**O Lixo**   
**(RESÍDUOS SÓLIDOS)**

                A natureza não é algo que está simplesmente fora do homem. O que seria dos nossos pulmões se faltasse oxigénio na atmosfera? O que seria do nosso corpo sem água, sem carbono, sem energia? O ambiente degradado é a manifestação concreta da degradação das relações que os homens estabeleceram entre si e que são a sustentação do nosso modelo de desenvolvimento e do nosso modo de vida

                A capacidade humana de inverter coisas novas traz benefícios, mas também causa problemas. Um  dos problemas mais sérios é o esgotamento dos recursos naturais.

                Tudo aquilo que consumimos foi produzido em algum lugar, depois de consumido deveria voltar para os ciclos da natureza. Mas certas coisas que inventamos, a natureza tem dificuldade para reciclar e que, caracterizam para o homem o seu modo de vida. Assim, por exemplo, ao homem não basta satisfazer a sua fome, ao contrário dos outros animais: além das razões biológicas, há o fator cultural. O modo de vida de cada povo acaba por exigir da natureza coisas diferentes e com intensidades desiguais.

                A palavra lixo deriva do termo latim cinza. Na linguagem técnica é sinônimo de resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas, os quais podem ser reciclados e parcialmente utilizados, tendo entre outros benefícios, proteção a saúde pública, economia de divisas e recursos naturais.

                Em nossa sociedade, de caráter urbano-industrial, vivemos num ambiente onde a natureza foi profundamente alterada. Na maioria das cidades damos ao lixo a mesma atenção que lhe dávamos à época da caverna. Acontece que nessa época o lixo não era verdadeiramente um problema, fosse por sua diminuta quantidade, fosse porque a natureza facilmente o reciclava. O lixo é objeto dos mesmos preconceitos que nossa cultura destina à noite, à velhice, à doença, enfim ao que é ou está em via de tornar-se terminal. Padece, portanto, de processos mentais de rejeição e de exclusão, que faz com que se busque afastá-lo dos olhos e da convivência.

                Até poucas décadas, mesmo nos grandes centros urbanos, o lixo se constituía basicamente de restos de alimentos.

                Com o crescimento acelerado das metrópoles, do consumo de produtos industrializados, e mais recentemente com o surgimento dos produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo, a escassez de áreas para o destino final do lixo constitui um dos maiores problemas da sociedade moderna.

                A sujeira colocada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas, do ar e agravou as condições de saúde da população mundial.

                O volume de lixo tem crescido assustadoramente. O que fazer com tanto lixo? O ideal seria reduzir ao máximo o seu volume e o consumo de produtos descartáveis, reutilizá-los e reciclá-los.

***LIXO*** – são restos das atividades humanas, considerados, pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente, apresentam-se sob o estado sólido, semilíquido, insuficiente para que este líquido possa fluir livremente.

**Classificação do Lixo**

**São várias as formas de classificar o lixo. Por Exemplo:**

 1.  **Por sua natureza física:**

                Este tipo de classificação é usado, para facilitar a escolha do tipo de embalagem e o tipo de    transporte usado na coleta do lixo.

  **Seco**- papeis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras,Cerâmicas, guardanapos e tolhas de papel,  pontas de cigarro. isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças.

 **Molhado** -restos de comidas, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc...

2. **Por sua composição química:**

 **Orgânico** -  é composto de pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim.

 **Inorgânico**- composto por produtos manufaturados como plásticos, vidros, borrachas, tecidos, metais, alumínio, tecidos, isopor, lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças, etc.

3. **Pela sua origem:**

 **Domiciliar**

                Aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras, etc.), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Pode conter alguns resíduos tóxicos.

 **Comercial**

                Aquele originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc.   
                O lixo destes estabelecimentos e serviços tem uma quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários e usuários, tais como papéis toalha, guardanapos, papel higiênico, etc.

 **Público e de Serviços de Saúde**

                Aquele originado dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres, etc.. constituído por restos de vegetais diversos, embalagens etc.

 **Hospitalar**

                Descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias, (algodão, seringas, agulhas, restos de remédios, luvas, pedaços de corpos, curativos, sangue coagulado, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura e animais utilizados em testes, resina sintética, filmes fotográficos de raio X). Em função de suas características merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final. Deve ser incinerado e os resíduos levados para aterro sanitário.   
                Resíduos assépticos destes locais, constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, resíduos de limpezas gerais (pós, cinzas, etc.), e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com resíduos sépticos anteriormente descritos, são considerados como domiciliares.

