



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

RECICLANDO E APRENDENDO: USANDO O LIXO PARA
CONSTRUÇÃO DE JOGOS PEDAGÓGICOS.

Cátia Sâmea Pinheiro Albuquerque
Lediana Serrão Farias

Abaetetuba/Pará
Agosto de 2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

RECICLANDO E APRENDENDO: USANDO O LIXO PARA
CONSTRUÇÃO DE JOGOS PEDAGÓGICOS.

Cátia Sâmea Pinheiro Albuquerque
Lediana Serrão Farias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências Naturais do Instituto de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito para o grau de Licenciatura Plena em ciências naturais, sob a orientação do Prof. Dr. Waldir Ferreira de Abreu.

Abaetetuba/Pará
Agosto de 2013

Cátia Sâmea Pinheiro Albuquerque
Lediana Serrão Farias

RECICLANDO E APRENDENDO: USANDO O LIXO PARA CONSTRUÇÃO DE
JOGOS PEDAGÓGICOS.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado, para obtenção do título de Licenciatura Plena em ciências naturais pelo corpo docente da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Baixo Tocantins.

Data: 23 / 08 / 2013

Prof. Dr. Waldir Ferreira de Abreu

(Orientador)

Prof. Jorge Ricardo Coutinho Machado
(Examinador)

Prof. Georges Alberto Silva Pinheiro
(Examinador)

Dedicatórias

Dedico esse trabalho a Deus fonte de toda sabedoria, dono da vida a quem devo tudo. A minha família, em especial meus pais Benedito Carvalho e Estelita Ferreira, meu esposo Salomão Albuquerque e meu filho Irlan Albuquerque, por terem me apoiado em todos os momentos, a todas as pessoas que torceram por mim e que direta ou indiretamente contribuíram para a construção do mesmo.

Cátia Sâmea Pinheiro Albuquerque

Dedicatórias

Dedico esse trabalho àqueles que sempre torceram por mim durante toda a caminhada, minha família, em especial meus pais José Henrique e Leontina Serão, meu esposo Luís Fernando Farias, a meus filhos Letícia Fernanda e Luís Carlos, a Deus principalmente pelo dom da vida e pela esperança em concretizar um dos meus grandes sonhos, a formação acadêmica.

Agradecimentos

Agradecemos ao nosso Deus, pela realização desse sonho: concluirmos a graduação;

Ao orientador: Professor Dr. Waldir Abreu pela paciência e atenção;

As nossas famílias, pelo apoio e incentivo nos momentos de angustias e preocupações no decorrer do curso;

Aos professores do curso e a todos os colegas pela vibração e troca de conhecimentos.

Epígrafe

(...) é no próprio trabalho que está a chave para o conhecimento. E é pelo trabalho teórico e prático que o aprendizado se faz presente.

Margarida Costa Rosas.

Resumo

O presente trabalho de conclusão de curso tem como tema: Reciclando e Aprendendo: Usando o lixo para construção de jogos pedagógicos, o mesmo é de caráter bibliográfico, portanto para sua realização foram consultadas algumas fontes bibliográficas como: periódicos, revistas, livros, monografias, internet e alguns autores referentes ao tema. O mesmo aborda o uso do "lixo" para confecção de jogos pedagógicos como instrumento facilitador da aprendizagem. Seu objetivo é mostrar a importância da reciclagem no processo educacional por meio da construção de jogos com materiais recicláveis, para a sensibilização e construção de valores e atitudes corretas no meio ambiente. Os jogos construídos com materiais reciclados proporcionarão às crianças experiências de reaproveitamento de materiais descartáveis, "sucata", como recurso pedagógico trará o desenvolvimento de potencialidades e habilidades. Os resultados da pesquisa apontam que a criança aprende vivenciando, experimentando, fazendo descobertas e agindo, por meio da construção dos brinquedos e jogos com o lixo reciclável, a escola poderá ensinar, com a finalidade de preparar cidadãos desde a educação infantil para que aprendam posturas de respeito à natureza. Quando o homem desde cedo tem conhecimento das questões ambientais, a possibilidade de obter respeito será maior, através do conhecimento as pessoas podem adquirir conceitos que condizem com o meio equilibrado. Introduzir os jogos no ensino, com a utilização do lixo além de conduzir a criança a uma melhor forma de aprendizagem ensina a adquirir respeito e amor pela natureza. O jogo desperta na criança um maior interesse no processo do ensino aprendizagem, através dos brinquedos e jogos recicláveis poderão ser abordadas várias disciplinas.

Palavras-chave: Reciclagem; Lixo; Educação Ambiental; Jogos pedagógicos.

Abstract

This work of completion has as its theme: Recycling and Learning: Using trash to build educational games, the same is bibliographical therefore for its realization were consulted some bibliographic sources such as newspapers, magazines, books, monographs, internet and some authors on the subject. The same discusses the use of "junk" for making educational games as learning facilitator. Your goal is to show the importance of recycling in the educational process through the construction of games with recyclable materials, to raise awareness and building values and proper attitudes in the environment. The games built with recycled materials provide experience to children of reusing disposable materials, "junk", as a pedagogical resource will bring the development of skills and capabilities. The survey results indicate that the child learns experiencing, experimenting, making discoveries and acting, through the construction of toys and games with recyclables, the school can teach, in order to prepare citizens from early childhood education to learn postures respect for nature. When nearly man aware of environmental issues, the possibility of obtaining greater respect will, through knowledge people can acquire concepts that are consistent with the environment balanced. Enter the games in education with the use of waste as well as lead the child to a better way of learning to acquire teaches respect and love for nature. The game awakens in the child a greater interest in the process of teaching and learning through toys and games recyclables may discuss various subjects.

Keywords: Recycling, Waste, Environmental Education, educational games.

Sumário

1.INTRODUÇÃO	13
2.A problemática do lixo na sociedade atual	15
2.1 O lixo como problema de todos	18
2.2 Os lixões e o trabalho humano.....	20
2.3 A educação ambiental e a escola.....	23
3. Conceito de Reciclagem	26
3.1 Os destinos finais do lixo.....	33
3.2 Os benefícios da reciclagem	37
4. O jogo: resgate histórico.....	40
4.1. A importância dos jogos na sala de aula.....	43
4.2 A importância dos brinquedos reciclados.....	45
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
6.REFERÊNCIAS	58

Lista de Figuras

Figura 1: Centopeia de copinho descartável.....	49
Figura 2: jogo de boliche.....	49
Figura 3: jogo de argolas.....	50
Figura 4: folhinha.....	51
Figura 5: tartaruguinha	51
Figura 6: borboleta de garrafa pet com palito de churrasco	52
Figura 7: jacaré de cuba de ovos	53
Figura 8: jogo de matemática	54

Lista de Quadros

Quadro 1: enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos, transmitidas por macro vetores e reservatórios.....	19
Quadro 2: tempo de decomposição de alguns materiais na natureza.....	39

1. Introdução.

Como se sabe, são vários os desafios encontrados quando se procura direcionar as atividades humanas para a melhoria das condições de vida do planeta terra. Um desses desafios é relativo à mudança de atitudes quando se trata da interação com os elementos da natureza. Ter plena consciência quanto ao uso e ocupação do meio natural se torna indispensável quando se busca equilíbrio entre o homem e o meio em que está inserido. Para tanto, percebe-se que a questão da informação sobre a problemática do meio ambiente precisa se adequar e passar por melhorias necessárias. É necessário que as informações visem despertar no homem a reflexão que resultem em mudanças de atitudes dos adultos e ensino desses novos valores para as crianças na escola. O presente trabalho tem caráter bibliográfico e para sua realização foram consultadas algumas fontes como: periódicos, livros, revistas, internet e alguns autores referentes ao tema. Tendo como problema a ser estudado: Como o “lixo” pode ser usado para facilitar a aprendizagem do aluno? O objetivo principal do mesmo é mostrar a importância da reciclagem no processo educacional por meio da construção de jogos com materiais recicláveis, para a sensibilização e construção de valores e atitudes corretas no meio ambiente.

Referindo-se aos jogos, desde muito tempo ele tem um papel relevante às atividades do cotidiano das crianças onde contribui de forma decisiva para o seu processo de ensino aprendizagem de forma promissora para a sua vida educacional e para o desenvolvimento físico e mental. Como se verá ao longo do texto, no século XVII com as influências dos jesuítas é que se inicia a importância dos jogos no processo da educação e a vantagem no processo de ensino aprendizagem não uma mera atividade de prazer e lazer. No entanto, com os trabalhos de Rousseau e Pestalozzi trouxeram à tona que a educação não deveria ser um processo artificial e repressivo, e sim um processo natural. Ainda neste trabalho, enfatizam a importância dos jogos e brincadeiras como processos formativos que em síntese, contribuem para preparar para a vida em comum e para as relações sociais. Outro grande pensador Froebel afirmava em sua pregação que os jogos e brincadeiras representam alicerces indispensáveis para a criança desenvolver seu intelecto a partir de brincadeiras produtivas, sendo que estes são os canais mais viáveis para

elas entrarem no mundo das relações sociais, desenvolvendo um senso de iniciativas e auxílio mútuo.

Foi graças a ele que nasce o jogo educativo. Tendo em vista esta linha de raciocínio, o jogo educativo passa a tomar um espaço na vida educacional da criança, cujo surgimento ocorre no século XVI, na Roma e Grécia Antiga. Nesta época entra em cena o filósofo Platão que introduz a ideia de “aprender brincando” fazendo assim oposição à utilização da violência e da repressão. Desta forma o jogo educativo passa a fazer parte da vida estudantil da criança onde com auxílio desta nova metodologia, consegue despertar e aguçar a mente para um melhor processo de ensino e aprendizagem. Assim sendo este trabalho tem a pretensão de verificar de que forma o jogo inferna aprendizagem e qual a sua contribuição no desenvolvimento de habilidades, desenvolvimento social, político, moral, emocional e cognitivo da criança.

Tendo em vista a importância e a necessidade da aplicação do jogo no ambiente escolar, com uma metodologia inovadora e adequada para desenvolver um trabalho promissor, utilizando o lúdico como recurso, enfatizando a importância adequada para sua aplicação. Desta forma, espera-se que este trabalho venha abrir um relevante espaço na vida educacional da criança, onde com a aplicação dos jogos nele inserido, possa despertar nela uma aprendizagem que seja capaz de motivá-la para uma vida estudantil prazerosa, tendo o lúdico, o jogo e a brincadeira como as principais ferramentas para o desenvolvimento do seu intelecto.

A primeira sessão consiste na introdução. Na segunda sessão abordamos os aspectos conceituais e históricos do lixo, sua problemática na sociedade e a importância do ensino da educação ambiental nas modalidades de ensino desde a educação básica. Na terceira sessão apresenta-se o conceito e o histórico da reciclagem bem como suas vantagens diante dos demais destinos finais do lixo. Na quarta sessão aborda-se um resgate histórico dos jogos, a importância dos mesmos na sala de aula dando ênfase aos construídos de materiais reciclados mostrando alguns exemplos desses jogos.

2. A problemática do lixo na sociedade atual: aspectos conceituais e históricos.

Na presente sessão abordamos os aspectos conceituais e históricos do lixo, como e quando o lixo se tornou um dos grandes problemas da sociedade, na atualidade o lixo é um problema de todos. Abordamos ainda a questão dos lixões relacionados ao trabalho humano e a relevância da educação ambiental no âmbito escolar. Assim, para a elaboração do mesmo foram consultados os seguintes autores: Minidicionário Escolar Língua Portuguesa, Jeferson De Souza Cavalheiro, Marylin Cipollini Santana, Ana Paula De Oliveira Rocha, Reginaldo, Roseane Farias Jalongo, Humberto Filho e os PCNS de Educação Ambiental ano de 1997. Chamamos de lixo tudo aquilo que não nos serve mais e jogamos fora. Os dicionários de língua portuguesa definem a palavra como sendo: O que se varre para tornar limpo um ambiente; cisco, sujeira; imundície; coisa sem serventia. (Minidicionário Escolar 2010).

As palavras: resíduos e lixo são usados como sinônimos, sendo que a primeira tem sido mais utilizada. O termo resíduo sólido está relacionado a tudo que resulta das atividades do ser humano e que não tem ou deixou de ter utilidade. Os componentes mais usados pelo homem dos resíduos sólidos são classificados de diversas maneiras como: domésticos, institucional, comercial, industrial, varrição, demolição ou construção (FRASSON 2001, Apud CAVALHEIRO 2008, p. 22).

