

## Práticas e concepções de alunos do ensino fundamental sobre resíduos, reciclagem e conservação do meio ambiente

### RESUMO

**Victor Antonio Penayo,**  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná,  
Brasil.

**Larissa de Bortoli Chiamolera  
Sabi.** Universidade Tecnológica  
Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira,  
Paraná, Brasil.

A escassez dos recursos naturais alavancado pelo consumismo exagerado promoveu a preocupação com questão ambiental. Este trabalho teve como objetivo mapear conceitos sobre resíduos, reciclagem conservação e abordar a Educação Ambiental (EA) como tema transversal no ensino fundamental a apresenta-la de forma lúdica como novo método de aprendizagem. Apresentou-se um teatro e aplicaram-se um questionário a 30 alunos de uma 6ª série de Foz do Iguaçu. Constatou-se que: 40% associam o conceito de lixo a sujeira e poluição; 57% separam os materiais que são recolhidos por catadores; 73% citaram como importantes os aspectos econômicos e ambientais da coleta seletiva, 67% responderam corretamente os materiais que podem ser reciclados. Durante o teatro notou-se interesse dos alunos, 30% destacaram a importância da reciclagem, 23% a importância da preservação, 17% proteção à natureza. Faz-se necessário realizar atividades ambientais, construindo novas visões sobre a educação ambiental, abolindo-se os métodos tradicionais e buscar novas estratégias de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Separação de resíduos Reciclagem. Conservação do meio ambiente, Ensino Fundamental.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se numa sociedade consumista, portanto há necessidade de se preocupar com o aumento da quantidade de resíduos, bem como, educar para o uso consciente dos recursos naturais. A escassez de recursos naturais, juntamente com os problemas relacionados à disposição inadequada dos resíduos no meio ambiente foi aos poucos convencendo o homem da necessidade de se realizar a reciclagem. O reaproveitamento de matéria-prima para a reciclagem sempre se estabeleceu por necessidades eventuais, em épocas de crise e escassez.

Para que não se devolva ao meio ambiente toneladas de materiais que irão contaminá-lo e prejudicá-lo, faz-se necessário amenizar a poluição e diminuir as áreas de aterros sanitários. Uma das soluções para este problema é a reciclagem. Reciclar é transformar em novos produtos o que já foi utilizado, reaproveitar este material como matéria prima.

Deste modo, os resíduos são o meio de sobrevivência para muitas pessoas e uma grande problemática para o planeta. Não basta entregar os resíduos ao caminhão ou queimá-lo no incinerador, deve se preocupar com a poluição e com a contaminação do meio ambiente.

Os fatores que tornam a reciclagem do lixo economicamente viável convergem, todos eles, para a proteção ambiental e a sustentabilidade do desenvolvimento, pois se referem à economia de energia, matérias-primas, água e a redução da poluição do solo, subsolo, água e do ar. Também convergem para a promoção de uma forma de desenvolvimento econômico e socialmente sustentável, pois envolve ganhos para a sociedade. Mas para que tais fatos se tornem realidade é necessário que a educação ambiental se inicie na base, ou seja, no ensino fundamental.

A lei Federal 6938\81 institui no Brasil a Política Nacional Do Meio Ambiente estabelecendo que a educação ambiental fosse oferecida em todos os níveis de ensino o que se tornou obrigatório com a constituição de 1988. Sendo a escola um âmbito perfeito para conscientização e formação de cidadãos críticos e pensantes e o professor como mediador na construção do conhecimento, utilizando estratégias lúdicas que tornem o processo de aprendizagem de educação ambiental atrativa e interessante aos alunos.

O presente trabalho teve como objetivos abordar a Educação Ambiental de maneira lúdica na prática pedagógica, verificar e mapear conceitos relacionados a resíduos, reaproveitamento, reciclagem e conservação do meio ambiente, de alunos do ensino fundamental de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

Para isso apresentou-se um teatro (Apêndice A) com o tema voltado para a conservação do meio ambiente para 30 alunos de uma sexta série do ensino fundamental de uma escola particular do município de Foz do Iguaçu.