 **Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários**

                Constituem resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Basicamente originam-se de material de higiene pessoal e restos de alimentos, que podem hospedar doenças de outras cidades, estados e países.

 **Industrial**

                Aquele originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como, metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc.   
                O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria inclui-se grande quantidade de lixo tóxico. Esses tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial envenenamento.

 **Radioativo**

                São resíduos provenientes da atividade nuclear (resíduos de atividades com urânio, césio, tório, radônio, cobalto). Esses resíduos permanecem em atividades por milhares de anos, e seu tratamento e disposição final obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

 **Espacial (lixo cósmico)**

                Pedaços de satélites, foguetes, tanques de combustível, parafusos, ferramentas, luvas perdidas por astronautas, etc.

 **Agrícola**

                Resíduos sólidos das atividades agrícolas e pecuárias, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, etc.   
                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 agroquímicos diversos, em geral altamente tóxicos, têm sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados no seu destino final e, por vezes, co-responsabilizando a própria indústria fabricante desses produtos.

 **Entulho**

                Resíduos da construção civil: demolições e restos de obras, solos de escavações. O entulho é geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento.

**Males provocados pelo lixo**

                O lixo mal acondicionado significa poluição ambiental, risco à segurança da população . Porcos, aves, insetos (moscas, mosquitos, baratas, etc), ratos e microorganismos permitem o aparecimento de doenças tais como: dengue, febre amarela, disenterias, febre tifóide, cólera, leptospirose, giardíase, peste bubônica, tétano, hepatite A ou infecciosa, malária, esquistossomose, etc.

             O ***chorume*** - um líquido de cor escura, odor desagradável e elevado poder de poluição, é um líquido resultante da decomposição (atividade enzimática) natural dos resíduos orgânicos, se não for drenado e devidamente tratado pode penetrar no subsolo e contaminar águas subterrâneas com metais pesados e outras substâncias danosas à saúde.

                O lixo pode provocar efeitos maléficos através de:

* ***Agentes físicos*** – é o caso do lixo acumulado às margens de curso d’água ou de canais de drenagem e em encostas, provocando o seu assoreamento e deslizamentos;
* ***Agentes  químicos*** – a poluição atmosférica causada pela queima de lixo a céu aberto, a poluição  do solo e a contaminação de lençóis d’água por substâncias químicas presentes na massa de resíduos;
* ***Agentes biológicos*** – o lixo mal acondicionado ou depositado em local inadequado constitui um foco de proliferação de vetores transmissores de doenças.

**Tratamento e disposição do lixo**

                A poluição atmosférica causada pela queima do lixo a céu aberto e a contaminação de águas subterrâneas por substâncias químicas presentes na massa de resíduos, são exemplos típicos da ação nociva que o lixo exerce sobre a saúde das pessoas e o meio ambiente.

**LIXÃO**

                "Lixão" é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos, etc.), geração de maus odores e, principalmente, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do [**chorume**](http://www.belacap.df.gov.br/males.html), comprometendo os recursos hídricos. Acrescenta-se a esta situação o total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nestes locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias.   
                Comumente ainda se associam aos lixões fatos altamente indesejáveis, como a criação e pastagem de animais e a existência de catadores (os quais muitas vezes, residem no próprio local).

**ATERRO CONTROLADO**

                Esse método de disposição final de resíduos sólidos urbanos utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos, cobrindo-os com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho.   
                Esta forma de disposição minimiza os impactos ambientais pois não causa danos ou riscos à saúde pública.

**ATERRO SANITÁRIO**

                A concepção de aterro sanitário está relacionada ao tratamento dos resíduos sólidos. O lixo é acondicionado em solo compactado em camadas sucessivas e coberto por material inerte, também é realizada a drenagem de gases e percolados.   
                O processo de inertização dos resíduos é acelerado, minimizando e recuperando a área de deposição.   
                A nível de disposição em aterros existem quatro linhas de tratamento para resíduos:   
*- tratamento por digestão anaeróbica;*   
*- tratamento por digestão aeróbica*   
*- tratamento por digetão semi-aeróbica*   
*- tratamentos biológicos*

**COMPOSTAGEM**

                A compostagem dos resíduos orgânicos é uma dos métodos mais antigos de reciclagem, é um método natural onde os materiais geralmente considerados como “lixo orgânico” ( restos de alimentos, aparas e podas de jardins, folhas, etc ) são transformados em um material humificado que pode ser utilizado em hortas e jardins.   
                Cientificamente o composto é o resultado da degradação biológica da matéria orgânica em presença de oxigênio do ar.