Conforme Carson (1996, Apud CAVALHEIRO, 2008, p. 22), “o conceito de lixo inclui sobras, refugo e detritos, sólidos e líquidos de atividades industriais, comerciais, mineradoras, agrícolas e comunitárias, e exclui material sólido ou dissolvido presente no esgoto doméstico”. Agenda 21 trata os resíduos sólidos, como todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, os resíduos sólidos da rua. Em quanto a ABNT 10004 (Apud CAVALHEIRO 2008, p.21) no item três (definições) definem assim os resíduos sólidos: “resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial: originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como, metalúrgica, química, petroquímica, alimentícia”. O resíduo industrial é bastante variado, podendo ser representado por

cinzas, lodos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, vidros, e cerâmicas.

Nesta categoria, inclui-se a grande maioria do resíduo considerado tóxico; Doméstico: vêm das residências, constituído, por restos de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos; Hospitalar: Constitui-se dos resíduos que podem conter germes patogênicos. São produzidos em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, algodões, órgãos e tecidos removidos, sangue, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, e instrumentos de resina sintética; Comercial: É originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares e restaurantes. O resíduo destes estabelecimentos e serviços tem um forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas, tais como, papéis toalha, e papel higiênico.

Resíduo agrícola: são resíduos sólidos das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheitas. Em várias regiões do mundo, estes resíduos já constituem uma preocupação crescente, destacando-se as enormes quantidades de esterco animal geradas nas fazendas de pecuária intensiva.

Também as embalagens de agroquímica diversas, em geral altamente tóxica, têm sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados na sua destinação final e, por vezes, responsabilizando a indústria fabricante destes produtos; Defensivos de serviços e de varrição: São aqueles originados dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de córregos e terrenos, restos de podas de árvores, limpeza de áreas de feiras livres, embalagens.” Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamento e instalações de controle de poluição bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água que exijam para isso soluções técnicas economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

O lixo é um fenômeno puramente humano visto que na natureza não existe, pois tudo no ambiente agrega elementos de renovação e reconstrução do mesmo. Nesse contexto o lixo pode ser encontrado no estado sólido, líquido e gasoso. (IALONGO, 2006 p. 10)

O surgimento do homem na superfície da terra trouxe consigo o início da produção do lixo. No período da pré-história, percebemos que os humanos viviam em pequenos grupos que se abrigavam em cavernas e se alimentavam dos animais que caçavam e das plantas que apanhavam. Eles se mudavam com frequência a procura de mais recursos e nunca ficavam num mesmo lugar tempo suficiente para acumular muito lixo. Seus resíduos eram compostos por ossadas e objetos de pedra lascada. Milhares de anos depois o homem aprendeu a cultivar e as plantações surgiram acompanhadas da criação de animais em cativeiro, deixando de ser nômades e formando sociedades (tirado do atlas da historia universal; o globo Apud, FILHO, 2006, p.10). Tudo isso vem acompanhado da produção de objetos formados pelas sobras do que consumiam para sobrevivência.

Quando a humanidade começou a consumir mais do que o necessário para a sobrevivência os objetos tornaram-se acumulativos e conseqüentemente prejudiciais. Quanto mais a população mundial se desenvolvia intelectualmente, mais ela crescia e mais ela produzia dejetos. Mas foi a partir da primeira revolução industrial no século XVIII que a situação se agravou. A revolução industrial ocorreu na Inglaterra e criou uma massa de operários que trabalhavam produzindo novos objetos. A cada ano que se passava novas técnicas surgiram e novos produtos eram feitos. O homem começava a ter um pensamento consumista e também começava a ganhar dinheiro para poder consumir.

Aliado a tudo isso novas máquinas surgiram e essas necessitavam de um combustível. As fábricas começavam a usar novos combustíveis, fosseis como carvão e mais tarde o petróleo, que possibilitavam o crescimento da produção. Esses combustíveis poluíam o ambiente na sua queima e principalmente na sua extração. A maioria das máquinas era a vapor e precisavam de madeira que transformavam em carvão para poderem funcionar. Além dessa devastação causada pela revolução industrial, outro problema era evidente no momento. Muitos dos produtos feitos nas fábricas foram feitos em larga escala e eram produzidos para consumo dos próprios trabalhadores e da população crescente mundial.

Aumentando a produção, o consumo aumenta, a produção de lixo cresce também, criando um problema de difícil solução.

O que fazer com as sobras? Então começaram a surgir os primeiros sérios problemas com lixo que era jogado em rios, mares, enterrados ou jogado a céu aberto em locais afastados formando os lixões. Após alguns anos o mundo viveu um período de seguidos confrontos entre nações. Foi o período entre a primeira e a segunda guerra mundial. Nessa época a humanidade teve em declínio, no que diz respeito à economia, e a sociedade em relação ao meio ambiente. Todas as novas tecnologias eram voltadas para as guerras e havia grande produção de lixo. A guerra resultou numa divisão do mundo que durou até as décadas de oitenta e noventa, onde o capitalismo teve seu auge. Nesses anos aconteceram os maiores agravamentos em termos de problemas ambientais principalmente por causa do lixo.

A população crescia e consumia cada vez mais. Os produtos eram cada vez mais descartáveis sendo sempre substituídos por melhores, nenhuma preocupação com lixo era considerada tão importante, após a década de oitenta, com o fim, da guerra fria uma série de problemas ambientais foram percebidos em todo mundo inclusive o do excesso de lixo nas grandes cidades. O problema se agravou com o crescimento da economia e com a descoberta de novas tecnologias ligadas ao petróleo.

Assim o consumo cresceu e o descarte de resíduos não só por parte da população, mas também das indústrias se tornou um dos maiores problemas da humanidade.

O lixo é matéria-prima fora do lugar. A forma com que uma sociedade trata seu lixo, dos seus velhos, dos meninos de rua e dos doentes mentais atesta o seu grau de civilização. O tratamento do lixo doméstico, além de ser uma questão com implicação tecnológica, é antes de tudo uma questão cultural. (GRIPPI 2001, Apud FILHO 06 P. 11).

2.1. O lixo como problema de todos

O problema do lixo não é exclusivo das grandes cidades, mas é nelas que ele acaba se tornando um desafio para as administrações públicas.

No mundo inteiro, são produzidos cerca de 30 milhões de toneladas de lixo por ano, constantemente novos produtos são lançados no mercado, quer pela pressão das propagandas de indução ao consumo desses produtos, quer pela substituição de um produto similar. Fato comumente observado nas indústrias automobilísticas, de vestuário, de eletroeletrônicos, de brinquedos, etc. Nesse mesmo ritmo, cresce a utilização dos descartáveis, sem um crescimento (também igual) da consciência da reutilização e reciclagem desses recursos, o que congestiona os cursos d'água e as áreas próximas aos centros urbanos, que se transformam em lixões (70% do volume do lixo urbano são embalagens), contaminando o meio ambiente e facilitando a procriação de ratos, baratas e insetos que podem transmitir doenças infectocontagiosas. (IALONGO, 2006 p. 8)

No quadro a seguir observamos alguns exemplos de enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos, transmitidas por macro vetores e reservatórios.

Quadro 1 :Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos, transmitidas por macro vetores e reservatórios

Vetores	Forma de transmissão	Enfermidades
Moscas	Asa, patas, corpo, fezes e saliva.	Febre tifoide, Cólera, Amebíase, Disenteria, Giardíase e Ascaridíase.
Mosquitos	Picada	Malária, Febre amarela, Dengue e Leishmaniose.
Rato e pulga	Mordida, urina, fezes e picada.	Leptospirose, Peste bubônica, Tifo murinho, Salmoneloses.
Cão e gato	Urina e fezes	Toxoplasmose
Gado e porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase e Cisticercose

2.2. Os lixões e o trabalho humano

Como quase todas as atividades humanas resultam em grande desperdício,^{3\4} do lixo brasileiro vão para depósitos a céu aberto, é propício que catadores revirem o lixo a procura de objetos de valor, de recicláveis e até de alimentos. Famílias inteiras se sustentam através do trabalho nos depósitos. Muitos moram dentro ou ao lado dos lixões e se alimentam dos restos de comida encontrados. Tais pessoas correm sérios riscos de se acidentarem de várias formas e têm a saúde muito ameaçada. Essa situação representa um dos mais graves problemas sociais do país visto que, não são poucos os que vivem assim. Condições de trabalho precárias: muitos dos profissionais que trabalham na recuperação de materiais recicláveis do lixo, em cooperativas e sucateiros enfrentam também situação de perigo. Há o risco de contraírem doenças e sofrerem acidentes de trabalho, pois é comum que operem máquinas sem equipamentos de proteção.

Problemas econômicos na tentativa de resolver os problemas sociais e ambientais são necessários grandes investimentos financeiros tanto por parte do poder público quanto da iniciativa privada. A recuperação de áreas degradadas por depósitos de lixo, por exemplo, requer muito tempo e muitos recursos e não faz a área voltar a ser a mesma. Tais recursos poderiam estar sendo empregados para necessidades mais urgentes como, por exemplo: investimento na melhoria do atendimento a saúde pública. O lixo que polui os rios piora a situação das doenças transmitidas por água contaminada o que resulta em gastos maiores na área de saúde e na recuperação de corpos d'água contaminados. Há cada vez mais aterros sanitários sendo construído e operado. A geração excessiva de lixo reduz a vida útil destes poucos aterros, sendo necessário investir mais dinheiro em menos tempo.

A situação econômica do Brasil melhorou de 10 anos para cá, resultando em aumento da demanda procura tanto de bens de consumo (alimentos, bebidas, combustíveis, etc.), quanto de bens duráveis (eletrodomésticos, carros, móveis etc.). A produção teve que acompanhar este crescimento e para isso foi preciso aumentar a extração de matéria-prima e o consumo de energia.

Sabe-se que a formação de um mercado mundial instituiu relações que induziram à deterioração do ambiente e seria ingenuidade ignorar essa dimensão do problema. No entanto, a dura realidade econômica não justifica a destruição e a poluição, quando se sabe que há processo de produção mais adequado. Também não se

justifica que, para poucos acumularem mais riquezas, muitos tenham de se submeter à destruição, ao dano à saúde e à pobreza. De fato, poluição não implica progresso: é antes, na maior parte das vezes, sinal de ignorância, ou egoísmo e descaso, bastante característicos daqueles que, apesar de possuírem conhecimento e consciência das implicações das suas atividades produtoras, continuam poluindo. Há que se considerar a questão ecológico-econômica como um problema a ser equacionado pela sociedade moderna (PCNSMEIO AMBIENTE 1997, p. 184).

Com a possibilidade de comprar mais, muitas vezes adquirimos produtos desnecessários ou nos desfazemos com mais facilidade do que já temos. Essa cultura do desperdício infelizmente ainda é bastante presente em nosso povo.

Um grande equívoco seria associar qualidade de vida somente com riqueza material. A qualidade de vida está diretamente vinculada à qualidade da água que se bebe, do ar que se respira, dos alimentos que se consome e da saúde que se obtém por meio desse conjunto. Sem isso, de nada adiantará toda riqueza. (PCNS MEIO AMBIENTE 1997, p. 184).

Segundo o último censo do IBGE(2010), a quantidade diária de lixo urbano coletado no Brasil é de 228.413 toneladas, o que representa 1,25 kg diários por cada um das cercas de 182.808 habitantes. Todo o processo de geração, coleta, processamento e armazenamento do lixo resultam em problemas sociais, ambientais e econômicos. Mesmo quando o lixo é tratado adequadamente alguns problemas persistem, mas no Brasil 59% do lixo produzido é lançado a céu aberto (IBGE, 2000). Na natureza existe uma harmonia nas relações entre os seres vivos e entre eles e o meio ambiente. Podemos dizer que vivem o equilíbrio ecológico. Desde que o homem iniciou seu caminho no sistema capitalista, a natureza tem sido seu recurso de lucro e não mais apenas de meio de sobrevivência, quebrando essa harmonia. Quando esse equilíbrio deixa de existir temos o chamado impacto ambiental. (Retirado do Atlas do estudante Educação Ambiental VOL. I 2006 p.5). A revolução industrial, iniciada no século XVIII, deixou o mundo diferente e, principalmente, pequeno frente às necessidades geradas.

