

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADES DOCTUM DE SERRA**

**ANA PAULA BARBOSA DE OLIVEIRA
GRACY KESSY ROCHA FERREIRA GOMES**

**A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II
SOBRE O LIXO E A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM**

SERRA
2017

ANA PAULA BARBOSA DE OLIVEIRA
GRACY KESSY ROCHA FERREIRA GOMES

FACULDADES DOCTUM DE SERRA

**A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II
SOBRE O LIXO E A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas das Faculdades Doctum de Serra, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

Área de Concentração: Educação

Orientador: Prof.^a MSc Rosângela Müller de Barros.

SERRA
2017



FACULDADES DOCTUM DE SERRA

FOLHA DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: A Percepção dos Alunos no Ensino Fundamental II sobre o Lixo e a Importância da Reciclagem, elaborado pelas discentes Ana Paula Barbosa de Oliveira e Gracy Kessy Rocha Ferreira Gomes foi aprovado por todos os membros da Banca Examinadora e aceito pelo curso de Ciências Biológicas das Faculdades Doctum de Serra, como requisito parcial para obtenção do título de

LICENCIADOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Serra, ____ de _____ 20 ____

Orientadora Prof.^a MSc. Rosangela Müller de Barros

Prof. Examinador: MSc. André Moreira de Assis

Prof.^a. Examinadora: MSc. Viviane Lucas S. M. Xavier

AGRADECIMENTOS

Mais um ciclo se completa em nossas vidas para que outro se inicie e queremos agradecer primeiramente a Deus por seu amor, seu cuidado, sua força, sua graça e seu refrigério. Aos nossos esposos e filhos pela compreensão na ausência nos vários dias da semana durante meses, esse sonho não seria possível sem apoio e a compreensão de vocês.

Dedicamos também aos nossos amigos e as nossas famílias que de alguma forma compartilharam conosco nesta caminhada. Não poderíamos deixar de agradecer aos nossos professores André Moreira de Assis e Viviane Lucas S.M. Xavier que nos acompanharam e estavam sempre dispostos a nos ajudar.

À nossa professora e orientadora Rosangela Aparecida Müller de Barros pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Realização da Palestra.....	13
Fig. 2. Confecção das Lixeiras	14
Fig. 3. Oficina de reciclagem das lixeiras	14
Fig. 4. Resultado antes e depois referente a primeira questão do questionário: você já ouviu falar em EA? Onde?.....	15
Fig. 5. Resultado referente à questão: Onde já ouviram falar em educação ambiental?	16
Fig. 6. “Comparação antes e depois da questão:” o que você faz com o lixo que produz?” .	17
Fig 7. Respostas referentes á questão “você acha a reciclagem importante?”	18
Fig 8. Resultados referentes à questão “ o que você entende por coleta seletiva?”	19
Fig 9. Resultados da questão: “Você sabe qual a destinação final do seu lixo após a coleta urbana?”	20

RESUMO

Os temas lixo e reciclagem compõem a realidade dos alunos. O propósito da Educação Ambiental é contribuir para a formação de consciência e o desenvolvimento de atitudes de preservação do meio ambiente. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos alunos sobre a questão do lixo e da reciclagem como forma de diálogo sobre os problemas ambientais e conscientização ambiental. Os resultados puderam ser evidenciados pela participação ativa dos alunos durante a palestra, atividade prática e confecção de objetos utilizando materiais reciclados e pelo questionário respondido pelos alunos que participaram do desenvolvimento do projeto. O desenvolvimento deste trabalho proporcionou aos alunos adquirir o conhecimento sobre os diversos aspectos relacionados a temática e buscar refletir sobre a mudança de hábitos na separação dos resíduos produzidos na escola e nos lares, fazendo com que esses alunos tornem-se conscientes e passem a ser multiplicadores na defesa do meio ambiente.

Palavras-chaves: Lixo. Reciclagem. Educação Ambiental. Concepção dos Alunos.

ABSTRACT

The trash and recycling themes make up the students' reality. The purpose of Environmental Education is to contribute to the formation of awareness and the development of attitudes of preservation of the environment. The objective of this work was to analyze the students' perception about the issue of garbage and recycling as a form of dialogue about environmental problems and environmental awareness. The results could be evidenced by the active participation of the students during the lecture, practical activity and confection of objects using recycled materials and by the questionnaire answered by the students who participated in the development of the project. The development of this work allowed the students to acquire knowledge about the various aspects related to the theme and to reflect on the change of habits in the separation of the waste produced in school and in the homes, making these students become aware and become multipliers in the defense of the environment.

Keywords: Trash. Recycling. Environmental Education. Student Conception.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
APÊNDICES	25
Apêndice A - Questionário.....	25
Apêndice B – Palestra sobre Lixo e Reciclagem.....	26

1 INTRODUÇÃO

A temática do lixo, reciclagem e conscientização ambiental fazem parte do conteúdo das disciplinas de Ciências e Biologia, da realidade dos alunos e da sociedade como um todo. A discussão em torno das alternativas para a preservação do meio ambiente, especialmente nas grandes cidades, ganhou grande enfoque e aumentou a importância do trabalho de conscientização e educação ambiental. A questão do lixo vem sendo apontada pelos ambientalistas como um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade, a ponto de se tornar objeto de proposições técnicas para seu enfrentamento e alvo privilegiado de programas de educação ambiental nas escolas brasileiras (LAYRARGUES, 2002).

No século XVIII durante a revolução industrial, a sociedade passou a utilizar mais dos recursos naturais disponíveis do meio ambiente. Assim surgem também recursos tecnológicos que passam a serem mais consumidos pela população e como consequência surge o aumento da produção de resíduos descartados no meio ambiente (SANTOS; SILVA 2012).

