

RECICLAGEM

FERNANDA LEITÃO MACIEL

JÚLLIA PAULA COSTA

GABRIELY FERREIRA SANTANDER MATEINO

Professor Orientador: Adriana Rolin de Moraes Fernandes

Professor Co-orientador: Rosina Márcia Fucci Lopes

Guarulhos 2019

ÍNDICE

Resumo.....	3
Introdução.....	3
Fundamentação.....	3
Hipótese.....	3
Objetivo.....	3
2.1 Tipos de lixo	3
2.1.1 Lixo domiciliar	3
2.1.2 Lixo comercial.....	3
2.1.3 Lixo industrial.....	4
2.1.4 Lixo perigoso.....	4
2.1.5 Lixo radiotivo.....	5
2.1.6 Lixo agrícola.....	5
2.1.7 Lixo hospitalar e de saúde	5
2.1.8 Lixo público.....	6
2.2 Tratamento e disposições de resíduos sólidos	6
2.2.1 Lixões	6
2.2.2 Aterro controlado	6
2.2.3 Aterro sanitário.....	7
2.2.4 Incineração	7
2.2.6 Usina de compostagem	7
2.3 A reciclagem.....	8
2.3.1 Reduzir, reutilizar e reciclar.....	8
Considerações Finais.....	10
Bibliografia.....	10

RESUMO

O trabalho mostra a importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico. Para atender ao objetivo de possibilitar aos alunos um maior entendimento sobre os problemas causados pelo lixo em relação ao meio ambiente de modo que compreendam a importância da reciclagem.

INTRODUÇÃO

Reciclar é uma forma de reduzir o lixo depositado no ambiente e todos podemos colaborar para a conscientização da sociedade sobre os benefícios dessa atividade.

FUNDAMENTAÇÃO

O processo de reciclagem é composto de várias fases, porém sua realização depende de uma ação fundamental: a separação prévia dos materiais.

HIPÓTESE

- Porque Reutilizar, Reduzir e Reciclar?

OBJETIVO

O Brasil destaca-se mundialmente em produzir e abastecer mercado com a reciclagem. Nesse sentido, dá-se a importância da reutilização de produtos recicláveis visando à melhoria e sustentabilidade do meio ambiente.

2.1 TIPOS DE LIXO

Conforme sua composição e origem, os resíduos podem ser orgânicos ou inorgânicos e podem ser classificados como:

2.1.1 LIXO DOMICILIAR

Originário da vida diária das residências, são em sua maioria orgânicos, como restos de alimentos, sendo encontrados também resíduos minerais, como latas, vidros e sintéticos como os plásticos.

O lixo domiciliar é gerado em residências urbanas e também residências rurais. De uma maneira geral, nas áreas rurais, o lixo doméstico é queimado ou enterrado.

A partir de 1986, os resíduos de feiras e mercados também foram incluídos na classificação do lixo doméstico pela grande quantidade de material orgânico produzidos nestes locais.

Os resíduos domésticos são processados basicamente de quatro maneiras: incineração, compostagem, utilização de biodigestor e aterro sanitário.

2.1.2 LIXO COMERCIAL

São originados nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços como lojas, estabelecimentos bancários, supermercados e restaurantes, entre outros, se junta ao domiciliar, por possuírem componentes semelhantes do tratamento unificado.

2.1.3 LIXO INDUSTRIAL

A indústria é responsável por grande quantidade de lixo – sobras de carvão mineral, refugos da indústria metalúrgica, lixo químico, gás e fumaça pelas chaminés das fábricas. Os resíduos industriais são variados e podem se apresentar sob a forma de cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borrachas, metal, escórias, vidros e cerâmicas.

A indústria dá origem à grande maioria do lixo considerado tóxico.

O gerenciamento dos resíduos industriais engloba padrões de armazenamento, manuseio, transporte e tratamento para que possa ser dispostos de maneira adequada, a evitar danos ambientais e à saúde pública em aterros sanitários e industriais.

O Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, coloca que “compete ao gerador a responsabilidade pelos resíduos produzidos” e, também, prevê que “a terceirização de serviços não isenta a responsabilidade do gerador pelos danos que vieram a ser provocados”.

2.1.4 LIXO PERIGOSO

De acordo com a NBR 10004/1987, resíduos perigosos (classe I) são aqueles que apresentam periculosidade ou possuem uma das características a seguir:

- inflamabilidade;
- corrosividade;
- reatividade;
- toxicidade;
- patogenicidade;

A periculosidade de um resíduo é descrita na NBR 10004/1987 como sendo a “característica apresentada por um resíduo, que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: a) riscos à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças, e/ou b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada.

De acordo com a Agenda 21 Global – Capítulo 19, Seção II – milhares de produtos químicos são usados nas diferentes atividades humanas mas os riscos para a saúde e o meio ambiente ainda são desconhecidos.