Os recursos naturais passaram a ser explorados de forma sistemática, ilimitada e cada vez mais com maior rapidez. Nessa época, a ideia era de que os recursos vindos da natureza eram infinitos e de que a própria natureza tinha capacidade de regeneração, tão rápida quanto seu consumo, gerando uma atitude de despreocupação com o que restaria às gerações posteriores, as

peças não estavam atentas a problemas ambientais futuros (IALONGO 2006 p.6).

Muitas pessoas por não terem recebido orientação/sensibilização não adquiriram o hábito de cuidarem do meio ambiente onde moram. De acordo com Reigota (1999, Apud ROCHA 2010, p. 42), “cabe salientar que para o alcance do objetivo de meio ambiente saudável, toda sociedade deve ter clara consciência de suas ações”. Os problemas ambientais são antigos, mas somente nas últimas décadas começou a se formar consciência mundial da gravidade desses problemas e da necessidade de se buscar soluções que envolvam toda a sociedade. (Retirado do Atlas do estudante Educação Ambiental VOL. I 2006 pag. 15).

Diante de diversas catástrofes ambientais, pessoas e instituições começaram a perceber que a natureza não suportaria mais as inúmeras agressões humanas. Iniciou-se, então, um processo de mobilização em torno da questão ambiental, que se expandiu por meio da divulgação de estudos científicos e da publicação de livros, sobre o tema.

Contribuiu também, para despertar a consciência ecológica, a realização de conferências que, entre outras questões, alertaram a humanidade para o fato de que a degradação do ambiente comprometeria a manutenção da vida na Terra. Surgiram instituições e movimentos ecológicos com fins variados, mas tendo, em comum a defesa da vida. Esses esforços geraram mudanças nas posturas de empresas e de governos, os quais passaram a elaborar leis de proteção ambiental e a incluir o estudo da Ecologia nos meios educacionais. (Retirado do ATLAS DO ESTUDANTE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOL. I 2006 pag. 16).

Segundo a Lei 9.605, de 1998. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, mortandade de animais ou a destruição significativa da flora cumprirá pena de um a quatro anos de reclusão e multa. Art.54.

Na legislação ambiental, poluição é definida no art. 3. III, da lei 6.938/81, como a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudiquem a saúde, segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. (Extraído de: ALMANAQUE DO ALUÁ nº 2, 2006 pag. 59).

Segundo os parâmetros curriculares nacionais (1997), o tema meio ambiente deve ser trabalhado transversalmente na educação, isto é, os PCNS propõem que questões ambientais permeiem os objetivos, os conteúdos e orientações didáticas em todas as disciplinas.

A questão dos resíduos sólidos, ou seja, do lixo é, atualmente, um dos temas mais importante para os que se preocupam com o ambiente, com a construção de um mundo mais saudável e a vida das futuras gerações. Produzimos milhões de toneladas de resíduos todos os anos. No Brasil, geramos cerca de 150.000 toneladas de resíduos urbanos todos os dias infelizmente, mais de 70% destes resíduos são lançados, sem nenhum tipo de cuidado, no meio ambiente, nos chamados “lixões”, poluindo as águas, o ar, o solo e prejudicando a saúde pública. (Retirado do ALMANAQUE DO ALUÁ, 2006 pag. 69).

2.3. A educação ambiental e a escola

A educação ambiental nada mais é do que um exercício da cidadania, dos nossos valores para uma sociedade mais justa e sustentável. Sendo conceito definido na conferencia de Tbilisi (UNESCO, 1977 Apud SANTANA 2009, p.63) educação ambiental: “Educação contínua no qual o individuo e as comunidades tomam consciência de seu ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades as experiências e a determinação que os torne aptos a agir”. A educação ambiental deve sensibilizar as pessoas sobre os problemas que estão sendo causados ao meio ambiente, levando-os a participar de sua defesa e melhoria. A educação ambiental está garantida pela constituição da República Federativa do Brasil de 1988. O artigo 225 diz: “Cabe ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis do ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A educação ambiental sozinha não é suficiente para resolver os problemas ambientais, mais é condição indispensável para tanto. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o individuo 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 a sadia

qualidade de vida e sua sustentabilidade. (lei 9.795, de 27 de abril de 1999, capítulo I, art. 1). A constituição federal estabeleceu o ensino da educação ambiental nas modalidades de ensino na educação básica, média e superior, na educação formal, pois através destas será um caminho para a conscientização e sensibilização ambiental e também pelo fato de abranger um grande público que atuarão como multiplicadores.

A educação é uma forma de transformação social não apenas um instrumento de defesa ambiental e da cidadania. Sendo assim a consciência ecológica está conectada a utilização sustentável dos recursos naturais, gerando novos princípios, valores e conceitos para uma nova, racionalidade, questionando e, problematizando os paradigmas científicos com base no que foi constituída a civilização moderna. Assim, é possível compreender a educação ambiental como um processo de construção de valores sociais, de conhecimentos e atitudes voltadas para alternativas sustentáveis de desenvolvimento, por todos os indivíduos e pela coletividade no decorrer da história. No Brasil, desde o século XVII, há registro de leis estabelecidas sobre a proteção do meio ambiente.

Conforme o passar dos anos, essas leis foram evoluindo e estendendo-se no conceito de meio ambiente que de início ficava limitado à proteção da fauna e flora brasileira. “Na época presente, o conceito de meio ambiente não está restrito a natureza e ao ser humano, podendo ser dividido em duas partes: meio ambiente natural e construído” (ROCCO, 2002, p.20 Apud Reginaldo, 2007, p. 14). Embora seja possível decidir, não podemos esquecer que hoje, estas partes estão em contínua, relação visto que, o ser humano é um ser social e natural. Partindo desse princípio, a lei nº 6.938/81, especificamente, no artigo 3º, destaca que meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e integrações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (VEMAQA, 2000, p. 20 Apud Reginaldo 2007, p. 5).

[...] Compromisso com o sistema de valores básicos para a vida e para a convivência. Isto é, a incorporação explícita dos valores éticos que favorecem e tornam possível uma vida mais humana em sociedades: valores capazes de dotar de sentido a existência e o projeto de vida pessoal dos alunos; valores que abram a possibilidade para construir, em seu presente e futuro, uma convivência mais feliz, harmônica e esperançosa. (*Jesus ET Al*, 2007, p.45, Apud, REGINALDO 2007, p.5).

Neste sentido, a educação ambiental na escola contribui para a construção desses valores, uma vez, que procura através de situações-problemas fazer a relação entre os conteúdos trabalhados no âmbito da sala de aula e a realidade do contexto que envolve os estudantes.

A educação ambiental é importante na formação do indivíduo por que abre uma perspectiva vital através do manejo das diversas variáveis da dinâmica da vida, além de conseguir coloca-lo como ser natural e, por uma vez, também como um ser social. Essa dupla visão é a que vai permitir ao indivíduo ser consciente de sua realidade e dinamizar o processo de mudança, buscando sempre o equilíbrio do seu entorno (dimensão ambiental). *JESUS ET AL* (2007, p. 48 Apud, Reginaldo 2007 p.6).

Na escola, a educação ambiental desenvolvida desde os anos iniciais do ensino fundamental ajuda os discentes a serem conscientes, críticos, reflexivos e atuantes na sociedade. Conscientes de sua existência como ser natural e social ao mesmo tempo, capazes de reconhecer que seus atos individuais e coletivos necessitam ser analisados e muitas vezes serem mudados para a convivência na sociedade, capazes de entender o porquê dos fatos sociais acontecerem de determinada maneira e não de outra, e assim se necessário capazes de buscar soluções para os obstáculos que diariamente aparecem em nossa vida. Mesmo porque, numa perspectiva popular, a educação ambiental além de questionar a qualidade de vida envolvendo aspectos da vida cotidiana, explicita as interdependências entre ambiente e sociedade.

Em 2000, foram aprovados os novos parâmetros curriculares nacionais- PCNS, e a nova lei de diretrizes e bases da educação propiciam uma reorganização dos tempos escolares, dos ciclos da escolarização e das formas de avaliação dos conteúdos trabalhados. Coloca no centro do processo educativo a formação da cidadania, o que vem ao encontro das modernas concepções da educação, que redefinem a função social da escola na construção da cidadania, incluindo a educação ambiental como tema a ser incluindo transversalmente em todas as disciplinas. (CAVALHEIRO,2008. Pag.6)

Os PCN'S (1997) destacam que:

[...] a principal função do trabalho com o tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da

sociedade local e global. Para isso, é necessário que, mais do que formações e conceitos, a escola, se proponha a trabalhar com atitudes, formações de valores, com o ensino e aprendizagem de habilidades e de procedimentos. E esses são um grande desafio para a educação.

Os temas transversais referem-se às questões contemporâneas de relevantes interesses social que atingem, por exemplo, a sua complexidade, a várias áreas do conhecimento.

3. Conceito de reciclagem.

A reciclagem é um processo de transformação de materiais usados em novos produtos, sendo empregada na recuperação de uma parte do lixo sólido produzido REINSFELD, 1994 (Apud VIEIRA, 2004 pag.2). Uma vez reciclados esses materiais são reaproveitados, podendo ser encontrados em produtos como livros, fitas de áudio e vídeo, lâmpadas fluorescentes, concreto, bicicletas, baterias, pontos-de-ônibus, banheiros públicos e pneus de automóvel VALLE, 1995 (Apud, VIEIRA, 2004 pag. 02). Ainda segundo VALLE 1995, o ato de reciclar significa refazer o ciclo, permite trazer de volta, a origem, sob a forma de matéria-prima aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados mantendo suas características básicas. Segundo Ribeiro Filho 2000 (Apud HELLER, 2009 p.25) a reciclagem de resíduos é um processo pelo qual materiais presentes ou destinados ao lixo são separados e tratados de forma a serem recuperados como matéria-prima, para elaboração de produtos ou para serem utilizados em diversos fins.

A reciclagem é a forma de evitar a poluição do meio ambiente, possibilitando que o lixo volte a ser usado como matéria-prima, na construção de novos produtos. A reciclagem é a metodologia que tem como objetivo reutilizar materiais usados e resíduos como ingredientes essenciais na fabricação de novos produtos. Dessa forma estas substâncias são novamente inseridas no circuito produtor de onde elas mesmas se originaram (www.infoescola.com/ecologia/reciclagem).

A reciclagem é um conjunto de técnicas que têm por finalidade aproveitar os detritos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. É, o resultado de uma série de atividades, pela quais materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos (MEIRA, 2002, p.2).

Reciclar é uma das palavras de ordem da contemporaneidade. O consumo voraz da sociedade ocidental produz lixo, muito lixo. Além da reciclagem, uma das opções para tantas embalagens é a reutilização desses materiais que descartamos, além da necessidade de consumirmos menos (Paulino 2012 p.24). Para entendermos a reciclagem precisamos diferenciar reciclagem da reutilização.

“Reutilização consiste no aproveitamento de produtos sem que estes sofram quaisquer tipos de alterações ou processamento complexos (só passam, por exemplo, por limpeza). Existem inúmeras formas de reutilização, dependendo da criatividade do gerador. Os principais resíduos que podem ser reutilizados são embalagens e roupas, modificando sua aparência e finalidade. A reutilização também é uma forma de redução, pois os produtos permanecem mais tempo em uso antes de serem descartados” SETTINGS.
(FILE:///C:Documentosand Settings)

A reciclagem é um assunto bastante discutido no mundo inteiro. Com o advento da preocupação ambiental sendo ampliada, a reciclagem do lixo se tornou assunto fácil em qualquer discussão sobre tema meio ambiente. Porém pouco se fala das origens desse pensamento, dessa busca sobre onde e quando começou a se desenvolver a consciência ambiental relacionada aos resíduos produzidos pelos próprios seres humanos e assim se pensar em reciclagem. Os primeiros materiais a serem reciclados foram os papeis um dos resíduos que serão focados no nosso trabalho. O papel foi descoberto por volta do ano 100 D.C. e desde então papeis usados já eram convertidos em polpa para se fazer novas folhas em qualidade inferior. A reciclagem do papel veio a se popularizar depois que a indústria gráfica começou a se desenvolver. A produção em massa de livros, revistas e principalmente o aumento da circulação dos jornais tornaram comum à reutilização dos papeis que já haviam sido lidos na confecção de papeis para outros fins, como papeis de padaria e caixas de papelão GRIPPI, 2001 (Apud, FILHO, 2006 pag.11).