De acordo com Sato e Carvalho (2005), as relações da sociedade com o meio ambiente estão muito ligadas à cultura na qual está sujeita, destacando-se a dificuldade do encontro de soluções aos problemas sócio ambientais, pois mudar hábitos, desenvolver consciência, preservar a cultura, reeducar, são tarefas bastante complexas apesar de serem essenciais à preservação da qualidade de vida do planeta.

É pela gravidade da situação ambiental em todo o mundo, que se tornou necessária a implantação da educação ambiental (EA) para as novas gerações em idade de formação de valores e atitudes, como também para a população em geral, pela emergência da situação em que nos encontramos (GUIMARÃES, 2005).

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Prevê a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e

da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado) (BRASIL, 2010).

O Estado do Espírito Santo tem sido sensível à questão da regionalização da gestão dos resíduos sólidos, (Instituto Brasileiro de Administração Municipal), IBAM (2009, p.21) alerta:

Com relação à coleta dos resíduos sólidos urbanos, segundo informações das secretarias responsáveis pelo serviço, praticamente todos os domicílios da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) são atendidos e os resíduos são encaminhados para um dos dois aterros sanitários localizados na região – Marca Ambiental e CTRVV – além desses, mais recentemente o Município de Fundão passou a utilizar o aterro da empresa Brasil Ambiental, localizado no Município de Aracruz. Juntos, os sete Municípios encaminham mensalmente em torno de 37.806 toneladas de resíduos sólidos urbanos aos aterros sanitários devidamente licenciados, atendendo às exigências técnicas e ambientais apresentadas pelo órgão estadual encarregado.

A educação ambiental vem para assumir um papel essencial na sensibilização dos alunos com relação aos conflitos estabelecidos entre os homens, a natureza e a cultura, uma vez que é por meio da incorporação da dimensão ambiental que o indivíduo, durante o processo educativo, toma consciência do meio ambiente. Essa perspectiva exige, entretanto, abordagens pedagógicas globalizantes, sistêmicas e interdisciplinares (VESTENA; VESTENA, 2003).

Trabalhar educação ambiental na escola conforme a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação, diz:

Não a formaliza como uma disciplina componente do currículo da educação básica. Segundo a lei 9795/99 determina que a EA seja trabalhada nas escolas de forma transversal, sendo que suas discussões dependem do acesso dos professores as informações relativas ao tema (BRASIL, 1999).

Embora haja dificuldade devido a EA ser tratada de forma transversal, Brasil (2001) relata que nos últimos anos cresce o interesse pelas as instituições de ensino em discutirem os problemas ambientais. Por esse interesse tem surgido com mais frequências práticas pedagógicas, que mobilizam o campo da educação destacando as formas e ações da cultura educacional. Assim cresce a reflexão e a preocupação do homem com a natureza.

A escola caracteriza-se como um ambiente onde o aluno dará sequência ao seu processo de reflexão sobre a temática ambiental estimulando atividades

benéficas para a preservação do meio ambiente. O intuito de promover a educação ambiental na formação do aluno deve ser a metas adotadas pelas instituições de ensino, com a finalidade de sempre buscar alternativas que buscam mudanças de mentalidade por meio de atividades ilustrativas e práticas que anseiam os objetivos da sociedade (PORTERO, 2010).

O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção dos alunos do ensino Fundamental II sobre os problemas ocasionados pelos resíduos sólidos e promover mudanças por meio de práticas pedagógicas e educação ambiental.

2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Engrácio da Silva, localizada no Bairro Feu Rosa – Serra/ES. A instituição de ensino atende no turno matutino alunos do 7º ao 9º ano, no turno vespertino alunos do 6º e 7º ano e no turno noturno são atendidos os alunos da EJA.

O estudo foi desenvolvido com três turmas do 6º ano do ensino fundamental II. A amostra para aplicação dos questionários antes e após apresentação da palestra e a oficina foi realizada com as três turmas totalizando 86 alunos que serão replicadores das informações.

A coleta foi feita por meio de um questionário investigativo (APÊNDICE A), como instrumento de coleta de dados, contendo cinco questões objetivas e subjetivas. Este questionário buscou avaliar o conhecimento dos alunos do Ensino Fundamental II sobre algumas questões ambientais relacionados aos resíduos sólidos.

A palestra (APÊNDICE B) foi ministrada após a avaliação do primeiro questionário, com o intuito de promover a sensibilização dos alunos em relação à educação ambiental. Foram apresentados de forma simples e clara os conceitos do lixo, resíduos sólidos, os impactos sobre o meio ambiente, coleta seletiva e a sua destinação final. Para tratar da reciclagem foram abordados a política dos 3 R's (reduzir, reaproveitar e reciclar) com o objetivo de que eles identifiquem a importância de priorizar a redução do consumo e discutir os benefícios do reaproveitamento dos materiais em relação à sua própria reciclagem.

Os alunos participaram de uma oficina de reciclagem onde confeccionaram 16 lixeiras para benefício da escola que foram destinadas para as salas de aula, sala de vídeo, laboratório de ciências e laboratório de informática substituindo as lixeiras danificadas. Os materiais recicláveis utilizados na oficina foram doados pela Indústria de Bebidas Mestre Álvaro (UAI Refrigerantes) que fica situada próxima ao bairro.

Para a avaliação do progresso dos alunos, foi aplicado depois da oficina o mesmo questionário dado anteriormente, com o objetivo de diagnosticar o desenvolvimento, crescimento e o domínio dos alunos nos temas que foram abordados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor assimilação desse trabalho foi discutido primeiramente os resultados da palestra e da oficina e depois foram analisados e discutidos os questionários pré e pós práticas pedagógicas.

Durante a palestra (Fig. 1) os alunos apresentaram dificuldades em definir o que é lixo, porém mostraram-se coerentes ao discutir sobre os impactos ambientais, sociais e de saúde pública ocasionada pelo descarte inadequado do lixo. Eles apontaram algumas formas de minimizar esses impactos como não jogar lixo nos rios e não jogar lixo a céu aberto.