Posteriormente, aplicou-se um questionário (Apêndice B) , composto por questões que abordavam: o conceito de resíduos, a existência da separação dos resíduos na casa do próprio aluno, os aspectos importantes da coleta seletiva, os materiais que podem ser reciclados, o destino adequado para o resíduo hospitalar, o destino das pilhas recarregáveis, também indagou-se o que foi de maior relevância no teatro. Deste modo, o questionário pode fornecer informações relevantes sobre um determinado assunto; sendo um importante instrumento de

trabalho nos vários campos das ciências e da biologia; com a obtenção imediata da informação.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL, POLUIÇÃO E QUALIDADE DE VIDA

O conforto e a busca por melhor qualidade de vida nos fazem consumidores desenfreados. Esse consumo por sua vez, nos torna produtores de enormes volumes de lixo que nos tempos presentes, se apresentam como uma das mais intrigantes ameaças à nossa existência na face do planeta (SILVA, 2008).

Segundo Machado (1994), além da poluição, outros problemas ambientais, sociais, econômicos e políticos envolvem a questão do lixo. A humanidade, na corrida do desenvolvimento industrial e tecnológico não se deu conta desta realidade. O consumismo e a aplicação das riquezas na satisfação das necessidades humanas parecem incontroláveis dentro do modelo atual de desenvolvimento. Entretanto, é crescente a conscientização de que o planeta precisa de ajuda para garantir a vida, presente e futura.

Segundo Boff (2007) o tipo de desenvolvimento realizado a nível globalizado é tudo menos sustentável pelo fato de gerar uma escandalosa desigualdade e falta de equidade mundial, de criar uma incomensurável riqueza de um lado e uma vergonhosa pobreza do outro, além de exigir um custo ambiental de grandes proporções.

Deste modo, a Educação Ambiental deve ser tratada como principal meio de difundir informações para a conscientização das pessoas no que se refere aos problemas do lixo.

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza (LOUREIRO, 2002, p. 69).

Conforme Monteiro (2001), como resultado da reciclagem dos materiais previamente separados pelo descarte seletivo e encaminhado pela coleta seletiva, muitos benefícios ambientais podem ser notados, evita-se que certos materiais acabem em lixões ou aterros, sejam carregados por enxurradas poluindo rios, sejam consumidos por animais ou sejam focos de mosquitos causadores de doenças.

A coleta seletiva é de extrema importância por diversos motivos, primeiramente porque contribui para diminuir a extração de matéria-prima da natureza, pois reciclando o papel será diminuído o corte de árvores, o alumínio a extração de bauxita, o vidro a extração de areia (sílica), plástico do petróleo, e também será minimizado o problema do lixo nos centros urbanos (PUC, 2005).

Sendo assim, a reciclagem é, na sua essência, uma forma de educar e fortalecer nas pessoas o vínculo afetivo com o meio ambiente, despertando o sentimento do poder de cada um para modificar o meio em que vivem (CALDERONI, 1996).

Além disso, a coleta seletiva traz inúmeros benefícios, tanto a nível global como a nível local. Através dela, acontece a redução de lixo que é depositado nos aterros sanitários, a diminuição da extração de matérias-primas e a queda no consumo de energia (AMORIM, 2004). Outro ponto que deve ser mencionado é a geração de inúmeros empregos diretos e indiretos promovidos pela realização da coleta seletiva, aspecto importante nos dias atuais (CASAGRANDE; RAMALHO, 2001).

Quando se salienta a importância da coleta seletiva para o meio ambiente, considera-se que este processo prevê a diminuição do encaminhamento do lixo selecionado para locais impróprios, e automaticamente o seu envio para a reciclagem. Programas de coleta seletiva são definidos, basicamente, na separação de materiais com a finalidade de retorná-los à indústria para serem beneficiados, transformando-os em produtos comercializáveis para mercado de consumo (MONTEIRO, 2001).

