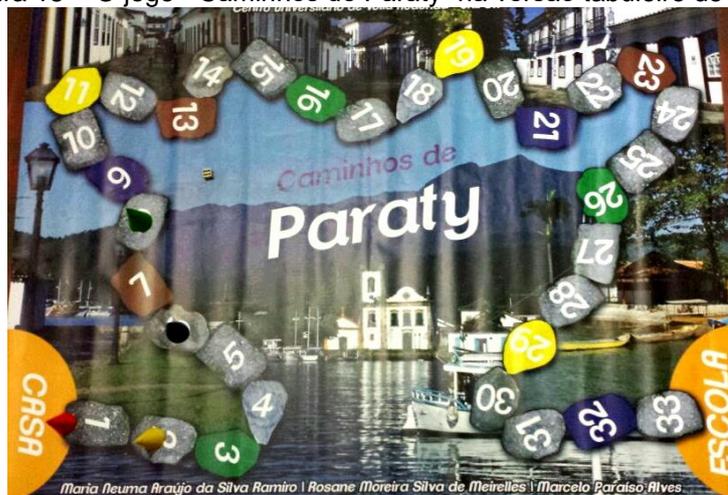
Acatar as contribuições dos educandos foi recompensador para ambos os lados: educandos e educadores que se sentem realmente interagindo. Para Freire (1998) é importante que os primeiros se sintam autores de sua própria história, com autonomia para conduzi-la.

Na Escola Municipal Ministro Sérgio Mota não havia um espaço maior como um auditório ou pátio e pelas dimensões do jogo, foi mais complicado. Tivemos que afastar muito as carteiras da sala de aula e até deixá-las em um corredor. Esse movimento todo agitou bastante os alunos e acreditamos que a participação deles foi prejudicada pela falta de um espaço adequado.

Essa situação não foi problema nas outras duas escolas, pois, quando os alunos saiam do espaço da sala de aula, já ficavam motivados e quando chegavam ao auditório se surpreendiam ao se depararem com o jogo, demonstrando gostar do que estavam vendo. Percebemos que os olhares eram de curiosidade e interesse.

Em nossa visão o jogo é possível de ser jogado mesmo em um espaço menor, e pensando no pequeno espaço de algumas escolas, resolvemos reproduzir o jogo educativo “Caminhos de Paraty” em um tabuleiro para ser utilizado em mesa.

Figura 18 - O jogo “Caminhos de Paraty” na versão tabuleiro de mesa



Fonte: os autores

Achamos que a trilha em maior tamanho atraiu mais a atenção dos alunos, porém foi importante que já estivesse montada em um local adequado para surpreender os alunos e possibilitar maior liberdade e movimentação dos mesmos. Foram feitas poucas adaptações, como relatamos anteriormente. Percebemos que tanto os alunos, quanto os professores, ficaram muito empolgados com o jogo, demonstrando a importância, o prazer e entusiasmo envolvidos no aprender brincando.

Pensando na possibilidade dos alunos sentirem o desejo de jogar novamente, em casa com seus irmãos ou amigos, reproduzimos o jogo no formato A4 (APÊNDICE 6).

Para facilitar o uso do jogo “Caminhos de Paraty”, foi elaborado um manual contendo a descrição do jogo, as regras para se jogar e as cartas contendo as perguntas e as ações a serem realizadas no decorrer do jogo (APÊNDICE 7 e 8).

Entende-se que o jogo como atividade educativa, é um dos recursos que poderá contribuir para a reflexão sobre as ações do dia a dia e suas consequências. Segundo Gallina (2010), as atividades educativas por meio da ludicidade promovem o desenvolvimento da aprendizagem, favorecendo a relação entre o brincar e o aprender, contribuindo com a produção do conhecimento e da socialização de forma prazerosa.

4.4. RESULTADOS DO JOGO PARA OS PROFESSORES

Foi elaborado também um questionário com 6 perguntas abertas e entregue aos professores, após a utilização do jogo pelos alunos (APÊNDICE 7).

Esse questionário teve como objetivo, saber dos professores se na visão deles, o jogo conseguiu chamar à atenção dos alunos para a abordagem das questões ambientais e para a necessidade de maior consciência de preservação do meio ambiente.

Para a análise dos questionários identificamos os professores pela letra P acompanhada de números, por exemplo: (P1, P2, P3, P4 e assim sucessivamente).

Com relação à primeira pergunta: **Após a observação da participação dos educandos no jogo didático proposto, você considera que eles tiveram acesso a novas informações? Se afirmativo, quais?** As respostas foram divididas entre sim e não, sendo que a maioria dos professores respondeu que o maior aprendizado foi para os alunos.

“Sim, os alunos relembrou alguns conceitos importantes sobre educação ambiental” (P5).

“Sim, para os alunos, uma boa visão, para se lidar com o dia a dia, saber preservar” (P6).

“Sim, para os alunos com conceitos que poderão usar no dia a dia, como por exemplo o tipo de lixo” (P2).

Compreende-se que, por meio de uma brincadeira como o jogo, pode-se despertar no educando o sentido de aprender brincando. Segundo Gallina (2010), o lúdico é uma das maneiras eficazes de envolver o educando contribuindo na aprendizagem e no desenvolvimento humano.

Já na questão 2: **Você utilizaria este material em atividades de sala de aula?** Com espaço para a justificativa, a maioria disse que usaria. Apenas um professor disse que talvez, justificando:

“Somente na disciplina que tivesse “a ver” (P3).

Entre as justificativas dos professores sobre o porquê de utilizar o jogo estão:

“O jogo se torna simples para atividades de diferentes temas” (P7).

“Levando atividades lúdicas [...] para hábitos e ações mais conscientes na preservação do meio ambiente” (P4).

“Achei bem didático” (P5).

“Porque é dinâmico, divertido, incentiva e envolve toda a turma” (P10).

“É um material lúdico muito interessante e divertido durante todo o processo de aplicação” (P9).

Segundo Baumgratz (2014, p.73), o lúdico pode ser considerado como um elemento facilitador nos processos de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento, possibilitando a concentração e conseqüentemente promovendo a aprendizagem. Gallina (2010) completa esse pensamento dizendo que o ensino, por meio da atividade lúdica, promove a descontração, atração e serve de estímulo para o desenvolvimento integral do educando.

A questão 3 foi: **O que você mudaria neste jogo (o conteúdo, forma, layout, etc.)?** Entre as respostas foi citado: que só mudaria o teor das fichas de ação considerando a disciplina a ser ministrada. Já outro sugeriu que todos os alunos atuassem como peões, uma vez que este fica na trilha e a equipe do lado de fora. Ao pensarmos em duas equipes juntas na trilha, consideramos inviável devido ao número grande de alunos por turma. Quanto ao conteúdo das fichas, pode-se e deve-se adaptar este jogo a diversos assuntos e nas mais variadas disciplinas promovendo a interdisciplinaridade.

Na questão 4 questionamos: **O que achou da participação dos alunos no jogo?** A maioria citou que foi positiva, pois houve um real envolvimento.

“Muito divertido e boa integração” (P1).

“Ótima, todos se empenharam” (P3).

“Excelente, eles se divertiram” (P5).

“Boa participação, atenção e entusiasmo entre eles” (P6).

“Os alunos mostraram-se interessados do início ao fim do jogo e também participaram de todas as ações propostas” (P12).

Na questão 5 buscamos saber: **Quais os pontos positivos neste jogo?** Os principais pontos destacados pelos professores estão abaixo relatados, enfatizando sempre que foi positivo pelo aprendizado e reforço aos conteúdos, com a participação dos alunos, de uma forma muito divertida.