FIG. 1. REALIZAÇÃO DA PALESTRA

Também foi evidente o interesse dos alunos, ao discutirem e debaterem o tema proposto compartilhando experiências vividas fora do âmbito escolar, um momento importante, segundo os autores Renner e Nisti (2008), que sugerem ouvir o que as crianças têm a dizer, pois elas reproduzem o que veem e o que entendem.

Na realização da oficina (Fig. 3), os alunos mostraram-se entusiasmados e empenhados para a confecção das lixeiras (Fig. 2). Na medida em que o trabalho foi desenvolvido criaram-se condições para que eles pudessem refletir sobre como é possível fazer o reaproveitamento de alguns materiais e reduzir a problemática do lixo. De acordo com Piaget (1972), os alunos tendem a adquirir muito mais conhecimento através de situações concretas, são através dessas experiências que eles passam a observar, a pensar e agir.

Alguns autores como Branco (2007) e Almeida (2007) no âmbito da educação ambiental consideram a importância da criança como agente replicador no processo da disseminação dos conceitos e posturas ambientalmente corretas.



FIG. 2. CONFECÇÃO DAS LIXEIRAS



FIG. 3. OFICINA DE RECICLAGEM DAS LIXEIRAS

A análise e interpretação dos dados coletados são apresentadas em duas partes: a primeira parte refere-se à percepção dos alunos ao tema proposto (primeiro questionário), a segunda aos resultados obtidos após a realização da palestra e oficina de reciclagem (segundo questionário).

Com relação à primeira questão “Você já ouviu falar em educação ambiental?”, os resultados mostram que 49 alunos já haviam ouvido falar em educação ambiental e 30 disseram ainda não ter ouvido. No segundo questionário 65 alunos responderam já ter ouvido falar em EA e 21 responderam não ter ouvido (Fig. 4).

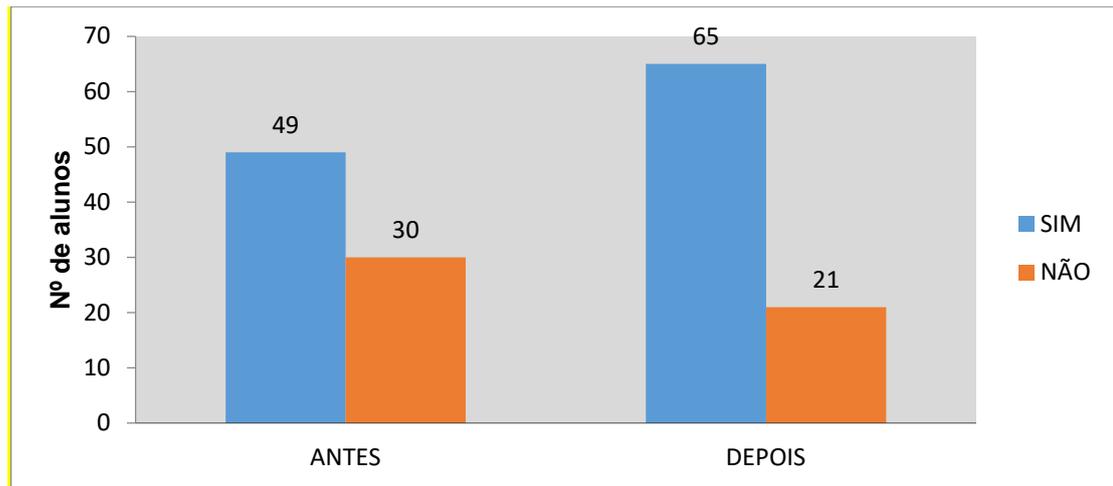


FIG. 4. RESULTADO ANTES E DEPOIS REFERENTE A PRIMEIRA QUESTÃO DO QUESTIONÁRIO: VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM EA? ONDE?

Com base nesses resultados verificou-se através dessa questão que os alunos já tinham uma noção do assunto em questão, porém após as práticas do projeto obtivemos uma queda daqueles que disseram não ter ouvido falar em educação ambiental. A partir desse resultado confirma o que diz Cuzzuol *et al.* (2012), a educação ambiental deve ser umas das ferramentas mais importantes para a mudança do quadro atual, de intensificação dos problemas ambientais.

Ainda na primeira questão, para os alunos que já tinham ouvido falar em educação ambiental, havia outro questionamento, sobre onde ouviram falar sobre educação ambiental. Os resultados mostram que 62 alunos ouviram o conceito em sala de aula (Fig. 5).

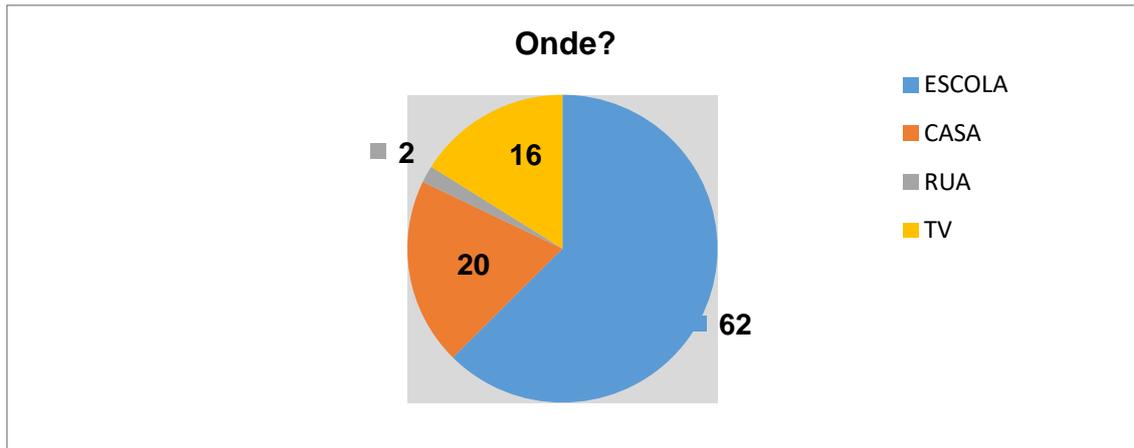


FIG. 5. RESULTADO REFERENTE À QUESTÃO: ONDE JÁ OUVIRAM FALAR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

Conforme Chalita (2002), a escola constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas ela intervém no mundo para construção de novos conceitos e como consequência mudanças de hábitos que é passado para as futuras gerações.