Entretanto, a eliminação de resíduos por meio de deposição em aterros tem sido, historicamente, o principal método de tratamento de resíduos urbanos, embora nas duas últimas décadas se tenha registrado uma diminuição considerável deste tipo de eliminação. Em 2004, 47% do volume total de resíduos urbanos da UE foram depositados em aterros. Espera-se que esse valor baixe para cerca de 35% até 2020 (SILVA, 2008).

Segundo o IBGE, a produção per capita de lixo no Brasil varia de 0,3 a 1,1 Kg dia e a população brasileira gera 230 mil toneladas de lixo diariamente. (CEPAM, 2011 apud DA SILVA et al., 2012). Cerca de 50% de todo o material descartado pode ser recuperado como matéria-prima, e pode ser reutilizado na fabricação de um novo produto (PLANETA ORGANICO, 2011 apud DA SILVA et al., 2012)

Para Monteiro (2001), estes benefícios incluem a conservação de várias matérias-primas, energia e água utilizada para a produção, redução de gases tóxicos provenientes da queima de combustíveis para o processo produtivo, redução da utilização de aterros ou incineradores para a destinação final do lixo, e aumento da vida útil dos aterros.

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos. (MEDEIROS et al., 2011).

Para Sousa (2008) a reflexão sobre a estrutura do consumo, sobre os indivíduos movidos pelo estímulo originários da cultura que todos preservam e reproduzem se preparando ao longo da vida para consumir, competir e atingir o progresso poderá melhor tratar os problemas que levam a produção do lixo.

De acordo com Oliveira (2006) a ação do homem sobre a natureza trouxe muitas consequências para toda a humanidade, exigindo que a sociedade repensasse sobre suas ações e este repensar possibilitou, ainda que de forma

muito lenta, uma educação ambiental que se efetiva, na maioria das vezes, de forma ineficiente em todo o sistema educacional.

Para Oliveira a ineficiência se dá muitas vezes pela conduta que certos professores mantêm, ligado ao ensino tradicional, apenas transmitem conhecimento e não proporcionam a construção de saberes. Há uma necessidade de que o professor saiba se posicionar frente ao novo e diante das mudanças que a sociedade exige (OLIVEIRA, 2006, p.27).

Os processos educativos, principalmente a educação escolar, devem levar em conta a necessidade de repensar o atual modelo de desenvolvimento econômico, que gera, como subproduto da exploração dos recursos naturais, a degradação do meio ambiente nas mais variadas formas (MARÇAL, 2004).

A escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade (MEDEIROS et al., 2011).

Segundo Nunes (2011) a educação ambiental no ensino fundamental deve favorecer a construção de conhecimentos que contemplem a formação de uma consciência ecológica, baseados em valores éticos, atitudes e comportamentos nos níveis individual e coletivo, focados na melhoria da qualidade de vida. De acordo com esta mesma autora, a EA deve estar vinculada a uma educação crítica, e a uma abordagem interdisciplinar preferencialmente baseada em projetos; sendo o alicerce deste processo professores capacitados e focados no mesmo objetivo.

De acordo com Medeiros (2011) a educação ambiental mantém o equilíbrio do planeta, assegurando o futuro da natureza, enfatizando o quanto a EA é abrangente.

Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mas a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente em que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de um modo geral. (...) não adianta nada a gente explicar o que é efeito estufa: problemas no buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, as pessoas perceberem a importância e a ligação que se tem com o meio ambiente, no geral, no todo e que se faz parte deles. A conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra. (...) conhecimento em termos de consciência (...) A gente só pode primeiro conhecer para depois aprender a amar, principalmente, de respeitar o ambiente (SEGURA, 2001, p. 165 apud MEDEIROS, 2011. p.3.).

O SIMPÓSIO da UNAERP (2010) destaca que para subsidiar o trabalho docente em relação à Educação Ambiental, há um amparo legal. No Brasil, é a Lei 9795/99, e de acordo com artigo 2º temos:

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Também merece destaque, os Parâmetros

Curriculares Nacionais que nortearão a ação docente constituindo um referencial de qualidade no processo educativo. Um dos objetivos gerais dos PCN nas primeiras séries do ensino fundamental, é que os alunos sejam capazes de: perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente, (BRASIL/PCN, 1997).

