

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE
FORMA LÚDICA PARA CRIANÇAS NO LAR DE
JOAQUINA EM SANTA MARIA - RS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

VALDEREZ FERNANDES RIGOZO

Santa Maria, RS, Brasil

2012

**INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FORMA
LÚDICA PARA CRIANÇAS NO LAR DE JOAQUINA EM
SANTA MARIA - RS**

por

VALDEREZ FERNANDES RIGOZO

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para a obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**

Orientadora: Dra. Damaris Kirsch Pinheiro

Santa Maria, RS, Brasil

2012

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia

**INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FORMA LÚDICA PARA
CRIANÇAS NO LAR DE JOAQUINA EM SANTA MARIA - RS**

elaborada por
Valderez Fernandes Rigozo

como requisito para a obtenção do título de **Especialista em Educação
Ambiental**

Comissão Examinadora:

Dra. Damaris Kirsch Pinheiro – UFSM
(Presidente/Orientador)

Dr. Djalma Dias da Silveira – UFSM

Dr. Paulo Edelvar Corrêa Peres – UFSM

Santa Maria, Fevereiro de 2012

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus e ao meu Mentor por mais esta conquista em minha vida, pela sua inspiração e pela sua incansável proteção, amparando-me e sustentando-me em todas as minhas dificuldades.

Com muito amor, agradeço ao meu esposo e amigo Nivaor, pela sua compreensão e principalmente, pela sua paciência nos momentos de insegurança. Pelas palavras de incentivo, quando o desânimo batia em minha porta.

Pela passagem de um anjo, que me motivou a querer mudar e, que em suas palavras motivou-me a acreditar que um belo futuro nos reserva o amanhã.

Agradeço aos meus pais, pois sem eles não estaria aqui hoje.

Agradeço à minha madrinha Vanei e ao meu padrinho Ademir, pela ajuda em minha caminhada e por me mostrar, que sempre há esperança, basta termos fé.

Agradeço com muito carinho ao Marcelo e à Damaris, pela ajuda na elaboração desta monografia.

Agradeço à UFSM, pelo curso oferecido, aos meus professores, pelos ensinamentos transmitidos e aos meus colegas de curso por trilhar esta jornada comigo.

Com muito amor, agradeço ao Lar de Joaquina, que abriu suas portas para a execução deste trabalho, dando todo o suporte necessário. Aos meus queridos alunos por esta maravilhosa convivência e principalmente, pela a oportunidade do aprendizado que adquiri com cada um em especial.

Muito obrigada!

Dedico este trabalho ao meu esposo Nivaor Rodolfo Rigozo por seu apoio e amor incondicional.

“... É necessário, pois, a propósito disso, fazer uma das coisas seguintes: não perder a ocasião de instruir-se, ou procurar aprender por si mesmo, ou então, se não se for capaz nem de uma nem de outra dessas ações, ir buscar em nossas antigas tradições humanas o que houver de melhor e menos contestável, deixando-se assim levar como sobre uma jangada, na qual nos arriscaremos a fazer a travessia da vida, uma vez que não a podemos percorrer, com mais segurança e com menos risco, sobre um transporte mais sólido: quero dizer, uma revelação divina.”

Platão, Fédon, 85 c-d.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FORMA LÚDICA PARA CRIANÇAS NO LAR DE JOAQUINA EM SANTA MARIA - RS

AUTOR: VALDEREZ FERNANDES RIGOZO
ORIENTADOR: Dra. DAMARIS KIRSCH PINHEIRO
Data e local da defesa: Santa Maria – 29/02/2012

Atualmente muito se fala sobre as temáticas ambientais, mas na prática muito pouco se faz para as devidas mudanças de comportamento mediante a esta crise, que se apresenta mais intensa a cada ano. Visando esta problemática, este trabalho tem como objetivo transmitir noções básicas em Educação Ambiental para crianças de 7 a 8 anos, que frequentam o segundo ano do ensino fundamental, na escola Lar de Joaquina, situada na cidade de Santa Maria - RS. Para que a proposta deste trabalho fosse assimilada, pelo seu público alvo, foi utilizado como ferramenta o lúdico. Assim, através da brincadeira, aliada ao ensino, foi possível transmitir ao universo infantil noções básicas sobre os temas de reciclagem e aquecimento global. Lembrando sempre que todo conhecimento transmitido se embasou no ambiente em que cada criança está inserida. Sendo assim, fica evidente o quão importante é a educação ambiental aplicada logo nos primeiros anos escolares, pois é exatamente nesta fase que a criança está apta a assimilar e a mudar hábitos para seu cotidiano e, posteriormente para seu futuro.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Lúdico, Reciclagem e Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

Monograph Specialization
Specialization Course in Environmental Education
Federal University of Santa Maria, RS (UFSM)

INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL EDUCATION BY LUDICO FORM TO CHILDREN IN LAR JOAQUINA FROM SANTA MARIA - RS

AUTHOR: VALDEREZ FERNANDES RIGOZO
ADVISOR: Dra. DAMARIS KIRSCH PINHEIRO
Place and Date of Defense: Santa Maria, February 29th 2012.

Nowadays most part the people usually talk about environment subjects, but nobody knows what we should do to change at this moment the environment crises that increase every year. The main thing in this work is to teach environment conception to children, who are in the second year of elementary school (7-8 years old), at the Lar de Joaquina , in Santa Maria, Rio Grande do Sul, Southern Brazil. In this work the Lúdico was used as tool to instruct environment conception. By using games and environment's classes was possible to provide to the children basic conceptions about recycling and global warming. The knowledge and instruct about the environment and global changes transmitted to each child were based on their personal experience. In such case is evident how import is the environment's classes during the primary school, in this period of life the kids are capable to understand and to change the habits in theirs daily and as aftereffect theirs future.

Keywords: Environmental Education, Lúdico, Recycling and Climate Change.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	O Cone das Experiências de Edgar Dale	09
Figura 2.2	Mecanismo de geração do efeito estufa	13
Figura 2.3	Variação da temperatura média global nos últimos 140 anos	14
Figura 2.4	Fontes de aquecimento e resfriamento do planeta	16
Figura 3.1	Sala de aula do Lar de Joaquina	21
Figura 3.2	Sala de vídeo do Lar de Joaquina	21
Figura 3.3	Pátio do Lar de Joaquina	22
Figura 4.1	Desenho sobre o meio ambiente e sua relação com o homem	25
Figura 4.2	Ilustração da animação WALL.E	26
Figura 4.3	Desenho sobre a coleta seletiva	27
Figura 4.4	Passatempo da reciclagem	28
Figura 4.5	Passatempo Jogo da memória reciclagem	30
Figura 4.6	Crianças no pátio para a formação dos grupos amarelo, vermelho e azul para a gincana	31
Figura 4.7	Finalização da gincana	31
Figura 4.8	Passatempo realizado em sala de aula	33
Figura 4.9	Passatempo realizado em sala de aula	33
Figura 4.10	Exercício realizado com papel dobradura em cartolina branca	34
Figura 4.11	Ilustração da animação A Era do Gelo II	35
Figura 4.12	Desenho sobre o mundo sem aquecimento global, baseado no filme A Era do Gelo II	36
Figura 4.13	Desenho sobre a música Earth Song (Canção da Terra)	37
Figura 4.14	Passatempo jogo da memória mudanças climáticas	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	11
Tabela 2.2	Gases traço atmosférico significativo para o aumento do efeito estufa	15
Tabela 3.1	Cronograma de atividades de atividades para o primeiro semestre de 2010	23
Tabela 3.2	Cronograma de atividades para o segundo semestre de 2010	23

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

EA – Educação Ambiental

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

GEE – Gases de Efeito Estufa

INPE – Instituto Nacional de Pesquisa Espacial

IPCC – *Intergovernmental Painel on Climate Change*, Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas

SEEC – Sociedade Espírita Estudo e Caridade

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria - RS

MS – Ministério da Saúde

LISTA DE APÊNDICE E ANEXOS

APÊNDICE A	Modelo de Autorização de Imagem	48
ANEXO A	Jogo da Memória – Reciclagem	50
ANEXO B	Jogo da Memória – Mudanças Climáticas	51
ANEXO C	Letra da Música Canção da Terra - Earth Song	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Problema	03
1.2 Objetivos	03
1.2.1 Objetivo geral	03
1.2.2 Objetivo específico	03
1.3 Justificativa	04
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	06
2.1 Educação ambiental	06
2.2 O lúdico	07
2.3 Lúdico e a Educação Ambiental	08
2.4 Resíduos Sólidos	10
2.5 Aquecimento Global	12
3. METODOLOGIA	17
3.1 Métodos de estudo	17
3.2 Descrição do local de trabalho	18
3.3. Noções básicas de ecologia	19
3.4. Inserção das crianças no meio ambiente da cidade	19
3.5. Sensibilizar de forma lúdica sobre o uso sustentável dos recursos naturais através de Suas próprias ações	19
3.6. Apresentar alternativas e soluções para as questões ambientais	20
3.7. Contribuir para a formação de futuros cidadãos	20
3.8. Proporcionar oportunidades de desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e interesses ativos para proteger e melhorar o meio ambiente onde vivem	20
3.9. Desenvolvimento do trabalho	20
3.10. Atividades desenvolvidas	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
4.1 Primeiro semestre de 2010	24
4.1.1 Primeiro encontro	24
4.1.2 Segundo encontro	26
4.1.3 Terceiro encontro	27
4.1.4 Quarto encontro	29
4.2 Segundo semestre de 2010	32
4.2.1 Primeiro encontro	33
4.2.2 Segundo encontro	34
4.2.3 Terceiro encontro	36
4.2.4 Quarto encontro	38

5. CONCLUSÃO	40
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
7. LEITURA COMPLEMENTAR	45
8. APÊNDICE	47
Apêndice a – Modelo de Autorização de Imagem	48
9. ANEXOS	49
ANEXO A – Jogo da Memória – Reciclagem	50
ANEXO B – Jogo da Memória – Mudanças Climáticas	51
ANEXO C – Letra da Música Canção da Terra – Earth Song	52

1 INTRODUÇÃO

Desde que o homem adquiriu consciência e a capacidade de interagir com o meio onde vive passou a modificar este meio, visando seu bem estar. Passou a conviver em sociedade e a utilização dos recursos da natureza para suprir todas as suas necessidades, seja em grupo, seja individualmente. Mas o ápice deste desenvolvimento só foi sentido de forma intensa com a revolução industrial, quando a população, em maior número, passou a consumir cada vez mais e a criar outras novas necessidades.

Entretanto, com a mudança de novos hábitos ao longo do tempo possibilitou um grande desequilíbrio na balança da natureza, pois de um lado existe a utilização dos recursos naturais de forma descontrolada e a criação de todos os tipos de resíduos (sólidos, gasosos e líquidos) gerados das atividades humanas. Em contra peso, a natureza não consegue renovar suas reservas devido ao intenso ritmo de extração e muito menos o tempo necessário para a sua auto-recuperação.

Assim, esta visão sobre o meio ambiente começou a sofrer uma transformação, quando aproximadamente na década de 60, surgiram os primeiros movimentos ambientalistas, um exemplo desta descoberta de uma nova consciência foi com a publicação do livro “Primavera Silenciosa de Rachel Carson”, na qual faz um apelo ao homem sobre a degradação que suas atividades causam ao meio ambiente, popularizando a consciência ambiental.

Atualmente muito se fala em todas as questões envolvendo o meio ambiente, e existem muitos estudos, livros e artigos que tentam mensurar em que intensidade o homem influencia negativamente o meio ambiente. Pois se observa que o efeito de suas atividades não se restringe somente ao âmbito local e regional como se pensava, mas agora os efeitos alcançaram um nível global. A Educação Ambiental surge como uma ferramenta para auxiliar a mudança de comportamento e de hábitos, dando a devida responsabilidade a cada indivíduo, sociedade ou comunidade de forma igualitária.