2.1.5 LIXO RADIOATIVO

É emitido por materiais radioativos como urânio, potássio, tório, carbono e iodo e toda radiação pode ser prejudicial aos homens e outros animais porque danificam as células vivas. Quanto maior o nível de radiação, maior será o dano causado.

De acordo com o disposto no capítulo 22, Seção II da Agenda 21 Global, o lixo radioativo mais perigoso é o lixo de alto nível – aquele gerado no ciclo do combustível nuclear – e o combustível nuclear gasto, que são produzidos aproximadamente 10 mil metros cúbicos de rejeitos radioativos, correspondendo a 99% dos radionuclídeos que têm que ser descartados.

2.1.6 LIXO AGRÍCOLA

Engloba os resíduos provenientes das atividades agrícolas – embalagens de adubos, defensivos agrícolas, produtos químicos e restos de colheitas – bem como os provenientes das atividades pecuárias – embalagens de ração e esterco gerado em grande quantidade, por serem altamente tóxicos ou poluentes da água, sendo necessário, cuidados na destinação final e legislação específica, levando à corresponsabilidade, juntamente com agricultor, os fabricantes destes produtos.

2.1.7 LIXO HOSPITALAR DE SAÚDE

Esse lixo é denominado resíduo séptico, pois contem ou pode conter germes patogênicos. É composto de seringas e agulhas, algodão, gaze e bandagens, materiais e animais usados em testes e meios de culturas, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com validade vencida, bem como de órgãos e tecidos removidos, entre outros.

Esses resíduos são gerados em clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde e hospitais.

Atualmente, na tecnologia para o tratamento do lixo hospitalar pode se utilizar vários sistemas. Um exemplo é o de desativação eletrotérmica, que consiste na deposição dos resíduos em um fosso fechado, a prova de vazamento; passagem por dupla trituração e posterior exposição a um campo elétrico de alta potência, gerado por ondas eletromagnéticas de baixa frequência, que desinfeta o material devido ao aquecimento a uma temperatura de 95°C.

2.1.8 LIXO PÚBLICO

A varrição é outro tipo de resíduo que também contribui no aumento do lixo em depósitos e são os resíduos provenientes da limpeza de ruas, calçadas e logradouros. Os resíduos de podas de árvores, como galhos e folhas, limpeza de bueiros, galerias e córregos e limpeza de praias, embalagens e resíduos de limpeza de áreas de feiras livres, que são coletados pelas prefeituras, também fazem parte deste grupo de resíduos sólidos. Os resíduos sólidos, resultantes da atividade humana, devem ser dispostos corretamente e receberem o tratamento adequado, mas esse processo nem sempre faz parte de nossa realidade.

2.2 Tratamento e disposições de resíduos sólidos

2.2.1 LIXÕES

Local onde o lixo é jogado a céu aberto e sem qualquer proteção ao meio ambiente, causando a poluição do solo, do ar, da água subterrânea, de rios, riachos, mau cheiro, proliferação de doenças e animais como ratos, baratas, moscas, urubus e outros.

Geralmente existem catadores de lixo que sobrevivem retirando alimentos e separando lixos recicláveis para comercializar. No Brasil é o destino final para 90% do lixo. Principais danos causados pelos lixões:

- mau cheiro;
- poluição dos cursos d'água;
- poluição da água subterrânea;
- transmissão de doenças; desvalorização dos imóveis vizinhos;
- acúmulo de animais daninhos como ratos, baratas, escorpiões, entre outros.

2.2.2 ATERRO CONTROLADO

Quando o local de disposição final do lixo é cercado, o lixo é coberto com terra diariamente e existe fiscalização, impedindo a circulação de catadores.

2.2.3 ATERRO SANITÁRIO

Nos aterros a área de disposição é cercada, os resíduos são depositados em camadas compactadas e cobertas com argila ao término de cada dia de trabalho para evitar mal odor e insetos. Neste sistema os gases oriundos da decomposição da matéria orgânica são coletados e queimados. O chorume (líquido que resta) é drenado e removido para tratamento adequado.

2.2.4 INCINERAÇÃO

Os resíduos sólidos são queimados em usinas de incineração, onde passa pelo setor de recepção e pesagem, após são colocados em câmaras de combustão. Vantagens deste processo: redução do volume do lixo para 25%; neutraliza a ação das bactérias. É um processo muito caro e é utilizado mais para o lixo hospitalar. Pode ser aproveitado para produção de energia elétrica.

2.2.5 CENTRO DE TRIAGEM OU USINAS DE RECICLAGEM

Local onde o lixo é separado por catadores. O material reciclável é separado segundo seu tipo (papel, vidro, metal e plástico) e vendido para empresas que promovem a reciclagem. O material orgânico é geralmente encaminhado para a compostagem.