A educação ambiental pode ser desenvolvida de várias formas. Um dos exemplos é a utilização de jogos educativos, importantes instrumentos de aprendizagem na prática pedagógica (SILVA; GRILLO, 2008).

Ao desenvolver e promover jogos e atividades lúdicas na prática de educação ambiental se identifica algumas deficiências, as quais se referem à tímida produção científica do tema nas diversas áreas do conhecimento, ao despreparo dos profissionais da educação e à desarticulação dos órgãos governamentais no sentido de estender à temática (RIBEIRO, 1998).

A atividade lúdica em termos de educação ambiental vem se mostrando uma ótima alternativa de trabalho de formação docente, considerando-se o prazer e o divertimento na atividade, além do aprofundamento conceitual por meio da diversão (EVANGELISTA, 2008).

A preocupação de desenvolver atividades práticas começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores, tendo sido produzidos vários materiais didáticos desta tendência (PRADO, 1998).

De acordo com esta tendência, a atividade do professor implica no bom domínio de um conjunto de estratégias de atuação que auxiliem a motivação de estudar dos alunos. Desta forma, as atividades lúdicas aparecem como tática a educadores que se interessam em promover aulas dinâmicas, pois estas constroem uma base sólida para toda vida, sendo capazes de atuar no desenvolvimento cognitivo e emocional de forma natural e harmônica (MARQUES, 2010, p. 15).

Atividade lúdica é todo e qualquer movimento que tem como objetivo produzir prazer quando de sua execução (MEDEIROS, 2008).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No que se referem aos questionários realizados com a amostra estudada, 30 alunos da 6ª série do ensino fundamental, obteve-se os seguintes resultados: Quarenta por cento dos alunos (40%) associaram o conceito de lixo e resíduos a conceitos desagradáveis, como a sujeira e poluição. Conforme Machado (1994), a poluição é qualquer alteração física, química ou biológica causando prejuízo à saúde à segurança e ao bem-estar das populações, que pode causar danos à flora e à fauna ou comprometer o seu uso para fins sociais e econômicos. Vinte e cinco por cento (25%) associaram aspectos desagradáveis como também aspectos positivos, tais como: reaproveitamento e reutilização, demonstrando assim que mesmo os materiais que podem poluir, podem ter um novo destino por meio do reaproveitamento e reciclagem. Dezoito por cento (18%) associam os resíduos com conceitos positivos. E os outros dezessete por cento (17%) demonstraram uma visão confusa e contraditória sobre o tema, respondendo que o lixo significa

sujeira, poluição, reaproveitamento, matéria orgânica, mas também responderam somente material inorgânico.

Quando questionados se ocorre separação dos resíduos em sua casa, cinquenta e sete por cento (57%) responderam que sim, pois os resíduos orgânicos, papel higiênico são separados e os materiais a serem reciclados são recolhidos por catadores; onze por cento (11%) responderam que separam os materiais a serem reciclados, sendo que o material orgânico é utilizado na compostagem; doze por cento (12%) também separam os resíduos orgânicos, papel higiênico, os materiais a serem reciclados são recolhidos por catadores e o material orgânico é utilizado na compostagem; dez por cento (10%) não separam os resíduos, tudo é misturado e recolhido pelo caminhão de lixo convencional ou catadores passam e separam o que pode ser reciclado; sete por cento (7%) não separam os resíduos, mas catadores separam e recolhem materiais a serem reciclados na lixeira de suas casas; os outros três por cento (3%) restantes responderam que separam os materiais reciclados, mas catadores também separam esses materiais do restante dos resíduos depositados na lixeira.

Segundo Monteiro (2001) a coleta seletiva é um importante instrumento de iniciação para a aquisição do conhecimento das interações ambientais, estimulando o desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania pela população.