Visando esta problemática, o presente trabalho tem como propósito introduzir noções básicas sobre educação ambiental de forma lúdica em uma instituição educacional, através dos temas reciclagem e aquecimento global. Mostrar ao universo infantil de forma diferenciada que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando todo tipo de desperdício. Sendo assim, agir de forma consciente em todos os aspectos da vida escolar e familiar. Pois é exatamente nos

primeiros anos do ensino que a criança se torna mais apta a adquirir novos conhecimentos e a mudar hábitos.

Partindo deste pressuposto, um programa de educação ambiental visa promover o desenvolvimento de conhecimento e atitudes necessárias à preservação do meio ambiente, levando as crianças a desenvolverem e adquirirem algumas noções básicas sobre a preservação do meio ambiente e a grande importância da consciência ecológica aplicada em seu dia a dia.

Considerando a importância da educação ambiental nos dias atuais, as escolas devem oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para o próprio homem, para os outros seres vivos e para o meio ambiente. É fundamental que se desenvolva nas crianças as suas potencialidades, bem como se ensine comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um meio ambiente saudável e sustentável.

A introdução do lúdico nas práticas ambientais é uma maneira eficaz de oferecer os conhecimentos do universo adulto para as crianças. A atividade lúdica é importante para o desenvolvimento sensorio-motor e cognitivo, tornando-se uma maneira inconsciente de aprendizado. Através, do desenvolvimento de atividades lúdicas, as crianças são facilmente atraídas para interagir umas com as outras estimulando a fixação de novos conhecimentos.

A experiência do brincar aliada à investigação, à aventura de descobrir a inventividade lúdica, traz um instigante olhar sobre a cultura e um ouvir atento às variantes e transformações de uma brincadeira. O uso do lúdico impulsiona a curiosidade a respeito do mundo e da vida. Utilizar o lúdico como ferramenta para introdução à educação ambiental é uma forma de mostrar a criança de que ela deve estar inserida totalmente como ator social e exercendo seu papel de cidadão.

Este estudo teve como objetivo trabalhar a educação ambiental de forma lúdica (jogos) com crianças na instituição educacional Lar de Joaquina, localizada em Santa Maria, RS. No decorrer deste trabalho, foi possível transmitir conhecimentos relacionados às questões ambientais na qual cada criança possa, em seu dia a dia, adquirir novos valores e novas atitudes para com o meio onde vivem. Seguindo este pressuposto, esta pesquisa visa à obtenção do grau de especialista em Educação Ambiental na Universidade Federal de Santa Maria – RS.

1.1 Problema

A problemática abordada neste trabalho é como o lúdico poderá auxiliar crianças, na faixa etária de 7-8 anos, a entender os conceitos básicos em Educação Ambiental? Como as crianças poderão aplicar esses conceitos no seu dia a dia de uma forma simples, ou seja, brincando?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Introduzir a Educação Ambiental de forma lúdica a crianças na faixa etária de sete a oito anos, frequentadores do Lar de Joaquina em Santa Maria - RS.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Apresentar noções básicas de ecologia de forma lúdica a crianças de 7 – 8 anos;
2. Criar oportunidades das crianças inserirem-se no ambiente da escola percebendo sua participação e responsabilidade na conservação deste;
3. Sensibilizar de forma lúdica sobre o uso sustentável dos recursos naturais através de suas próprias ações;
4. Apresentar alternativas e soluções para as questões ambientais pertinentes ao dia a dia;
5. Contribuir para a formação de futuros cidadãos e uma conscientização da sociedade;

6. Proporcionar oportunidades de desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e interesses ativos para proteger e melhorar o meio ambiente onde vivem.

1.3 Justificativa

Em vista dos grandes desastres ambientais ocorridos neste último século e a sua intensificação no início deste novo milênio que tem perturbado a humanidade, uma das soluções proposta a esta crise é, sem dúvida, a educação ambiental, pois a educação será à base de uma sociedade justa, pacífica e ambientalmente correta.

O homem com sua ânsia pelo desenvolvimento tecnológico a qualquer custo vêm comprometendo seu futuro e de suas gerações. A Educação Ambiental vem como uma estratégia para solucionar esta crise, lembrando sempre, que somente a educação ambiental não irá resolver o problema. Ela deve estar aliada a todas as linhas do conhecimento humano, e não apenas ser inserida de forma fragmentada.

Visando a mudança desta realidade surgiu a proposta deste trabalho, o de aplicar a educação ambiental de forma lúdica logo nos anos iniciais escolares e introduzir o lúdico no universo infantil, como uma maneira eficaz de oferecer os conhecimentos do universo adulto. A atividade lúdica é importante para o desenvolvimento sensório-motor e cognitivo, tornando-se uma maneira inconsciente de aprendizado. Através, do desenvolvimento de atividades lúdicas, as crianças são facilmente atraídas para interagir umas com as outras estimulando a fixação de novos conhecimentos. A experiência do brincar aliada à investigação, à aventura de descobrir a inventividade lúdica, traz um instigante olhar sobre a cultura e um ouvir atento às variantes e transformações de uma brincadeira. O uso do lúdico impulsiona a curiosidade a respeito do mundo e da vida. Utilizar o lúdico como ferramenta para introdução à educação ambiental é uma forma de mostrar a criança de que ela deve estar inserida totalmente como ator social e exercendo seu papel de cidadão, conscientizando a criança de uma forma mais natural possível.

Portanto, este tema tem a intenção de buscar fórmulas e formas variadas de estimular as crianças para a transmissão de conhecimentos, informações ou assuntos pertinentes dentro da realidade da criança. Ao firmar-se na abordagem do lúdico, enfatizando o papel do facilitador na utilização de técnicas que possibilitem o entendimento da clientela acerca de questões ambientais atuais, busca-se provocar um envolvimento das mesmas no tocante a uma

mudança de comportamento, postura e perspectiva, para que, a partir de então, mais atores sociais possam dar continuidade à preservação ambiental.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

“A Educação ambiental tem como finalidade promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica; Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimento, os sentidos dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para protegerem e melhorarem o meio ambiente: Induzir novas formas de conduta, nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiental.”
Genebaldo Freire Dias

2.1 Educação Ambiental

Grande parte dos problemas ambientais e sociais enfrentados hoje pelo Brasil é resultado dos modelos de desenvolvimento adotados ao longo da história, os quais vêm favorecendo a exploração excessiva de recursos naturais, a desigualdade de consumo e o desperdício, gerando uma situação de pobreza a qual tem atingido a maioria da população (MS, 1995). A pobreza não é apenas resultado da escassez de recursos, mas, principalmente, provocada pelo domínio e exclusão (UNESCO, 1999).

Apesar das controvérsias na tentativa de buscar as causas para o atual estado de degradação ambiental e social, todos parecem concordar com a importância do processo educativo para provocar mudanças e melhorar a qualidade de vida da população como um todo. Nesse sentido, a solução para esse quadro não está no retorno à vida nas cavernas, mas no lento e difícil processo ético e legal de informação e educação que leve as pessoas a uma convivência saudável com o planeta (BENJAMIM, 2002).

A educação ambiental surge, então, como um processo contínuo de construção da cidadania, buscando reformular comportamentos e recriar valores que gerem práticas individuais e coletivas no cotidiano. É também uma forma de intervenção nos aspectos sociais, econômicos, políticos, éticos, culturais e estéticos, e uma ideologia que conduz à melhoria da qualidade de vida (AB’SABER, 1993; PELICIONI, 2000). Assim, a dimensão política da educação ambiental torna-se fundamental, no sentido que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza (REIGOTA, 1994).

Por sua natureza integradora, abrangendo inúmeras áreas, a educação ambiental pode ser trabalhada nos mais variados contextos.

De acordo com Freire (2003), educar é construir, é libertar o homem do determinismo, passando a reconhecer o papel da História e a questão da identidade cultural, tanto em sua dimensão individual, como em relação à classe dos educandos. Sem respeitar essa identidade, sem autonomia, sem levar em conta as experiências vividas pelos educandos, o processo será inoperante, somente meras palavras despidas de significação real. A educação é ideológica, mas dialogante, pois só assim pode se estabelecer a verdadeira comunicação da aprendizagem entre seres constituídos de almas, desejos e sentimentos.

2.2 O Lúdico

O lúdico tem sua origem na palavra latina "ludus" que quer dizer "jogo". Se confinado a sua origem, o termo lúdico estaria se referindo apenas ao jogar, ao brincar, ao movimento espontâneo. A evolução semântica da palavra "lúdico", entretanto, não parou apenas nas suas origens e acompanhou as pesquisas de Psicomotricidade. O lúdico passou a ser reconhecido como traço essencial de psicofisiologia do comportamento humano. De modo que, a definição deixou de ser o simples sinônimo de jogo. As implicações da necessidade lúdica extrapolaram as demarcações do brincar espontâneo (ZACHARIAS, 2007). Passando a necessidade básica da personalidade, do corpo e da mente. O lúdico faz parte das atividades essenciais da dinâmica humana. Caracterizando-se por ser espontâneo funcional e satisfatório.

Segundo Luckesi citado por Zacharias (2007), são aquelas atividades que propiciam uma experiência de plenitude, em que nos envolvemos por inteiro, estando flexíveis e saudáveis. Para Santin citado pela mesma autora, são ações vividas e sentidas, não definíveis por palavras, mas compreendidas pela fruição, povoadas pela fantasia, pela imaginação e pelos sonhos que se articulam como teias urdidas com materiais simbólicos.

Assim, elas não são encontradas nos prazeres estereotipados, no que é dado pronto, pois, estes não possuem a marca da singularidade do sujeito que as vivencia.

De acordo com Zacharias (2007), na atividade lúdica, o que importa não é apenas o produto da atividade, o que dela resulta, mas a própria ação, o momento vivido. Possibilita a quem a vivencia, o encontro consigo e com o outro, momentos de fantasia e de realidade, de ressignificação e percepção, momentos de autoconhecimento e conhecimento do outro, de cuidar de si e olhar para o outro, momentos de vida.

2.3 Lúdico e a Educação Ambiental

As classificações de jogos e brinquedos são muito numerosas, no decorrer dos tempos várias formas de organizar e categorizar brinquedos foram inventadas. O jogo é algo intrínseco a cultura humana e como função significativa encerra em cada momento histórico um determinado sentido.

Na sociedade atual, a relação entre jogo e educação tem sido muito discutida. Brincar é compreendido como um espaço privilegiado para as crianças recriarem a realidade vivida e compreendê-la. O jogo é, portanto visto como um espaço de experimentação de regras, de troca de experiências, de afinamento de habilidades, de interação social, de comunicação, etc.

Avaliar jogos de educação ambiental neste sentido é perceber propostas, concepções sobre o universo infantil e as relações de ensino-aprendizagem.

Segundo Barcelos (2008), novas alternativas metodológicas na educação em geral, na educação ambiental em particular, precisam de um envolvimento efetivo, lúdico, amoroso, de todos aqueles e aquelas que se dedicam, sob pena de a transformarmos em mais uma mera tarefa a ser cumprida. Barcelos cita ainda que, o grande desafio dos educadores e pesquisadores em Educação Ambiental é criar uma forma onde a temática ambiental esteja presente em todas as disciplinas ou no maior número possível delas.

Então, percebe-se a necessidade de buscar alternativas para o trabalho com a educação ambiental e, a validade do trabalho lúdico multidisciplinar, uma vez que o aprendizado se dá por intermédio de atividades que envolvem a descontração, ao mesmo tempo em que integra conhecimentos e habilidades.

Como a palavra lúdico significa brincar; neste brincar estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimentos e é relativa também à conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo (TEIXEIRA et. al., 2011). Segundo Dohme (2008), as atividades lúdicas podem desenvolver diversas habilidades e atitudes interessantes no processo educacional e diversas características como participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem; exercício do aprender fazendo e aumento da motivação em participar.

A educação considerada sob seu aspecto mais amplo deve possibilitar o desenvolvimento não só em conhecimentos, mas também nos aspectos: físico, intelectual, afetivo, social, artístico, espiritual e ético (DOHME, 2008, p. 116).