**INCINERAÇÃO**

                 A incineração é uma forma de tratamento de resíduos onde os materiais são queimados em alta temperatura ( acima de 900º C ) em mistura com uma determinada quantidade de ar e um período pré determinado, com o objetivo de transformá-los em material inerte, diminuindo simultaneamente o seu peso e volume.

**RECICLAGEM**

                 É um processo através do qual materiais que se tornariam lixo são desviados para serem utilizados como matéria prima na manufatura de bens feitos anteriormente com matéria-prima virgem.   
                 Um dos pressupostos básicos da reciclagem é a [**Coleta seletiva**](http://www.belacap.df.gov.br/colselet.htm) de lixo

Benefícios da reciclagem:   
*- Preservar os recursos naturais;*   
*- Diminuir a poluição do ar e das águas;*   
*- Diminuir a quantidade de resíduos a serem aterrados;*   
*- Gera emprego através da criação de usinas de reciclagem.*

**Coleta Seletiva**

             Cada um dos 6 bilhões de habitantes do nosso planeta produz, em média, meio quilo de lixo por dia. Só em Brasília são coletados 250 caminhões de lixo diariamente, o equivalente a 1500 toneladas.

             A coleta seletiva, uma das principais recomendações da Agenda 21, consiste em não misturar o lixo seco ao lixo orgânico, ainda na  sua fonte  geradora (residências, comércio, locais de trabalho, etc.).

             A coleta  seletiva  é  o  ato de  separar  e coletar  materiais  já usados, mas  que são  recicláveis (papéis, plásticos,  metais e  vidros),  para  que  não sejam  descartados  como lixo, possibilitando assim  sua  comercialização  e  transformação  em  novos  produtos  através  de  um  processo  de reciclagem artesanal ou industrial.

**Aspecto Social:**

             É comum a  existência  de  pessoas  que buscam na separação e comercialização de materiais recicláveis  uma  alternativa  para o seu  sustento  e  de  sua  família,  muitas  vezes  em  condições sub-humanas.

***Reduza*** ao máximo o lixo produzido.   
***Reutilize*** tudo o que for possível.   
Facilite a ***Reciclagem***.

**Como Participar:**

* Adquirir mais uma lata de lixo;
* Atentar para o local certo de cada tipo de lixo;
* Obedecer ao calendário da coleta seletiva;

**VANTAGENS DA COLETA SELETIVA**

* Permite o retorno de vários componentes do lixo ao ciclo industrial como matéria prima garantindo economia de energia e de recursos naturais;
* Possibilita a ressocialização dos catadores de lixo, que atualmente desenvolvem suas atividades em condições degradantes no lixão da estrutural e passarão a viver da venda dos materiais recicláveis da coleta seletiva;
* Diminui o volume do lixo a ser aterrado com reflexos diretos no meio ambiente.

**CALENDÁRIO DA COLETA**

**Nas residências**:

***LIXO ORGÂNICO*** 2ª, 4ª e 6ª

***LIXO SECO*** 3ª, 5ª e Sábado

**No comércio**

            A coleta será feita todos os dias.   
            O lixo deverá estar separado e devidamente embalado e identificado.

**COMO SEPARAR O LIXO**

* Separe sempre o lixo orgânico (alimentos) do lixo seco (papel, vidro, metal e plástico). Mas atenção: os vasilhames de vidro, lata e plástico devem ser sempre lavados.
* As latas deverão ter as tampas empurradas para dentro, para não ferir ninguém.
* Os papeis devem estar secos e os materiais cortantes, como vidros quebrados, devem ser embrulhados em papeis grossos ou jornais.
* Use recipientes apropriados para depositar o lixo orgânico e o seco, e não se esqueça que manter o cão preso é fundamental para garantir a integridade física do coletor.

|  |  |
| --- | --- |
| ***LIXO SECO*** | LIXO ORGÂNICO |
| **VIDROS** | **RESTOS DE COMIDA** |
| **PLÁSTICOS** | **FRUTAS E VERDURAS** |
| **PAPÉIS/PAPELÕES** | **BAGAÇOS DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **METAIS** | **SEMENTES DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **ALUMÍNIO** | **CASCAS DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **TECIDOS** | **GAZES, ATADURAS E ALGODÕES** |
| **LÂMPADAS** | **PÓ DE CAFÉ E CHÁ** |
| **PARAFINA (VELAS)** | **CABELO** |
| **PILHA** | **GUARDANAPOS E TOALHAS DE PAPEL** |
| **BATERIAS** | **COTONETES** |
| **CERÂMICAS** | **ABSORVENTES HIGIÊNICOS** |
| **PORCELANA** | **FRALDA DESCARTÁVEL** |
| **ESPUMAS** | **PAPEL HIGIÊNICO** |
| **CORTIÇAS** | **PONTAS DE CIGARRO** |
| **MADEIRAS** | **APARAS DE JARDINS DOMÉSTICOS** |
| **EMBORRACHADOS** |  |
| **COUROS** |  |