“Vários, mas principalmente, a integração e participação dos alunos em termos de oportunidade de revisar conteúdo de forma prazerosa e divertida” (P11).

“Rever conteúdos estudados, aprender por meio de brincadeira, nesse caso, o jogo” (P1).

“Principalmente em abordar conceitos que levam os educandos a refletirem as suas atitudes diárias para com o meio ambiente” (P4).

“A versatilidade e a possibilidade de educar brincando” (P3).

“O fato de propor uma atividade diferente, fugir da rotina em sala de aula, mas ainda assim, continuar ensinando e aprendendo” (P2).

“Forma divertida de trabalhar o tema”. “Desperta o interesse na participação, auxilia no trabalho em grupo” (P13).

De acordo com Alves e Denardin (2011), o jogo pode ser considerado um recurso de grande importância aliado ao desenvolvimento do ser humano numa perspectiva social, criativa, afetiva e cultural, um instrumento com possibilidade de promover a aprendizagem.

Na questão 6, os professores responderam: **Quais os pontos negativos nesse jogo?** Os professores não apontaram questões negativas.

“Acho que não tem um ponto negativo”. “É uma ideia muito bacana e qualquer ideia, que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos é muito bem-vinda” (P6).

Baumgratz (2014), afirma que cabe ao educador instrumentalizar o educando, utilizando-se de recursos com possibilidade de despertar o interesse e a criatividade na busca de sua identidade e atuar na sociedade de forma crítica e reflexiva. A autora Gallina (2010), completa dizendo que as atividades lúdicas além de favorecerem a aprendizagem são instrumentos utilizados na construção do conhecimento humano capazes de promover o crescimento pessoal.

Acreditamos que poderão acontecer mudanças no comportamento dos educandos por meio de atividades educativas referentes à temática ambiental, pois a discussão é levada para o ambiente escolar e estende-se fora dela, podendo trazer consigo a possibilidade de se repensar a relação do ser humano com a natureza de forma mais harmoniosa e sustentável. Acreditamos, também, que isso será possível por meio do desenvolvimento do pensamento crítico que leve à transformação desta realidade de degradação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco deste trabalho foi discutir a questão dos resíduos sólidos e contribuir com os educadores/educando com um material lúdico pedagógico, com possibilidade de despertar para a reflexão em relação aos problemas gerados ao meio ambiente, que afeta a saúde do planeta e de seus integrantes.

A necessidade de desmistificar o conceito de que para cuidar do meio ambiente se faz necessário realizar grandes projetos e ações, mas que ações simples e cotidianas podem contribuir em grande escala com a preservação ambiental.

Observamos nesta pesquisa, a dificuldade de muitos professores em planejar atividades educativas, voltadas para os temas ambientais, que despertem no educando o desejo de realizar ações mais conscientes com relação ao cuidado com o ambiente. Muitos professores trabalham os temas ambientais apenas em momentos específicos, como nas datas comemorativas e com os mínimos recursos, disponibilizados em sala de aula. Com isso, percebemos a necessidade do município desenvolver um plano ambiental coletivo, com participação popular, a ser aplicado nas escolas municipais, objetivando o direcionamento do aprendizado e sua amplitude com aporte aos problemas de cada região/bairro.

Percebemos também a importância de que haja no currículo um programa sobre Meio Ambiente, que vá além das datas comemorativas. Meio ambiente, como já dissemos é muito mais amplo, não que estas datas não devam ser pensadas e comemoradas, mas devem estar dentro de um projeto maior sobre a relação ser humano e o meio ambiente e deste com os outros seres, abarcando a cultura local associada à saúde e educação, entre outras questões que possam vir a surgir do debate com a coletividade.

Diante da realidade apresentada, acreditamos que é possível despertar no educando um olhar mais direcionado e crítico quanto ao seu papel no meio ambiente, à medida que o educador oportuniza aos seus alunos, atividades educativas direcionada para os temas ambientais e que um material lúdico-pedagógico como um jogo, pode contribuir para que a aprendizagem aconteça de forma dinâmica e prazerosa e com possibilidade de motivação conjunta – alunos e professores – a reflitam sobre ações propositivas quanto ao meio ambiente.

Nesse sentido, o resultado da utilização do jogo aqui apresentado foi importante para reforçar que de forma lúdica, a inserção de novos conceitos e aplicação dos mesmos é mais bem assimilado pelos alunos.

A ideia da participação das crianças e adolescentes, que inicialmente era tímida, no decorrer do jogo, acabou sendo bem descontraída permitindo a ampliação para outros grupos com muita facilidade. Os professores demonstraram interesse e satisfação com os resultados e com a participação dos alunos, uma vez que as equipes que ficaram de fora da trilha, como equipes participantes de atividades, tendo interesse em estar na trilha, não havendo disputa e sim colaboração.

Entendemos que nosso objetivo com o jogo foi alcançado, não só por envolver os alunos participantes na concentração e na troca de informações, como também ao responderem as questões abordadas sobre o meio ambiente com vontade de acertar e por sugerirem pequenas modificações mais próximas de suas realidades. Quanto à análise dos professores, também entendemos ter sido positiva, uma vez que não só participaram e aprovaram o jogo como material educativo e lúdico como também foi solicitado usar o jogo em suas aulas com outras turmas.

Acreditamos na importância deste jogo, pela relevância em levar o aluno a refletir sobre questões ambientais e por ser uma ferramenta envolvente e valiosa aliada ao professor para abordar novos conteúdos e rever outros já estudados. A escola, no nosso entender, é o local possível de se desenvolver esse aprendizado pelo lúdico e a porta para que o ensino compreendido pelos educandos, sendo disseminado em suas residências e comunidades, buscando sensibilizar a favor de um mundo melhor para essa e para as futuras gerações.

6. REFERÊNCIAS

A CARTA DE BELGRADO. Disponível em: <http://openlink.br.inter.net/jctyl/1903.htm>. Acesso em: 25 fev. 2016.

ALVES, J. B.; DENARDIN, V. F.; SILVA, C. L. Aproximações entre os principais indicadores de sustentabilidade e as alternativas ao desenvolvimento propostas por Leff. **Revista de desenvolvimento econômico**. n. 24, ano XIII, dez./ 2011, Salvador. p. 59-71.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**. Introdução ao jogo e as suas regras. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

ARESI, D.; MANICA, K. **Educação ambiental nas escolas públicas**: realidades e desafios. 2010. 63f. Monografia (Pesquisa de iniciação científica em ciências biológicas). Unochapecó - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2010.

ARESI, V. Quanto lixo os brasileiros geram por dia em cada estado. 2013. **Revista exame** [online]. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologias-verdes/fotonoticias/quanto-lixo-os-brasileiros-geram-por-dia-em-cada-estado.shtml>. Acesso em: 15 maio, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS. **Classificação de resíduos sólidos**. NBR 10.004/1987. Disponível em: <http://www.abetre.org.br/biblioteca/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos>. Acesso em 25 abr. 2016.

BARRETO, P. Rio 92: Mundo desperta para o meio ambiente. IPEA. **Revista desafios do desenvolvimento**. Ano 7. ed. 56, 2009. Disponível em: http://ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2303:catid=28&Itemid=23. Acesso em: 25 fev. 2016

BASTOS, J. H. **Educação em Paraty**. Entrevista concedida a autora. Paraty. Fev/15.

BATISTA. D.; DIAS, C. **O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental**. Encontro de ensino, pesquisa e extensão. Presidente Prudente, 22 a 25 de outubro, 2012.