Segundo Dohme (2008), a Educação Ambiental busca a construção da consciência de que precisamos para viver em um mundo diferente, transformador, harmônico, equitativo. As informações, os dados, as análises são importantes, mas na prática de sala de aula, o trabalho não deve se limitar ao puro raciocínio lógico formal, nem à transmissão dos conteúdos programáticos para que não se torne cansativo e pouco atrativo para os alunos, acabando por não mudar posturas em relação ao meio ambiente.

Percebe-se então que, o conhecimento não é uma simples aquisição baseada em informar-aprender ao ensinar-aprender. Não implica apenas, em ter condições de reconstruir a informação de maneira correta. O conhecimento se dá por intensa atividade mental do aluno, não só por memorização, mas também, através de relações e de atribuição de significado àquilo com que toma contato nas situações de ensino-aprendizagem.

Daí a importância de uma prática educativa que vislumbre o aluno como o autor da sua própria aprendizagem.

De acordo com Vygotsky (2007), é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva. Segundo ele, a criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real, tanto pela vivência de uma situação imaginária, quanto pela capacidade de subordinação às regras.

Edgar Dale, autor do “*Cone das Experiências*” (Figura 2.1), citado por Telles(2002), enfatiza que o ensino puramente teórico (simbólico-abstrato) deve ser evitado. O que é imediatamente vivenciado permite uma aprendizagem mais efetiva.

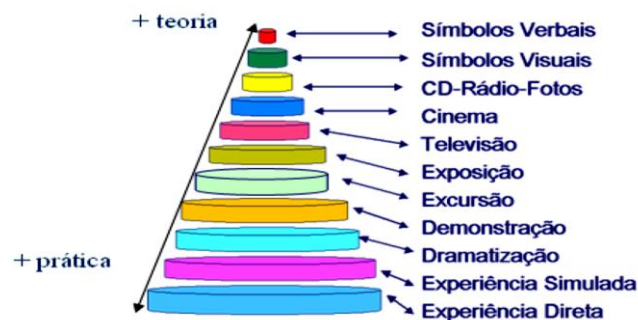


Figura 2.1 - O Cone das Experiências de Edgar Dale
Fonte: Telles, 2002

Ou seja:

As atividades lúdicas podem colocar o aluno em diversas situações, onde ele pesquisa e experimenta, fazendo com que ele conheça suas habilidades e limitações, que exercite o diálogo, a liderança seja solicitada ao exercício de valores éticos e muitos outros desafios que permitirão vivências capazes de construir conhecimentos e atitudes (DOHME, 2008).

2.4 Resíduos Sólidos

Um dos maiores problemas relacionados ao impacto ao meio ambiente da atualidade, são a geração e destinação dos resíduos sólidos (lixo).

Os termos resíduos sólidos e lixo são usados mais ou menos como sinônimos, sendo que ultimamente o primeiro tem sido utilizado preferencialmente. O conceito atualmente aceito para resíduos sólidos está vinculado à referência a tudo aquilo que resulta das atividades do ser humano na sociedade e que, aparentemente, não possui mais ou deixou de ter utilidade (ZILBERMAN, 2004).

Estes resíduos são gerados pelas atividades econômicas que são típicas das cidades, como a indústria, o comércio e do grande número de residências. Atualmente esse é um dos maiores problemas das grandes cidades como reduzir o lixo gerado e principalmente que destino dar ao mesmo.

Resíduos no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamentos de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como em determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT NBR 10004:2004).

Embora a poluição gerada pelos resíduos possa ser causada, também por resíduos na fase líquida e gasosa, a fase sólida é o problema mais preocupante, devido à grande quantidade gerada e as dificuldades de seu transporte e armazenamento no meio ambiente (BRAGA et al., 2002).

Os resíduos sólidos de uma área urbana são constituídos por: lixo, gerado pelas residências, comércio e serviços públicos, etc, resíduos especiais provenientes de processos industriais e de atividades médico-hospitalares.

Esta problemática está relacionada ao aumento crescente da população e, também a intensidade do desenvolvimento industrial. Com o aumento da população a uma maior demanda na produção de alimentos e outros bens de consumo. Em consequência, a indústria produz cada vez mais para atender esta demanda desenfreada, utilizando cada vez mais matéria prima para a transformação em produtos acabados gerando assim, quantidades exorbitantes de lixo em todo o planeta.

Uma medida a ser adotada para minimizar os efeitos dos resíduos sólidos ao meio ambiente é a sua reutilização e a reciclagem. Considerando que a reciclagem de resíduos deve ser incentivada, facilitada e expandida no país, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água. Com um sistema de gestão de resíduos sólidos adequado em uma cidade tem-se como objetivo reduzir a geração e a quantidade de materiais para seu sistema de destinação final (Resolução CONAMA 275/01).

Para que aja um gerenciamento eficiente, são implementados as seguintes etapas: identificação, segregação e destinação. Partindo deste pressuposto, é possível realizar uma coleta seletiva onde serão descartados em recipientes com o padrão de cores estabelecido pela Resolução CONAMA 275/01 para que seja realizada uma destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo). Veja na Tabela 2.1 abaixo:

Tabela 2.1- Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Resíduo	Recipiente	Exemplo de Destinação Final	Legislação Aplicada (Cores)
Resíduo Orgânico	Marrom	Aterro Sanitário ou compostagem	CONAMA 275/2001
Papel	Azul	Reciclagem	CONAMA 275/2001
Plástico	Vermelho	Reciclagem	CONAMA 275/2001
Metal	Amarelo	Reciclagem	CONAMA 275/2001
Vidro	Verde	Reciclagem	CONAMA 275/2001
Resíduos Perigosos: Pilhas e baterias	Laranja	Incineração	CONAMA 424/2010
Resíduos de Serviço de Saúde	Branco	Incineração	CONAMA 358/2005
Resíduos Sólidos não Inerte	Cinza	Aterro Sanitário	CONAMA 275/2001

Fonte: Adaptado das Resoluções do CONAMA.

Segundo (ZILBERMAN, 2004), para um Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pode ser indicado primeiramente com a geração dos resíduos: estocagem, coleta, transporte e transferência, processamento e recuperação e destinação final.

Logo, é necessário investir na conscientização à Educação Ambiental que mostrem as alternativas mais adequadas para a disposição e tratamento do lixo gerado.

2.5 Aquecimento Global

O Aquecimento global é um fenômeno climático de larga extensão — um aumento da temperatura média superficial global que vem acontecendo nos últimos 150 anos. Entretanto, o significado deste aumento de temperatura ainda, é objeto de muitos debates entre os cientistas. Causas naturais ou antropogênicas têm sido propostas para explicar o fenômeno. Grande parte da comunidade científica acredita que o aumento de concentração de poluentes antropogênicos na atmosfera é causa do efeito estufa (IPCC, 2007).

A superfície da Terra, assim como a sua atmosfera, é aquecida principalmente pela energia proveniente do Sol. Pelo espectro da luz visível (comprimento de onda variando de 0.40 μm a 0.75 μm) e pelo espectro infravermelho (comprimento de onda 0.8 μm a 3 μm). Toda a energia recebida do Sol, nas camadas superiores da atmosfera, mais da metade é de infravermelho e o restante é visível. A luz incidente total, envolvendo todos os comprimentos de onda, 50% alcança a superfície da Terra onde é absorvida. Os gases, como ozônio O_2 estratosférico e oxigênio diatômico que absorvem o ultravioleta, como o dióxido de carbono e vapor de água que absorvem o infravermelho, absorvem outros 20% da radiação incidente. Já os restantes 30% da radiação incidente são refletidos de volta ao espaço pelas nuvens, gelo, neve, areia e outros corpos refletivos (BAIRD, 2002).

O efeito estufa propriamente dito é um processo natural do planeta e é graças a ele que a temperatura do planeta é mantida, possibilitando assim, o desenvolvimento da vida. O seu mecanismo de geração é basicamente simples: A luz incidente solar atravessa a atmosfera da Terra e chega à superfície onde é absorvida. A superfície por sua vez é aquecida e emite em um comprimento de onda maior, infravermelho, de volta em direção ao espaço. No entanto, como a atmosfera possui gases como o dióxido de carbono e vapor de água, que absorvem essa radiação. Assim, a atmosfera acaba sendo aquecida e re-emite novamente infravermelho de volta a superfície. Logo, essa radiação acaba ficando presa entre a superfície e atmosfera e acaba aquecendo a Terra (BAIRD, 2002). Essa radiação presa representa o efeito estufa (Figura 2.2).

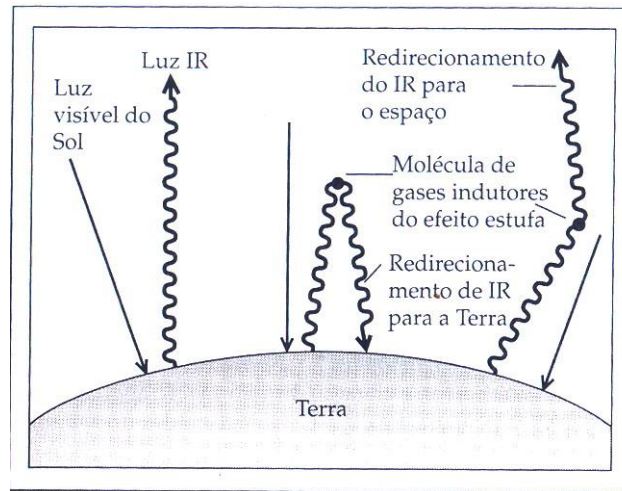


Figura 2.2 – Mecanismo de geração do efeito estufa.
Fonte: Baird, 2002.

A grande preocupação da comunidade científica não é o efeito estufa em si, mas sim o que é denominado de efeito estufa intensificado. Esse é causado, pelo homem através do aumento desses gases (principalmente o dióxido de carbono) que absorvem a radiação infravermelha emitida pela superfície do planeta. No qual absorveriam mais radiação emitida e consequentemente, haveria um maior aumento da temperatura média do planeta.

A principal evidência do aquecimento global vem das medidas de temperatura de estações meteorológicas em todo o globo desde 1860 (Figura 2.3). Os dados com a correção dos efeitos de "ilhas urbanas" mostra que o aumento médio da temperatura foi de 0.6 ± 0.2 C durante o século XX. Os maiores aumentos foram em dois períodos: 1910 a 1945 e 1976 a 2000 (IPCC, 2007). Evidências secundárias são obtidas através da observação das variações da cobertura de neve das montanhas e de áreas geladas, do aumento do nível global dos mares, do aumento das precipitações, da cobertura de nuvens e outros eventos extremos durante o século XX.

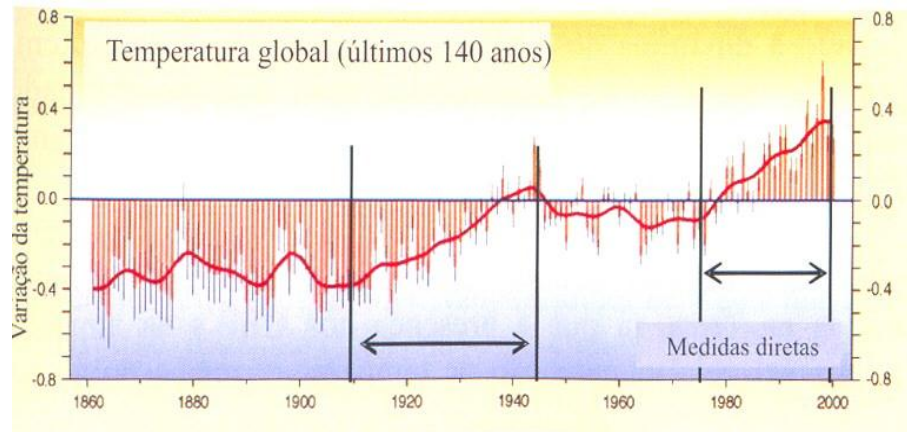


Figura 2.3 – Variação da temperatura média global nos últimos 140 anos.
Fonte: Marin et al., 2008.