Observações:   
1-Restos de *remédios, tintas, solventes, pilhas, venenos, baterias*, devem ser embalados em sacos separados para evitar contaminação.   
2-O *óleo de cozinha* deve ser colocado em um recipiente tipo pet (garrafa plástica de refrigerante) e entregá-lo em qualquer posto de gasolina.

**TABELA DE PREÇOS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

**(Dezembro/99)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATERIAL** | **UNDADE** | **PREÇO EM R$** |
| PET VERDE | KG | 0,16 |
| PET BRANCO | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO FINO | KG | 0,18 |
| PÁSTICO - MANGABA | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO DURO | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO LEITOSO | KG | 0,35 |
| METAL LATÃO | KG | 1,60 |
| ALUMÍNIO PERFIL | KG | 1,60 |
| ALUMÍNIO PERSIANA | KG | 1,00 |
| ALUMÍNIO MISTO | KG | 1,45 |
| ALUMÍNIO DURO | KG | 1,30 |
| ALUMÍNIO LATINHA | KG | 1,80 |
| ANTIMÔNIO | KG | 0,50 |
| COBRE DE 1ª | KG | 2,20 |
| GARRAFA PRESIDENTE | UN | 0,15 |
| GARRAFA CORTESANO | UN | 0,08 |
| GARRAFA  CHAMPAGNE | UN | 0,05 |
| LITRO COMERCIAL | UN | 0,07 |
| PAPELÃO | KG | 0,10 |
| PAPEL BRANCO | KG | 0,27 |
| JORNAL | KG | 0,07 |
| SUCATA PRENSADA | KG | 0,07 |
| VIDRO DE PERFUME | UN | 0,05 |
| VIDRO DE MAIONESE | UN | 0,03 |
| GARRAFA DE SUCO | UN | 0,03 |
| VIDRO DE PIMENTINHA | UN | 0,06 |
| VIDRO DE COQUINHO | UN | 0,06 |
| VIDRO DE PALMITO | UN | 0,08 |
| GARRAFA DE CERVEJA | UN | 0,10 |
| OSSO | KG | 0,10 |
| MOTOR DE GELADEIRA | UN | 1,50 |
| EMBALAGEM TETRA PAK | KG | 0,07 |
| POTE DE MEL | UN | 0,05 |
| AMARELINHA | UN | 0,09 |

**Curiosidades**

**1)  Informações importantes para caracterizar o lixo de um município ou região:**

* População da área de abrangência (fixa e flutuante)
* Poder aquisitivo
* Principais atividades econômicas
* Condições climáticas
* Hábitos e costumes da população
* Nível educacional

**2) Biorremediação**   
Tratamento de áreas degradadas por contaminantes orgânicos, através de um conjunto de procedimentos que possibilitam acelerar a decomposição daqueles contaminantes pela ação de bactérias especializadas.

**3) Inertes**   
Materiais que não se decompõe pela ação de bactérias, como vidros, pedras, restos de tijolos ou concreto, etc.

**4) Inóculo**   
Líquido rico em bactérias para acelerar a decomposição do lixo.

**5) Tempo médio para a decomposição de alguns materias no lixo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chiclete**  5 anos | **Restos Orgânicos**  2 a 12 meses | **Latas de aço**  10 anos | **Tetrapac**  + de 100 anos |
| **Vidro**  + de 10.000 anos | **Plástico duro**  **(p. e . pet)**  + de 100 anos | **Papel**  3 meses a vários anos | **Madeira**   + de 6 meses |
| **Latas de Alumínio**   + de 1.000 anos | **Cigarro**   3 meses a   vários anos | **Tecidos de Algodão**  1 a 5 meses | **Pneus**   Indeterminado |

 Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo   
            O tempo de decomposição pode variar conforme as condições a que são expostos os materiais. Em média no Brasil, os serviços de limpeza demandam de 7 a 15% do orçamento dos   municípios.