BAUMGRATZ, N. D. P. **Educação Ambiental Além dos Muros da Escola: Uma Experiência no Parque Nacional do Itatiaia**. 2014. 299p. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino). Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA).

BENCHIMOL, M. F. **Gestão de Unidade de Conservação Marinha: Um estudo de caso da área de proteção ambiental da baía de Paraty – RJ**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências M. Sc. Em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

BINDER, L. B. *et al.* Projeto Brotar: O fazer educação ambiental com crianças. **Revista da SBEnBIO**, nº07, out. 2014. PDF. Disponível em: <http://www.petbiologia.ufsc.br/files/2016/04/Artigo-Brotar.pdf>. Acesso em: 27 maio, 2015.

BRASIL. **Lei 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em 26 ago. 2015^a

_____. **LDB 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2015^b

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Ciências Naturais. Brasília, 1998.

_____. **Lei 9.795**, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=491>. Acesso em: 26 ago. 2015^c.

_____. **Lei 9.985**, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em 26 ago. 2015^d.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental** – ProNEA. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

_____. **Lei 12.305/10**. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf. Acesso em: 26 abr. 2015^e.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias.** Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/acoes2edicao.pdf. Acesso em: 28 maio 2015f.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Conferência de Estocolmo.** Disponível em Doc: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc. Acesso em: 25 fev. 2016b.

_____. **Linguagens, códigos e suas tecnologias.** Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 239 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf. Acesso em: 01 out. 2016.

_____. Ministério de Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** 2012. Disponível em: http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657. Acesso em: 17 abr. 2016c.

_____. Ministério da Educação. **Processo formador em educação ambiental a distância: módulo 4.** Projeto ambiental escolar comunitário. Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2009.

BRASIL, A. M.; SANTOS, F. **Equilíbrio ambiental e resíduo na sociedade moderna.** São Paulo: FAARTE Editora, 2004.

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e cultura.** Tradução de Maria Alice de Sampaio Dória. São Paulo: Cortez, 1995. 110p.

CAMPOS, F. C. A. *et al.* **Cooperação e aprendizagem on-line.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CARNEIRO, A. S. S. **Lixo quem se lixa?: obê-a-bá da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** 2. ed. Rev e atual. Coordenação Centro de Apoio às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente. Recife: Procuradoria Geral de Justiça, 2013.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao Mundo da Vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental**. Cadernos de Educação Ambiental. Brasília. Ipê – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. 102 p.

CARVALHO, N. L.; PIVOTO, T. S. Ecotoxicologia: conceitos, abrangência e importância agrônoma. **Revista eletrônica do PPGAmb-CCR? UFSM**. v. 2, n. 2, 2011. p.176-192.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas Escolas. **ECCOM**, v. 1, n. 2, jul./dez, 2010.

CZAPSKI, S. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil**. 1997-2007, 2. ed. Brasília: Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, 2008.

_____. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998.

DIAS, E. F.; MAZETTO, F. A. P. Educação ambiental e sociedade contemporânea. **Revista de geografia – PPGE**, nº 1. 2 011, v.2.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e Práticas**. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2015. 551p.

ELKONIN, D. **Psicologia do jogo**. Tradução Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ENCARNAÇÃO, F. L. A. **Educação ambiental: práticas escolares e a visão do aprendizado e desenvolvimento como um processo sócio-histórico**. Revista Acadêmica Urutáguia. 2007. Disponível em: www.urutagua.uem.br/012/12encarnacao. Acesso em 25 jun. 2016.

FRANCISCO, W. C. E. "Rio+10"; **Brasil escola**. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/rio-10.htm>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

FREIRE, P. **Por uma pedagogia da pergunta**. São Paulo: Ática, 1998.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender: o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996. 128 p.

GALIAZZI, M. A. S.; SOUZA, M. C. Formação para educação profissional na perspectiva ambiental: uma crítica ao modelo societário hegemônico. **Revista ambiente e educação**. n. 02, v. 17, 2012, Canoas, RS. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/ambeduc/article/viewFile/2689/2167>. Acesso em: 25 out. 2015.

GALLINA, C. D. Ludicidade: Um fazer pedagógico significativo. **REI**. Vol 5 nº 11, 2010. Disponível em: <http://www.ideal.com.br/getulio/upload/artigos/art_81.pdf>. Acesso em: 25 out. 2015.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ. vol.14, nº.50, Rio de Janeiro, Jan./Mar, 2006.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental**. No consenso um debate. 5. ed. São Paulo: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, M.; RODRIGUES, J. N. **Educação ambiental crítica na formação do educador: uma pedagogia transformadora**. UFRJ: Capes [t.d.].2004.

GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. A. Q. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Revista ambiente e sociedade**. Campinas, v. XII, n.2, jul-dez. 2009, p. 307-323.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental crítica**. São Paulo: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. R. S. Rio+20 ou Rio-20? Crônica e um fracasso anunciado. **Revista ambiente e sociedade**. v. 15, n. 03, set/dez. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000300003. Acesso em: 03 mar. 2016.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 2013.

HOFFMANN, T. G. O Lúdico como Forma de Aprendizagem. **REI** –Revista de Educação do Ideau. Vol. 5.nº 11. jan.a jun.,2010.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IBRAM. Instituto Brasília Ambiental. **A agenda 21**. 2012. Disponível em: <http://www.ibram.df.gov.br/informacoes/educacao-ambiental/agenda-21.html>. Acesso em 14 maio 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICO APLICADA. Secretaria Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos 2007**. Parte 1. Texto. Visão geral da prestação de serviços. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2009. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf. Acesso em 26 abr. 2015.

JACOBI, P. **Visão dicotômica humano e natureza**. [s.l.]: [s.n.], 2003a.

_____. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**. v. 118, mar./2003b.

_____. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Revista educação e pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. p. 233-250

_____. **Meio ambiente e sustentabilidade**. O município no século 21: cenários e perspectivas. São Paulo: USP (2011).

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista contemporânea de educação**, n.14, ago./dez. 2012.

LEFF, E. **Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.494p.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Revista Ambiente e sociedade**. v. VI, nº 02, jul./dez. 2009a. p. 99-110.

_____. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Revista de educação e pesquisa**. São Paulo, v. 35, n. 1, jan./abr. 2009b. p. 145-163.

LIMA, A. M.; OLIVEIRA, H. T. A (Re) Construção dos conceitos de natureza, meio ambiente e educação ambiental por professores de duas escolas públicas. **Ciências & educação**, v. 17, n.2, p.321-337, 2011.

LOUREIRO, C. F. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Caderno Cedes**. v. 29, n. 77, p. 81-97, jan./abr. Campinas, 2009.

_____. Educação Ambiental e “Teorias Críticas”. In: GUIMARÃES, M. (Org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma a ação**. Campinas: Papirus, 2012.

MALHEIROS, T. F.; PHILLIP JR, A.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Revista saúde sociedade**. São Paulo, v.17, n.1, 2008. p.7-20.

MARCELLINO, N. C. **Estudos do Lazer uma introdução**. 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.100p.

MATURANA, H. **Condição, Ciências e vida cotidiana**. Trad. Cristina Magro e Victor Paredes. Belo Horizonte: UFMG, 2001.172p.

MARTINS, D. C. L. **Jogo virtual para o consumo consciente: uma proposta para o ensino de educação ambiental**. Volta Redonda, 2011 Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Volta Redonda, 2011.