Para MEIRA 2002, ainda que a reciclagem possa parecer um conceito moderno introduzido com o movimento ambiental da década de 70, ela já existe de fato há milhares de anos. Antes da era industrial, você não conseguia produzir bens rapidamente e com baixocusto, assim, virtualmente todos praticavam a reciclagem de alguma forma. Os programas de reciclagem de larga escala, porem, eram muito raros: eram os moradores das casas que predominantemente praticavam a

reciclagem. A produção em massa da era industrial é de muitas formas, a razão básica pela qual precisamos nos preocupar com a reciclagem em larga escala. No que diz respeito à facilidade de produção trazida pela era industrial, geralmente, simplesmente jogamos fora itens antigos e compramos outros novos, o que vem sendo uma das causas dos inúmeros problemas ambientais.

Nas décadas de 30 e 40, a conservação e a reciclagem se tornaram importantes na sociedade dos EUA e em outras partes do mundo. Depressões econômicas fizeram da reciclagem uma necessidade para muitas pessoas sobreviverem, já que não podiam pagar por bens novos. Apesar de a reciclagem ter sofrido alguns anos de baixa (por causa da aceitação do público e do mercado de bens reciclados estagnado), de modo geral ela aumentou ano após ano (MEIRA 2002, p.2). Ainda segundo MEIRA.A expressão “reciclagem” se tornou muito comum nos veículos de comunicação desde o fim dos anos 80. Nesta época houve o despertar da consciência de que recursos naturais como petróleo e outras substâncias que não podem ser renovadas estavam desaparecendo velozmente; ao mesmo tempo, percebeu-se que não havia mais onde armazenar detritos e outros lixo naturais. O termo provém do idioma britânico –“recycle” (re-repetir, e cycle-ciclo).

No que diz respeito às leis, já começam aparecer normas de âmbito nacional, embasados art. 23, inciso VI da constituição federal, determinando o destino de alguns produtos, principalmente agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias. Os agrotóxicos pela Lei 9.970/00 são obrigação da devolução pelos usuários das embalagens de agrotóxicos vazias. Mas em relação à reciclagem, ainda não existe normatização CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente Apud VIEIRA, 2004, pag. 03).

Em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi finalmente aprovada para enfrentar os dois maiores problemas do lixo: como diminuir a sua quantidade e o que fazer com ele. Agora, a responsabilidade com o destino final dos resíduos sólidos- embalagens, peças, produtos e outros materiais que poderiam retornar ao ciclo produtivo- é compartilhada com quem produz quem vende e quem consome, ou seja, todos nós (A Revista de quem educa NOVA ESCOLA, 2012, pag.80).

De acordo também com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos equipamentos velhos e sem uso como os eletrônicos e eletrodomésticos devem ser

entregues nas lojas ou pontos de coleta determinados. E serão recolhidos pelos fabricantes para que seus materiais componentes sejam reaproveitados. Na Europa e nos Estados Unidos, por exemplo, 95% dos veículos que saem de circulação são reciclados. No Brasil, apenas 1,5%. Todo produto com potencial de contaminar o ambiente, como remédios, lâmpadas fluorescentes, baterias, produtos químicos, fluidos automotivos, entre outros, devem ter destinação final adequada. Cabe às empresas dar informações e soluções de como e onde descartá-los, e ao consumidor, cobrar delas.

As embalagens devem ser feitas de materiais que possam ser reutilizados ou reciclados. A nova Lei determina o fechamento dos lixões até 2014 para que os municípios sejam obrigados a tratar corretamente o lixo. As pessoas que se preocupam com as questões ambientais devem exigir a coleta seletiva em sua cidade e saber acondicionar separadamente os resíduos. Os países industrializados são os que mais produzem lixo e também os que mais reciclam. O Japão reutiliza 50% do seu lixo sólido. Neste País, um dos mais engajados em questões de preservação ambiental é comum alguns tipos de reciclagem, como o reaproveitamento da água do chuveiro no sanitário. A Europa Ocidental recupera 30% de seu lixo enquanto que os Estados Unidos reciclam 11%. O Brasil e os EUA lideram a reciclagem de latas: reaproveitam cerca de 60% das latas produzidas. (Prefeitura da Cidade de São Paulo, 1998, Apud, VIEIRA, 2004, pag.03).

Para que o lixo seja reciclado é necessário haver a separação dos materiais recicláveis. A coleta seletiva é o processo de separação e recolhimento dos resíduos de acordo com a sua constituição para a posterior reutilização ou reciclagem (BAILÃO, 2001, Apud, SANTOS, 2005, pag. 13). A separação dos resíduos pode ocorrer tanto na fonte geradora (residências, escolas e locais de trabalho) quanto nas estações de coleta seletiva e reciclagem ou outros espaços (BAILÃO, 2001, Apud, SANTOS, 2005, pag.14).A coleta seletiva, além contribuir significativamente para a sustentabilidade urbana, vem incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SINGER, 2002, apud HELLER, 2009 pag.24).

De acordo com o CONAMA, o programa de coleta seletiva deve seguir as cores padrão assim determinadas: O azul para papelão\papel; o vermelho para plástico; o verde para vidro; o amarelo para o metal; o preto para madeira; o

alaranjado para resíduos perigosos; o branco para resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; o roxo para resíduos orgânicos e o cinza para resíduos gerais não recicláveis, misturados, ou contaminados não possível de separação. Enfatiza também a importância dos 3RS, sendo eles Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Reduzir: é necessária a revisão de valores e de consumo a fim de se evitar produzir resíduos em excesso. Reutilizar: é necessária a valorização e utilização de bens de consumo duráveis e retornáveis que permaneçam no sistema por mais tempo. Reciclar: último recurso a ser adotado com os materiais que não possuem mais qualidade ou capacidade de utilização. É um encaminhamento que requer custos de coleta, adequação e tecnologias apropriadas de reciclagem para haver o retorno do material ao sistema.

Algumas medidas podem ser tomadas para amenizar a produção de lixo, por exemplo: participar de programas de coletas seletivas em cooperativas, evitar comprar legumes e frios em geral em bandejas de isopor, reutilizar as sacolas de compras como sacos de lixo, reaproveitar vidros de geleia, e quando possível, utilizar o lixo orgânico para compostagem de jardins e hortas caseiras. Entre os apetrechos que podem ser reciclados, os mais conhecidos são o papel, o vidro, o metal e o plástico CONAMA. A recuperação de produtos como papel, plástico, metais e outros, além de minimizar o impacto que esses resíduos causam ao ambiente, pode constituir uma alternativa a ser estudada diante do esgotamento de recursos não renováveis (SCARLATO; PONTIN, 1992, Apud SANTOS, 2005, pag.12).

Segundo o CONAMA os papéis podem ser classificados das seguintes formas.

❖ **Papéis de escrever:**

Cadernos, papéis de escritórios em geral; Papéis de impressão: jornais, revistas; Papéis de embalagens: papéis de embrulho em geral, papel de seda, etc. Papéis para fins sanitários: papéis higiênicos, papel toalha, guardanapos, lenços de papel; Cartões e cartolina: caixas de papelão, e cartolinas em geral; Papéis especiais: papel Kraft, papel heliográfico, papel filtrante e papel de desenho.

❖ **Papéis que não servem para reciclar:**

Papel vegetal;Papelcelofone;Papéisencerados ou impregnados com substancias não permeáveis;Papelcarbono;Papéis sanitários usados;Papéis sujus, engordurados ou contaminados com algumas substancias nociva à saúde;Papéisrevestidos com algum tipo de parafina ou silicone; Fotografias e Fitas adesivas.

❖ **Papéis recobertos com outro tipo de material**

Plástico (papeis plastificados) ou alumínio (papeis laminados) são de difícil reaproveitamento, portanto são considerados não recicláveis. Um caso distinto, com relação a papeis em varias camadas, é o das embalagens cartonadas tipo longa vida cujo material é formado por três tipos diferente de matérias-primas (papel alumínio e plástico). Sua reciclagem é possível, porém dificultada pela existência de poucas empresas industriais que atuam no reprocessamento e pelas condições impostas por essas empresas para sua coleta (exige-se que o material esteja limpo, prensado e em grande tonelagem).

A reciclagem do papel apresenta muitas vantagens como a preservação de recursos naturais, econômico, de água e energia além de menor custo da matériaprima. A manutenção das florestas naturais, com a redução de áreas reservadas ao plantio de espécies próprias para a produção de papel é um importante fator de manutenção do equilíbrio ecológico do planeta e redução dos poluentes atmosféricos. O papel é um material de fácil encaminhamento para reciclagem, quando segregado em programas de coletas seletivas, pois tem sido sempre possível encontrar um catador autônomo, uma instituição beneficente ou mesmo um sucateiro interessado em retirá-lo. Isso se deve ao interesse econômico da indústria produtora de papel em absorver todo material coletado, pois a adição de aparas reduz sensivelmente o custo de produção.

O papel apresenta também a possibilidade de reciclagem artesanal, em pequenas oficinas, processo que não exige equipamentos caros nem complexos e pode funcionar como laborterapia. Por esse motivo, existem atualmente muitos grupos, principalmente ligados a entidades de auxilio a populações carentes, deficientes físicos ou com problemas mentais, produzindo artigos de papelarias feitas artesanalmente, o que resulta em uma importante fonte de recursos

econômicos e de emprego para esses indivíduos. O plástico é um material proveniente de resinas geralmente sintéticas e derivadas de petróleo.

“plástico é todo composto sintético ou natural que tem como ingrediente substância orgânica de elevado peso molecular. Em seu estado final é sólido, mas em determinada fase da fabricação pode comporta-se como fluido e adquirir outra forma. Em geral, os plásticos são materiais sintéticos obtidos por meio de fenômenos de polimerização ou multiplicação artificial dos átomos de carbono nas grandes correntes moleculares dos compostos orgânicos, derivados do petróleo ou de outras substâncias naturais.” Historia dos plásticos. ([HTTP://www.cafebandeira.com.br/histplast.htm](http://www.cafebandeira.com.br/histplast.htm))

Ambientalmente o uso do plástico é considerado problemático pela sua alta durabilidade (estima-se que a degradação natural do plástico necessita de muitos séculos para ocorrer) e grande volume na composição total do lixo (que vem aumentando assustadoramente). A reciclagem do plástico é dificultada pela existência de inúmeros tipos diferentes de resinas plásticas que são incompatíveis entre si e não podem ser misturadas no processo de reciclagem, sob pena de perderem suas qualidades de flexibilidade, resistência entre outras. Por esse motivo, o reciclador de plástico utiliza-se quase que exclusivamente de matéria-prima advinda de resíduos industriais, pois esse tipo de resíduo é normalmente constituído por um só tipo de resina e não apresenta sujeira ou contaminação.

O lixo doméstico é formado por todo o tipo de resinas plásticas, uma vez que as embalagens e artigos descartados são produzidos com a resina que mais se adequa às necessidades específicas de cada produto. Outro elemento complicador para a reciclagem do plástico é o fato de que é muito difícil reconhecer os diferentes tipos de resíduos plásticos a olho nu, impossibilitando a separação dos resíduos por leigos (www.institutogea.org.br/oquepodeserreciclado).

❖ **Plásticos recicláveis:**

Todos os tipos de embalagem de xampus detergentes, refrigerantes e outros produtos domésticos; Tampas de plásticos de recipientes de outras matérias; Embalagens de plásticos de ovos e frutas e legumes; Utensílios plásticos usados, como canetas esferográficas, escovas de dente, baldes, artigos de cozinhas e etc.

❖ **Plásticos não recicláveis:**

Plástico (tecnicamente conhecidos como termo fixos), usados na indústria eletronicamente e na produção de alguns computadores, telefones e eletrodomésticos; Plástico tipo celofane e Embalagens plásticas metalizadas, por exemplo, de alguns salgadinhos; (www.institutogea.org.br/oquepodeserreciclado). Alguns produtos e embalagens já possuem o símbolo de reciclagem para facilidade na hora da separação dos resíduos.