Sobre os aspectos importantes da coleta seletiva, setenta e três por cento (73%) responderam aspectos econômicos, tais como: o retorno financeiro e novas oportunidades de emprego e, também, aspectos ambientais, como: a conservação do meio ambiente, reaproveitamento dos materiais e economia da matéria-prima. Dezesete por cento (17%) responderam apenas os aspectos ambientais; enquanto os outros (10%) destacaram somente os aspectos econômicos.

A reciclagem é importante, pois diminui a exploração de recursos naturais e o consumo de energia, melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população, contribui para diminuir a poluição do solo, da água e do ar, prolonga a vida útil dos aterros sanitários e melhora a produção de composto orgânico, gera empregos para a população não qualificada, gera receita pela comercialização dos recicláveis, contribui para formar uma consciência ecológica e para valorizar a limpeza urbana, ameniza o efeito estufa, poluição da água, destruição da camada de ozônio, erosão do solo, chuva ácida, diminui o excesso de lixo; a reciclagem também é lucrativa, diminui os resíduos transformando em produtos úteis; além disso, é mais barata do que o uso dos aterros ou a incineração.

Sessenta e sete por cento (67%) da amostra respondeu que vidro, papel, plástico e alumínio são materiais que podem ser reciclados; seis por cento (6%) respondeu com uma visão mais ampla; treze por cento (13%) responderam de forma equivocada, citaram os materiais corretos e resíduos hospitalares; sete por cento (7%) citaram pilhas, papel higiênico; três por cento (3%) citaram resíduos hospitalares, pilhas, papel higiênico; outros (4%) citaram cascas de frutas, legumes e restos de comida, esta afirmativa não pode ser considerada errada pois estes podem ser utilizados na compostagem.

A respeito do destino adequado ao lixo hospitalar, quarenta e sete por cento (47%) responderam que o melhor destino é a incineração; dezesete por cento (17%) citaram somente a coleta seletiva; quatorze por cento (14%) responderam que deve ser destinado ao aterro sanitário; dez por cento (10%) citaram a

incineração, mas também o aterro sanitário; três por cento (3%); responderam que o destino adequado é a coleta seletiva juntamente com a incineração; três por cento (3%) citaram a coleta seletiva e, posteriormente, o lixão a céu aberto; outros (3%) citaram a coleta seletiva destinando esses resíduos ao aterro sanitário; sendo assim, uma pequena parcela ainda não sabe distinguir que os resíduos hospitalares são contaminantes e muitas vezes tóxicos, e devem ter um cuidado especial, sendo recolhido por pessoas qualificadas e seguidamente sofrer incineração.

Todo o recolhimento de lixo hospitalar deve, obrigatoriamente, obedecer a Norma 307, de 24 de dezembro de 2004 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), a qual especifica que todo o material proveniente destacado como lixo hospitalar deve ser classificado e colocado em embalagens diferentes e específicas e o seu recolhimento deve ser efetuado por empresas especializadas e habilitadas.

Sessenta por cento (60%) da amostra respondeu que é correto devolver ao fabricante, quando indagados sobre o que fazer com as pilhas não- recarregáveis; dezessete por cento (17%) responderam que se deve jogar junto aos resíduos convencionais; dez por cento (10%) citaram a incineração; sete por cento (7%) citaram que o ideal é devolver ao fabricante ou jogar junto aos resíduos convencionais; três por cento (3%) citaram a incineração, devolver ao fabricante ou jogar com os resíduos convencionais; detectou-se ainda a visão que se pode jogar estas pilhas em qualquer lugar (3%). Durante o teatro notou-se um grande interesse dos alunos.