MEDINA, N. M. **Breve histórico da educação ambiental**. Julho de 2008, Disponível em: http://pm.al.gov.br/bpa/publicacoes/ed_ambiental.pdf. Acesso em 16 set. 2015.

MEDEIROS, J. **Análises e propostas**. Crise ambiental e a Rio+20 na visão da sociedade e do governo brasileiro. Friedrich Ebert Stiftung. Instituto de estudos políticos e sociais. UERJ. n.43, abril de 2012. PDF.Disponível em: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/09168.pdf>. Acesso em: 16 set. 2015.

MINAYO M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Revista sociedade & natureza**, Uberlândia 20 (1): jun., 2008, p. 111-124.

NOVAES, W. Eco-92: avanços e interrogações. **Revista estudos avançados**. v. 6. nº 15, mai/ago. 1992. São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a05.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2016.

NUNES, T. S.; SILVA, M. B. Utilização do lúdico no ensino de educação ambiental: proposta de uma sequência didática. **Linguagem Acadêmica**, Batatais, v. 1, n. 2, p. 65-81, jul./dez. 2011.

ORTIZ, J. P. Aproximação teórica à realidade do jogo. In: MURCIA, J. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: ARTMED, p. 10-22. 2005.

O CLUBE DE ROMA – 1972. Portal educação. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/20122/o-clube-de-roma-1972>. Acesso em: 19 set. 2016. PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PINTO, V. P. P. S.; ZACARIAS, R. Crise ambiental: adaptar ou transformar? As diferentes concepções de educação ambiental diante deste dilema. **Revista educação em foco**. v. 14, n. 2, p. 39-54, 2010, p. 39-54.

PINTO, L. T. **O uso dos jogos didáticos no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental da rede municipal pública de Duque de Caxias**. F. 136. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação de Ensino em Ciências – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Niterói: Ifes, 2009.

PINTO, J. R. **Corpo, movimento e educação – o desafio da criança e adolescente deficientes sociais**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997. 364p.

RAMOS, A. L. Conhecendo o Pau- Brasil. Núcleo viva ciência. **Revista eletrônica de divulgação do ensino de biologia e ciências**. 2011.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. 2. ed. Curitiba: Ibpex. 2011.

REDE BRASIL desperdiça 40 mil toneladas de alimentos todos os dias. Site Rede BRASIL Atual. 2014. Disponível em:

<http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2014/05/desperdicio-de-alimentos-no-brasil-chega-a-40-mil-toneladas-por-dia-3443.html>. Acesso em: 30 abr. 2015.

REIS, F. E. dos. A formação Lúdica no Ensino Fundamental uma Necessidade Urgente. X EnFEFE - Encontro Fluminense de Educação Física Escolar. 08 a 09 de dez. 2006. UFF. Niterói, RJ, 2006.

RELATÓRIO 2012: A degradação ambiental aumenta o risco de catástrofe em todo o mundo. Disponível em: <http://www.unric.org/pt/actualidade/30947-relatorio-2012-a-degradacao-ambiental-aumenta-o-risco-de-catastrofe-em-todo-o-mundo>. Acesso em: 26 ago. 2015.

RUSSI, M. V.; ROSSETTO, E. S. Uso de jogos didáticos no ensino médio sob o ponto de vista de professores e alunos. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia – PPGECT. **Anais...** 07-09 out. Paraná, 2010. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2010/artigos/FPECT/130.pdf>. Acesso em 02 out. 2016.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SALHEB, G. J. M. **As dimensões políticas da educação ambiental**. 2010. 131f. Dissertação (Mestrado) - Direito ambiental e políticas públicas – Universidade do Amapá, 2010.

SANTOS, S. M. P. dos. **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

SANTANA, B.; ROSSINE, C.; PRETTO, N. L. **Recursos Educacionais Abertos – práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012. 246 p.

SATO, M.; SANTOS, J. E. dos. **Agenda 21 – Em sinopse**. São Carlos, EdUFSCar, 1999.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. 2005. PDF. Disponível em: http://web.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecmsa/arquivos/sauve-l.pdf. Acesso em: 30 abr. 2015.

SEGATTO, N. **Cartilha da política nacional de resíduos sólidos para crianças**. São Paulo: Limiar, 2015.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciências & Saúde Coletiva**, São José do Rio Preto, SP. 14(6): 2115-2122, 2009.

SMAC – Coordenadoria de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro. Resíduos Sólidos: Coletânea das Legislações Federal, Estadual e Municipal do Rio de Janeiro. 1ª edição. Rio de Janeiro: Um modo Projetos Editoriais, 2016.

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco um estudo de caso. *Revista Ciências& tecnologia*, v. 1, p. 5-9, 2007.

SOBARZO, L. C.D. **Resíduos sólidos**: do conhecimento científico ao saber curricular - a releitura do tema em livros didáticos de geografia. 343 fls. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciência e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista. 2008.

SULAIMAN, S. N. **Educação ambiental à luz da análise do discurso da sustentabilidade**: do conhecimento científico à formação cidadã. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2010.

TBILISI - ALGUMAS recomendações da conferência intergovernamental sobre educação ambiental aos países membros (TBILISI, CEI, de 14 a 26 de outubro de 1977). Disponível em: <http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155354tbilisi.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2016.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental**. Natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Revista educar**, Curitiba, n.27, p. 93-110, 2006. Editora UFPR, 2006. p. 93-110.

TRISTÃO, M. **Redes sociais**. São Paulo: Annablume. Vitória: Facitec, 2004.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Plano municipal de saneamento básico da prefeitura municipal de Paraty** - Resíduos sólidos urbanos. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. dez./2011.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Lisboa: Edições Antídoto, 1979.

ZANETI, I. C. B. B.; SÁ, L. M. **A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente**. In I ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE. nov 2002. Indaiatuba - SP disponível <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/>. Acesso em 11 de dez 2016.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA A COORDENADORA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA

(Observação: OTCLE deve ser impresso em duas cópias, ficando uma delas sob a responsabilidade do Pesquisador-coordenador e a outra sob a guarda do participante)

1 – Identificação do Responsável pela execução da pesquisa: Maria Neuma A. S. Ramiro
Título do Projeto: “Proposta de Atividade Paradidática Sobre Resíduos Sólidos para o Ensino Fundamental” .
Coordenador do Projeto: Maria Neuma A. S. Ramiro
Telefones de contato do Coordenador do Projeto: 24-999889519
Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, 1325, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560

2- Informações ao participante ou responsável:

- (a) Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como objetivo de **Elaborar material paradidático sobre resíduos sólidos a partir dos temas gerados pelos docentes que atuam no Ensino Fundamental.**
- (b) Antes de aceitar participar da pesquisa, leia atentamente as explicações abaixo que informam sobre o procedimento.
- (c) Você poderá recusar a participar da pesquisa e poderá abandonar o procedimento em qualquer momento, sem nenhuma penalização ou prejuízo. Durante o procedimento da pesquisa será feita uma entrevista com questões sobre o processo de escolha do livro didático no município de Paraty e sobre o Projeto Político e Pedagógico. Você poderá recusar a responder qualquer pergunta que por ventura lhe cause algum constrangimento.
- (d) A sua participação como voluntário não auferirá nenhum privilégio, seja ele de caráter financeiro ou de qualquer natureza, podendo se retirar do projeto em qualquer momento sem prejuízo a V.Sa.
- (e) A sua participação nesta entrevista não envolve riscos físicos ou de saúde.
- (f) É reservado ao participante o direito de omissão de sua identificação ou de dados que possam comprometer-lo.
- (g) Confirmando ter conhecimento do conteúdo deste termo. A minha assinatura abaixo indica que concordo em participar desta pesquisa e por isso dou meu consentimento.