3.1. Os destinos finais do lixo:

Segundo os dados do IBGE Apud, NORA, 2008, pag. 24. No Brasil o que mais existem são lixões ou vazadouros a céu aberto, que consiste em espaços de descarga do lixo sem técnicas especiais, medidas e infraestrutura inadequada. O segundo tipo mais recorrente de disposição final do lixo são os aterros controlados, formas de disposição que poluem menos que os lixões, possuem alto custo operacional requerendo conhecimento técnico adequado, porém não são tão eficientes quanto os aterros sanitários, pois possui apenas uma estação de tratamento do chorume, nome dados aos líquidos derivados do lixo. Na sequencia estão os aterros sanitários que são procedimentos de confinamento, do lixo com redução dos impactos ambientais negativos, mas que requerem vasta área a ser desapropriada, pois realiza o sistema de sobreposição de camadas de lixo e terra, com a construção de canais de drenagem (chorume), o qual deve ser conduzido por tubos para um reservatório onde é purificado.

Um procedimento que requer participação municipal e manutenção permanente, como também apresenta alto custo. As administrações municipais têm se defrontado com a escassez de áreas para a destinação final do lixo e a disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia e a necessidade de reduzir a quantidade de lixo a ser enviado para disposição final (VENÂNCIO, 1989, Apud SANTOS, 2005, pag.12). Lixões: onde o lixo é depositado a céu aberto, sem nenhum tratamento, com odores fétidos, atraindo moscas, baratas e ratos, gerando diversas doenças. Os lixões atraem pessoas que procuram neles objetos e alimentos que possam ser aproveitados. Essas pessoas estão sujeitas à contaminação, não só pelo manuseio do lixo, como também pela utilização do que

nele foi encontrado. O lixo pode contaminar também o solo e as águas (subterrâneas, rios, lagos, mar). A decomposição da matéria orgânica do lixo produz um resíduo fétido e ácido que polui os solos e as águas: o chorume. (Retirado do Atlas do Estudante Educação Ambiental VOL. II 2006 p.10).

Lixão é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou a saúde pública. O mesmo que descarga de resíduos a céu aberto (IPT, 1995). No lixão (ou vazadouro, como também pode ser denominado o lixão) não existe nenhum controle quanto aos tipos de resíduos depositados e quando ao local de disposição dos mesmos. Nesses casos, resíduos domiciliares e comerciais de baixa periculosidade são depositados juntamente com os industriais e hospitalares de alto poder poluidor. O tratamento de lixo inexistente em grande parte do sistema de limpeza dos municípios brasileiros, que tem os seus resíduos, quando coletados, transportados diretamente às áreas de destino final, em sua maioria lixões (lixos a céu aberto que favorecem a proliferação de vetores de doenças transmissíveis) (VENÂNCIO, 1998, Apud, SANTOS, 2005, pag. 12).

Nos lixões pode haver outros problemas associados, como por exemplo, a presença de animais (inclusive a criação de porcos) a presença de catadores (que na maioria dos casos residem no local) além de riscos de incêndios causados pelos gases gerados pela decomposição dos resíduos e de escorregamentos, quanto da formação de pilhas muito íngremes, sem critérios técnicos. ([www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meioambiente-reciclagem/lixão.](http://www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meioambiente-reciclagem/lixão/)) O aterro controlado também é uma opção ruim (nesse caso, o lixo recebe uma camada de terra por cima), porque continua a haver contaminação do chorume dos gases (IRC). Aterros sanitários: são locais onde o lixo é compactado e enterrado. Devido ao processo de compactação, a água da chuva tem dificuldade na infiltração e, portanto, não contamina o lençol freático, porém esses aterros têm ocupado espaços cada vez maiores nos arredores das cidades (Retirado do Atlas do Estudante Educação Ambiental VOL. II p.10).

O aterro sanitário é uma solução melhor: é um processo mais complicado, onde os resíduos sólidos (ou seja, o lixo). São “arrumados” no solo de acordo com um projeto de engenharia que envolve a drenagem dos líquidos e dos gases. Incineração: processo de combustão controlada que reduz, drasticamente, o volume de detritos. É uma solução relativamente cara, pois, caso seja realizada sem um

sistema eficiente de filtragem dos gases que produz, provoca o agravamento das condições atmosféricas locais (Retirado do Atlas do Estudante Educação Ambiental VOL. II p.10). Essa incineração tem que ser feita de modo muito controlado, para não provocar poluição do ar nem um incêndio na região (pt.wikipedia.org/wiki/a). A incineração é a queima do lixo em fornos e usinas próprias. Com a incineração é possível uma redução do volume inicial de resíduos até cerca de 90% através da combustão, a temperatura se eleva a mais de 900°C. Por isso tem vindo a ser implantado em zonas de grande produção de lixo.

No entanto, certos resíduos liberam gases tóxicos ao serem queimados. Nesses casos, para evitar a poluição do ar, é necessário instalar filtros e equipamentos especiais o que torna o processo mais caro. Um incinerador gera também emissões de dióxido de carbono, causador do efeito estufa. Como parte do processo, fazem-se necessários equipamentos de limpeza de gases, tais como precipitadores ciclônicos de partículas, precipitadores eletrostáticos e lavadores de gases (pt.wikipedia.org/wiki/a). Outro destino final do lixo é a compostagem: o material orgânico do lixo é decomposto biologicamente, de forma a originar um composto capaz de melhorar a fertilidade dos solos agrícolas (Retirado do Atlas do Estudante Educação Ambiental VOL. II p. 10). A compostagem é um conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos, com a finalidade de obter, no menor tempo possível, um material estável, rico em húmus e nutrientes minerais; com atributos físicos, químicos e biológicos superiores (sob aspecto agrônomico) àqueles encontrados nas matérias-primas (pt.wikipedia.org/wiki/a).

O Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia, 76% são depositados a céu aberto em lixões; 13% são depositados em aterros controlados; 10% em usinas e 0,1% são incinerados; sendo que 53% são de resto de comida. Cada brasileiro gera diariamente, 500gr de lixo, podendo chegar a 1 kg dependendo do poder aquisitivo e do lugar de morada (Prefeitura da Cidade de São Paulo, 1998 Apud VIEIRA, 2004 pag. 03). O gerenciamento do lixo sólido por meio da reciclagem, além de ajudar na preservação dos recursos primários existentes na natureza, permite a redução do volume do lixo e a diminuição da poluição do ar e da água trazendo também economia de energia e de água na produção (FIGUEIREDO, 1994 Apud VIEIRA, 2004, pag. 03). “Uma alternativa aos lixões é a reciclagem, pois é considerada a mais adequada ecologicamente e economicamente, porque diminui

os acúmulos de detritos na natureza e a reutilização dos materiais principalmente dos recursos naturais não renováveis”. (SCARLATO; PONTIN, 1992 Apud SANTOS 2005, pag. 01).

É necessário agir com respeito à natureza segundo GUARANY 2002 (Apud SANTOS 2005, pag. 01), deveu reciclar, ou melhor, reutilizar os materiais, em vez de jogá-los fora e reciclar, ou seja, não comprar coisas que não podem ser reutilizadas como sacolas e outras embalagens de plásticos. Assim, a reciclagem ensina a população a não desperdiçar, a ver o lixo como algo que pode ser útil e não como uma ameaça.

Entre os destinos finais do lixo a reciclagem aparece como uma das soluções mais viáveis ecologicamente para a resolução dos problemas causados pelo lixo. Essa prática, não apenas reduz a quantidade de resíduos, como também recupera produtos já produzidos, economiza matéria-prima, energia e desperta nas pessoas hábitos conservacionistas, além de reduzir a degradação ambiental SCARLATO, 1992 (Apud, VIEIRA, 2004 pag. 03).

Sabe-se que a reciclagem traz inúmeros benefícios, tanto para o meio ambiente quanto para o próprio ser humano (único responsável pelo acúmulo de lixo no planeta). Dentre eles pode-se citar: A diminuição e a prevenção de riscos na saúde pública sendo que os resíduos não são destinados a lixões ou aterros sanitários, portanto, não contaminam o solo, os rios e o ar, que indiretamente causariam doenças, e também não favorecem a proliferação de agentes patogênicos (que causam doenças diretamente); A diminuição e prevenção de impactos ambientais; Tanto os resíduos não degradáveis como os degradáveis, ou orgânicos, por sua enorme quantidade, não são assimilados pelos organismos decompositores, persistindo nos solos e nos corpos hídricos por longos períodos, impossibilitando ou dificultando a sobrevivência de inúmeros seres vivos e, causando desequilíbrios ecológicos em todos os ecossistemas da terra; A diminuição e a prevenção da exploração dos recursos naturais: com a volta dos materiais ao ciclo produtivo, não é necessário que novos recursos sejam utilizados (www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixão).

Vantagens econômicas trazidas pela reciclagem: além da economia de recursos naturais, a diminuição de gastos na limpeza urbana, no tratamento de doenças, no controle da poluição, na construção de aterros sanitários, na

remediação de áreas degradadas, com a energia elétrica (necessária para gerar produtos a partir de matéria bruta), entre outros. Geração de empregos, tanto para a população não qualificada quanto para o setor industrial; (www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixão). Com a prática da reciclagem as pessoas observam resultados inéditos e imensuráveis de sua ação na busca pelo desenvolvimento sustentável e conservação dos recursos naturais. Os seres humanos vivem em sociedade, e em suas diferentes atividades, relacionam-se com o meio ambiente. GUIMARÃES 1995 (Apud SANTOS, 2005, pag.05), ressalta que o ser humano aspira para o seu interior o ar que o circunda, inere água, come produtos naturais, ou seja, o ser humano é natureza e não parte dela. Segundo ASSIS 2001 (Apud SANTOS, 2005, pag. 05), as agressões praticadas contra a natureza violam direitos do cidadão, afinal, o homem faz parte do meio ambiente.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Brasil, 2001, (Apud SANTOS, 2005, pag. 02). A perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo em que se valorizam as inter-relações e interdependência do homem com a natureza.

“A educação ambiental apresenta uma nova dimensão a ser incorporada ao processo educacional, trazendo toda uma discussão sobre as questões ambientais e as conseqüentes transformações de conhecimento, valores e atitudes diante de uma nova realidade a ser construída” GUIMARÃES, 1995 (Apud SANTOS, 2005, pag. 02).

3.2- Os benefícios da reciclagem:

A seguir citaremos os benefícios da reciclagem específicos aos tipos de lixo que usaremos em nosso trabalho. (:<www.portalsãofrancisco.com.br).

Papel: A cada 28 toneladas de papel reciclado evita-se o corte de um hectare de floresta (uma tonelada evita-se o corte de 30 ou mais árvores). Uma tonelada de papel novo precisa de 50 a 60 eucaliptos, 100 mil litros de água e 5 mil kW/h de energia. Com a produção de papel reciclado evita-se a utilização de processos químicos evitando-sea poluição ambiental: reduzem em 74% os poluentes liberados, no ar em 35% os despejados na água. A reciclagem de uma tonelada de jornais evita-se a emissão de 2,5 toneladas de dióxido de carbono na

atmosfera. O papel jornal produzido a partir das aparas requer 25% a 60% menos energia elétrica que a necessária para obter papel da polpa da madeira.

O papel feito com material reciclado reduz em 74% os poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água, além de reduzir a necessidade de derrubar árvores. Plástico: são derivados do petróleo, não renovável com previsão de esgotamento dentro de 40 anos.

“O plástico é utilizado em quase todos os setores da economia, como: construção civil, lazer, telecomunicações, indústrias eletroeletrônica, automobilística, médico-hospitalar e no transporte de energia. Atualmente o setor de embalagens é o que mais se destaca na utilização do plástico. Aproximadamente 30% das resinas plásticas consumidas no Brasil destinam-se a indústrias de embalagens”. (GRIPPI 2001, Apud FILHO, 2006, pag. 29).

A sua reciclagem economiza até 90% de energia e gera mão-de-obra pela implantação de pequenas e médias indústrias, 100 toneladas de plástico reciclado evita a extração de uma tonelada petróleo. Algumas constatações merecem destaque por sua importância: as garrafas de refrigerantes (PET) são transformadas em tecido para fazer calça jeans; o plástico ainda pode virar carpetes, mangueiras, cordas, sacos, para-choques. Estes são apenas alguns dos benefícios que a reciclagem proporciona à sociedade, à economia, e ao meio ambiente.