Segundo Libâneo (2004, p. 60):

A educação ambiental não pode ser apenas uma tarefa da escola, ela envolve ações práticas que dizem respeito ao nosso comportamento nos vários ambientes (na família, na escola, na cidade, na empresa etc.) (...) As pessoas precisam ser convencidas a se engajar em campanhas para a coleta seletiva do lixo, a adquirir o hábito de não jogar coisas na rua, a não mutilar a natureza, a lutar contra a poluição ambiental etc.

Ao responderem pela primeira vez a pergunta “O que você faz com o lixo que você produz?”, identificamos que 63 alunos responderam que jogam no lixo, 9 separam para a confecção de algum tipo de artesanato e 7 separam para a coleta seletiva e, embora houvesse também a opção de jogar o lixo em terrenos baldios ou no chão nenhum aluno optou por essa opção.

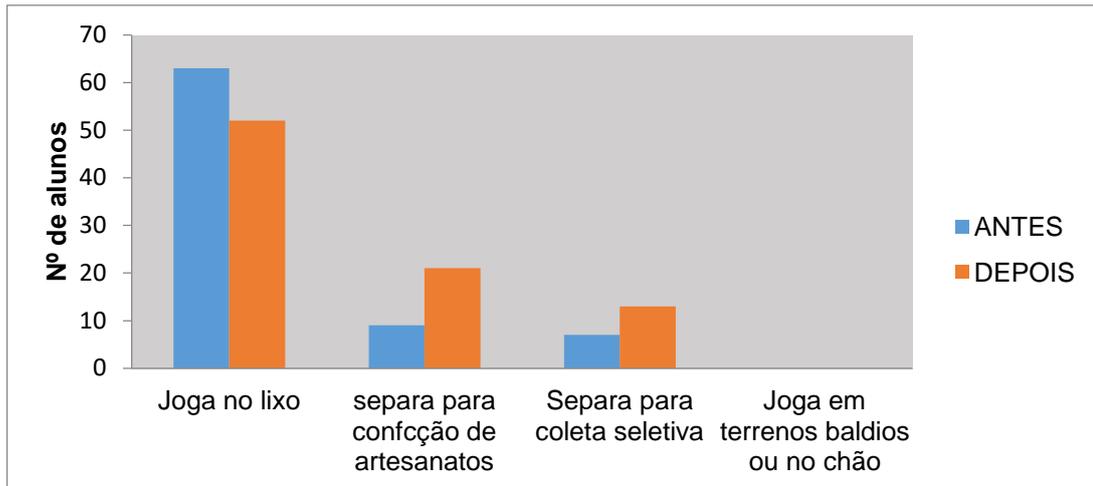


FIG. 6. “COMPARAÇÃO ANTES E DEPOIS DA QUESTÃO:” O QUE VOCÊ FAZ COM O LIXO QUE PRODUZ?”

Entretanto a resposta da mesma questão no segundo questionário foi divergente, onde 52 alunos responderam que jogam no lixo, 13 separam para a coleta seletiva e 21 alunos separam para utilizarem na confecção de algum tipo de artesanato nessa opção obtivemos um acréscimo considerável de 12 alunos (Fig. 6) ao comparar com o questionário aplicado anteriormente, havendo concordância com Marodin e Moraes (2004) que afirmam que é possível despertar o interesse dos alunos pela reciclagem, onde o lixo passa a ser visto de outra maneira, não como um final, mas como início do ciclo em que podemos preservar o meio ambiente.

De acordo com Pereira (2009) a reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os resíduos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram ou em um ciclo de produção paralelo. Pensando nesse conceito foi colocada uma pergunta sobre o tema no questionário, os resultados (Fig. 7) mostram que na primeira aplicação, a maior parte dos alunos (72) considera a reciclagem importante. Na segunda aplicação houve um aumento para 84.

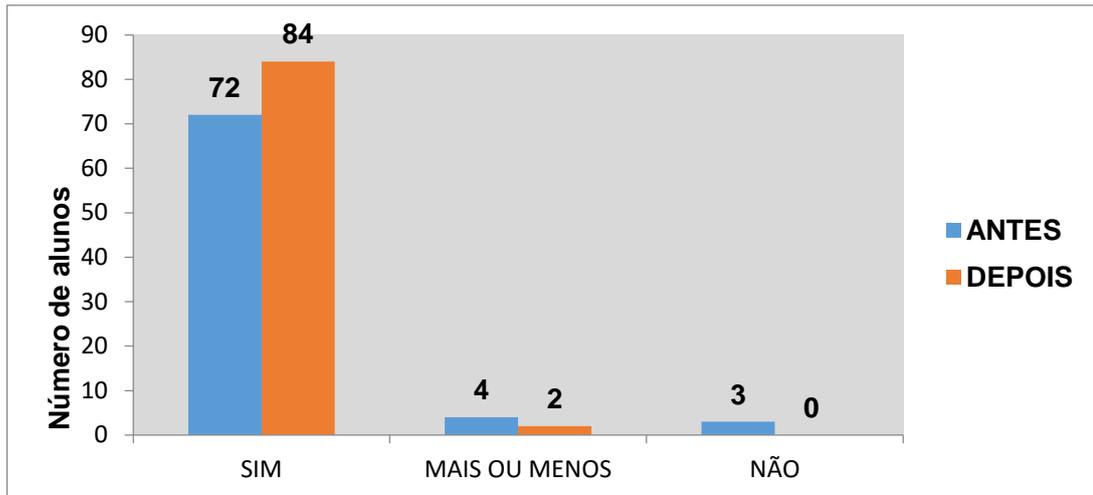


FIG 7. RESPOSTAS REFERENTES À QUESTÃO “VOCÊ ACHA A RECICLAGEM IMPORTANTE?”