Os agentes causadores do efeito estufa são: as forçantes naturais, os Gases de Efeito Estufa (GEE) e as demais forçantes antropogênicas, isto é, as geradas pelo homem quando suas atividades passaram a promover alterações em larga escala, após a revolução industrial e após o início do uso dos combustíveis fósseis. As naturais incluem: alterações da energia solar e das quantidades de aerossóis provenientes de erupções vulcânicas. Os principais gases do efeito estufa são (Tabela 2.2): 1) CO_2 - dióxido de carbono ou gás carbônico (gás incolor); 2) CH_4 - Metano (gás incolor); 3) N_2O - óxido nitroso (gás incolor mais pesado que o ar); 4) CFCs - clorofluorcarbonetos - os gases dos frascos vaporizadores (desodorantes, etc.), gases esses aos quais se atribui a diminuição da camada de ozônio; 5) vapor d'água. As forçantes totais do clima pós-revolução industrial incluem a soma progressiva do efeito de todos os GEE, que combinados resultam no efeito do aquecimento ou resfriamento. Das forças naturais, o aumento do brilho do sol pode causar variações positivas da temperatura, enquanto variações da quantidade de aerossóis vulcânicos podem causar tanto aquecimento quanto resfriamento, dependendo das condições locais (KRUPA, 1997).

A soma dos efeitos de todas estas forçantes é semelhante ao efeito do dióxido de carbono sozinho, e o conhecimento de cada uma torna-se necessário para o desenvolvimento de políticas efetivas de combate ao aquecimento. As outras forçantes, as antropogênicas são: fuligem ou carbono negro, que é o pó negro formado durante a combustão incompleta da matéria orgânica; aerossóis refletivos, que são partículas muito pequenas em suspensão no ar, que refletem a luz do sol de volta para o espaço, solo, poeira, mudanças na cobertura vegetal, mudanças forçadas nas nuvens. O carbono negro, também, promove o aumento da temperatura, enquanto outras forçantes antropogênicas, tais como aerossóis, poeiras,

mudanças nas nuvens e alterações na cobertura do solo, têm efeito negativo na temperatura, promovendo o resfriamento da superfície da terra (BEYRUTH, 2008).

Tabela 2.2 – Gases traço atmosférico significante para o aumento do efeito estufa

	Gás Carbônico (CO ₂)	Metano (CH ₄)	Óxido Nitroso (N ₂ O)	Clorofluor- carbonetos (CFCs)	Ozônio (O ₃)	Monóxido de Carbono (CO)	Vapor d' água (H ₂ O)
Principal fonte antrópica	Combustíveis fósseis, desmatamento	Cultivo de arroz inundado, pântanos, pecuária, combustíveis fósseis, queima de biomassa	Fertilizantes e conversão do uso da terra	Refrigeradores aerossóis, processos industriais	Hidrocarbonetos (com NOx), queima de biomassa	Combustíveis fósseis, queima de biomassa	Conversão de uso da terra, irrigação
Tempo de vida na atmosfera	50-200 anos	10 anos	150 anos	60-100 anos	semanas a meses	meses	dias
Taxa anual atual de aumento	0,5%	0,9%	0,3%	4%	0,5-2,0%	0,7-1,05	desconhecido
Contribuição relativa ao efeito estufa antrópico	60%	15%	5%	12%	8%	-	desconhecido

Fonte: Beyruth, 2008.

Estudos mostram que os fatores que aquecem o planeta são: os gases do efeito estufa (com uma variação na energia de aquecimento de +2.5), ozônio troposférico (com uma variação de +0.5), atividade solar (com uma variação menor que +0.5) e a fuligem de combustíveis fósseis (com uma variação menor que +0.25). Já os fatores que resfriam o planeta são: os sulfatos (com uma variação de energia de -0.5), queima da biomassa (com uma variação menor que -0.25) e ozônio estratosférico (com uma variação menor que -0.2) (BAIRD, 2002). A Figura 2.4 apresenta as fontes de aquecimento e resfriamento do planeta.

Logo, estes dados mostram que o saldo líquido dos fatores de aquecimento e resfriamento é positivo, ou seja, os fatores de aquecimento são mais proeminentes. Simulações computacionais mostram que os gases do efeito estufa, principal fator de aquecimento do planeta, têm aumentado consideravelmente desde a época pré-industrial, causando um aumento considerável na temperatura média da Terra.

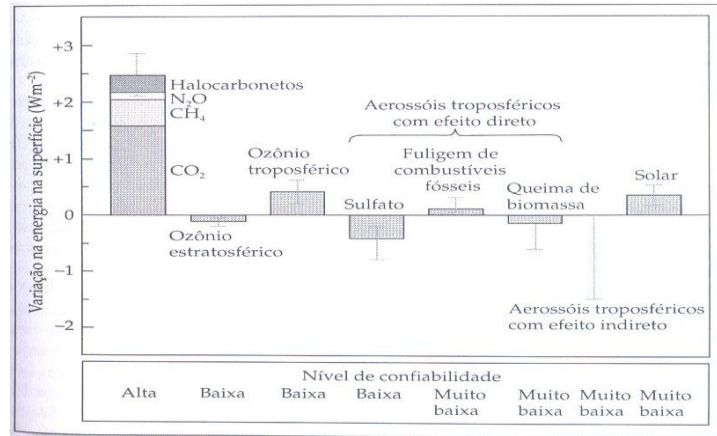


Figura 2.4 - Fontes de aquecimento e resfriamento do planeta.
 Fonte: Baird, 2002.

3 METODOLOGIA

“Estamos produzindo um mundo que nenhum de nós deseja. A par dos grandes avanços científicos e tecnológicos, a espécie humana experimenta um grande desafio à sustentabilidade: a perda do equilíbrio ambiental, acompanhada da erosão cultural, injustiça social, econômica e violência, como corolário a sua falta de percepção, do seu empobrecimento ético e espiritual, também fruto de um tipo de Educação que reina as pessoas para serem consumidoras úteis, egocêntricas e ignorar as consequências ecológicas dos seus atos”.

Genebaldo Freire Dias

3.1 Métodos de Estudo

O método de pesquisa aplicado neste trabalho teve a abordagem qualitativa onde se realizou um estudo de caso. Sua realização foi seguindo a realização da metodologia apresentada por Gil (2005), em seu trabalho intitulado “Métodos e técnicas de pesquisa em educação ambiental”. No qual ele apresenta que, no processo de desenvolvimento da pesquisa ou implementação de algum trabalho em educação ambiental, devem-se seguir algumas etapas, tais como: 1- A formulação do problema (aqui apresentada no objetivo geral); 2 – Construções de hipóteses (aqui se pode caracterizá-la, por exemplo, através da enumeração das maneiras mais adequadas de transmitir as noções de educação ambiental às crianças); 3 – Identificações das variáveis (pode-se, por exemplo, identificar as variáveis: a idade e o sexo das crianças, para melhor entendimento da construção da hipótese feita); 4 – Delineamentos da pesquisa (neste trabalho pode-se ser utilizado o levantamento de dados, no qual são adotadas as observações sistemáticas das crianças, bem como os questionamentos diretos de determinados temas a elas atribuídos); 5 – Coletas de dados (em complementação ao item anterior são adotados a observação e questionamentos).

Essa metodologia de pesquisa apresentada por Gil (2005) é bem geral e ampla, o que pode implicar na adoção de apenas alguns poucos itens que melhor se adéquam com o desenvolvimento e aplicabilidade deste trabalho como um todo.

A aprendizagem foi ministrada através de atividades adaptadas às situações da vida real, em que estão inseridos os alunos, tais como: Jogos interativos (jogo da memória e passa

tempo), filmes com temas ambientais (WALL.E e A Era do Gelo 2), trabalhos individuais e em grupo (tais como desenhos, brincadeiras, etc).

3.2 Descrição do Local de Trabalho

O presente trabalho foi desenvolvido na instituição educacional Lar de Joaquina, situada na Avenida Presidente Vargas, nº 1920, em Santa Maria – RS, como voluntário de atividades educativas e de recreação através de uma oficina em educação ambiental.

O Lar de Joaquina é uma entidade assistencial e educacional fundada em 31 de março de 1932 com o propósito de dar apoio às crianças em condição de risco e oferecer assistência a seus familiares. A instituição atende hoje aproximadamente 120 crianças com idade entre sete a doze anos de idade. Possui duas coordenadorias, uma correspondente a educação formal (escola) e a segunda que corresponde à assistência social. É desenvolvida nesta instituição a Educação formal da pré-escola de primeira a quarta série, no período da manhã, e várias atividades recreativas, no período da tarde, através de várias oficinas, tais como: bordados, danças, crochê, músicas entre outras atividades recreativas.

O Lar de Joaquina é mantida e assistida pela Sociedade Espírita Estudo e Caridade (SEEC), mantida no mesmo local da escola. O SEEC foi fundado em 13 de abril de 1927 e é uma sociedade civil, espírita, assistencial e educacional sem fins lucrativos.

Durante todo o desenvolvimento deste trabalho foram abordados os temas atuais em educação ambiental, tais como: reciclagem e aquecimento global, tendo sempre como ferramenta o lúdico na elaboração deste trabalho. Em cada aula, as crianças aprenderam noções básicas sobre cada assunto específico e, logo em sequência, os mesmos foram aplicados através de atividades recreativas. A aprendizagem foi ministrada através de atividades adaptadas às situações da vida real em que estão inseridos os alunos, tais como: Jogos interativos, filmes com temas ambientais, trabalho individual e em grupo (tais como desenhos e brincadeiras).

3.3. Noções básicas de ecologia

Em primeiro momento, este trabalho teve como meta apresentar noções básicas de ecologia de forma lúdica a crianças de sete a oito anos na instituição educacional Lar de Joaquina. Estas foram aplicadas através de aulas expositivas com a temática em reciclagem e aquecimento global. Como uma finalização prática destes dois temas, foi feito um passeio ecológico no jardim botânico da Universidade Federal de Santa Maria.

3.4. Inserção das crianças no meio ambiente da cidade

Estas aulas, por sua vez, tiveram como objetivo não somente apresentar noções sobre as temáticas relacionadas ao meio ambiente, mas também, criar oportunidades das próprias crianças inserirem-se no ambiente que as rodeiam, ampliando sua percepção e sua responsabilidade para com o meio onde vivem. Isso foi realizado através de elaboração de desenhos em sala de aula.

3.5. Sensibilizar de forma lúdica sobre o uso sustentável dos recursos naturais através de suas próprias ações

No auxílio à sensibilização, foi utilizada a exibição dos filmes de animação, como ferramenta educativa: WALL.E - relacionando o lixo gerado de nossas atividades - e A Era do Gelo 2 - na qual é possível visualizar como o aquecimento global e sua influência na vida de todos em nosso mundo.

3.6. Apresentar alternativas e soluções para as questões ambientais

Como solução a estas problemáticas, foi proposta aos alunos a elaboração de desenhos relacionados aos filmes e as práticas de passa tempo e jogo interativo (jogo da memória), estimulando a curiosidade e criatividade no mundo adulto para o mundo infantil.

3.7. Contribuir para a formação de futuros cidadãos

Com o desenvolvimento das práticas citadas acima, foi possível passar ao universo infantil de cada criança, noções de como cada uma delas pode contribuir para a qualidade de vida e um meio ambiente saudável e uma sociedade mais equilibrada.

3.8. Proporcionar oportunidades de desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e interesses ativos para proteger e melhorar o meio ambiente onde vivem

Com o desenvolvimento de uma gincana do lixo, foi possível criar oportunidades de desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e interesse ativo para proteger e melhorar o meio ambiente onde vivem. Outro significado muito importante que o desenvolvimento da gincana proporcionou, foi avaliar a absorção do conhecimento que foi ministrado durante toda a realização deste trabalho.