**O Lixo**   
**(RESÍDUOS SÓLIDOS)**

                A natureza não é algo que está simplesmente fora do homem. O que seria dos nossos pulmões se faltasse oxigénio na atmosfera? O que seria do nosso corpo sem água, sem carbono, sem energia? O ambiente degradado é a manifestação concreta da degradação das relações que os homens estabeleceram entre si e que são a sustentação do nosso modelo de desenvolvimento e do nosso modo de vida

                A capacidade humana de inverter coisas novas traz benefícios, mas também causa problemas. Um  dos problemas mais sérios é o esgotamento dos recursos naturais.

                Tudo aquilo que consumimos foi produzido em algum lugar, depois de consumido deveria voltar para os ciclos da natureza. Mas certas coisas que inventamos, a natureza tem dificuldade para reciclar e que, caracterizam para o homem o seu modo de vida. Assim, por exemplo, ao homem não basta satisfazer a sua fome, ao contrário dos outros animais: além das razões biológicas, há o fator cultural. O modo de vida de cada povo acaba por exigir da natureza coisas diferentes e com intensidades desiguais.

                A palavra lixo deriva do termo latim cinza. Na linguagem técnica é sinônimo de resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas, os quais podem ser reciclados e parcialmente utilizados, tendo entre outros benefícios, proteção a saúde pública, economia de divisas e recursos naturais.

                Em nossa sociedade, de caráter urbano-industrial, vivemos num ambiente onde a natureza foi profundamente alterada. Na maioria das cidades damos ao lixo a mesma atenção que lhe dávamos à época da caverna. Acontece que nessa época o lixo não era verdadeiramente um problema, fosse por sua diminuta quantidade, fosse porque a natureza facilmente o reciclava. O lixo é objeto dos mesmos preconceitos que nossa cultura destina à noite, à velhice, à doença, enfim ao que é ou está em via de tornar-se terminal. Padece, portanto, de processos mentais de rejeição e de exclusão, que faz com que se busque afastá-lo dos olhos e da convivência.

                Até poucas décadas, mesmo nos grandes centros urbanos, o lixo se constituía basicamente de restos de alimentos.

                Com o crescimento acelerado das metrópoles, do consumo de produtos industrializados, e mais recentemente com o surgimento dos produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo, a escassez de áreas para o destino final do lixo constitui um dos maiores problemas da sociedade moderna.

                A sujeira colocada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas, do ar e agravou as condições de saúde da população mundial.

                O volume de lixo tem crescido assustadoramente. O que fazer com tanto lixo? O ideal seria reduzir ao máximo o seu volume e o consumo de produtos descartáveis, reutilizá-los e reciclá-los.

***LIXO*** – são restos das atividades humanas, considerados, pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente, apresentam-se sob o estado sólido, semilíquido, insuficiente para que este líquido possa fluir livremente.

**Classificação do Lixo**

**São várias as formas de classificar o lixo. Por Exemplo:**

 1.  **Por sua natureza física:**

                Este tipo de classificação é usado, para facilitar a escolha do tipo de embalagem e o tipo de    transporte usado na coleta do lixo.

  **Seco**- papeis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras,Cerâmicas, guardanapos e tolhas de papel,  pontas de cigarro. isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças.

 **Molhado** -restos de comidas, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc...

2. **Por sua composição química:**

 **Orgânico** -  é composto de pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim.

 **Inorgânico**- composto por produtos manufaturados como plásticos, vidros, borrachas, tecidos, metais, alumínio, tecidos, isopor, lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças, etc.

3. **Pela sua origem:**

 **Domiciliar**

                Aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras, etc.), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Pode conter alguns resíduos tóxicos.

 **Comercial**

                Aquele originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc.   
                O lixo destes estabelecimentos e serviços tem uma quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários e usuários, tais como papéis toalha, guardanapos, papel higiênico, etc.

 **Público e de Serviços de Saúde**

                Aquele originado dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres, etc.. constituído por restos de vegetais diversos, embalagens etc.

 **Hospitalar**

                Descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias, (algodão, seringas, agulhas, restos de remédios, luvas, pedaços de corpos, curativos, sangue coagulado, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura e animais utilizados em testes, resina sintética, filmes fotográficos de raio X). Em função de suas características merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final. Deve ser incinerado e os resíduos levados para aterro sanitário.   
                Resíduos assépticos destes locais, constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, resíduos de limpezas gerais (pós, cinzas, etc.), e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com resíduos sépticos anteriormente descritos, são considerados como domiciliares.