Ao serem questionados sobre o que acharam mais interessante no teatro: trinta por cento (30%) destacaram a importância da reciclagem “eles explicam que não deve jogar lixo na natureza.” “o tio recolheu o lixo que jogou”, “achei interessante quando o moço pediu desculpas aos animais e recolheu o lixo”, “a coleta seletiva é importante para o meio ambiente”, “eles mostraram como podemos e devemos reciclar e não jogar lixo na floresta”. Vinte e três por cento (23%) enfatizaram a importância de se preservar a natureza: “o teatro nos ensinou a importância da floresta e dos animais”, “a importância da preservação da natureza”. Dezessete por cento (17%) acharam o cuidado com a natureza: “achei muito interessante, pois mostra como podemos proteger a natureza e cuidar do meio ambiente”, “muito interessante, pois dá lição para cuidar do meio ambiente”, dezessete por cento (17%) relacionaram a conscientização “Eu gostei da parte que o senhor se conscientizou que não se deve destruir o meio ambiente”, “a conscientização das pessoas”; os outros (13%) destacaram o mal que o homem pode causar a natureza “o homem que desmatava a natureza”.

Segundo Lisboa (2015) as técnicas didáticas vêm sendo aperfeiçoadas pela educação, com o objetivo de obter um ensino mais eficiente. Dentre essas técnicas temos o lúdico. Um recurso didático dinâmico que garante resultados eficazes na educação, e que exige extremo planejamento e cuidado na execução da atividade elaborada.

A atividade lúdica pode ser um eficiente recurso aliado do educador, interessado no desenvolvimento da inteligência e aprendizado de seus alunos (RIZZO, 2001, p.43 apud LISBOA, 2015, p,1).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pode-se concluir que é necessária a mudança de hábitos de consumo, reduzindo, assim, a quantidade de resíduos, selecionar o material a ser reciclado; analisar, seriamente, o que trazemos para dentro de casa lembrando que os recursos naturais e o espaço físico são finitos e principalmente, estimular a participação de todos, pois reciclar é preservar o meio ambiente.

No entanto, nota-se que uma atividade específica, num tempo restrito e determinado, não é suficiente para mudar por completo a visão dos alunos sobre um tema amplo, como a conservação do meio ambiente. Pode-se ressaltar também que amostra estudada mostrou interesse e curiosidade durante o desenvolvimento da atividade. Sendo assim, faz-se necessário destacar que é de grande valia o desenvolvimento de atividades ambientais, como teatro, seminários, brincadeiras entre outros, fornecendo informações, e ajudando a construir novas visões sobre a educação ambiental, principalmente no ensino fundamental.

## REFERÊNCIAS

ABB - Associação Brasileira de Brinquedoteca – Monalisa Lisboa. **A importância do lúdico na aprendizagem, com o auxílio de jogos**. Disponível em: [brinquedoteca.net.br/?p=1818](http://brinquedoteca.net.br/?p=1818). Acesso em: 15/09/2015.

AMORIM, C. 50 maneiras de cuidar da Terra. **Galileu**. n.150, p.4354, jan. 2004

ANVISA – Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Norma 307 de 24 de dezembro de 2004**.

BOFF, L, **Conferencia Regional de Meio Ambiente IV Encontro Cultivando Água Boa**. Caderno do participante. 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Ed. Humanitas, 1997.

CASAGRANDE, F.; RAMALHO, P. **Muito além do jardim**. Nova Escola. n.144, p.1424, ago. 2001.

COLETA SELETIVA NO CAMPUS II DA PUCCAMPINAS. 2005. Disponível em: [http://www.enapet.ufsc.br/anais/CAMPUS\\_II\\_DA\\_PUC\\_CAMPINAS.pdf](http://www.enapet.ufsc.br/anais/CAMPUS_II_DA_PUC_CAMPINAS.pdf). Acesso em 26/08/2015.

DA SILVA, PEDRO CELSO SOARES. et al. **Estudo da Viabilidade Econômica do destino Final do Lixo Urbano de Marechal Candido Rondon ,Pr**. Revista Varia Scientia Agrária – V.02, N2, P 119-133- 2012. Disponível em <http://200.201.88199-estudos>. Acesso em 20-11-2015

EVANGELISTA, L. M. SOARES, M. H. F. B. **Educação Ambiental e Atividades Lúdicas: Diálogos Possíveis**. Paraná: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008.