3.9. Desenvolvimento do Trabalho

Durante o período da manhã, as crianças frequentam a escola de ensino fundamental no Lar de Joaquina, responsável pela formação formal da pré-escola da primeira à quarta série. Após o término das aulas na parte da manhã, é desenvolvido, no período da tarde,

atividades educativas (música, aulas de idioma), recreação (brincadeiras, jogos e filmes), oficinas (artesanatos), atendimentos de saúde, social e nutricional às crianças.

As aulas de educação ambiental foram ministradas, no período da tarde, como atividades educativas. A turma era constituída de treze alunos sendo nove meninas e quatro meninos nas idades entre sete e oito anos. A duração das aulas é de aproximadamente uma hora e meia. As aulas eram ministradas uma vez por semana, às terças-feiras, durante o primeiro e segundo semestre de 2010.

A infraestrutura disponibilizada para a execução das aulas de educação ambiental contou com uma sala de aula (Figura 3.1), uma sala de vídeo (Figura 3.2) e um pátio ao ar livre (Figura 3.3) no mesmo ambiente escolar fornecido pelo Lar de Joaquina.



Figura 3.1 – Sala de aula do Lar de Joaquina.
Fonte: arquivo pessoal.



Figura 3.2 – Sala de vídeo do Lar de Joaquina.
Fonte: arquivo pessoal.



Figura 3.3 – Pátio do Lar de Joaquina.
Fonte: arquivo pessoal.

3.10. Atividades Desenvolvidas

Em função dessa estrutura disponibilizada, o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado através de vários encontros no decorrer do ano letivo de 2010 no qual, foi dividido em duas etapas: Primeiro semestre e segundo semestre. Em função disso, foi desenvolvido um planejamento das atividades para o primeiro e segundo semestre.

O planejamento para o primeiro semestre consistiu-se no desenvolvimento do tema reciclagem do lixo. Este tema foi tratado em aulas expositivas, primeiro encontro. Logo após, ilustrado com filme de animação (segundo encontro), atividades recreativas através da pintura de desenhos e brincadeiras, como o jogo da memória (terceiro encontro) e o desenvolvimento de uma gincana (quarto encontro).

O planejamento para o segundo semestre estava voltado para o desenvolvimento do tema Aquecimento Global. Este tema foi tratado através de atividades recreativas, da pintura de desenhos da conscientização das crianças (primeiro encontro), pela exibição do filme de animação (segundo encontro), sensibilização através de uma música (terceiro encontro) e um passeio ecológico (quarto encontro).

No primeiro semestre, foram selecionados quatro encontros significativos, em que foi trabalhado o tema reciclagem. Na Tabela 3.1 são descritas, de forma simplificada, as práticas desenvolvidas nos quatros encontros significativos selecionados para o primeiro semestre de 2010.

Tabela 3.1 – Cronograma de atividades de atividades para o primeiro semestre de 2010

Objetivo das práticas	Primeiro Encontro	Segundo Encontro	Terceiro Encontro	Quarto Encontro
Abordagem sobre os conceitos ambientais das crianças.				
Abordado o tema do lixo através da exibição da animação WALL.E e pintura de desenho.				
Trabalhado, através da prática de pinturas de desenho, as diferentes formas de descarte do lixo, através das cores de cada recipiente. Abordando as noções de lixo orgânico e inorgânico.				
Brincadeira com o descarte do lixo em seus respectivos recipientes: 1 – Gincana da coleta de lixo na escola e 2 – Brincadeiras com Jogos da memória.				

No segundo semestre, também foram selecionados quatro encontros significativos, nos quais foi trabalhado o tema aquecimento global. Na Tabela 3.2 são descritas, de forma simplificada, as práticas desenvolvidas nos quatros encontros significativos selecionados para o segundo semestre de 2010.

Tabela 3.2 – Cronograma de atividades para o segundo semestre de 2010

Objetivos das Aulas	Primeiro encontro	Segundo encontro	Terceiro encontro	Quarto encontro
Abordagem sobre os conceitos do aquecimento global: camada de ozônio, efeito estufa, poluição do ar, queimadas através de jogos interativos, pinturas e desenhos.				
Abordado o tema aquecimento global através da exibição da animação A Era do Gelo 2 e o desenvolvimento de pintura de desenhos sobre o tema.				
Sensibilização através de uma música.				
Caminhada ecológica no jardim botânico da UFSM.				

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

“Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro... ou formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da Vida”.

Trecho da Carta da Terra

4.1 Primeiro Semestre 2010

O objetivo das aulas no primeiro semestre foi de mostrar às crianças, de forma divertida, um dos maiores problemas relacionados ao impacto ao meio ambiente da atualidade que são a geração e destinação dos resíduos sólidos (lixo).

Este, por sua vez, é gerado pelas atividades econômicas que são típicas das cidades, como indústrias, comércios e em grande número de residências. Atualmente esse é um dos maiores problemas que as grandes cidades tentam solucionar, como reduzir o lixo gerado e principalmente que destino dar aos resíduos sólidos. Este representa um desafio a ser enfrentado pela atualidade e futuras gerações, pois o lixo, além de ser um problema ambiental gravíssimo, também é questão de saúde pública, pois influencia de forma decisiva na qualidade de vida do homem.

Para que se alcançasse esse objetivo nos encontros, foi aplicado o cronograma de atividades da Tabela 3.1, elaborado no item Metodologia. Esse cronograma apresenta a elaboração e aplicação de atividades para quatro encontros durante o semestre.

4.1.1 Primeiro encontro

Assim, no primeiro encontro, foi realizada uma apresentação aos alunos com o objetivo de proporcionar um melhor relacionamento entre o professor e os alunos. Este primeiro encontro tinha também, como objetivo o levantamento de informações sobre os conhecimentos dos alunos sobre as temáticas ambientais e como era a relação que eles tinham com meio ambiente em seu dia a dia.

Foi observado que o grupo de alunos, em geral, já tem um conhecimento prévio sobre as temáticas ambientais (descritas por eles a sua maneira), tais como: não jogar lixo no chão, manter a escola limpa, não poluir as águas, não derrubar árvores, não maltratar os animais, amar a natureza, entre outros. Uma observação que ficou evidente neste questionamento é que os alunos sempre visualizam a natureza isolada, sem o homem inserido nela. Como atividade, foi proposta a elaboração de um desenho, no qual fosse feito a relação que o homem tem com a natureza e inseri-lo nesse meio (exemplo ilustrado na Figura 4.1). Para a elaboração deste desenho e outros no decorrer deste trabalho, foi estimulada, entre as crianças, a reutilização do papel utilizado nas pinturas e desenhos, evitando desperdício e contribuindo para que menos árvores sejam derrubadas.



Figura 4.1 – Desenho sobre o meio ambiente e sua relação com o homem.
Fonte: acervo do projeto.

Com base na elaboração do desenho, foi possível observar uma transformação de comportamento no decorrer desta aula e uma alavanca que impulsionou para as aulas seguintes. Tendo sempre como ferramenta o lúdico na elaboração das atividades recreativas propostas, tais como: pinturas e elaboração de desenhos. Assim, foi possível demonstrar a interação do homem na natureza em um mesmo espaço, mostrando para o universo infantil que o mundo é uma grande engrenagem. Sendo o homem apenas uma peça neste mecanismo, cabendo a ele o papel de agir com responsabilidade e bom senso respeitando as leis que regem

a natureza, deixando assim, em aberto o assunto para a próxima aula e a introdução do tema reciclagem, que foi trabalhado com a exibição da animação WALL. E.

4.1.2 Segundo encontro

No segundo encontro, foi tratado o tema do lixo através da exibição do longa-metragem de animação “WALL. E” produzida pela Pixar Animation Studios em 2008, como ilustra a Figura 4.2.



Figura 4.2 – Ilustração da animação WALL. E.
Fonte: The Walt Disney Company.

O protagonista, o robô WALL. E, é o único que habita o planeta Terra depois da humanidade ter soterrado o planeta com lixo, destruído todas as florestas e poluído a atmosfera com todos os tipos de gases provenientes de suas atividades industriais. Como solução, a população resolve criar robôs para limpar todo o lixo acumulado no decorrer dos anos e, neste tempo, acaba abandonando a Terra para ir viver em grandes naves no espaço sideral, cabendo ao robô a missão de compactar e juntar o lixo deixado pela humanidade. É neste contexto que, no decorrer da história, WALL. E acaba achando uma pequena planta (no caso a única forma de vida existente), em uma bota, jogada no meio de um grande lixão, e no qual sua trajetória passa a ser de trazer toda a população de volta para tornar o planeta Terra habitável novamente.

O objetivo deste filme foi mostrar, de forma divertida, ao universo infantil as consequências que as atividades humanas podem causar num futuro não muito distante, se não forem tomadas atitudes agora para a preservação e conservação dos recursos naturais e,

principalmente, mostrar que cabe a cada um o dever de preservá-lo. Não só para a qualidade de vida agora, mas também garantir um futuro ecologicamente saudável as futuras gerações.

Após o término do filme, foi elaborada uma conversação sobre os principais pontos importante do filme e desenvolvida a elaboração de pinturas e desenhos, sempre tendo como foco o lixo e suas consequências no meio ambiente, tais como: poluição, acúmulo em aterros sanitários, destinação correta do lixo gerado nas residências e na própria escola, onde as crianças frequentam. Como resultado desta aula, foram elaborados desenhos sobre a importância da reciclagem (como mostra a Figura 4.3).



Figura 4.3 – Desenho sobre a coleta seletiva.
Fonte: acervo do projeto.

Ficou evidente que a proposta do filme alcançou o objetivo proposto para esta aula e foi possível sensibilizar as crianças, pois em sua forma simples, elas ficaram encantadas com a história do enredo, tanto que elas próprias pediram para assistir o filme mais de uma vez.

4.1.3 Terceiro encontro

No terceiro encontro, foi dada continuidade ao tema do encontro anterior. No qual, foram trabalhado, através da prática de pinturas e desenhos, as diferentes formas de descarte

do lixo, através das cores de cada recipiente, abordando as noções de lixo orgânico e inorgânico.

Este encontro foi realizado em uma sala de aula, no qual foi desenvolvida a elaboração de desenhos e pinturas com os temas da separação e coleta seletiva de lixo no ambiente doméstico, na cidade e na própria escola, onde elas passam a maior parte do tempo. Na Figura 4.4 tem-se um passatempo feito em sala de aula, no qual os alunos relacionam cada produto reciclável com a sua cor correspondente nas latas de lixo.

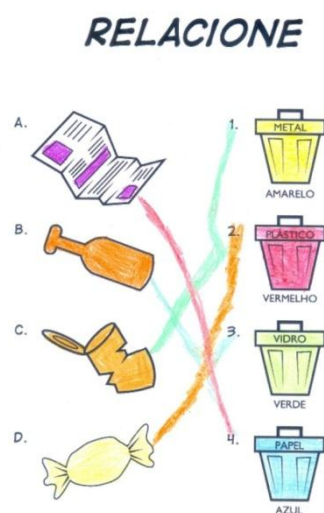


Figura 4.4 – Passatempo da reciclagem.
Fonte: www.smartkids.com.br.

Esta aula foi desenvolvida de acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio ambiente (CONAMA) – 275/01, que estabelece os códigos de cores a serem adotados na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva de lixo.

Esta problemática está relacionada ao aumento crescente da população e também a intensidade do desenvolvimento industrial. Com o aumento da população, há uma maior demanda na produção de alimentos e outros bens de consumo. Em consequência, a indústria produz cada vez mais para atender esta demanda desenfreada, utilizando cada vez mais matéria prima para a transformação em produtos acabados, gerando assim, quantidades exorbitantes de lixo em todo o planeta.

Uma medida a ser adotada para minimizar os efeitos dos resíduos sólidos ao meio é a sua reutilização e a reciclagem. Com um sistema de gestão de resíduos sólidos adequado em uma cidade, tem-se como objetivo reduzir a geração e a quantidade de materiais para seu sistema de destinação final. Logo, é necessário investir na conscientização à Educação Ambiental que mostrem as alternativas mais adequadas para a disposição e tratamento do lixo gerado.