Para compreendermos a reciclagem é importante “reciclarmos” o conceito que temos de lixo, deixando de enxergá-lo como uma coisa suja inútil em sua totalidade. Grande parte dos materiais que vão para o lixo pode ser reciclada. Ainda segundo dados encontrados no portal São Francisco a poluição constante das águas do rio, do solo e do ar está causando muitos efeitos nocivos à nossa saúde e ao meio ambiente. A poluição dos oceanos já não é mais novidade. Pior do que saber disso é descobrir alguns animais marinhos comem lixo. A explicação é simples: além de detritos despejados diretamente por algumas embarcações, o lixo jogado nas ruas acaba sendo arrastado pelas chuvas, indo parar nos rios, que sempre desembocam no mar. Aí, todo esse material impróprio- o lixo!-pode passar a ser “comida” de tartarugas-marinhas, peixes, golfinhos e pinguins.

Hoje, nenhum oceano do mundo é considerado limpo. Até nas águas congelantes da Antártida pesquisadores já encontraram plásticos e outras sujeiras. (SOUZA e MIRANDA 2012, pag. 12).

A poluição da água é causada por agentes poluentes. Ela provoca alergias e lesões na pele, compromete o tato, afeta o paladar e agride o aparelho digestivo (OLIVEIRA e CASTRO2007 p.124). A natureza além de oferecer recursos naturais

para a sociedade recebe rejeitos e dejetos produzidos nas atividades econômicas ou domésticas (VIANNA, 1992, Apud SANTOS, 2005, pag. 11). A natureza é muito eficiente em reaproveitamento e reciclagem, enquanto os homens são em produção de lixo, o ciclo natural de decomposição e reciclagem pode reaproveitar o lixo humano, mas a sua grande quantidade e a complexidade estrutural sobrecarrega o sistema (SCARLATO; PONTIN, 1992, Apud SANTOS, 2005, pag. 11). Por esse e outros motivos, é importante, preferir sempre produtos em embalagens recicláveis. Elas economizam energia elétrica, poluem menos e utilizam menos recursos naturais não renováveis para a sua fabricação.

3.3- Tempo de decomposição dos resíduos na natureza:

Veja a seguir o tempo de decomposição de alguns materiais na natureza.

Quadro 2: tempo de decomposição de alguns materiais na natureza

Fonte: WWW.ufrrj.br

LIXO	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO
Casca de frutas	De 1 a 3 meses
Papel	De 3 a 6 meses
Pano	De 6 meses a 1 ano
Chiclete	5 anos
Filtro de cigarro	De 5 a 10 anos
Tampa de garrafa	15 anos
Madeira pintada	15 anos
Nylon	Mais de 30 anos
Sacos plásticos	De 30 a 40 anos
Lata de conserva	100 anos
Latas de alumínio	200 anos
Plástico	450 anos
Fralda descartável	600 anos
Garrafa de vidro	Indeterminado
Pneu	Indeterminado
Garrafa de plástico (PET)	Indeterminado
Borracha	Indeterminado
Vidro	1 milhão de anos

Na natureza todas as plantas e animais mortos apodrecem e se decompõem. São destruídos por larvas minhocas, bactérias e fungos, e os elementos químicos que eles contêm voltam a terra. Podem ficar no solo, nos mares ou rios e serão novamente usados por plantas e animais. É um interminável ciclo de

morte, decomposição, nova vida e crescimento. A natureza é muito eficiente no tratamento do lixo. Na realidade, não há propriamente lixo, pois ele é novamente usado e se transforma em substâncias reaproveitáveis. (www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixão).

“Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.” Lavoisier. Reduzir, Reutilizar e Reciclar são as palavras “da hora”. (www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixão). Um caminho importante é conscientizar as pessoas a darem o destino adequado ao lixo que produzem, a agirem com seriedade e respeito à natureza porque também são parte dela. Na sessão seguinte apresentamos um resgate histórico dos jogos, sua relevância na sala de aula e, a importância dos brinquedos reciclados na sensibilização dos alunos quanto aos impactos ambientais, causados pelo despejo inadequado do lixo na natureza.

4.0 jogo: resgate histórico:

No século XVII, o jogo exerceu um papel importante no que diz respeito às atividades do cotidiano das crianças, em cada etapa de seu desenvolvimento físico e mental, não abandonam as brincadeiras que se perpetuam ao longo dos tempos. Segundo AIRES 1981 (Apud FREITAS 2001, p. 11) “A criança abandona o traje da infância e sua educação é entregue aos cuidados do homem”. A forma rígida como as crianças eram tratadas naquela época é clara, eram controladas e tratadas como adulto em miniatura. Com a influência dos jesuítas no século XVII, começa-se a perceber a possibilidade educacional nos jogos que até então eram vistos como simples atividade de prazer e lazer, passando a ser vistas como uma maneira de auxiliar as crianças e sua educação.

Neste mesmo século os precursores, Rousseau e Pestalozzi afirmavam que a educação não deveria ser um processo artificial e repressivo, e sim um processo natural, surgido da necessidade do desenvolvimento mental da criança. Enfatizavam também a importância dos jogos e brincadeiras como processos formativos, pois exercitam o corpo, os sentidos, as aptidões além de preparar para a vida em comum e para as relações sociais. Froebel já pregava uma pedagogia de ação e em particular

os jogos e brincadeiras, pois, para ele a criança para se desenvolver não deveria apenas olhar e escutar e sim agir e produzir através de brincadeiras produtivas, as crianças encontrariam o seu canal de expansão da educação.

Portanto entendia que o trabalho manual, jogos e brincadeiras são por onde a criança adquire a primeira representação do mundo e é também por meio deles que ela entra no mundo das relações sociais, desenvolvendo um senso de iniciativas e auxílio mútuo. Portanto, como pode ser observado, já havia uma preocupação por parte de alguns educadores do passado que reconhecendo o valor pedagógico dos jogos procuravam aproveitá-lo como agente educativo. O jogo educativo surge no século XVI, na Roma e Grécia Antiga onde Platão comenta a ideia de “aprender brincando” fazendo assim oposição á utilização da violência e da repressão. Somente com o Renascimento o jogo deixa de ser “objeto” de reprovação incorporando-se assim no cotidiano dos jovens, não mais como diversão e sim como tendência natural do ser humano. Desta forma a criança como um ser dotado de natureza distinta do adulto chega ao século XVIII, permitindo a criação e expansão de estabelecimentos para educar também as crianças.

Frobel indica o jogo livre como suporte da ação docente e dessa forma nasce o jogo educativo.

Ao permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança. Neste sentido, qualquer jogo empregado na escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta caráter educativo e pode receber também a denominação geral de jogo educativo KISHIMOTO, 1994 (Apud FREITAS, 2001, p. 12)

Hoje como afirma KISHIMOTO 1994 (Apud FREITAS, 2001, p. 12), principalmente na educação infantil, há uma grande atenção por parte dos pedagogos e psicólogos para o papel do jogo na constituição das representações mentais e seus efeitos no desenvolvimento da criança em especial na faixa de 0 a 6 anos. A importância do jogo no desenvolvimento psicossocial da criança vai além do que se possa imaginar.

Brincar não significa passa tempo. A criança se utiliza da brincadeira para conhecer o mundo que a cerca. Através do jogo a criança desenvolve a sua imaginação e seu pensamento abstrato. Através das brincadeiras a criança poderá ter um bom desenvolvimento

psicomotor e psicossocial, assim como as levará à socialização e à contribuição para a sua vida afetiva. As atividades lúdicas encorajam também o desenvolvimento intelectual, através da atenção e da imaginação, facilitando a sua expressão (ALMEIDA, 1990, Apud FREITAS, 2001, p.10).

O ato de brincar segundo ALMEIDA 1990, (Apud FREITAS, 2001, p.14), “é algo natural na criança e por não ser uma atividade sistematizada e estruturada acaba sendo a própria expressão de vida da criança”. O jogo, segundo CUNHA 1984, (Apud FREITAS, 2001, p. 14), “o proporcionador, aprender-fazendo e brincando a criança formula seus conceitos, adquire informações e supera dificuldades de aprendizagem”. O jogo supõe uma relação social de interação, por isso a participação dos jogos contribui para a formação de atitudes sociais, respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, espírito de responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal. É jogando que a criança aprende o valor do trabalho em grupo, da competição de maneira consciente e espontânea. Segundo SANTOS, 2002 (Apud SOUZA, 2008, p.30), “o brincar é, portanto uma atividade natural espontaneamente necessária para a criança, constituindo por isso em peça importantíssima na sua formação”. Todavia as crianças que não participam das atividades lúdicas, com frequência, não brinca quase nada, por causa do estresse não poderia estar disposta a superar dificuldades.

[...] Não se pode negar, no entanto que as crianças das classes médias e altas muitas vezes são tolhidas em seu direito de brincar, pois seus pais as matriculam em diversos cursos (natação, ginástica, dança, música, judô etc...) como se isso fosse o melhor para elas, levando-as em alguns casos ao estresse infantil, causado pelo cansaço físico e pela ansiedade DIDONET, 1994 (Apud SOUZA, 2008, p. 30).

Ao brincar a criança relaxa e deixa extravasar sentimentos reprimidos, segundo VYGOTSKY, 1998 (Apud VIEIRA, 2004 p. 8) “As maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação real e moral”. Quando é tirado da criança o direito de brincar pode lhe acarretar várias consequências que serão refletidas na vida adulta como timidez, agressividade e até depressão.

O brincar é o caminho natural do desenvolvimento humano, é competente nos seus efeitos e oferece a quem dele faz uso, a construção de uma base sólida para toda a vida, pois é capaz de atuar no desenvolvimento cognitivo e emocional de forma natural e harmônica LOURENÇO 2000 (Apud VIEIRA, 2004 p.8).

Por meio do jogo a criança desenvolve a criatividade, a autonomia, e torna-se mais confiante. É através do jogo que há o crescimento da alma e da inteligência.

4.1. A importância dos jogos na sala de aula:

Na prática, pedagógica, o jogo ajuda na aprendizagem da criança, possibilitando ao educador tornar suas aulas mais ricas e prazerosas. Por tanto a criança quando brinca aprende a se expressar no mundo, criando ou recriando novos brinquedos e participando com eles de novas experiências e aquisições. No convívio com outras crianças trava contato com a sociabilidade espontânea, ensaia movimentos do corpo, experimentando novas sensações.

O lúdico influencia enormemente a criança. É através do jogo que a criança pode aprender a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração VIGOTSKY 1989 (Apud MONTEIRO, 2007, p. 12).

E Piaget:

Os jogos consistem num exercício das ações individuais já aprendidas gerando, ainda, um sentimento de prazer pela ação lúdica em si e pelo domínio sobre as ações. Portanto os jogos têm dupla função: consolidar os esquemas já formados e dar prazer ou equilíbrio emocional à criança PIAGET 1997 (Apud MONTEIRO, 2007, p.12).

A utilização de jogos educativos em sala de aula tende a melhorar o processo ensino-aprendizagem e propiciar ao educando uma maneira lúdica e significativa de aprender.

No cotidiano da sala de aula, professores buscam formas de tornar o ensino mais eficaz e também mais estimulante. Uma das alternativas é aliar o prazer e o divertimento à aprendizagem. No caso específico

de jogos e brincadeiras, isso é perfeitamente possível, por meio deles integram-se o prazer e o aprender, sabor e saber (LEAL, MENDONÇA, MORAIS e BRAINER 2008, p. 6).

Sempre ouvimos dizer que a escola é definida como um meio que prepara para a vida, na verdade, a escola como instituição social, estabelece um vínculo ambíguo com a sociedade, é parte dela e por isso trabalha para ela formando os indivíduos necessários à sua manutenção. No entanto o que devemos entender é que a tarefa da escola é zelar pelo desenvolvimento da sociedade e por isso, precisa criar indivíduos capazes de produzir riquezas, de criar, inventar, inovar, transformar. Sendo assim a escola não pode ficar presa ao passado, ao antigo, à tradição; abrindo possibilidades para o surgimento de uma escola crítica e inovadora.

A escola existe para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência) e precisam ser conduzidos de forma que ao mesmo tempo em que transmitam a cultura acumulada, contribuam para a produção de novos conhecimentos SAVIANE e LOPEZ (Apud VIEIRA, 2004, p.4).