 **Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários**

                Constituem resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Basicamente originam-se de material de higiene pessoal e restos de alimentos, que podem hospedar doenças de outras cidades, estados e países.

 **Industrial**

                Aquele originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como, metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc.   
                O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria inclui-se grande quantidade de lixo tóxico. Esses tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial envenenamento.

 **Radioativo**

                São resíduos provenientes da atividade nuclear (resíduos de atividades com urânio, césio, tório, radônio, cobalto). Esses resíduos permanecem em atividades por milhares de anos, e seu tratamento e disposição final obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

 **Espacial (lixo cósmico)**

                Pedaços de satélites, foguetes, tanques de combustível, parafusos, ferramentas, luvas perdidas por astronautas, etc.

 **Agrícola**

                Resíduos sólidos das atividades agrícolas e pecuárias, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, etc.   
                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 agroquímicos diversos, em geral altamente tóxicos, têm sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados no seu destino final e, por vezes, co-responsabilizando a própria indústria fabricante desses produtos.

 **Entulho**

                Resíduos da construção civil: demolições e restos de obras, solos de escavações. O entulho é geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento.

**Males provocados pelo lixo**

                O lixo mal acondicionado significa poluição ambiental, risco à segurança da população . Porcos, aves, insetos (moscas, mosquitos, baratas, etc), ratos e microorganismos permitem o aparecimento de doenças tais como: dengue, febre amarela, disenterias, febre tifóide, cólera, leptospirose, giardíase, peste bubônica, tétano, hepatite A ou infecciosa, malária, esquistossomose, etc.

             O ***chorume*** - um líquido de cor escura, odor desagradável e elevado poder de poluição, é um líquido resultante da decomposição (atividade enzimática) natural dos resíduos orgânicos, se não for drenado e devidamente tratado pode penetrar no subsolo e contaminar águas subterrâneas com metais pesados e outras substâncias danosas à saúde.

                O lixo pode provocar efeitos maléficos através de:

* ***Agentes físicos*** – é o caso do lixo acumulado às margens de curso d’água ou de canais de drenagem e em encostas, provocando o seu assoreamento e deslizamentos;
* ***Agentes  químicos*** – a poluição atmosférica causada pela queima de lixo a céu aberto, a poluição  do solo e a contaminação de lençóis d’água por substâncias químicas presentes na massa de resíduos;
* ***Agentes biológicos*** – o lixo mal acondicionado ou depositado em local inadequado constitui um foco de proliferação de vetores transmissores de doenças.

**Tratamento e disposição do lixo**

                A poluição atmosférica causada pela queima do lixo a céu aberto e a contaminação de águas subterrâneas por substâncias químicas presentes na massa de resíduos, são exemplos típicos da ação nociva que o lixo exerce sobre a saúde das pessoas e o meio ambiente.

**LIXÃO**

                "Lixão" é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Os resíduos assim lançados acarretam problemas à saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos, etc.), geração de maus odores e, principalmente, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do [**chorume**](http://www.belacap.df.gov.br/males.html), comprometendo os recursos hídricos. Acrescenta-se a esta situação o total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nestes locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde e das indústrias.   
                Comumente ainda se associam aos lixões fatos altamente indesejáveis, como a criação e pastagem de animais e a existência de catadores (os quais muitas vezes, residem no próprio local).

**ATERRO CONTROLADO**

                Esse método de disposição final de resíduos sólidos urbanos utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos, cobrindo-os com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho.   
                Esta forma de disposição minimiza os impactos ambientais pois não causa danos ou riscos à saúde pública.

**ATERRO SANITÁRIO**

                A concepção de aterro sanitário está relacionada ao tratamento dos resíduos sólidos. O lixo é acondicionado em solo compactado em camadas sucessivas e coberto por material inerte, também é realizada a drenagem de gases e percolados.   
                O processo de inertização dos resíduos é acelerado, minimizando e recuperando a área de deposição.   
                A nível de disposição em aterros existem quatro linhas de tratamento para resíduos:   
*- tratamento por digestão anaeróbica;*   
*- tratamento por digestão aeróbica*   
*- tratamento por digetão semi-aeróbica*   
*- tratamentos biológicos*

**COMPOSTAGEM**

                A compostagem dos resíduos orgânicos é uma dos métodos mais antigos de reciclagem, é um método natural onde os materiais geralmente considerados como “lixo orgânico” ( restos de alimentos, aparas e podas de jardins, folhas, etc ) são transformados em um material humificado que pode ser utilizado em hortas e jardins.   
                Cientificamente o composto é o resultado da degradação biológica da matéria orgânica em presença de oxigênio do ar.