Para o restante dos resíduos (lixo) que não forem aproveitados, as alternativas tecnicamente mais adequadas para a sua destinação são: o aterro sanitário ou energético, a compostagem, a incineração (BRAGA et al., 2002). Mas, no entanto, todos eles têm uma opção que poderá reduzir a quantidade de lixo gerado e minimizar os danos que eles poderão causar ao meio ambiente que é a reciclagem dos resíduos sólidos. As crianças se mostraram bem curiosas no decorrer da aula, foi questionado, por parte delas, o porquê de todas as cores correspondentes a cada lixo. Uma observação sobre o resultado desta aula foi quando uma das alunas questionou o porquê da cor marrom do sexto da coleta seletiva, ela havia ido ao supermercado com a mãe e observou as cores dos coletores.

4.1.4 Quarto encontro

Encerrando a primeira etapa, no quarto e último encontro, foi realizada uma gincana com o descarte do lixo em seus respectivos recipientes, com base nos conhecimentos adquiridos nos encontros anteriores. Em seguida, foi distribuído um jogo da memória (como ilustra a Figura 4.5) para todos os alunos da escola Lar de Joaquina.

Jogo da Memória



Figura 4.5 - Passatempo Jogo da memória reciclagem.
Fonte: www.smartkids.com.br.

O objetivo de distribuir este jogo não somente aos alunos da turma em educação ambiental, mas também, a toda escola (um total de aproximadamente 120 alunos) era de criar um entrosamento entre todas as crianças, e também uma maneira da turma em educação ambiental passar seus conhecimentos aos outros alunos de forma divertida e criativa.

Para a elaboração da gincana, foi solicitado às crianças para trazerem de casa o lixo reciclado. Uma semana antes da execução da gincana, que elas próprias acumularam para utilizarem para a brincadeira. Depois desta etapa (de adquirir o lixo para a brincadeira), foi desenvolvida a gincana com o descarte do lixo. Foram distribuídos às crianças recipientes das cores de cada tipo de lixo: azul para papel; Vermelho para Plástico; Amarelo para metal (CONAMA – 275 de 25 de Abril de 2001). Sempre tendo como base os conhecimentos adquiridos nos encontros anteriores. Não foi utilizada a cor Verde que corresponde ao vidro, pois existia o perigo de as crianças se machucarem durante a realização da brincadeira. Sendo este apenas trabalhado de forma teórica durante a execução dos encontros.

Para o armazenamento do lixo recolhido durante a realização da brincadeira, foram confeccionados três cestos para o armazenamento dos lixos, usando caixas de papelão e papel para o revestimento das caixas. Após esta etapa, foram formados três grupos, um para cada cor sendo: grupo vermelho; Grupo amarelo; Grupo azul (como ilustra a Figura 4.6).



Figura 4.6 – Crianças no pátio disposta para a formação dos grupos amarelo, vermelho e azul para a gincana.
Fonte: arquivo pessoal.

Cada grupo, com aproximadamente quatro alunos, passeou pela escola para recolher os lixos correspondentes as suas cores. Após o término da brincadeira, foi verificado que tipo de lixo cada grupo recolheu, como é mostrado na Figura 4.7.

O objetivo deste último encontro foi avaliar os conhecimentos adquiridos e o desempenho das crianças durante os encontros anteriores, de forma lúdica e através da gincana do lixo. Além da brincadeira, que possibilita uma aprendizagem diferenciada no cotidiano escolar, é também uma forma de aliar brincadeira e aprendizado como um instrumento mais eficaz na absorção do conhecimento pelas crianças.



Figura 4.7 – Finalização da gincana.
Fonte: arquivo pessoal.

De modo geral, as crianças mostraram muito entusiasmo tanto com o desenvolvimento da brincadeira como com a execução da mesma. Assim, termina a primeira etapa deste trabalho para o primeiro semestre de 2010. A seguir, segue as descrições das atividades realizadas para o segundo semestre de 2010.

4.2 - Segundo Semestre 2010

Dando continuidade à proposta deste trabalho, o objetivo dos encontros no segundo semestre, foi de mostrar às crianças, igualmente de forma divertida, como no primeiro semestre, outro problema ambiental que a humanidade enfrenta que é o aquecimento global e as mudanças climáticas, através da abordagem de conceitos como o que é efeito estufa, como ele é gerado e como diminuir seus efeitos no planeta.

Muitos fenômenos terrestres são influenciados pela ação antropogênica e podem apresentar diferentes impactos no mundo. Recentes evidências apresentadas pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) mostram que a principal causa do aquecimento global se deve a ação do homem sobre a natureza. Isto decorre desde a queima do combustível fóssil liberando grandes quantidades de CO₂ na atmosfera, aumentando a capacidade de armazenamento de calor da mesma, até o acúmulo de contaminantes na biosfera, que podem tornar-se cumulativos e nocivos, tanto a saúde humana, quanto a manutenção da vida (ecossistemas) da superfície terrestre (IPCC, 2002). Portanto, o homem é quem age sobre a natureza causando modificações e danos, muitas vezes irreversíveis a biosfera e ao planeta.

Portanto, para que se alcançasse esse objetivo nos encontros, foi aplicado o cronograma de atividades da Tabela 3.2, elaborado no item Metodologia. Esse cronograma apresenta a elaboração e aplicação de atividades para quatro encontros nesse segundo semestre de 2010.

4.2.1 Primeiro encontro

Para o primeiro encontro, foi realizada uma aula teórica com abordagens em conceitos de aquecimento global: camada de ozônio, efeito estufa, poluição do ar e queimadas, através de pinturas de desenhos (como ilustram as Figuras 4.8 e 4.9).



Figura 4.8 – Passatempo realizado em sala de aula.
Fonte: acervo do projeto.



Figura 4.9 – Passatempo realizado em sala de aula.
Fonte: acervo do projeto.

No decorrer da aula teórica, foi possível passar noções introdutórias sobre os temas acima, a qual teve como resultado vários desenhos realizados em sala de aula.

Para a finalização da aula, foi feito um trabalho com recorte e colagem de papel dobradura em uma cartolina branca, passando para o papel o que elas aprenderam no decorrer da aula ministrada. Foram criados cinco grupos com dois alunos cada e um grupo com três alunos, pois a turma era composta de treze alunos, no qual cada um colou na cartolina como seria o planeta que elas pretendiam encontrar no futuro (como ilustra a Figura 4.10).



Figura 4.10 – Exercício realizado com papel dobradura em cartolina branca.
Fonte: acervo do projeto.

A turma, em geral se mostrou muito curiosa sobre os temas propostos. Também, ficou evidente que já possuíam um conhecimento prévio sobre a questão do efeito estufa e de como ocorriam às queimadas em sua forma simples. Assim, foi possível dar um embasamento para o segundo encontro, quando seria apresentado um filme.

4.2.2 Segundo encontro

Para a realização do segundo encontro, foi realizada a exibição da longa metragem de animação “A Era do Gelo II”, produzida pela Blue Sky Studios em 2006, como mostra a Figura 4.11, o qual tratava do tema Aquecimento Global.



Figura 4.11 – Ilustração da animação A Era do Gelo II.
Fonte: 20th Century Fox.

A animação mostra o cotidiano de quatro personagens principais: Sid, uma preguiça, Manfred ou Manny, um mamute, Diego, um tigre Dente-de-sabre e Scrat, um esquilo pré-histórico. No decorrer do enredo, ambos acabam se unindo em prol de todas as formas de vida existente em seu habitat. Este ambiente natural, no caso sua casa, passa por uma grande era do gelo. Esta era do gelo começa a chegar ao fim, a qual passa a trazer sérios riscos a toda à fauna do local. O gelo começa a derreter e, por consequência, os níveis dos mares começam a subir, e assim colocando todos em risco, devido à grande inundação que os ameaçam. Para evitar a extinção em massa de todas as formas de vida, os personagens principais elaboram uma evacuação de todos para uma região alta.

O objetivo deste filme de animação era mostrar às crianças como o aquecimento global pode afetar nossas vidas e o futuro do planeta. Mostrar que, com o aumento da temperatura média dos oceanos e do ar da superfície terrestre pela poluição (causadas em grande parte pelas atividades humanas), as calotas polares poderão derreter e os níveis do mar poderão subir, causando a extinção de inúmeras espécies de animais e plantas, também o deslocamento de muitas famílias que vivem em regiões litorâneas, e porque não dizer da própria espécie humana.

Após o término da animação, foi realizado um debate sobre o que mais chamou a atenção das crianças no filme. Todas, sem exceção, comentaram a extinção dos animais, mostrando uma grande preocupação com o destino de nossos animais. Por fim, foi realizada

uma tarefa, na qual as crianças representaram, com desenho, o que mais as sensibilizaram com a proposta do filme e qual seria o mundo que elas gostariam de ter em um futuro não muito distante, sem aquecimento global, poluição e efeito estufa, ou seja, um mundo ecologicamente saudável (como ilustra a Figura 4.12).



Figura 4.12 – Desenho sobre um mundo sem aquecimento global, baseado no filme A Era do Gelo II.
Fonte: acervo do projeto.

Foi possível observar, durante e após a exibição do filme, o entusiasmo com que eles participavam da aula. Primeiro porque se tratava de uma aula diferente, em uma sala de vídeo e, em segundo, pelo filme que elas já conheciam e segundo elas “amavam aquele filme”. Através da animação, foi possível reforçar com o lúdico (visual) o que foi visto nas aulas anteriores sobre a consequência que as alterações climáticas poderão causar no planeta a médio e longo prazo.

4.2.3 Terceiro encontro

Para o terceiro encontro, foi realizado um trabalho com a música Earth Song (Canção da Terra) de Michael Jackson. No Anexo C, é apresentada a letra e a tradução da música. A música trata do tema Conscientização social, através dos temas Meio Ambiente e o bem estar

dos animais. Pelo seu apelo a conscientização social, ela foi indicada ao Grammy (prêmio da música internacional) em 1997.

O objetivo de se trabalhar com esta música foi de mostrar, através do lúdico (áudio com a música e vídeo com o clipe), a importância dos animais e do meio ambiente como um todo, em nossas vidas. A mensagem que a música mostra é como o homem vem agindo de forma predatória (caça, matança, guerras, poluição, etc...) e, porque não dizer, cruel com a natureza, esquecendo que ele também, faz parte deste mundo e não é o dono dele.

Para este encontro, foi utilizada a sala de vídeo onde foi assistido o clipe da música e, logo em seguida, foi trabalhado a tradução da letra (Anexo C) e a sua relação com o tema proposto acima.

Após a tradução da música, as crianças passaram para o papel seu sentimento em relação à mensagem que a música passou para cada uma. Esta demonstração foi ilustrada através de um desenho em sala de aula, como o exemplo ilustrado na Figura 4.13.



Figura 4.13 – Desenho sobre a música Earth Song (Canção da Terra).
Fonte: acervo do projeto.

Os alunos se envolveram significativamente com o tema proposto, pois a música em geral faz parte de seu cotidiano, bem como de seus familiares.

4.2.4 Quarto encontro

Para o quarto encontro, finalizando a proposta deste trabalho, foi realizado um passeio ao Jardim Botânico da UFSM - Universidade Federal de Santa Maria - RS. Para o transporte, foi cedido pela prefeitura de Santa Maria, a pedido da direção do Lar de Joaquina, um ônibus. O passeio foi realizado com a turma de Educação Ambiental e todos os alunos do segundo ano, somando um total de aproximadamente 30 alunos. A escola Lar de Joaquina, também disponibilizou um funcionário que acompanhou o passeio.