Paraty, _____ de _____ de 2015.

Nome Participante: _____

RG _____ CPF _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 2

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PROFESSORES

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA

(Observação: O TCLE deve ser impresso em duas cópias ficando uma delas sob a responsabilidade do Pesquisador-coordenador e a outra sob a guarda do participante)

1 – Identificação do Responsável pela execução da pesquisa: Maria Neuma A. S. Ramiro
Título do Projeto: “Proposta de Atividade Paradidática Sobre Resíduos Sólidos para o Ensino Fundamental” .
Coordenador do Projeto: Maria Neuma A. S. Ramiro
Telefones de contato do Coordenador do Projeto: 24-999889519
Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, 1325, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560

2- Informações ao participante ou responsável:

(a) Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como objetivo Elaborar material paradidático sobre resíduos sólidos a partir dos temas gerados pelos docentes que atuam no Ensino Fundamental.

(b) Antes de aceitar participar da pesquisa leia atentamente as explicações abaixo que informamos sobre o procedimento.

(c) Você poderá recusar a participar da pesquisa e poderá abandonar o procedimento em qualquer momento, sem nenhuma penalização ou prejuízo. Durante o procedimento da pesquisa será feita uma atividade didática, com a utilização de jogos educativos e a coleta de dados sobre o que achou do material didático será feita com o uso de um questionário. Você poderá recusar a responder qualquer pergunta que por ventura lhe cause algum constrangimento.

(d) A sua participação, como voluntário, não auferirá nenhum privilégio, seja ele de caráter financeiro ou de qualquer natureza, podendo se retirar do projeto em qualquer momento sem prejuízo a V.Sa.

(e) A sua participação na atividade de jogos, bem como respondendo ao questionário não envolve riscos físicos ou de saúde. Cuidados são necessários quanto ao uso do material e das cadeiras, evitando-se, por exemplo, queda sobre a própria altura.

(f) Serão garantidos o sigilo e a privacidade, sendo reservado ao participante o direito de omissão de sua identificação ou de dados que possam comprometê-lo.

(g) Na apresentação dos resultados não serão citados os nomes dos participantes.

(h) Confirmando ter conhecimento do conteúdo deste termo. A minha assinatura abaixo indica que concordo em participar desta pesquisa e por isso dou meu consentimento.

Paraty, _____ de _____ de 2015.

Nome Participante: _____

RG _____ CPF _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 3

QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA A COORDENADORA PEDAGÓGICA

Questionário para a coordenadora pedagógica municipal de Paraty.

- 1- Há uma diretriz pedagógica para a rede municipal de Paraty, com relação aos Resíduos Sólidos?
- 2- Como é feito o trabalho?
- 3- Todas escolas recebem um livro didático?
- 4- Existem problemas com relação a esta forma de definir o material pedagógico?
- 5- Como é a discussão dos Resíduos Sólidos no ensino?
- 6- Qual o estágio atual da elaboração do Projeto Político Pedagógico do Município?

APÊNDICE 4

QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS PARA DOCENTES

Esta pesquisa fará parte da dissertação de mestrado **IMPACTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PARATY-RJ E A SUSTENTABILIDADE – MATERIAL EDUCATIVO DE APOIO AOS EDUCADORES DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Você tem liberdade para responder a todas ou apenas algumas das perguntas abaixo. Seus dados serão mantidos em sigilo.

IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Nome: _____

Formação: _____

Tempo de trabalho nesta unidade: _____

Tempo de trabalho total como professor (a) _____

Qual (s) disciplina (s) você leciona?

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1) Pra você, o que é educação ambiental?

2) Na sua escola é realizado algum trabalho de educação ambiental? Justifique.

() Sim () Não () Não tenho conhecimento

3) O que você entende por Resíduos Sólidos?

4) Na unidade de ensino, em que atua, existe algum tratamento especial para o descarte de resíduos sólidos? Justifique:

() Não () Sim () Não tenho conhecimento

5) Na disciplina que leciona, existe oportunidade para trabalho com os alunos sobre educação ambiental? Justifique:

Às vezes Sempre Nunca

6) Responda esta questão, caso, você trabalhe o tema educação ambiental em sala de aula.

Você utiliza recursos didáticos para trabalhar as temáticas que envolvem o meio ambiente? Justifique.

Sempre Nunca Às vezes

APÊNDICE 5
QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOCENTE DO MATERIAL DIDÁTICO
PRODUZIDO

- 1) Após a observação da participação dos educandos no jogo didático proposto, você considera que eles tiveram acesso a novas informações? Se afirmativo, quais?

- 2) Você utilizaria este material em atividades de sala de aula? Justifique
() Sim () Não () Talvez

- 3) Você mudaria neste jogo (o conteúdo, forma, *layout*etc.)?

- 4) O que achou da participação dos alunos no jogo?

- 5) Quais os pontos positivos neste jogo?

- 6) Quais os pontos negativos neste jogo?

Paraty, _____ de _____ 2015

Nome (OPCIONAL)

APÊNDICE 6



Produto do Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente
Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA

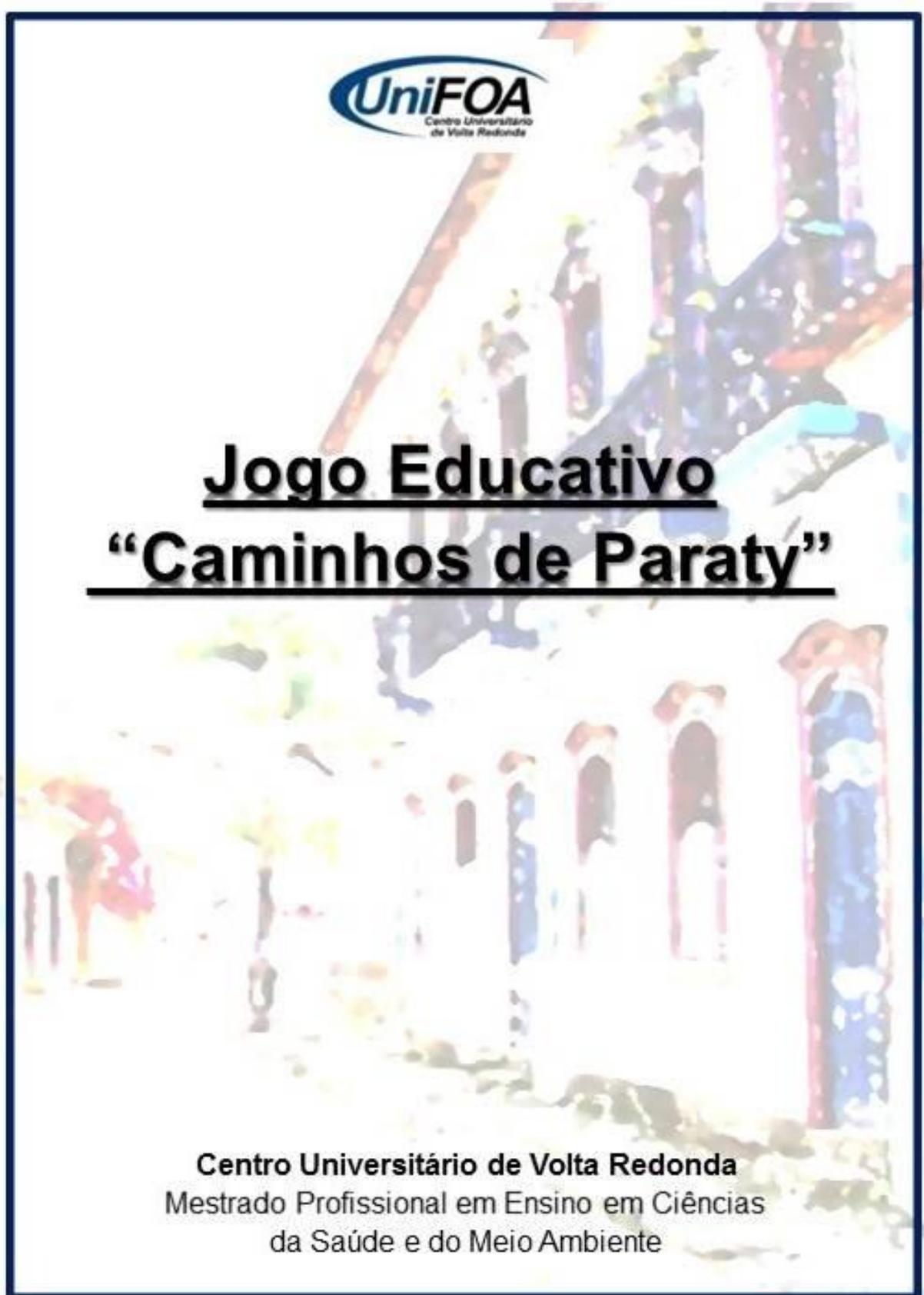
Caminhos de
Paraty

ESCOLA

CASA

Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro | Rosane Moreira Silva de Meirelles | Marcelo Paraíso Alves

APÊNDICE 7



Jogo Educativo
“Caminhos de Paraty”

Centro Universitário de Volta Redonda
Mestrado Profissional em Ensino em Ciências
da Saúde e do Meio Ambiente

Manual: Jogo Educativo “Caminhos de Paraty”

O jogo “Caminhos de Paraty” foi elaborado com a finalidade de abordar o tema “Resíduos Sólidos” para os estudantes do Ensino Fundamental.

Foi construído uma trilha em formato gigante **na medida de 4,00 x 3,00 m**. O início se dá por um local denominado de CASA, indicando onde se mora. O fim é indicado por outro local denominado ESCOLA, simulando o percurso realizado diariamente por cada aluno.

Tem objetivo de promover a integração dos alunos através da participação dos trabalhos em equipes e com a finalidade de juntos, refletirem sobre a necessidade da proteção do meio ambiente, mas especificamente sobre os “Resíduos Sólidos”.

O jogo, como atividade lúdica, é uma excelente ferramenta pedagógica que utilizada pelo professor possibilita a construção da aprendizagem de forma simples e prazerosa.

A trilha foi desenvolvida com a utilização de fotos em alta resolução de pontos turísticos do município de Paraty-RJ.

Para as “casas” da trilha, utilizamos fotos das pedras do calçamento tipo “Pé de Moleque” do centro histórico da cidade, mantendo no jogo a identidade visual do local.

Algumas das “casas” foram destacadas nas cores oficiais da coleta seletiva: verde, vermelho, amarelo e azul.

As imagens e o layout da trilha foram trabalhados no

programa Adobe Photoshop e impresso em impressora industrial em lona plástica (Figura 1).

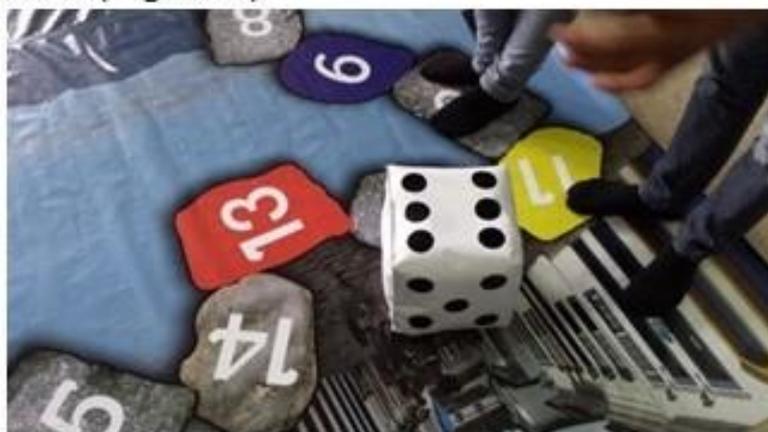


Figura 1

Foi produzido também um dado gigante para lançá-lo antes das jogadas, de forma que os jogadores percorressem a trilha, avançando nas etapas a serem cumpridas.

Para isso, utilizamos uma caixa de papelão, medindo 24 x 24 cm, revestida com lona branca. Foram impressos círculos adesivos na cor preta, medindo 5 cm de diâmetro e colados em suas 6 faces de forma que cada uma indicasse os números de 1 a 6 (Figura 2).



Figura 2

As cartas do jogo foram impressas em papel couché 120g no tamanho de 12,00 x 8,00 cm, totalizando 45 cartas. Contém as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos: perguntas a serem respondidas e ações a serem realizadas.

As cartas contendo as ações foram impressas nas cores da coleta seletiva, remetendo às pedras coloridas na trilha. O tempo para execução das atividades está previamente determinado nas cartas. As figuras abaixo são das cartas com as ações a serem realizadas (Figura 3).

<p>Conte uma história citando a diferença entre o lixo orgânico e o lixo inorgânico.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Faça uma mímica que identifique dois tipos de materiais que podem ser reciclados.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Cite uma doença que pode ser contraída através do lixo.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>	<p>Imite um animal que pode encontrar alimento no lixo.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Imite um animal de sua preferência.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>
<p>Crie uma manchete falando de maneiras eficientes de se preservar o meio ambiente.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Invente uma história feliz sobre o planeta Terra.</p> <p>Tempo: 2 minutos.</p>	<p>Faça uma paródia de uma música com o tema paz.</p> <p>Tempo: 1 minuto e 30 segundos.</p>	<p>Se você fosse o mar, o que pediria aos humanos?</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Explique diferentes maneiras para se reutilizar produtos.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>
<p>Escreva o nome de três objetos que podem ser reciclados.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>	<p>Cada equipe deverá fazer um jogo para o outro lado.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Explique a importância da reciclagem em sua vida.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Destaque três quantidades de Plástico.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>	<p>Explique a diferença entre o lixo orgânico e o inorgânico.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>
<p>Cite quatro alimentos dos quais podemos utilizar as cascas.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Apresente, por meio de mímica, três fontes de desperdício e depois apresente oralmente o que pode ser feito para solucionar o problema.</p> <p>Tempo: 2 minutos.</p>	<p>Explique o que é reciclar.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Diga o nome do fenômeno que aumenta a temperatura do planeta.</p> <p>Tempo: 40 segundos.</p>	<p>O grupo deverá citar três ações que podem causar poluição.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>

Figura 3.

As figuras abaixo, são as cartas contendo as perguntas do jogo (Figura 4)



Figura 4

Os alunos jogadores, que percorrem a trilha e lançam o dado, serão denominados “peões”, Estarão usando meias para conservação da trilha e coletes nas cores da coleta seletiva.

A escolha dos alunos “peões”, bem como a cor dos coletes a serem utilizados por eles será feita por meio de sorteio (Figura 5).



Figura 5



Colete nas cores coleta seletiva

A proposta do jogo

Possibilitar a abordagem de conceitos referentes aos problemas ambientais, principalmente, sobre Resíduos Sólidos, de forma criativa e prazerosa.