Esse resultado mostra que o projeto surtiu efeito positivo com relação aos alunos entenderem a importância de se reciclar. Neste sentido Minc (2005) afirma que a reciclagem necessita se consolidar em um processo contínuo e praticado por aqueles que participam do ambiente escolar, em especial as crianças que são o futuro da nação.

A coleta seletiva de lixo assume um papel muito importante no que diz respeito à preservação do meio ambiente e à vida sustentável. Devido à relevância desse problema a seguinte pergunta foi formulada: O que você entende por coleta seletiva? Foram dadas três opções onde a resposta mais votada tanto no primeiro quanto no segundo foi que a coleta seletiva “é a maneira mais adequada de separar o lixo em categorias”. Na primeira análise 36 alunos marcaram essa opção já no segundo questionário houve um aumento de 20 alunos para essa opção como mostra na figura 8.

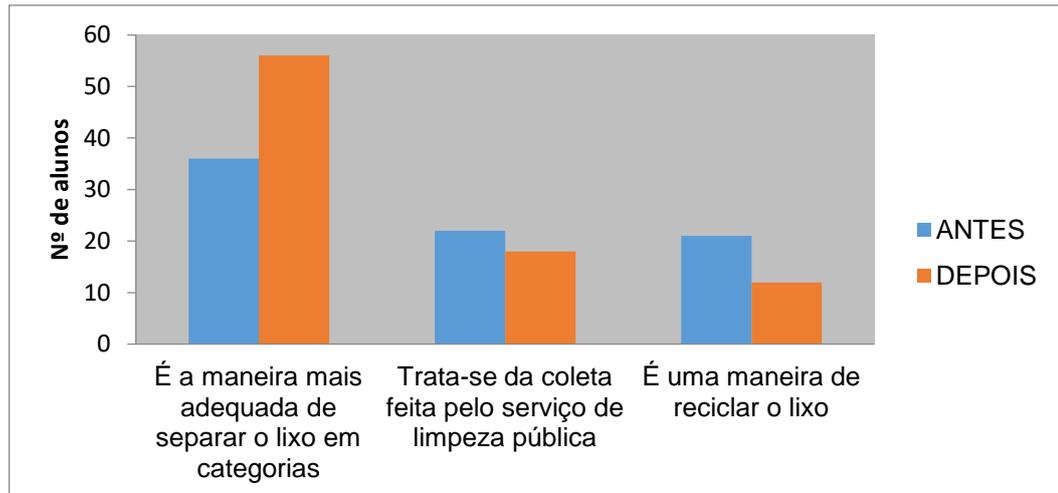


FIG 8. RESULTADOS REFERENTES À QUESTÃO “ O QUE VOCÊ ENTENDE POR COLETA SELETIVA?”

Os demais resultados apresentados no primeiro questionário foram de 21 alunos marcando a opção de que a coleta seletiva é a maneira de reciclar o lixo, esse número caiu para 12 alunos ao analisarmos o questionário posterior. Outra opção era que a coleta seletiva se trata da coleta feita pelo serviço de limpeza pública, o resultado obtido foi de 22 alunos no primeiro questionário e 18 alunos no segundo. Esse resultado está de acordo com Oliveira (2000) que argumenta que a coleta seletiva de lixo consiste na separação e recolhimento dos materiais descartados no lixo, separando matéria orgânica e inorgânica, dando correta destinação.

Quando questionados sobre a destinação final do lixo após a coleta urbana (Fig. 9), 33 alunos responderam que sabiam e 49 deram como resposta não no primeiro questionário. Porém ao serem questionados para onde vai esse lixo observou-se falta de conhecimento, pois somente 10 responderam corretamente dizendo que esse lixo vai para o aterro sanitário, 10 disseram que o lixo vai para o lixão, 9 deixaram de responder e 4 apresentaram respostas confusas.

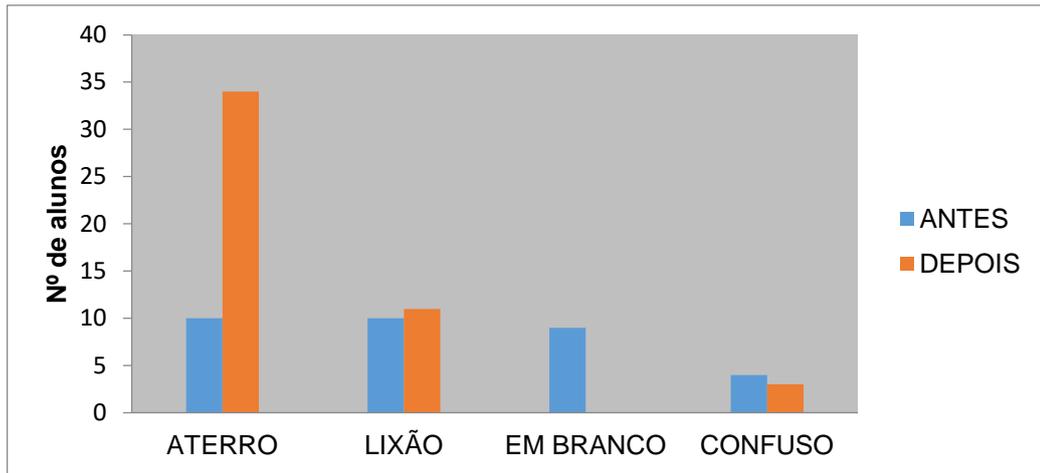


FIG 9. RESULTADOS DA QUESTÃO: "VOCÊ SABE QUAL A DESTINAÇÃO FINAL DO SEU LIXO APÓS A COLETA URBANA?"