Foi feita uma caminhada por todo o território do parque e apresentada, pelo responsável pela visitação, a vegeta o existente no parque (nome popular, nome científico e o uso medicinal de algumas plantas, árvores existente no parque e seus frutos). No decorrer do passeio, houve um grande entrosamento das crianças. Elas se mostraram muito felizes principalmente pelo fato do passeio ser uma aula diferenciada do cotidiano normal. Durante a visita o, quase todas se mostraram muito curiosas para saber o nome e o uso popular de cada planta e árvore, questionando o responsável pela visita o. Era evidente a euforia e a ansiedade das crianças, mesmo antes da saída da escola para o passeio ecológico.

Após a caminhada para a finaliza o do passeio, foi realizado um piquenique com todas as crianças a beira de uma grande árvore destinada para este fim. Logo em seguida, foi realizado um diálogo sobre tudo o que mais chamou a aten o delas no jardim ecológico. Por fim, foi distribuído a cada criança um jogo da memória (ilustrado na Figura 4.14) sobre o tema proposto, para a finaliza o desta segunda etapa deste trabalho, onde elas brincaram e interagiram no próprio local do passeio.

Foi possível passar ao mundo infantil, com este passeio, a necessidade de se preservar o planeta Terra, de mostrar o quão   importante o contato do ser humano com a natureza, que se pode passar a enxergá-la de uma forma diferente (dependendo da forma como você v  o meio a sua volta), bastando para isso ampliar as percep oes do mundo a nossa volta. Que mesmo com a correria do dia-a-dia   possível preservar, apreciar e conviver de forma sustentável com a natureza ou meio a nossa volta. Assim, termina a proposta da monografia, na qual teve como finaliza o o passeio ao Jardim Botânico, com o objetivo de materializar o sentimento de preserva o proposto durante o decorrer deste trabalho.

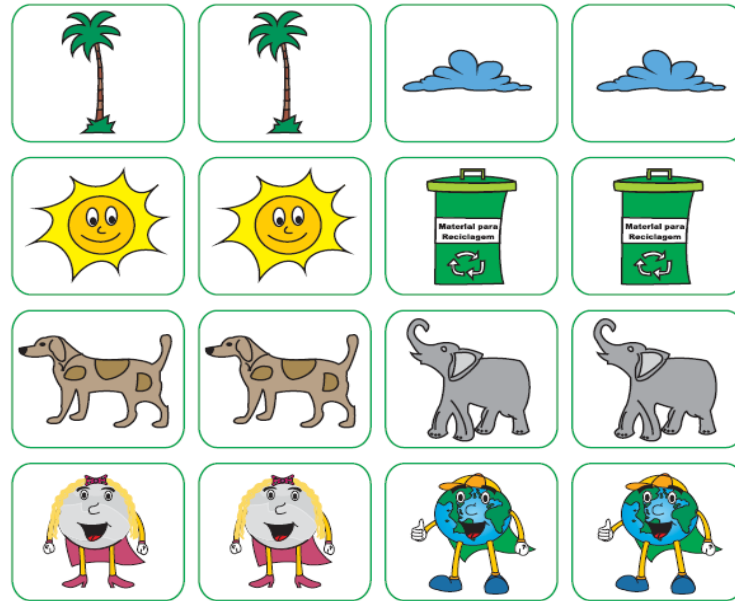


Figura 4.14 - Passatempo Jogo da memória mudanças climáticas.
Fonte: www.cptec.inpe.br.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou como objetivo introduzir a Educação Ambiental para crianças na faixa etária de sete a oito anos, utilizando como metodologia de ensino o lúdico, ou seja, a brincadeira. Através da temática reciclagem e aquecimento global, foi possível transmitir noções básicas de ecologia. Com a elaboração de atividades (desenhos e jogos) a inserção das crianças no meio ambiente de sua cidade. Também, com a exibição da animação WALL.E a Era do Gelo II, sensibilizar de forma lúdica sobre o uso sustentável dos recursos naturais, através de suas próprias ações, em seu dia-a-dia e com a sociedade.

O desenvolvimento deste trabalho apresentou alternativas e soluções para as questões ambientais, através das atividades com jogos interativos. Contribuindo para a formação de futuros cidadãos, com o desenvolvimento das práticas no decorrer deste trabalho. Além de proporcionar oportunidades de desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e interesses ativos para proteger e melhorar o meio ambiente onde vivem com o desenvolvimento da gincana e o passeio ao Jardim Botânico da UFSM.

Os ensinamentos transmitidos possibilitaram instigar a curiosidade das crianças sobre as temáticas ambientais e seu papel na sociedade como um todo. Que através dos conhecimentos adquiridos o homem (ou o indivíduo) passa a ser responsável todas as suas escolhas e que cuidar do meio ambiente, em que se vive não é uma obrigação e sim um dever de todos. Inserindo gradativamente essa diretriz até que isso se torne hábitos legais e naturais em seu dia a dia.

A partir da elaboração e desenvolvimento deste trabalho, ficou claro que a parcela de responsabilidade é de todos. Não basta apenas cobrar atitudes, e sim ensinar valores reais, em tudo aquilo que por vez tenta-se transmitir.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A CARTA DA TERRA. Disponível em: <<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>>. Acesso em: 16 de abril de 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos – Classificação. 77p. Data: 31/05/2004.

AB'SABER, A. Universidade brasileira na (re)conceituação da educação ambiental. *Educação Brasileira*, v. 15, n. 31, p. 107-115, 1993.

BAIRD, C. **Química Ambiental**. Porto Alegre, RS: Ed. Bookman, 2002.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2008.

BENJAMIN, A. H. **Introdução à Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. In: PHILIPPI, Jr. A.; ALVES, A. C.; ROMÉRO, M. A. e BRUNA, G. C. Meio ambiente, direito e cidadania. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Faculdade de Direito, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, NISAM: Signus Ed, 2002.

BEYRUTH, Z. Água, agricultura e as alterações climáticas globais. *Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária*, 74-89, 2008.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M., PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N., EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Ed. Prince Hall, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano nacional de saúde e ambiente no desenvolvimento sustentável – diretrizes para implantação**. Brasília (DF), 1995.

CANÇÃO DA TERRA – Earth Song. Single do álbum *History: Past, Present and Future* (Book Continues) por Michael Jackson pela gravadora: Epic Records/Sony Music em 1995.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Ed. Gaia, 2010.

CPTEC-INPE. Planetinha e sua turma. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Planetinha_e_sua_turma.pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Ed. Gaia, 2004.

DISNEY – PIXAR. Wall-e. Disponível em: <http://www.imagensdeposito.com/papel_de_parede/36082/wall-e.html>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.

DOHME, V. **Atividades Lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. 4º ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 27º ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa em educação ambiental: Educação ambiental e sustentabilidade**. Editora Manole Ltda. Barueri, SP: Pág. 577-598, 2005.

IPCC: 2002 Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

IPCC: 2007 Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers. Cambridge, Cambridge Univ. Press.

KRUPA, S. V. Global climate change: processes and products an overview. *Environmental Monitoring and Assessment*, 46(1-2): 73-88. 1997.

PELICIONI, M. C. F. **Educação em saúde e educação ambiental: Estratégias de construção da Escola Promotora da Saúde**. 2000. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos).

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275/2001. **Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva**. Data da legislação: 25/04/2001 - Publicação DOU nº 117, de 19/06/2001, pág. 080.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358/2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.** Data da legislação: 29/04/2005 - Publicação DOU nº 084, de 04/05/2005, págs. 63-65.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 424/2010. **Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução no 401, de 4 de novembro de 2008, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.** Data da legislação: 22/04/2010 - Publicação DOU nº 76, de 23/04/2010, págs. 113

SMARTKIDS. Jogo da Memória Reciclagem. Disponível em: <<http://www.smartkids.com.br/passatempos/reciclagem-memoria.html>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.

SMARTKIDS. Relaçione Reciclagem. Disponível em: <<http://www.smartkids.com.br/passatempos/reciclagem-relaçione.html>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.

SMARTKIDS. Jogo da Memória Reciclagem. Disponível em: <<http://www.smartkids.com.br/passatempos/reciclagem-memoria.html>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010.

SMARTKIDS. Relaçione Reciclagem. Disponível em: <<http://www.smartkids.com.br/passatempos/reciclagem-relaçione.html>>. Acesso em: 15 de janeiro

TEIXEIRA, M. C., ROCHA, L. J. P, SILVA, V. S. Lúdico: Um espaço para construção de identidades. Disponível em: <http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a26.pdf>. Acesso em: 14 janeiro de 2011.

TELLES, M. Q.; ROCHA, M. B.; PEDROSOS, M.L. & MACHADO, S.M.C. **Vivências integradas com o meio ambiente.** São Paulo: Ed. Sá Editora, 2002.

TWENTIETH CENTURY FOX/BLUE SKY. Ice Age 2 - The Meltdown. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Ice_Age_2_-_The_Meltdown_p%C3%B4ster.jpg>. Acesso em: 15 de junho de 2010.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável:** Uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. UNESCO, Brasília, DF: Ed. IBAMA, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Formação Social da Mente.** 7º ed., São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2007.

ZILBERMAN, I. **Introdução à Engenharia Ambiental.** Canoas: Ed. ULBRA, 2004.

ZACHARIAS, V. L. C. F, O lúdico na educação infantil. Disponível em:
<<http://www.legadoludico.com/Artigos/LEI.html>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2011.

7 LEITURA COMPLEMENTAR

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; Gewandsznajder, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Ed. Thomson, 2004.

BRENELLI, R, P. **Uma Proposta Psicopedagógica com Jogo de Regras**. In: SISTO, Fermino Fernandes et.al. *Atuação Psicopedagogia e Aprendizagem Escolar*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: Princípios História Formação de Professores**. São Paulo: Ed. SENAC, 2007.

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; SILVA, M. G. A. J.; DIAS, M. A. F. S. **Tempo e Clima no Brasil**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2009.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Ed. Pioneira, 1994.

LEITE, A, L, T, A.; MININNI-MEDINA, N. **Educação Ambiental: Curso Básico à Distância**. Brasília: MMA, 2001. (Vol.1 Educação e Educação Ambiental).

LÜDKE, M.; André, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação Ambiental: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Ed. EPU, 2008.

MARIN, F. R.; ASSAD, E. D.; PILAU, F. G. **Clima e Ambiente: introdução à climatologia para ciências ambientais**. Ed. EMBRAPA, Campinas, p. 126, 2008.

MATTOS, N. S.; GRANATO, S. F. **Terra em Alerta**. São Paulo: Ed. Saraiva 2010.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores: Questões da Nossa Época**. São Paulo: Ed. Cortez, 2003.

PILLETTI, C. **Didática Geral**. São Paulo: Ed. Ática, 12º ed., 1991. 258 p.

SANTOS, S, M, P. **O lúdico na formação do Educador**. 6º ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1997.

SISTO, F. F. et.al. **Atuação Psicopedagogia e Aprendizagem Escolar**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1996.

VASCONCELOS, E. M. **Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar: Epistemologia e Metodologia Operativa**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2009.

8 APÉNDICE

APÊNDICE A - Modelo de Autorização de Imagem

AUTORIZAÇÃO

Eu _____ responsável pelo aluno (a)
_____ da instituição educacional Lar de
Joaquina autorizo a utilização da imagem fotográfica de meu filho para ser utilizada em
trabalhos acadêmicos dos professores desta instituição de ensino.