Motivar os alunos a relembrem conteúdos estudados em sala de aula e a refletirem sobre as possíveis soluções.

Através do jogo é possível discutir sobre o senso de responsabilidade em relação à sua comunidade, dentro da proposta da Rio+20, pensar global e agir local.

Permitir a integração por meio do trabalho em equipe, considerando o aprender a viver junto, de forma democrática e harmoniosa.

Compreender questões como: sustentabilidade, coleta seletiva, reaproveitamento, poluição, etc. por meio de uma atividade simples e prática como o jogo.

Perceber que é possível prevenir um dano ambiental com atitudes simples como colocar o lixo no lugar certo, não desmatar, reutilizar entre outras.

Pensar e discutir conceitos referentes ao consumo de forma consciente.

REGRAS DO JOGO

Faixa etária

A partir de 11 anos.

Número de jogadores

Procurar envolver toda a turma!

A turma será dividida em quatro equipes, sendo que

cada equipe, terá um representante que será o aluno “peão” e que ficará dentro do tabuleiro. Este será escolhido por meio de sorteio.

Composição do jogo

1 trilha.

1 dado.

20 cartas contendo as ações (nas cores da coleta seletiva).

25 cartas contendo as perguntas.

1 par de meias para cada aluno “peão”.

4 coletes nas cores da coleta seletiva.

Objetivos do jogo

Cumprir os desafios propostos pelas cartas sorteadas.

Os jogadores “peões” percorrerão a trilha interagindo com suas equipes que estarão do lado de fora.

A equipe vencedora será aquela que o seu representante, o aluno “peão”, chegar primeiro a escola, última casa do jogo.

Como se joga

A trilha tem início na CASA do aluno, percorrendo o centro histórico de Paraty e termina na ESCOLA.

O jogador “peão” lança o dado e vai caminhando para o número de casas apontado. Quando o número indicar uma das casas nas cores da coleta seletiva, terá uma ação a ser realizada por ele, se não souber a equipe responde. Caso a equipe também não saiba, deverá realizar a atividade descrita na carta.

As cartas ficarão em posse do mediador do jogo, que pode ser a própria professora ou professor.

Antes de iniciar o jogo a turma é estimulada a realizar um abraço coletivo, como demonstra a figura 6.



Figura 6: Início do jogo com abraço coletivo.

Destaque na figura 7 para a execução do jogo com a leitura de uma das cartas.



Figura 7: Leitura das atividades

Na figura 8, ocorre a orientação da execução do jogo.



Figura 8: Orientação do professor



Fundação Oswaldo Aranha
Centro Universitário de Volta Redonda
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Mestranda: Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro
Orientadora: Rosane Moreira Silva de Meirelles
Coorientador: Marcelo Paraiso Alves

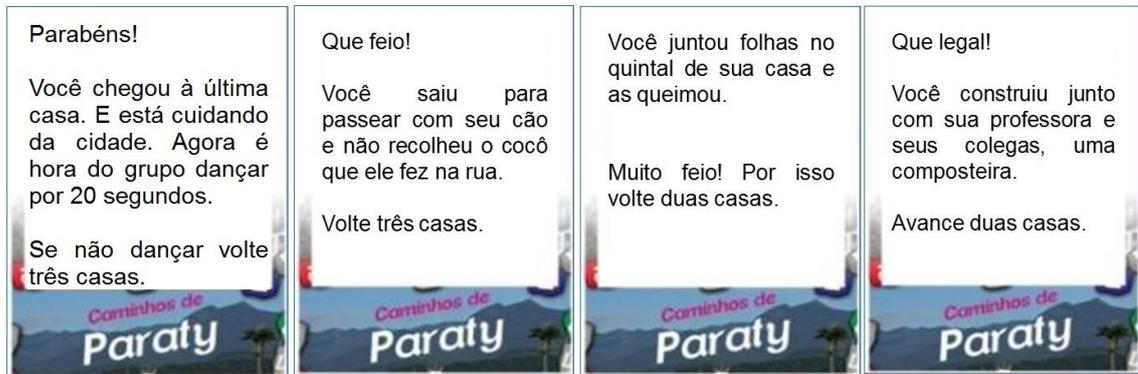
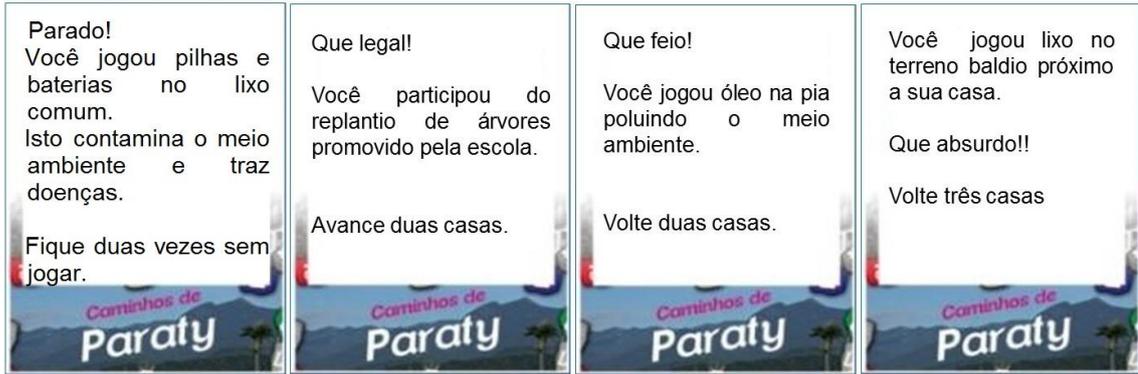
APÊNDICE 8

<p>Você está nadando em um rio poluído. O que deve fazer para limpar este rio? Se acertar avance uma casa. Se errar ou não souber terá que voltar duas casas.</p>	<p>Você jogou chiclete no chão, mesmo sabendo que ele leva cinco anos para se decompor. Muito feio!</p> <p>Volte cinco casas.</p>	<p>Parabéns! Você desliga a torneira enquanto escova os dentes.</p> <p>Avance três casas.</p>	<p>Que legal! Você usa os dois lados da folha para escrever evitando o desperdício e o aumento de lixo.</p> <p>Jogue novamente.</p>
---	---	---	---

<p>Você jogou fora as garrafas PETS que podiam ser reaproveitadas.</p> <p>Que pena! Fique no lugar por uma jogada.</p>	<p>Que pena!</p> <p>Você não usa sacolas retornáveis quando vai ao supermercado, contribuindo com aumento de lixo no planeta.</p> <p>Volte uma casa.</p>	<p>Parabéns!</p> <p>Você não joga papel na rua.</p> <p>Avance duas casas.</p>	<p>Que feio! Você jogou o óleo no quintal de sua casa, poluindo o solo.</p> <p>Volte duas casas.</p>
--	--	---	--

<p>Poxa! Depois de fazer churrasco na praia, você nem se preocupou em recolher o lixo.</p> <p>Volte duas casas.</p>	<p>Que maravilha!</p> <p>Você separa o lixo orgânico do inorgânico.</p> <p>Por isso jogue mais uma vez.</p>	<p>Você tomou banho sem fechar a água do chuveiro!</p> <p>O grupo deverá ficar como estátua por 30 segundos. Se alguém se mexer terá que voltar duas casas</p>	<p>Que legal!</p> <p>Ao voltar da praia, você recolheu todo o lixo e colocou na lixeira mais próxima.</p> <p>Avance quatro casas.</p>
---	---	--	---