Um grande problema presente na educação de hoje é a falta de motivação e envolvimento de alguns alunos, o que podemos observar durante nossos estágios. Segundo SAMPAIO e TALAMONI, 2003 (Apud VIEIRA, 2004, p. 05) “para as crianças e adolescentes, a compreensão da realidade se dá mais pelos aspectos concretos que pelos aspectos abstratos”. Eles precisam estar emocionalmente envolvidos, para avaliarem o que está sendo ensinado, para gostarem ou não de determinadas atividades e com isso formar indivíduos que possam utilizar os conhecimentos para agir de forma consciente sobre sua realidade. Segundo NETO 1996 (Apud RODRIGUES, 2010, p. 20) “Se o ensino for lúdico e desafiador, a aprendizagem prolonga-se fora da sala de aula, fora da escola, pelo cotidiano, num crescimento muito mais rico do que algumas informações que o aluno decora”. Portanto o jogo educativo é um estímulo à inteligência das crianças, fazendo com que elas construam significados visando à assimilação do conhecimento e à construção de suas próprias ideias.

Elas tornam-se capazes de compreender suas relações afetivas, assimilar papéis sociais, formulando hipóteses sobre o funcionamento da sociedade. O jogo educativo conduz a compreensão do mundo e das ações humanas que acontecem a

sua volta. O jogo é uma forma de desenvolver a imaginação e a interação da criança com os outros e com o mundo e deve ser visto como um importante recurso pedagógico.

Os jogos constituem um poderoso recurso de estimulação do desenvolvimento integral do educando. Eles desenvolvem a atenção, disciplina, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas e motoras a cada tipo de jogo oferecido. (RIZZO 1998, p. 48 Apud RODRIGUES 2010, p. 19).

Contudo, alguns profissionais da educação não levam tão a sério a utilização dos jogos educativos em sala de aula, sendo colocado para as crianças como um passatempo para que elas se divirtam e gastem suas energias. O professor deve considerar o jogo como espontâneo e presente continuamente no contexto da sala de aula, como fator de desenvolvimento da iniciativa e da inteligência. Segundo RIZZO, 1998, (Apud RODRIGUES 2010, p.19), “Não há momentos próprios para desenvolver a inteligência (...) sempre é possível progredir e aperfeiçoar-se. Os jogos devem estar presentes todos os dias na sala de aula”. Através da troca direta da criança com a realidade é que acontece o desenvolvimento da capacidade biológica básica da inteligência.

Na escola, muitas vezes, aprender não é tão interessante para a criança e o jogo torna-se um método que motiva e facilita o processo ensino-aprendizagem. Para que o jogo educativo alcance seus objetivos, que possibilitem as crianças à construção do conhecimento, torna-se importante que este seja bem definido e utilizado. Cabe a criança, em sala de aula, emitir opiniões sobre a escolha dos jogos e brincar livremente, sem preocupações e imposições dos educadores. Elas devem conhecer e respeitar as regras inerentes aos próprios jogos, criar e/ou modificar outras, de acordo com os seus interesses.

4.2 A importância dos brinquedos reciclados:

O lixo é composto de resíduos de nossa cultura, de objetos que não são mais utilizados (FREIRE, 2002, Apud VIEIRA, 2004, p. 05). No entanto, estes objetos podem readquirir valor nas mãos das crianças. Se bem utilizado, pode servir também como material pedagógico. Principalmente no ensino fundamental, o

trabalho com brinquedos feitos de materiais reciclados além de facilitar o processo ensino-aprendizagem, contribui na conscientização dos alunos em relação ao uso racional dos recursos naturais e aos impactos ambientais causados pelo despejo inadequado do lixo na natureza.

“[...] quando a criança brinca ela explora tudo à sua volta com esforço físico e mental, sem sentir-se coagida pelo adulto, despertando então na criança sentimentos de liberdade e satisfação pelo que faz, dando maior atenção às atividades vivenciadas naquele instante”. (ARAÚJO, 1992 p. 14 Apud SOUZA, 2008 p.13).

Assim, se os alunos esforçam-se física e mentalmente como bem coloca Araújo, quando estão no contexto lúdico, isso significa dizer que a possibilidade de aprendizado é bem maior, torna-se mais facilitado e surte maior efeito, já que para aprender é necessário esforço, empenho, dedicação e prazer. Outro fator importante é a externalização dos sentimentos que durante a brincadeira acontecem e que facilitam a interação social dos alunos, de modo que esses sentimentos possam ser estendidos para além da sala de aula.

Se os estudantes sabem valorizar a complexidade dos temas ambientais, e se têm adquirido um método de análise das posições no campo, possa realmente ser livres e capazes de obter uma posição própria, compreender e revelar razões de ordem política, econômica e social que estão posteriores a conquista de atitudes por parte de diferentes sujeitos que se enfrenta com o problema (MAYER 1998, p. 226 Apud OLIVEIRA, ALMEIDA e FERREIRA, 2012 05).

Ao trabalhar com brinquedos reciclados estamos trabalhando a sensibilização, a compreensão e as responsabilidades, devidas a cada integrante do meio ambiente, de atitudes responsáveis na natureza, as quais beneficiam a sociedade de uma forma positiva. A escola é responsável pela realização do ensino formal, é neste processo de ensino que se deve focar o desejo de mudanças por meio de métodos que devem ser ativos, participantes, ligados com a realidade e trabalhar em conjunto docente, discente, direção e coordenação, a partir dessa coesão será possível o desenvolvimento à prática cidadã consciente visto que:

Os professores são a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade no que diz respeito aos problemas com o lixo, pois devem buscar desenvolver em seus alunos hábitos e

atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, para que possam transformar-se em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do planeta (MUNHOZ, 2004, p. 81 Apud OLIVEIRA, ALMEIDA e FERREIRA p. 02).

A escola não pode ser apenas um lugar fechado e desconectado com o mundo lá fora onde os alunos vão estudar conceitos e fatos descontextualizados da realidade local e habilidades mecânicas. A escola deve estar aberta, ou melhor, voltada para ação e participação dos problemas da comunidade. Segundo DEWEY 1978 (Apud SANTOS, 2005, p.34) “se a escola agir de forma descontextualizada da realidade perde a oportunidade de ensinar o que é verdadeiramente importante para a vida do aluno”. A escola transformar-se em um meio real, de experiências reais e de vida real, pois só assim a criança poderá, sem deslocções artificiais, criar seus propósitos, por em execução, aprender por meio deles e integrar os resultados de sua aprendizagem em sua própria vida. Dessa forma ao trabalhar a conscientização dos alunos através dos jogos construídos com material reciclado levará-os a atuarem de forma cuidadosa na natureza, principalmente nas ilhas onde segundo Negrão 2007, não existe um destino adequado para o lixo, a reciclagem é uma saída para minimizar os problemas causados pelo lixo.

A cada ano 10.000.000 (dez milhões) de mortes são atribuídas a doenças intestinais transmitidas pela ingestão de água contaminada. Um terço (1/3) da humanidade vive em estado de doença ou debilidade como resultado da impureza da água. Outro um terço (1/3) está ameaçada pelo lançamento de substâncias químicas, cujos efeitos em longo prazo são ainda desconhecidos. A cada ano que passa a produção do pescado, do açaí e outros têm diminuído bastante nas ilhas de Abaetetuba. (NEGRÃO ET al. 2007, 51).

Segundo LIBÂNEO 1994 (Apud SANTOS, 2005, p. 34), “a atividade de ensino está indissociavelmente ligada à vida social mais ampla, ou melhor, em sentido amplo o ensino exerce a mediação entre o indivíduo e a sociedade”. As escolas, cujo lixo é composto por papéis e embalagens (copos descartáveis, bolças plásticas, papel de doces em geral, etc.) podem contribuir na diminuição da alta taxa de desperdício desses materiais reaproveitáveis, através da construção dos brinquedos reciclados. De acordo com OLIVEIRA 1993 (Apud SANTOS, 2005, p. 49) “só defende o ambiente aquele que conhece, pois sabe da sua importância para o

seu bem estar. O homem só valoriza aquilo que conhece e esse conhecimento se dá principalmente através da educação”.

A Terra fornece-nos o gás oxigênio, a água, os alimentos e os materiais de que necessitamos para nossa sobrevivência, entre outras condições. Para continuar desfrutando de todos esses bens, precisamos recuperar conservar e preservar a biosfera e explorar os recursos ambientais sem comprometer a qualidade de vida das gerações futuras (BARROS 2006, p. 215).

Contribuir para a poluição dos rios significa: diminuição do pescado, água imprópria, e aumento de doenças (NEGRÃO 2006, p. 51). O papel da escola é ensinar para os alunos a importância do equilíbrio ambiental para o seu bem estar como também das futuras gerações, e as principais formas de desequilíbrios ambientais que a interferência humana vem causando na natureza.

É fundamental, acima de tudo, que as crianças sejam educadas, os adultos, sensibilizados da importância de viverem em ambientes limpos, saudáveis e agradáveis. Cada um deve fazer a sua parte. Preservação ambiental não deve ser apenas pregação e discurso, mas uma atitude de respeito em relação à natureza e a nós mesmos (NEGRÃO ET AL 2007 p. 28).

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2004 cerca de 15% dos domicílios brasileiros não eram atendidos pelo serviço público de coleta de lixo. Nessas circunstâncias, as pessoas acabam jogando o lixo em lugares impróprios, como rios e terrenos baldios. O lixo atrai animais diversos, alguns dos quais transmissores de doenças, como ratos, baratas e moscas. Assim, os educandos adquirindo conhecimento de como lidar com o problema do lixo, criar alternativas menos nocivas ao ambiente e as espécies vivas, maneiras corretas de reaproveitamento e reciclagem, tais problemas serão minimizados. Esse “lixo” pode ser transformado em brinquedos como mostraremos nas imagens a seguir:

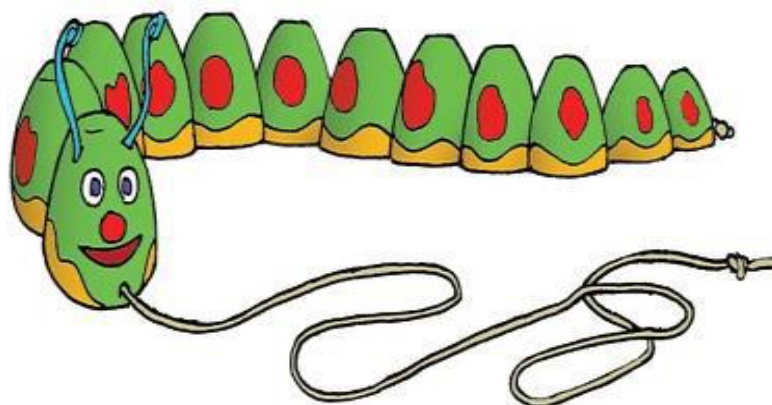


Figura 01: centopeia de copinho descartável.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 83).

Objetivo:

Desenvolver a criatividade, coordenação motora fina e habilidade em pintura.

Conteúdos Que Podem Ser Trabalhados:

Artes, Ciências e Teatro.



Figura 02: jogo de boliche.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 22).

Objetivo:

Proporciona um “fechamento” das partes cognitivas, emotivas e motriz. Faz a criança perceber posições, direções, distâncias, tamanho, o movimento e a forma dos corpos, enfim contribuindo para o desenvolvimento da estruturação espacial da criança.

Conteúdos que podem ser trabalhados:
Ciências e Matemática.



Figura 03: jogo de argolas.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 21).

Objetivo:

Desenvolve a coordenação motora grossa, a lateralidade e os movimentos psicomotores.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Ciências e Matemática.



FIGURA 04:folhinha.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 25).

Objetivo:

Promover raciocínio lógico e ensinar a contar.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Pode ser usado na disciplina de matemática ensinando as operações.



Figura 05:tartaruginha.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 52).

Objetivo:

Ajudar a criança no aprimoramento da coordenação motora e ajuda na noção de tamanho e cores diferentes, proporcionando-lhes maior capacidade de apreender conhecimentos.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Essa tartaruga pode ser utilizada nas aulas de ciências demonstrando animais marinhos e artes, pois no casco da mesma podemos colar retalhos de formatos e cores diferentes.



Figura 06: borboleta de garrafa pet com palito de churrasco.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 33).

Objetivo:

Despertar a curiosidade da criança de como fabricar seu próprio brinquedo, possibilitando ao mesmo tempo desenvolver sua coordenação motora e conscientizar a preservação da natureza.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Conscientização do meio ambiente, ensinando e brincando, o educador possibilitará uma melhor aprendizagem sobre a temática de preservação ambiental.



Figura 07:jacaré de cuba de ovos.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 46).

Objetivo:

A criança desenvolverá a coordenação motora, o despertar a criatividade, o prazer em brincar e diversão na fabricação de seu próprio brinquedo.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Os riscos de extinção dos animais devido ao mau uso e destinação do lixo, criação de histórias e desenhos de como preservar a natureza e seu ecossistema.