MACHADO, Paulo Affonso. **Direito ambiental brasileiro**. 4ª Ed. São Paulo: Malheiros, 1992. pág. 263.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MARÇAL, Maria da Penha Vieira. **Educação Ambiental: Representações Sociais de Meio Ambiente.** Uma Análise da Prática Pedagógica no ensino Fundamental em Patos de Minas - MG (2003-2004).

MARQUES, R. A. **Atividades Lúdicas em Projetos de Educação Ambiental na Escola Nova.** Disponível em <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=943>. Acesso em 02.09.2015 às 23:00 h.

MEDEIROS, A. B. et al. **A importância da educação ambiental nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos.v4,n1,set.2011.

MEDEIROS, E. Bauzer. **Jogos para recreação na escola primária: subsídio a prática da recreação infantil.** Rio de Janeiro: INEP, 2008.

NUNES, T. S. **Utilização do Lúdico no Ensino da Educação Ambiental- Proposta Didática.** Linguagem Acadêmica, Batatais, v 1, v2, p.65-81.Jul\dez 2011,

OLIVEIRA, A.I.**Educação ambiental- Concepções e Práticas de Professores do Ensino Fundamental,** 2006.

PRADO, I. G. A. et al. **Parâmetros curriculares nacionais, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Ciências Naturais.** Brasília: Portal MEC, 1998.

RIBEIRO, I. C. **Ecologia de corpo & alma e transdisciplinaridade em educação ambiental.**1998. 177f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 1998.

SILVA, D.L.A. **Gestão De Resíduos Urbanos: Condição Imprescindível Para Desenvolvimento Sustentável Do Planeta.** 2008. Disponível em: <http://www.artigonal.com/meio-ambiente-artigos/gestao-de-residuos-urbanos-condicao-imprescindivel-para-desenvolvimento-sustentavel-do-planeta-467510.html>. Acesso em: 26/08/2015.

SILVA, D. M. C.; GRILLO, M. **A utilização dos jogos educativos como instrumento de educação ambiental: o caso reserva Ecológica de Gurjaú (PE).** Contrapontos, v. 8, n.2,p. 229-238, 2008.

SIMPÓSIO UNAERP. **A educação ambiental no ensino Fundamental para a construção de uma sociedade sustentável.** Simpósio Internacional de Ciências Integradas. Campus Guarujá. 2010.

SOUSA. F. S. **Refletindo e trabalhando a educação ambiental com educadores.** Planeta terra – Projeto educativo cultural. Disponível em: [www.ufjf.br-2010-04-artigo-2a32.pdf](http://www.ufjf.br-2010-04-artigo-2a32.pdf). Acesso em: 03/09/2015.

## APÊNDICES

### Apêndice A - TEATRO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Introdução:** O homem inconsciente e sem informação entra na floresta e começa a destruição, primeiramente espalhando o lixo pela mata, depois cortando as árvores e capturando animais.

**HOMEM:** Olha só que lugar bom para se jogar lixo! Aqui ninguém vai ver!

Vejam só quantas árvores, vou derrubar algumas afinal de contas tem muitas árvores aqui e elas não servem pra nada mesmo.

Olha aqui! Achei um ninho de passarinho com filhotes, vou levar para colocar numa gaiola, afinal de contas tem tantos bichos por aqui.

**Narrador:** Assim o homem vai destruindo a natureza sem se importar com as conseqüências.

#### ***Habitantes da floresta:***

**TUCANO:** Socorro, Socorro, roubaram meu filhote. E agora o que vai ser de mim.

**JACARÉ:** Vejam quanto lixo espalhado, a gente vai ficar doente.

**ÁRVORE:** Ai, Ai, Ai, me cortaram em pedaços.

**Roteiro:** O guarda florestal entra e o homem se esconde.

**GUARDA:** O que está acontecendo aqui?

Os animais reclamam com o guarda os acontecidos, falando todos ao mesmo tempo.