**INCINERAÇÃO**

                 A incineração é uma forma de tratamento de resíduos onde os materiais são queimados em alta temperatura ( acima de 900º C ) em mistura com uma determinada quantidade de ar e um período pré determinado, com o objetivo de transformá-los em material inerte, diminuindo simultaneamente o seu peso e volume.

**RECICLAGEM**

                 É um processo através do qual materiais que se tornariam lixo são desviados para serem utilizados como matéria prima na manufatura de bens feitos anteriormente com matéria-prima virgem.   
                 Um dos pressupostos básicos da reciclagem é a [**Coleta seletiva**](http://www.belacap.df.gov.br/colselet.htm) de lixo

Benefícios da reciclagem:   
*- Preservar os recursos naturais;*   
*- Diminuir a poluição do ar e das águas;*   
*- Diminuir a quantidade de resíduos a serem aterrados;*   
*- Gera emprego através da criação de usinas de reciclagem.*

**Coleta Seletiva**

             Cada um dos 6 bilhões de habitantes do nosso planeta produz, em média, meio quilo de lixo por dia. Só em Brasília são coletados 250 caminhões de lixo diariamente, o equivalente a 1500 toneladas.

             A coleta seletiva, uma das principais recomendações da Agenda 21, consiste em não misturar o lixo seco ao lixo orgânico, ainda na  sua fonte  geradora (residências, comércio, locais de trabalho, etc.).

             A coleta  seletiva  é  o  ato de  separar  e coletar  materiais  já usados, mas  que são  recicláveis (papéis, plásticos,  metais e  vidros),  para  que  não sejam  descartados  como lixo, possibilitando assim  sua  comercialização  e  transformação  em  novos  produtos  através  de  um  processo  de reciclagem artesanal ou industrial.

**Aspecto Social:**

             É comum a  existência  de  pessoas  que buscam na separação e comercialização de materiais recicláveis  uma  alternativa  para o seu  sustento  e  de  sua  família,  muitas  vezes  em  condições sub-humanas.

***Reduza*** ao máximo o lixo produzido.   
***Reutilize*** tudo o que for possível.   
Facilite a ***Reciclagem***.

**Como Participar:**

* Adquirir mais uma lata de lixo;
* Atentar para o local certo de cada tipo de lixo;
* Obedecer ao calendário da coleta seletiva;

**VANTAGENS DA COLETA SELETIVA**

* Permite o retorno de vários componentes do lixo ao ciclo industrial como matéria prima garantindo economia de energia e de recursos naturais;
* Possibilita a ressocialização dos catadores de lixo, que atualmente desenvolvem suas atividades em condições degradantes no lixão da estrutural e passarão a viver da venda dos materiais recicláveis da coleta seletiva;
* Diminui o volume do lixo a ser aterrado com reflexos diretos no meio ambiente.

**CALENDÁRIO DA COLETA**

**Nas residências**:

***LIXO ORGÂNICO*** 2ª, 4ª e 6ª

***LIXO SECO*** 3ª, 5ª e Sábado

**No comércio**

            A coleta será feita todos os dias.   
            O lixo deverá estar separado e devidamente embalado e identificado.

**COMO SEPARAR O LIXO**

* Separe sempre o lixo orgânico (alimentos) do lixo seco (papel, vidro, metal e plástico). Mas atenção: os vasilhames de vidro, lata e plástico devem ser sempre lavados.
* As latas deverão ter as tampas empurradas para dentro, para não ferir ninguém.
* Os papeis devem estar secos e os materiais cortantes, como vidros quebrados, devem ser embrulhados em papeis grossos ou jornais.
* Use recipientes apropriados para depositar o lixo orgânico e o seco, e não se esqueça que manter o cão preso é fundamental para garantir a integridade física do coletor.

|  |  |
| --- | --- |
| ***LIXO SECO*** | LIXO ORGÂNICO |
| **VIDROS** | **RESTOS DE COMIDA** |
| **PLÁSTICOS** | **FRUTAS E VERDURAS** |
| **PAPÉIS/PAPELÕES** | **BAGAÇOS DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **METAIS** | **SEMENTES DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **ALUMÍNIO** | **CASCAS DE FRUTAS E VERDURAS** |
| **TECIDOS** | **GAZES, ATADURAS E ALGODÕES** |
| **LÂMPADAS** | **PÓ DE CAFÉ E CHÁ** |
| **PARAFINA (VELAS)** | **CABELO** |
| **PILHA** | **GUARDANAPOS E TOALHAS DE PAPEL** |
| **BATERIAS** | **COTONETES** |
| **CERÂMICAS** | **ABSORVENTES HIGIÊNICOS** |
| **PORCELANA** | **FRALDA DESCARTÁVEL** |
| **ESPUMAS** | **PAPEL HIGIÊNICO** |
| **CORTIÇAS** | **PONTAS DE CIGARRO** |
| **MADEIRAS** | **APARAS DE JARDINS DOMÉSTICOS** |
| **EMBORRACHADOS** |  |
| **COUROS** |  |