Figura 08: jogo de matemática.

Brinquedo construído pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Infância e Filosofia (**GEPEIF**). Retirado do livro: Transformando Sucatas em Brinquedos. (ABREU, 2012, p. 69).

Objetivo:

Desenvolver o raciocínio lógico utilizando as operações de matemática.

Conteúdos que podem ser trabalhados:

Matemática, artes etc.

Esses são apenas alguns exemplos dos inúmeros jogos que podem ser construídos com materiais reciclados. Utilizar o próprio “lixo” como recurso educativo é um dos itens para a incorporação da Educação Ambiental aos programas de Educação. *VIANA ET AL* 1992 (Apud *SANTOS*, 2005, p. 10), ressalta a importância do estudo do meio ambiente, pois pode propiciar um maior contato da escola com o espaço e a comunidade local, facilitando a interligação entre a realidade local e planetária.

5. Considerações finais:

Procura-se demonstrar com a realização desse trabalho, a importância da prática de construção dos brinquedos e jogos com o lixo reciclável como instrumento facilitador da aprendizagem. A criança aprende vivenciando, experimentando, fazendo descobertas e agindo. Dessa forma, a escola poderá ensinar com a finalidade de preparar cidadãos desde a educação infantil, para que aprendam posturas de respeito à natureza. Pois, quando o homem desde cedo tem conhecimento das questões ambientais a possibilidade de obter respeito será maior, através do conhecimento as pessoas podem adquirir conceitos que condizem com um meio ambiente equilibrado, através dos brinquedos e jogos reciclados poderão ser abordadas várias disciplinas.

O educador tem a responsabilidade de construir uma sociedade que satisfaça as exigências presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Com base no que foi exposto neste trabalho, o crucial objetivo residiu na tarefa de explicar, bibliograficamente e com alguns exemplos, que o jogo educativo desperta na criança um maior interesse no processo do ensino aprendizagem ao mesmo tempo em que transmite como lição, que o “lixo” para confecção de jogos pedagógicos como instrumento facilitador da aprendizagem pode ser reaproveitável nas mais diversas formas. Assim sendo, ressalta-se que o trabalho tem como objetivo mostrar a importância da reciclagem no processo educacional para a sensibilização e construção de valores e atitudes corretas no meio ambiente.

Nesta tarefa de fortalecer a ideia dos jogos tendo como instrumento os materiais reciclados, proporciona às crianças experiências de reaproveitamento de materiais descartáveis, “sucata”, como recurso pedagógico, desenvolvimento de potencialidades e habilidades. Apesar da problemática na sociedade e a importância do ensino da educação ambiental nas modalidades de ensino, com a transmissão dos jogos na sala de aula, torna-se possível mostrar que se pode amenizar esta problemática se cada um fizer a sua parte. Parte esta que procura a reciclagem como uma importante forma de melhorar o meio ambiente, reaproveitando o lixo de forma a não afetar a natureza.

Desta maneira, o trabalho desenvolvido buscou direcionar a partir dos jogos, uma forma de resgatar uma metodologia voltada para os jogos com materiais recicláveis, onde neste processo de ensino e aprendizagem, a criança compreenda o quanto é importante imitar a natureza de acordo com a célebre frase de Lavoisier: “Que na natureza nada se cria nada se perde tudo se transforma”. Assim sendo, ensinando a criança que muitos dos materiais considerados desnecessários, podem ser úteis quando se utiliza a reciclagem como forma de reaproveitamento. Na verdade introduzir os jogos no ensino educacional com a utilização do lixo, além de conduzir a criança a uma melhor forma de aprendizagem, ensina a adquirir respeito e amor pela natureza.

Pensando por esta linha, preparou-se para o desenvolvimento deste trabalho uma pesquisa que por meio dos jogos atingisse na criança o objetivo, de desenvolver a criatividade, coordenação motora fina e habilidade em pintura; Proporcionar um “fechamento” das partes cognitivas, emotivas e motriz que conduz ao desenvolvimento da estruturação espacial da criança; Desenvolver a coordenação motora grossa, a lateralidade e os movimentos psicomotores; Promover raciocínio lógico e ensinar a contar; contribuir para o aprimoramento da coordenação motora e na noção de tamanho e cores diferentes, levando a um maior grau de capacidade no processo de ensino aprendizagem; Despertar a sua curiosidade de como fabricar seu próprio brinquedo, sensibilizar a preservação da natureza e por fim desenvolver o raciocínio lógico, utilizando as operações de matemática.

Atrelado a todos estes objetivos, enfatiza-se que o jogo contribui de forma promissora no processo de ensino aprendizagem da criança, pois esta nova forma metodológica sendo aplicada e mostrada sua importância, para um melhor aproveitamento no processo de aprendizagem. Assim sendo, espera-se que o presente trabalho, que foi desenvolvido de forma bibliográfica, possa ser útil e que sua leitura consigam despertar interesse nos docentes, que aderem à iniciativa dos jogos, utilizando materiais recicláveis ensinem as crianças de hoje para quando se tornarem adultos, possam sempre agir com respeito na natureza, protegendo o meio ambiente. Portanto, a realização da pesquisa foi de suma relevância para o nosso desenvolvimento profissional e para o enriquecimento de nossa prática pedagógica, visto que se pretende colocar em prática o conhecimento adquirido com a pesquisa, a construção dos jogos usando materiais recicláveis, que muitas das vezes são lançados fora ao invés de serem utilizados como bons instrumentos

facilitador da aprendizagem. Por fim, sensibilizando o educando o mesmo pode socializar o conhecimento com sua família, o que será de suma importância na sociedade.

6. Referencias:

Artesanato e Reciclagem Disponível em:<WWW. **Recicloteca**. Org. br. **Artesanato e Reciclagem** Acesso em: 16/02/2013>.

Almanaque do Aluá. Rio de Janeiro: Sapé: Nº 2- janeiro, 2006.

BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson Roberto; **Ciências/** Ed. Reform. - - São Paulo: Ática, 2006.

BENITES, Denise. **Construindo a cidadania por meio dos temas transversais:** educação de jovens e adultos. São Paulo: Difusão Cultural do livro, 2001. Para Ler e Reler Instituto Alfa e Beto.

CAVALHEIRO, Jeferson de Souza: **Consciência Ambiental Entre Professores e Alunos da Escola Estadual Básica Dr. Paulo Devanier Lauda**, 2008. Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Maria.

FREITAS, Rosângela M. **Oliveira de.; Brincadeiras e Jogos no Espaço do Recreio**. Monografia apresentada a Universidade da Amazônia. Belém 2001.

FILHO, Humberto Margon Vaz; Plástico: **Descrição e Análise do ciclo de Reciclagem**. Monografia apresentada a Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 2006.

HELLER, Evely; **Caracterização de Atores Domésticos no Processo de Coleta Seletiva de Lixo em Porto Alegre**. Monografia apresentada a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle>. Acesso em: 02/04/2013.

História dos Plásticos Disponível em: <[HTTP://www.cafebandeira.com.br/histplast.HTM](http://www.cafebandeira.com.br/histplast.HTM)>acesso em: 29/03/2013.

IALONGO, Roseane Farias. Coleção Atlas do Estudante: **Educação Ambiental VOL. I e II/** Roseane Farias Ialongo. São Paulo: Didática Paulista, 2006. (Coleção Atlas do Estudante).

INSTITUTOGEO/oquepodeserreciclado Disponível em: www.institutogea.org.br/oquepodeserreciclado.HTMLacesso em 28/03/2013.

INFOESCOLA/reciclagem Disponível: www.infoescola.com/ecologia/reciclagemacesso em 28/03/2013.

LEAL, Telma F.; MENDONÇA, Márcia; MORAIS, Artur; BRAINER, Margareth; Pró Letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries iniciais do Ensino Fundamental Alfabetização e Linguagem. FASCICULO 5- **O lúdico na Sala de Aula: Projetos e Jogos** 2008.

LEITE, Paulo Roberto; **A Revista de Quem Educa Nova Escola**: Matemática 5 ano 6 ano Planeje essa transição. FNDE PNBE Periódicos 2012.

LEI n. 9.605, De 12 de Fevereiro de 1998. Seção III **Da Poluição e outros Crimes Ambientais**. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/L9605.htm>>

Minidicionário Escolar de Língua Portuguesa: Rios, Dermival Ribeiro- São Paulo: DCL 2010.

MONTEIRO, Juliana Lima; **Jogo, Interatividade e Tecnologia: Uma Análise Pedagógica**. Monografia apresentada a Universidade Federal de São Carlos. São Carlos 2007.

MEIRA, Rui 2002 Disponível em: www.redzerhost.com/papel_reciclagem.htm acesso em 28/03/2013.

NEGRÃO, Alice Raquel Maia; [ET AL.] Programa de Educação Ambiental: **por uma escola que cuide do meio ambiente/ Abaetetuba**: Secretaria de Educação. 2007.

NORA, Manuela Cardoso: **A Comercialização dos Materiais Recicláveis em Florianópolis**: Catadores de Lixo em Foco 2008. Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina.

OLIVEIRA, Berilene P. de; ALMEIDA, Aline P. de; FERREIRA, Mirene S.; **Reciclando e Aprendendo: transformando sucata em brinquedos**. Artigo Apresentado a Universidade Federal do Pará.

OLIVEIRA, João Batista e; CASTRO Juliana Cabral J. de; Para ler e reler/ Belo Horizonte: Instituto Alfa e Beto, 2007.

PAULINO, Helenira. Carta Fundamental: **A Revista do Professor**, Ministério da Educação FNDE PNBE Periódicos 2012: A Balela do Imperador.

PORTAL SÃO FRANCISCO Disponível em: <www.portalsãofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixão.php> acesso em: 28/03/2013.

PCNS (Parâmetros Curriculares Nacionais) Meio Ambiente 1997.

RECICLOTECA Disponível em: <www.recicloteca.org.br> acesso em: 16/02/2013

REGINALDO; **A Importância da Educação Ambiental para Formação do Cidadão do Campo: Uma Reflexão Sobre a Prática dos Professores**. Monografia Disponível em: <http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br>. Acesso em: 12/03/2013.

RODRIGUES, Rejane M. Costa; **A Importância dos Jogos na Alfabetização de Crianças**. Monografia apresentada a Faculdade Integrada da Grande Fortaleza. Fortaleza- CE 2010.

ROCHA, Ana Paula de Oliveira: **A Educação Ambiental no Contexto Escolar Como Elemento Indispensável para Transformação da Consciência Ambiental**, 2010. Monografia apresentada a Faculdade Alfredo Nasser. Aparecida de Goiânia.

SANTOS, Raylene Nascimento; **Colocando o Lixo no Lugar Certo: Aplicação de Oficina de Reciclagem de Lixo Como Atividade Prática em Educação Ambiental nas Escolas de Aracaju/ Se**. 2005: Monografia apresentada a Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão 2005.

SANTANA, Marylin Cipollini: **Impacto Ambiental Causado, Pelo Descarte de Embalagens Plásticas**- Gerenciamento e Riscos, 2009. Monografia apresentada a Faculdade de Tecnologia da Zona Leste.

SETTINGS, Documentos and Disponível em:<File:///c:/Documentosand Settings/Usuário/Meus documentos/Downl...>

SOUZA, Gustavo F. de; MIRANDA, Daniele de A.; **Revista de Divulgação Científica para crianças: CIÊNCIA HOJE**, Ministério da Educação FNDE PNBE Periódicos 2012: Ficção Científica.

SOUZA, Simone Amorim; **A Contribuição dos Jogos Educativos como Intervenção Pedagógica nas Dificuldades de Escrita dos Alunos do 4º ano da Escola Municipal Gersino Coelho**. Monografia apresentada a Universidade do Estado da Bahia-UNIBE. Salvador 2008.

Tempo de Decomposição dos Resíduos na Natureza Disponível em: www.ufrrj.br>acesso em: 29/03/2013.

VIEIRA, Eliezer de Jesus: Monografia: **A Reciclagem como Instrumento de Ensino**/ 2004. Disponível em: <http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/posts/monografia-a-reciclagem-como-instrumento-de-ensino>>acesso em:01/03/2013.

WIKIPÉDIA/ [aterro sanitário terrosanitário](http://pt.wikipedia.org/wiki/Aterro_sanitário_terrosanitário)>acesso em: 28/032013.