Entretanto houve uma mudança nos resultados após a palestra e a análise feita do segundo questionário que apontou um aumento de 24 alunos para a resposta correta, ou seja, 34 alunos citaram o aterro sanitário como ponto de destinação final para o lixo, 11 citaram o lixão e 3 apresentaram respostas confusas e nenhum aluno deixou a resposta em branco.

Loga (2013) afirma que os resíduos que são depositados em lixões a céu aberto são um dos grandes problemas das cidades, esse lixo gera poluição do solo, do ar e da água subterrânea, pois não possuem tratamento adequado trazendo problemas ao meio ambiente. É nessa perspectiva que se faz necessário que os alunos tenham acesso a essa informação e tenham a consciência que eles juntamente com toda a sociedade são responsáveis para que haja a forma adequada desse descarte.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado na Escola estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Engrácio da Silva mostrou o quanto é importante ampliar o conhecimento dos alunos sobre a temática lixo e reciclagem e como a escola é uma ferramenta indispensável para contribuir nas atitudes pessoais e coletivas atuando para a formação de uma cultura em defesa do planeta.

Apesar da deficiência observada nos alunos para definirem o conceito do lixo, com a metodologia aplicada foi possível enfatizar aos alunos sobre a importância de selecionar adequadamente os resíduos produzidos, mostrando os benefícios trazidos tanto para o meio ambiente quanto para os recicladores ambientais. Neste sentido, discutiu-se também sobre a importância da Reciclagem em casa e na escola buscando incentivar mudanças iniciais dentro de suas dependências com atitudes simples como a separação do lixo para a coleta seletiva e para a coleta urbana.

Conforme o conhecimento adquirido espera-se que o aluno possa atuar individualmente e na sociedade, e que este trabalho contribua na formação de indivíduos críticos, comprometidos com a melhoria do meio ambiente e com o aumento da qualidade de vida, pois o futuro depende da contribuição de cada cidadão e todos podem contribuir para minimizar os problemas causados pelo acúmulo de resíduos, com pequenas ações no seu cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Mauro. *Criança é agente multiplicador na luta contra o desperdício*. Mercado Ético - sua plataforma global para a sustentabilidade. Out 2007. Disponível em: < <http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/crianca-e-agente-multiplicador-na-luta-contra-o-desperdicio/> > Acesso em: 30 Out. 2017.
- BRANCO, Sandra. *Meio ambiente – educação ambiental na Educação Infantil e no Ensino Fundamental – Oficinas aprender fazendo*. São Paulo: Cortez, 2007.
- BRASIL. Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e a política nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília*, DF, 28 de abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 27 de Mai.2017.
- BRASIL, Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Políticas Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília*, DF, 3 de ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 de Mar. 2017.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*, Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>> Acesso em: 13 de Mai. 2017.
- CHALITA, Gabriel. *Educação: a solução está no afeto*. São Paulo: Gente, 2002.
- CUZZUOL, V.; FERREIRA, N.V.S.; MANEIA, A. A perspectiva da responsabilidade socio-ambiental nas instituições de ensino superior. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 7, n. 7, p. 1527-1539, 2012.
- GUIMARÃES, M. *A dimensão Ambiental na educação*. Campinas-SP: Papyrus, 2005.
- IBAM. *Plano Diretor de resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória*. 2009. Disponível em:<http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20121003_prod8_pdrsmgv_vf.pdf> Acesso em: 25 de fev.2017.
- LAYRARGUES, P. P. *O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental*. In:

- LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R. de S. (Org.) *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. p. 179-219. São Paulo: Cortez. 2002.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Organização e Gestão da escola: teoria e prática*. 5 ed. Goiânia, GO: Alternativa, 2004.
- LOGA. *Logística Ambiental de São Paulo. Princípio dos 3R's*. 2013. Disponível em: <http://www.loga.com.br/conteudo.CP=LOGA&PG.107>. Acesso em: 12 de Nov de 2017.
- MARODIN, V. S, MORAIS, G. A. Educação Ambiental com os temas geradores lixo e água e a confecção de papel reciclável artesanal. *Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*. Belo Horizonte. UEMS. Disponível em: <www.ufmg.br/congrent/educa/>. Acesso em 09 de novembro de 2017.
- MATTOS, Neide Simões de; GRANATTO, Suzana Facchini. *Lixo: problema nosso de cada dia: reciclagem, e uso sustentável*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MINC, Carlos. *Ecologia e cidadania*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- OLIVEIRA, E.M. (2000). *Educação Ambiental – Uma possível abordagem*. 2 ed., Brasília: IBAMA.
- PEREIRA, C. C. *O discurso ambiental como “marketing verde”*: um passeio pelo o que é lido e visto nas mídias. 2009. 51 f. Monografia (Especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2009.
- PIAGET, J. *Psicologia e pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense, 1972.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Governo Federal, versão preliminar para consulta pública, setembro de 2011. Disponível em: <http://ead.utfpr.edu.br/moodle/file.php/302/moddata/project/9/4268/Plano_Nacional_de_Residuos_Solidos_versao_preliminar_.pdf> Acesso em: 09 de novembro 2017.
- PORTERO, R. A. R. *Avaliação do conhecimento do tema transversal meio ambiente e das práticas de educação ambiental de professores do ensino fundamental de uma escola pública em Santa Ernestina – SP*. 2010. 138 f. Uniara - Centro Universitário de Araraquara, Ernestina, SP. 2010.

RENNER, Estela; NISTI, Marcos. *Documentário: Criança: A alma do negócio*. Produtora Maria Farinha. Brasil, 2008. Disponível em: <<http://WWW.alana.org.br/CriancaConsumo/biblioteca.aspx?v=8&pid=40>>. Acesso em: 17 de Out. 2017

SATO, M.; CARVALHO, I.M. *Educação ambiental: Pesquisa e Desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, V. A; SILVA, C. A. O clima de dourados (MS) e a proposição de um roteiro-metodológico simples para entender a poluição atmosférica de áreas urbanas. *Revista Geonorte*. v. 3, n. 5, p. 969- 982 ,2012.