Assinatura

Santa Maria ___ de _____ de _____

9 ANEXOS

ANEXO A - Jogo da Memória - Reciclagem

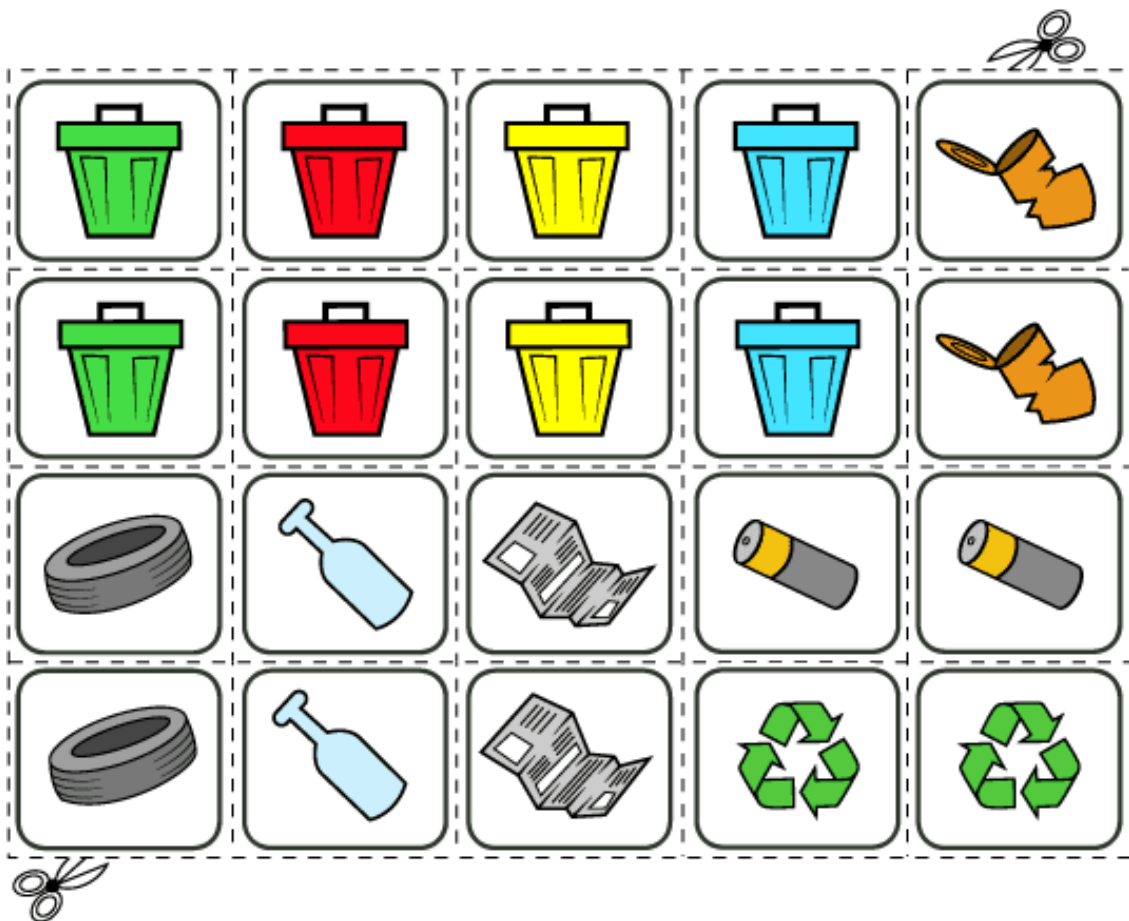
Jogo da Memória



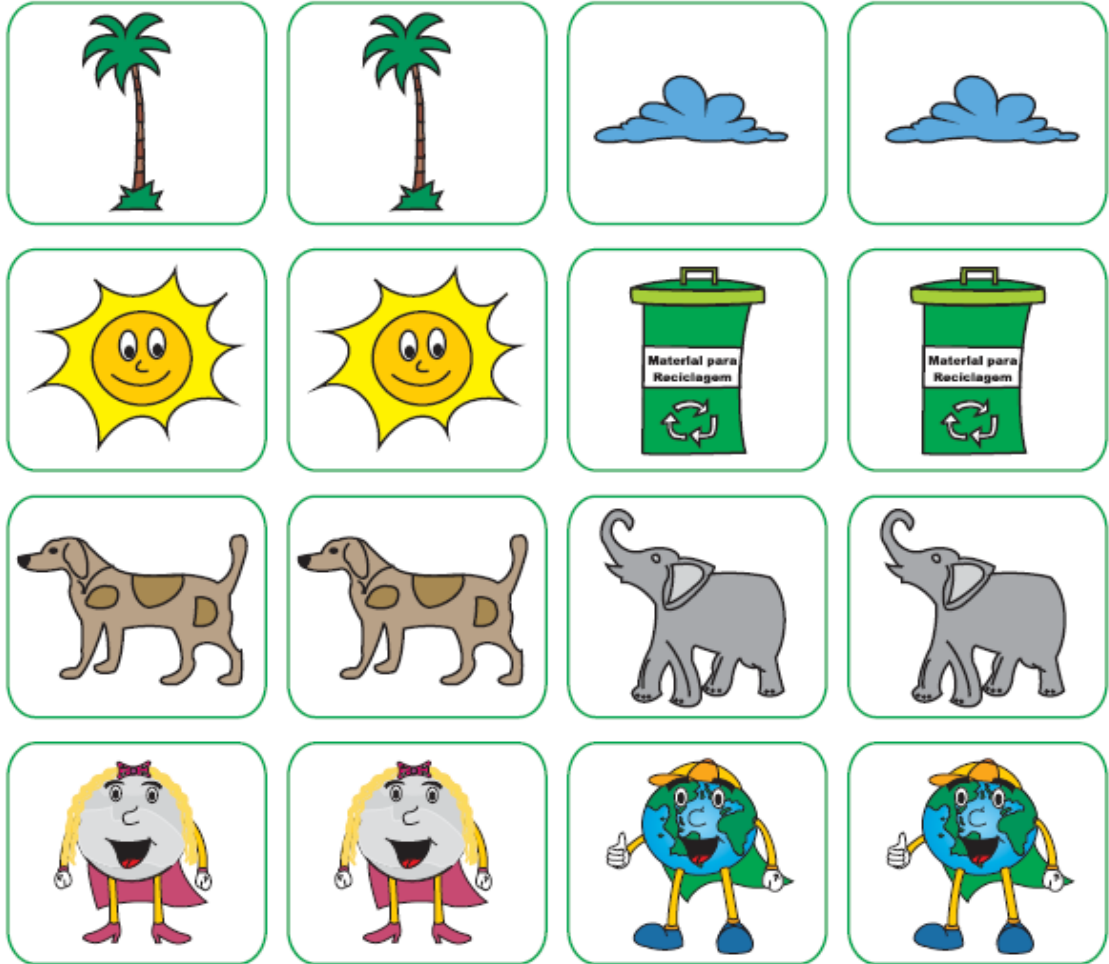
www.smartkids.com.br

-Instruções:

Para brincar com o jogo da memória basta imprimir essa página e colá-la em um papel grosso ou cartolina. Após secar recorte nas áreas indicadas e pronto!
Boa diversão!



ANEXO B - Jogo da Memória – Mudanças Climáticas



ANEXO C – Letra da Música Canção da Terra - Earth Song

Canção da Terra - Earth Song

Single do álbum History: Past, Present and Future (Book Continues) por Michael Jackson pela gravadora Epic Records/Sony Music em 1995.

Earth Song

What about sunrise
 What about rain
 What about all the things
 That you said we were to gain
 What about killing fields
 Is there a time
 What about all the things
 That you said was yours and mine
 Did you ever stop to notice
 All the blood we've shed before
 Did you ever stop to notice
 This crying Earth, its' weeping shore

Aaaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaaah Ooooooooooh

What have we've done to the world
 Look what we've done
 What about all the peace
 That you pledge your only son
 What about flowering fields
 Is there a time
 What about all the dreams
 That you said was yours and mine
 Did you ever stop to notice
 All the children dead from war
 Did you ever stop to notice
 This crying Earth, its' weeping shore

Aaaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaaah Ooooooooooh

I used to dream
 I used to glance beyond the stars
 Now I don't know where we are
 Although I know we've drifted far

Canção da Terra

O que aconteceu com o nascer do sol?
 O que aconteceu com a chuva?
 O que aconteceu com todas as coisas,
 Que você disse que iríamos ganhar?
 O que aconteceu com os campos de extermínio?
 Essa é a hora.
 O que aconteceu com todas as coisas,
 Que você disse que eram nossas?
 Você já parou para pensar em
 Todo o sangue derramado antes de nós?
 Você já parou para pensar que
 A Terra e os mares estão chorando?

Aaaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaaah Ooooooooooh

O que fizemos para o mundo?
 Olhe o que fizemos.
 O que aconteceu com toda a paz?
 Que você prometeu a seu único filho?
 O que aconteceu com os campos floridos?
 Essa é a hora.
 O que aconteceu com todos os sonhos
 Que você disse serem nossos?
 Você já parou pra pensar,
 Sobre todas as crianças mortas pela a guerra?
 Você já parou para pensar que
 A Terra e os mares estão chorando?

Aaaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaaah Ooooooooooh

Eu costumava sonhar
 Costumava viajar além das estrelas
 Agora já não sei onde estamos
 Embora saiba que fomos muitos longe

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh

Hey, what about yesterday
 (What about us)
 What about the seas
 (What about us)
 Heavens are falling down
 (What about us)
 I can't even breathe
 (What about us)
 What about apathy
 (What about us)
 I need you
 (What about us)
 What about nature's worth
 (ooo, ooo)
 It's our planet's womb
 (What about us)
 What about animals
 (What about it)
 Turn kingdom to dust
 (What about us)
 What about elephants
 (What about us)
 Have we lost their trust
 (What about us)
 What about crying whales
 (What about us)
 Ravaging the seas
 (What about us)
 What about forest trails
 (ooo, ooo)
 Burnt despite our pleas
 (What about us)
 What about the holy land
 (What about it)
 Torn apart by greed
 (What about us)
 What about the common man
 (What about us)
 Can't we set him free
 (What about us)
 What about children dying
 (What about us)
 Can't you hear them cry

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh

O que aconteceu com o passado?
 (O que aconteceu conosco?)
 O que aconteceu com os mares?
 (O que aconteceu conosco?)
 O céu está caindo
 (O que aconteceu conosco?)
 Não consigo nem respirar
 (O que aconteceu conosco?)
 E a apatia?
 (O que aconteceu conosco?)
 Eu preciso de você.
 (O que aconteceu conosco?)
 E o valor da natureza?
 (ooo, ooo)
 É o ventre do nosso planeta.
 (O que aconteceu conosco?)
 E os animais?
 (O que aconteceu conosco?)
 Fizemos de reinados, poeira.
 (O que aconteceu conosco?)
 E os elefantes?
 (O que aconteceu conosco?)
 Perdemos a confiança deles?
 (O que aconteceu conosco?)
 E as baleias chorando?
 (O que aconteceu conosco?)
 Estamos destruindo os mares
 (O que aconteceu conosco?)
 E as florestas?
 (ooo, ooo)
 Queimadas, apesar dos apelos
 (O que aconteceu conosco?)
 E a terra prometida?
 (O que aconteceu conosco?)
 Dilacerada pela ganância
 (O que aconteceu conosco?)
 E o homem comum?
 (O que aconteceu conosco?)
 Não podemos libertá-lo?
 (O que aconteceu conosco?)
 E as crianças morrendo?
 (O que aconteceu conosco?)
 Não consegue ouvi-las chorar?

(What about us)
 Where did we go wrong
 (ooo, ooo)
 Someone tell me why
 (What about us)
 What about baby boy
 (What about it)
 What about the days
 (What about us)
 What about all their joy
 (What about us)
 What about the man
 (What about us)
 What about the crying man
 (What about us)
 What about Abraham
 (What about us)
 What about death again
 (ooo, ooo)
 Do we give a damn

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh

(O que aconteceu conosco?)
 O que fizemos de errado?
 (ooo, ooo)
 Alguém me fale o porquê?
 (O que aconteceu conosco?)
 E os bebês?
 (O que aconteceu conosco?)
 E os dias?
 (O que aconteceu conosco?)
 E toda a alegria?
 (O que aconteceu conosco?)
 E o homem?
 (O que aconteceu conosco?)
 O homem chorando?
 (O que aconteceu conosco?)
 E Abraão?
 (O que aconteceu conosco?)
 E a morte de novo?
 (ooo, ooo)
 A gente se importa?

Aaaaaaaaah Ooooooooooh
 Aaaaaaaaah Ooooooooooh