<p>Parabéns!</p> <p>Você doou objetos e brinquedos que não usa mais.</p> <p>Dê um grito e pule três casas.</p>	<p>Que legal!</p> <p>Em sua escola vocês, reaproveitam o óleo, usado para fazer sabão.</p> <p>Avance três casas.</p>	<p>Que maravilha!</p> <p>Você participou da gincana escolar realizando a tarefa de limpeza da praia.</p> <p>Por isso jogue novamente.</p>	<p>Xiii...</p> <p>Ao passear pela praça comendo pipocas, você jogou a embalagem no chão.</p> <p>Volte duas casas.</p>
--	--	---	---



<p>Imite um animal de sua preferência.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Imite um animal que pode encontrar alimento no lixo.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Cite uma doença que pode ser contraída através do lixo.</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>	<p>Cite dois tipos de materiais que podem ser reciclados.</p> <p>Tempo: 1minuto.</p>
--	---	--	--

<p>Conte uma história citando a diferença entre o lixo orgânico e o lixo inorgânico.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>Explique diferentes maneiras para se reutilizar produtos.</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>	<p>Se você fosse o mar, o que pediria aos humanos?</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Faça uma paródia de uma música com o tema paz.</p> <p>Tempo: 1 minuto e 30 segundos.</p>
--	--	---	---

<p>Invente uma história feliz sobre o planeta Terra.</p> <p>Tempo: 2 minutos.</p>	<p>Crie uma manchete falando de maneiras eficientes de se preservar o meio ambiente.</p> <p>Tempo: 1 minuto.</p>	<p>O grupo deverá citar três ações que podem causar poluição.</p> <p>Tempo: 30 segundos.</p>	<p>Diga o nome do fenômeno que aumenta a temperatura do planeta.</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>
---	--	--	--

<p>Explique o que é reciclar.</p> <p>Tempo: 30 segundos</p>	<p>Apresente, por meio de mímica, três fontes de desperdício e depois apresente oralmente o que pode ser feito para solucionar o problema.</p> <p>Tempo: 2 minutos.</p>	<p>Cite quatro alimentos dos quais podemos utilizar as cascas.</p> <p>Tempo: 30 segundos</p>	<p>Destaque três qualidades de Paraty</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>
---	---	--	---

<p>Explique a importância da escola em sua vida.</p> <p>Tempo: 30 segundos</p>	<p>Cada equipe deverá fazer um elogio para o aluno peão.</p> <p>Tempo: 20 segundos</p>	<p>Escreva o nome de três objetos que pode ser reciclado.</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>	<p>Explique a diferença entre o lixo orgânico e o inorgânico.</p> <p>Tempo: 40 segundos</p>
--	--	---	---

APÊNDICE 9
QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS QUANTO AO JOGO

Sexo () Feminino () Masculino

Idade _____

Série _____

Horário da aplicação do jogo _____

1. O que você achou do jogo?

- () ruim () legal
() bom () Muito bom

2. Você acha que aprendeu com o jogo?

- () Aprendi muito () Aprendi pouco () Já sabia muita coisa

3. Qual desses conceitos você aprendeu com o jogo?

- () Sobre o meio ambiente () Sobre preservação () Reciclagem
() Animais () Economizar água

4. Você jogaria este jogo novamente?

- () Sim () Não () Talvez

5. Se não jogaria, por quê?

- () É cansativo () Não é divertido () Demora muito
() Não gosto de jogos assim () Tem muita pergunta

6. O que mais gostou no jogo?

- () Das mímicas () Das perguntas () Das brincadeiras
() De aprender () De dançar () De contar uma história

7. O que não gostou no jogo?

- () Do tabuleiro () Das ações () Das brincadeiras
() Pouco tempo para responder () De dançar
() Dos abraços () Das mímicas () De ficar fora do tabuleiro

ANEXO 1

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Proposta de atividade pedagógica paradidática sobre resíduos sólidos para os anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Paraty - RJ

Pesquisador: Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 46482515.4.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.880.622

Apresentação do Projeto:

Este projeto se refere a elaboração de material didático para professores de ciências e geografia do 6º e 7º ano do ensino fundamental sobre a temática resíduos sólidos. Sob este tema serão considerados a sustentabilidade do planeta e os impactos ambientais causados pela destinação inadequada dos materiais pós consumo com enfoque local, no município de Paraty, Rio de Janeiro.

Entende-se por material didático jogos educativos que estimulem a reflexão, e a aprendizagem através da brincadeira.

Os jogos serão desenvolvidos em 03 escolas do município de Paraty RJ e participação desta pesquisa e dos jogos 14 professores com possibilidade de realizar os jogos para 420 alunos.

Objetivo da Pesquisa:

Elaborar material didático, de natureza lúdica-educativa, sobre resíduos sólidos a partir dos temas gerados pelos docentes que atuam do Ensino Fundamental. O resultado deve favorecer à consciência crítica e prática real do estudante em relação ao meio ambiente local e global.

Objetivo Secundário:

Levantar os conhecimentos de docentes e responsáveis pela rede municipal de Paraty sobre a temática Resíduos Sólidos e Sustentabilidade.

Endereço: Avenida Paulo Eriel Alves Abrantes, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8406 **E-mail:** coepa@foa.org.br



Continuação do Parecer: 1.880.622

Analisar o material didático utilizado na rede municipal de educação de Paraty. Elaborar jogos educativos que abordem as questões ambientais, destacando os resíduos sólidos do Ensino Fundamental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não existem riscos.

Benefícios: Além de proporcionar maior integração, contribui no processo ensino aprendizagem por meio do lúdico e ainda desperta o interesse em mudar hábitos e atitudes em favor da preservação ambiental.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa válida, trata de tema importante e busca colaborar com uma melhor sustentabilidade do planeta. As ferramentas de coleta e análise de dados foram corretamente definidas. S

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos apresentados e dentro dos padrões éticos exigidos.

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_757868_E1.pdf	22/12/2016 14:45:19		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLExalunos.docx	22/12/2016 14:35:28	Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro	Aceito
Outros	APENDICED.docx	11/07/2016 16:42:40	Maria Neuma Araújo da Silva Ramiro	Aceito

Endereço: Avenida Paulo Ertel Alves Abrantes, nº 1325
Cidade: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-000
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8408 **E-mail:** coeps@foa.org.br



Continuação do Parecer: 1.880.622

Folha de Rosto	Folha de Rosto Mª Neuma Araújo assinada.pdf	24/06/2015 13:35:17		Aceito
Outros	scan comite neuma.pdf	17/06/2015 16:49:50		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Neuma - Projeto para o Comitê.pdf	29/05/2015 13:37:20		Aceito
Folha de Rosto	FOLHA DE ROSTO.jpg	29/05/2015 13:30:29		Aceito
Outros	PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO.jpg	29/05/2015 13:29:03		Aceito
Outros	CARTA DE CIÊNCIA.jpg	29/05/2015 13:27:23		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PROFESSORES.docx	29/05/2015 13:26:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO PARA COORDENADORA.docx	29/05/2015 13:25:29		Aceito
Outros	ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA COORDENADORA.docx	29/05/2015 13:24:31		Aceito
Outros	QUESTIONARIO DE COLETA DE DADOS PARA PROFESSORES.docx	29/05/2015 13:22:21		Aceito
Outros	QUESTIONARIO DE AVALIAÇÃO DO MATERIAL.docx	29/05/2015 13:20:58		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VOLTA REDONDA 22 de Dezembro de 2016

x

Assinado por:

Sérgio Elias Vieira Cury
(Coordenador)