VESTENA, C. L. B.; VESTENA, L. R. Percepção e educação ambiental no ensino fundamental das séries iniciais do Sudoeste Paranaense. *Analect*, Guarapuava, v. 4, n. 1, p. 103-114, 2003.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário

Este questionário anônimo faz parte da coleta de dados da pesquisa sobre “A percepção dos alunos no Ensino Fundamental II sobre o lixo e a importância da reciclagem.”

Data da aplicação: ____/ ____/ 2017

1. Você já ouviu falar em Educação Ambiental?

() sim

() não

Onde?

2. O que você faz com lixo que você produz?

() joga no lixo

() separa para coleta seletiva

() joga em terrenos baldios ou no chão

() separa para produção de artesanatos

3. Você acha a reciclagem importante?

() sim

() não

() mais ou menos

4. O que você entende por coleta seletiva?

() É uma maneira de reciclar o lixo;

() É a maneira mais adequada de separar o lixo em categorias;

() Trata-se da coleta feita pelo serviço de limpeza pública;

5. Você sabe qual a destinação final do seu lixo após a Coleta Urbana?

() sim

() não

Onde?

Apêndice B – Palestra sobre Lixo e Reciclagem.


 INSTITUTO AFRICANO DE
 INVESTIMENTOS TECNOLÓGICOS
 ORGANISMO QUE TEM O LIXO COMO SUJEITO DE ESTUDO

Lixo e a Importância da Reciclagem

Ana Paula Oliveira
 Cracy Kassy Gomes
 São, 2017

LIXO OU RESÍDUOS SÓLIDOS

Lixo é tudo aquilo que pode ser associado com sujeira ou como restos da atividade humana considerada pelos geradores INDESEJADA, INDESEJÁVELS, OUTRAS CATEGÓRIAS.

Resíduo é Sólido e é aquele material descartado que tem utilidade e pode ser reutilizado e reciclado.



LIXO

Uma pessoa produz em média, meio quilo de lixo diariamente, ou seja, uma pessoa com 35 anos já produziu em torno de 12500 quilos de lixo durante sua vida, o que equivale a 10 toneladas de lixo.



ORIGEM



Atenção: o lixo doméstico geralmente contém produtos perigosos, como restos de produtos de limpeza, tintas, óleos lubrificantes, restos de aerosóis, lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias etc. Esses materiais possuem substâncias químicas tóxicas, que podem contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

COMPOSIÇÃO QUÍMICA NATUREZA



Lixo inorgânico Lixo orgânico Lixo seco Lixo molhado

LIXOS PERIGOSOS

PERIGOSOS



Pílla Aerosol Bateria Lâmpadas Prod. inflamáveis

IMPACTOS

Quando depositado em local inadequado, o lixo traz inúmeros prejuízos para a sociedade, como por exemplo:

- Mortandade de animais silvestres;
- Inundações;
- Doenças;
- Mau cheiro;
- Degradação da paisagem;
- Contaminação das águas;
- Problemas sociais.

O lixo é um problema ambiental

**Lixo,
 responsabilidade de
 todos nós!**

O lixo é um problema ambiental

**Reduzir,
Reaproveitar
e Reciclar:
3 Rs muito importantes**

Estas três palavras apontam os caminhos na luta contra o desperdício e resumem os esforços para minimizar um dos grandes problemas o lixo.

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL
REDUZIR

Reduzir: uma questão de consciência

Reduzir quer dizer economizar de todas as formas possíveis a fim de minimizar a produção de lixo e diminuir o consumo e o desperdício.

VAMOS COMEÇAR O DESPERDÍCIO



O LIXO E O TEMPO



O lixo moderno é muito diferente do lixo que era produzido há alguns anos atrás. Compare, por exemplo, a quantidade de embalagens plásticas que utilizamos e jogamos fora com as que nossos avós usavam.



O LIXO E O TEMPO

Tipo de Material	Composição	Tempo de decomposição
Alumínio	Lignina e celulose	Um lástiro – cerca de seis meses
Papel	Colúrese e outros químicos	Três meses em local úmido
Plástico	Derivado de petróleo	Depende do tipo. Pode ser de 100 anos ou mais
Vidro	Areia, cal e sílica	Indeterminada, mais de 4.000 anos – dura para sempre
Açúcar	Rochas minerais	Depende do tipo de metal O Alumínio é indeterminado – dura para sempre. As latas feitas de aço enferrujam e se desintegram em cerca de 10 anos.
Pratos	Borracha	Indeterminada – dura para sempre
Orgânicos	Matéria orgânica	Cerca de 6 meses

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL
REDUZIR

Veja alguns exemplos:

- > Ao fazer compras, leve seu próprio sacola.
- > Não permita que embulhem um produto se não houver real necessidade disso.
- > Prefira os produtos que venham com menos embalagens.
- > Sempre que poder, compre produtos que tenham embalagens retornáveis ou com embalagens reutilizáveis.
- > Evite o uso de produtos e recipientes descartáveis como copos e talheres de plástico.
- > Compre sempre produtos duráveis e assistente a alimentos frescos (jato embalado).
- > Diminua o uso de plásticos.
- > Aproveite os dois lados das folhas de papel e revise os textos antes de imprimi-los no computador.
- > Economize água, luz, gás, combustível do automóvel, alimentos etc.

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL

Reaproveitar, o segundo dos 3 Rs

Reaproveitar é uma questão de consciência e criatividade e reutilizar é uma das formas de evitar que se descarte o que não é lixo.



O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL



Antes de jogar algum objeto no lixo, pense: "será que isto poderia servir para mais alguém ou mais alguma coisa?"