**GUARDA:** Quem fez isso?

**TODOS:** o homem.

**GUARDA:** Alguém viu onde está o homem que causou estas destruições? (perguntando ao público).

**Roteiro:** o homem é capturado pelo guarda.

**GUARDA:** Foi você quem fez isso?

**HOMEM:** Eu não fiz nada.

**GUARDA:** O que você tem escondido aí?

**HOMEM:** Nada. Só um passarinho.

**GUARDA:** Devolve isso – Tucano entregue à mãe.

**GUARDA:** Você não sabia que não pode jogar lixo por aí, poluindo o ambiente. (fala uma série de conseqüências que o lixo pode causar ao ambiente) que não pode capturar animais selvagens e muito menos derrubar árvores? (Explicar conseqüências)

**HOMEM:** Não. Nunca ninguém falou nada disso pra mim.

**GUARDA:** Junte todo o lixo que você espalhou, levante a árvore que vc derrubou e peça desculpas à mãe do filhote que você capturou.

**Ação do HOMEM:** Junta o lixo, levanta a árvore e fala com o tucano pedindo desculpa a todos também.

**HOMEM:** Desculpe, eu não sabia do mal que estava causando a natureza, mas de agora em diante prometo não mais fazer isso, e vou cuidar do ambiente em que vivemos, protegendo os animais, preservando as matas, jogando lixo no lixo, e reciclando o que for possível, pois todos os habitantes da Terra, Homens, animais e plantas dependem um do outro para sobreviver.

## Apêndice B - Questionário

### O que significa lixo?

- Material descartável,
- Sujeira, poluição,
- Material reutilizável, reaproveitável.
- Matéria orgânica,
- Material não reutilizável.
- Somente material inorgânico.

Outros \_\_\_\_\_.

### Você separa o lixo e os materiais para a reciclagem em sua casa?

- não, na minha casa todo o lixo é colocado misturado e recolhido pelo caminhão de lixo,
- não separamos o lixo, mas catadores recolhem o lixo reciclável na nossa lixeira,
- sim, separamos o lixo orgânico, papel higiênico e outros e o material reciclado é recolhido por catadores,
- sim, separamos o lixo reciclado e o material orgânico é usado como adubo na compostagem,

Outros \_\_\_\_\_.

**Quais os aspectos importantes da coleta seletiva?**

- Economia de matéria-prima,
  - Retorno financeiro,
  - Um novo destino aos materiais que eram vistos como sujos e desagradáveis,
  - Conservação do meio ambiente,
  - Reaproveitamento de materiais,
- Outros \_\_\_\_\_.

**Quais são os materiais que podem ser reciclados?**

- Somente material inorgânico,
  - Cascas de frutas, legumes e restos de comida,
  - Vidro, papel, plástico e alumínio,
  - Seringas, luvas e outros materiais cirúrgicos,
  - Materiais orgânicos e inorgânicos.
  - Material não reutilizável.
  - Pilhas, papéis higiênicos e restos de comida,
- Outros \_\_\_\_\_.

**Qual é o destino adequado para o lixo hospitalar?**

- Aterro sanitário,
  - Lixão a céu aberto,
  - Incinerar,
  - Coleta seletiva,
  - Jogar em qualquer terreno baldio.
- Outros \_\_\_\_\_.

**O que se deve fazer com as pilhas não-recarregáveis?**

- ( ) Incinerar,
- ( ) Devolver ao fabricante,
- ( ) Colocar no lixo convencional para que seja levado ao lixão ou aterro sanitário,
- ( ) Jogar em qualquer lugar, pois estas pilhas não causam contaminação.

Outros

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**O que você achou interessante no teatro?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Recebido:** 17/10/2016.

**Aprovado:** 04/12/2017..

**DOI:** 10.3895/recit.edespecial/e-168

**Como citar:** PENAVO, G. M. A. Práticas e concepções de alunos do ensino fundamental sobre resíduos, reciclagem e conservação do meio ambiente. R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira: Edição Especial - Cadernos Ensino / EaD, e- 5168 2017, Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Victor Antonio Penayo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

Larissa de Bortoli Chiamolera Sabbi. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