2.2.6 USINA DE COMPOSTAGEM

Local onde o lixo orgânico é separado, triturado, peneirado e após processo de compostagem é transformado em adubo orgânico. Dá-se o nome de compostagem ao processo biológico de decomposição da matéria orgânica contida em restos de origem vegetal e/ou animal. Esse processo tem como resultado final um produto que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem ocasionar riscos ao meio ambiente. As vantagens da compostagem são:

- aumenta a vida útil do aterro sanitário, já que 50% do lixo; municipal é constituído por matéria orgânica;
- aproveitamento agrícola da matéria orgânica;
- reciclagem de nutrientes para o solo;

- processo ambientalmente seguro;
- eliminação de patógenos que causam danos à saúde da população.

2.3 RECICLAGEM

A educação ambiental é uma peça fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva. A educação visa ensinar o cidadão sobre o seu papel como gerador de lixo. Quando a população fica ciente do seu poder e seu dever de separar o lixo, passam a contribuir mais ativamente ao programa. Com isso, haverá um desvio cada vez maior dos materiais que outrora iam para o aterro – é uma economia de recursos.

O processo de reciclagem é composto de várias fases, porém sua realização depende de uma ação fundamental: a separação prévia dos materiais. A maior parte dos objetos jogados fora não está suja, torna-se suja depois de misturada. E então torna-se muito difícil de separar com bom aproveitamento.

Os resíduos, quando dispostos e recolhidos de modo convencional, são pouco aproveitados. Um material contamina o outro - o material úmido (restos de alimentos, líquidos em geral) suja o material seco (papel, plástico, etc.), prejudicando a separação e a qualidade. Se o material reciclável fosse colocado no seu devido lugar, desde o momento em que é descartado, possibilitaria um maior aproveitamento dos mesmos e a quantidade de lixo que não pode ser reciclado seria muito menor.

Esse é só o começo do que chamamos de coleta seletiva. Trata-se da separação e recolhimento, desde a origem, dos materiais potencialmente recicláveis.

2.3.1 REDUZIR REUTILIZAR E RECICLAR

Um dos princípios básicos da educação ambiental sobre o lixo é o conceito dos três erres: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

O cidadão deve aprender a reduzir a quantidade do lixo que gera. A redução não implica em padrão menos agradável de vida. É simplesmente uma questão de reordenar os materiais que são usados no dia a dia. Uma das formas de se tentar reduzir a quantidade de lixo gerada é diminuir o desperdício de produtos e alimentos consumidos. A partir do momento em que este desperdício resulta em ônus para o poder público e para o contribuinte, a redução do volume de lixo significa redução de custos, além de fator decisivo na preservação dos recursos naturais.

Existem inúmeras formas de reutilizar os mesmos objetos, até por motivos econômicos. Escrever nos dois lados da folha de papel, usar embalagens retornáveis e reaproveitar

embalagens descartáveis para outros fins são apenas alguns exemplos. Uma parcela do comércio formal já contribui para essa prática, na medida em que os “sebos” trabalham basicamente com livros usados, assim como os “brechós” comercializam desde roupas até móveis usados.

A reciclagem forma a terceira ponta do tripé, sendo a alternativa quando não é mais possível reduzir nem reutilizar. Reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que é jogado fora. A palavra reciclagem foi introduzida ao vocabulário internacional no final da década de 80, quando foi constatado que as fontes de petróleo e outras matérias-primas não renováveis estavam se esgotando. Para compreender a reciclagem, é importante “reciclar” o conceito de lixo, deixando de enxergá-lo como uma coisa suja e inútil em sua totalidade. O primeiro passo é perceber que o lixo é fonte de riqueza e que para ser reciclado deve ser separado. Ele pode ser separado de diversas maneiras, sendo a mais simples separar o lixo orgânico do inorgânico (lixo molhado/ lixo seco).

- Benefícios:

- o contribui para diminuir a poluição do solo, água e ar;
- o melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população;
- o prolonga a vida útil de aterros sanitários;
- o melhora a produção de compostos orgânicos;
- o gera empregos para a população não qualificada;
- o gera receita com a comercialização dos recicláveis;
- o estimula a concorrência, uma vez que produtos gerados a partir dos reciclados são comercializados em paralelo àqueles gerados a partir de matérias-primas virgens;
- o contribui para a valorização da limpeza pública e para formar uma consciência ecológica.

A reciclagem surgiu como uma maneira de reintroduzir no sistema uma parte da matéria e da energia, que se tornaria lixo. Os resíduos são coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de bens, os quais eram feitos anteriormente com matéria-prima virgem. A reciclagem propicia a economia de energia, água e matéria-prima, gera emprego e renda nas etapas de coleta, separação e comercialização do material reciclado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho compreendemos que a reciclagem consiste na recuperação e transformação de qualquer desperdício. A sua importância econômica traduz-se na possibilidade de aquisição de materiais por preços mais favoráveis que os dos mesmos antes de sua primeira utilização.

O princípio da reciclagem é utilizado em todas as aplicações que impliquem conservação dos recursos naturais da Terra e na resolução de problemas de poluição ambiental.

BIBLIOGRAFIA:

https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/ciencias_biologicas_bacharelado/Para%20catalogar/2007-2/BACH%201.pdf

www.ecycle.com.br

www.todamateria.com.br