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL

Saiba como colaborar

- > Crie o hábito de doar roupas, brinquedos, móveis, aparelhos domésticos, livros e outros objetos para que outras pessoas possam utilizá-los.
- > Aproveite garrafas, latas e outras embalagens para fazer brinquedos, vasos de plantas etc.
- > Reutilize sacolas plásticas.
- > Faça blocos para evitar acidentes ou fazer artesanato utilizando o verso do papel impresso.
- > Faça bancos de trapo, bates com meias velhas e brinquedos com todo tipo de material.
- > Use potes de vidro para guardar alimentos, enche-os com geléias, picles e azeitonas.
- > Faça porta-lápis de latas e outros recipientes.
- > Separe sacolas, sacos de papel, vidros, sacos de cimento e papel de embrulho que podem ser reutilizados.
- > Pense em restaurar e conservar antes de jogar fora.
- > Não jogue no lixo aparelhos quebrados. Muitos podem ser vendidos ou feitos velhos ou desmontados, reaproveitando-se os peças.

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL



NUNCA REUTILIZE E QUELISE QUE ENTREGUE PARA O PROFISSOR. OS REUTILIZADOS TÊM O PAPEL PARA A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE. ENTÃO, NÃO REUTILIZE OS QUELISES QUE ENTREGAM PARA A SAÚDE.

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL

Reciclar, o terceiro dos 3 Rs



O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL

Reciclar, o terceiro dos 3 Rs

Reciclar envolve processos industriais para transformar o que é lixo em produto útil. Significa utilizar materiais que se tornariam lixo ou estão no lixo como matéria-prima para a fabricação de outros materiais novos. É o caso de papéis, plásticos, latas e vidros.

Economia para a natureza e para o bolso!

O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL

Você sabia...

- QUE A ENERGIA ECONOMIZADA COM A RECICLAGEM DE UMA GARRAFA É SUFICIENTE PARA MANTER Acesa UMA LÂMPADA DE 100 W DURANTE 4 HORAS?
- QUE RECICLAR VIDRO ECONOMIZA CERCA DE 25% DA ENERGIA NECESSÁRIA PARA FABRICÁ-LO?
- QUE O BRASIL É O CAMPEÃO MUNDIAL EM RECICLAGEM DE LATAS?



Nem todo o lixo pode ser reciclado pelo processo industrial

Recicláveis			
Papel Lêxica Jornais Papelão Resíduos Culminas Embalagens longa vida	Embalagens Copos Garrafas Sacolas Plásticas Sábões	Garrafas Pisos e tacos em geral Copos Vidros de janelas	Temperos de garrafa Lata de refrigerante Embalagens descartáveis
Não Recicláveis			
Quadrados Papel higiênico Etiquetas adesivas Papel metalizado e plastificado Papel malha	Tenendas Embalagens metalizadas Adesivos CD's	Espelhos Pisos Porcelana ou cerâmica Lâmpadas	Corais Tacos de cigarro, materiais soltos (como quaternário)

COLETA SELETIVA

A CIDADE CRESCE
E A VIDA ADEQUADA
COLETA SELETIVA
LIXO É SEPARAR



COLETA SELETIVA

Coleta seletiva começa em casa!

O sistema de coleta seletiva, separação ou triagem do lixo pode ser implantado em casa, na escola, numa empresa ou em um bairro.



AS CORES DAS LIXEIRAS



DESTINO DO LIXO **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

Para onde vai o lixo?

- Lixões
- Aterro Sanitário
- Aterro Controlado
- Incineração



DESTINO DO LIXO **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

LIXÕES

O destino final mais comum dos resíduos sólidos no Brasil são os chamados "lixões". São espaços abertos, localizados geralmente na periferia das cidades, onde o lixo é simplesmente descarregado no solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente.

Os lixões são ambientes de proliferação de ratos, baratas e outros insetos que podem ser transmissores de doenças graves, como cólera, meningite, leptospirose e peste bubônica.





DESTINO DO LIXO | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

ATERRO CONTROLADO

No aterro controlado, apesar dos resíduos serem compactados e cobertos com terra, geralmente não há impermeabilização de base nem sistemas de tratamento de chorume ou de dispersão dos gases gerados.

Não é um destino final recomendado!

DESTINO DO LIXO | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

INCINERAÇÃO

Queimar o lixo mesmo que diminua o volume do lixo e impede a disseminação de doenças (principalmente no caso do lixo hospitalar), a incineração deve ser utilizada com critério, pois a queima pode liberar substâncias tóxicas que agredem a camada de ozônio e podem provocar problemas de saúde.

Os resíduos finais de uma planta de incineração devem passar por um sistema de tratamento de efluentes para evitar a contaminação do meio ambiente. Além disso, é necessário garantir a segurança de um sistema para assegurar que não haja poluição do ar.

DESTINO DO LIXO | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

ATERRO SANITÁRIO

O destino correto dos resíduos que não puderam ser reutilizados ou encaminhados para a reciclagem é o aterro sanitário.

DESCRIÇÃO DE UM ATERRO SANITÁRIO

DESTINO DO LIXO | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

Confira algumas características de um aterro sanitário

- As camadas de lixo vão sendo compactadas e cobertas com terra, o que reduz o volume de lixo e permite a reutilização da área após o fechamento do aterro.
- O solo é protegido por uma manta isolante, que impede os líquidos poluentes de atingir as águas subterrâneas.
- O chorume é encaminhado a sistemas de tratamento.
- São colocados dutos captadores de gases que impedem explosões e combustões espontâneas.
- O acesso ao local é controlado para evitar a deposição de resíduos de natureza perigosa, colocados sem controle.

DESTINO DO LIXO | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

DESCRIÇÃO DE UM ATERRO SANITÁRIO

FAÇA SUA PARTE! | **O LIXO É UM PROBLEMA AMBIENTAL**

Lixo ou Resíduos: responsabilidade de todos nós