Observações:   
1-Restos de *remédios, tintas, solventes, pilhas, venenos, baterias*, devem ser embalados em sacos separados para evitar contaminação.   
2-O *óleo de cozinha* deve ser colocado em um recipiente tipo pet (garrafa plástica de refrigerante) e entregá-lo em qualquer posto de gasolina.

**TABELA DE PREÇOS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

**(Dezembro/99)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATERIAL** | **UNDADE** | **PREÇO EM R$** |
| PET VERDE | KG | 0,16 |
| PET BRANCO | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO FINO | KG | 0,18 |
| PÁSTICO - MANGABA | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO DURO | KG | 0,22 |
| PLÁSTICO LEITOSO | KG | 0,35 |
| METAL LATÃO | KG | 1,60 |
| ALUMÍNIO PERFIL | KG | 1,60 |
| ALUMÍNIO PERSIANA | KG | 1,00 |
| ALUMÍNIO MISTO | KG | 1,45 |
| ALUMÍNIO DURO | KG | 1,30 |
| ALUMÍNIO LATINHA | KG | 1,80 |
| ANTIMÔNIO | KG | 0,50 |
| COBRE DE 1ª | KG | 2,20 |
| GARRAFA PRESIDENTE | UN | 0,15 |
| GARRAFA CORTESANO | UN | 0,08 |
| GARRAFA  CHAMPAGNE | UN | 0,05 |
| LITRO COMERCIAL | UN | 0,07 |
| PAPELÃO | KG | 0,10 |
| PAPEL BRANCO | KG | 0,27 |
| JORNAL | KG | 0,07 |
| SUCATA PRENSADA | KG | 0,07 |
| VIDRO DE PERFUME | UN | 0,05 |
| VIDRO DE MAIONESE | UN | 0,03 |
| GARRAFA DE SUCO | UN | 0,03 |
| VIDRO DE PIMENTINHA | UN | 0,06 |
| VIDRO DE COQUINHO | UN | 0,06 |
| VIDRO DE PALMITO | UN | 0,08 |
| GARRAFA DE CERVEJA | UN | 0,10 |
| OSSO | KG | 0,10 |
| MOTOR DE GELADEIRA | UN | 1,50 |
| EMBALAGEM TETRA PAK | KG | 0,07 |
| POTE DE MEL | UN | 0,05 |
| AMARELINHA | UN | 0,09 |

**Curiosidades**

**1)  Informações importantes para caracterizar o lixo de um município ou região:**

* População da área de abrangência (fixa e flutuante)
* Poder aquisitivo
* Principais atividades econômicas
* Condições climáticas
* Hábitos e costumes da população
* Nível educacional

**2) Biorremediação**   
Tratamento de áreas degradadas por contaminantes orgânicos, através de um conjunto de procedimentos que possibilitam acelerar a decomposição daqueles contaminantes pela ação de bactérias especializadas.

**3) Inertes**   
Materiais que não se decompõe pela ação de bactérias, como vidros, pedras, restos de tijolos ou concreto, etc.

**4) Inóculo**   
Líquido rico em bactérias para acelerar a decomposição do lixo.

**5) Tempo médio para a decomposição de alguns materias no lixo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chiclete**  5 anos | **Restos Orgânicos**  2 a 12 meses | **Latas de aço**  10 anos | **Tetrapac**  + de 100 anos |
| **Vidro**  + de 10.000 anos | **Plástico duro**  **(p. e . pet)**  + de 100 anos | **Papel**  3 meses a vários anos | **Madeira**   + de 6 meses |
| **Latas de Alumínio**   + de 1.000 anos | **Cigarro**   3 meses a   vários anos | **Tecidos de Algodão**  1 a 5 meses | **Pneus**   Indeterminado |

 Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo   
            O tempo de decomposição pode variar conforme as condições a que são expostos os materiais. Em média no Brasil, os serviços de limpeza demandam de 7 a 15% do orçamento dos   municípios.