

**CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

# Descarte de resíduos



Programa de educação ambiental  
Ferrovias de integração Oeste - Leste (FIOL)



## Introdução

“**N**ós não herdamos a Terra de nossos pais. Nós a pegamos emprestada de nossos filhos”. Este ensinamento nos lembra que um ambiente equilibrado é direito e dever de todos que vivem e viverão nele. Até bem pouco tempo atrás não havia muita preocupação em proteger o meio ambiente. O resultado é o que estamos assistindo e pagando um preço alto. São enchentes, desabamentos ou falta de chuvas, etc. E se não mudarmos nossos hábitos, nossos filhos e netos pagarão um preço ainda mais alto.

Esta cartilha tem como objetivo ajudar a todos os trabalhadores da construção da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), de responsabilidade da VALEC, a compreenderem melhor a importância de preservar o meio ambiente e participarem nas questões ambientais da obra como agentes multiplicadores, isto é, pessoas capazes de repassar os conhecimentos aos colegas de trabalho. Todo o material informativo produzido para esta obra tem como objetivo reforçar que as boas relações homem/natureza são fatores determinantes



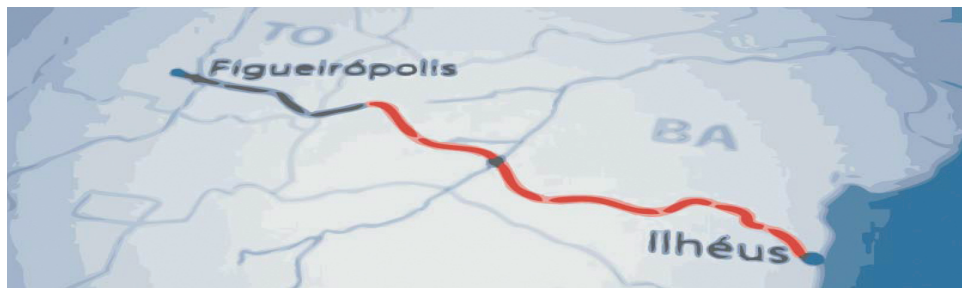
para a qualidade de vida de todos e para um meio ambiente equilibrado e sadio.

Serão abordados temas centrais com os quais os trabalhadores terão que lidar no dia-a-dia da obra como o manejo de resíduos. Assim, a VALEC espera garantir a conscientização dos trabalhadores para a redução dos impactos ambientais da obra, além de expandir este conhecimento não só para os diretamente empregados pelo empreendimento, mas também para aqueles que tiverem contato com eles.

A Educação Ambiental é um processo de formação e informação, com caráter multiplicador, que funciona a partir do momento em que se compreende que os atuais desafios ambientais exigem o comprometimento de um número cada vez maior de pessoas na busca de soluções.



## A obra



**A** Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) vai cortar os estados do Tocantins e da Bahia, começando em Figueirópolis (TO) e terminando em Ilhéus (BA), depois de percorrer em torno de 1.500 km. No total, 71 municípios estão na área de influência da FIOL. Ao todo serão investidos cerca de seis bilhões de reais e serão gerados mais de 30 mil empregos diretos. A construção desta ferrovia é de grande importância para o Brasil porque oferece uma maneira mais limpa, eficiente e barata de transportar os produtos produzidos na região central do país.

Ela vai permitir que as cargas sejam levadas de trem e não em caminhões, reduzindo muito os riscos de acidentes nas estradas e a emissão de gases que causam a poluição responsável pelo efeito estufa, que provoca o aquecimento global. Além disso, a FIOL vai ajudar a economia brasileira porque vai permitir que nossos produtos sejam vendidos por preços mais baratos no exterior, já que o custo do transporte ferroviário é, em média, 30% mais barato do que o transporte rodoviário. Com o tempo, a ferrovia vai servir como incentivo à modernização e à produção nas regiões atravessadas por ela, e gerará aumento da renda e do emprego, trazendo progresso e melhores condições de vida para a população desses lugares.



## Por onde passa a FIOI?

**A** Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOI) vai passar por três tipos de vegetação ao longo de seu traçado: Cerrado, em Tocantins e em parte de Bahia, Caatinga e Mata Atlântica, na Bahia. Essas formações vegetais, ou biomas, como também são chamados possuem uma rica variedade de plantas e animais e a preservação deles é de grande importância para todos. O Cerrado, por exemplo, é a maior formação vegetal do Brasil. Já a Mata Atlântica, sobrevive hoje com apenas 7% da sua cobertura original. Isso quer dizer que já desmatamos 93% dela. E a Caatinga é um bioma que não existem em nenhum outro lugar do mundo, além do Brasil. Uma das formas de preservar a natureza é: Jogar o lixo no lixo.



# Lixo e Resíduo

**T**alvez você não tenha muita certeza do que quer dizer resíduo. Mas certamente não vai precisar pensar duas vezes pra responder o que é lixo. O lixo, como conhecemos, nada mais é do que resíduo sólido. Lixo, ou resíduo sólido, é tudo aquilo que pode ser jogado fora. Por exemplo: restos de comida, materiais considerados inúteis, indesejáveis ou descartáveis.

## O problema do lixo

Em geral a maioria das pessoas não pensa mais no lixo depois que o coloca na lixeira. Mas esse lixo não deixa de existir só porque não costumamos pensar mais nele e está se transformando num gigantesco problema para todos. A cada dia que passa produzimos mais lixo. Estes resíduos sólidos muitas vezes acabam sendo jogados fora de forma errada em rios, terrenos baldios, na beira das rodovias e ferrovias.



Tiramos o lixo de nossas casas e não pensamos mais no assunto. Se continuarmos agindo assim, logo não haverá mais lugar para tanto lixo. E o pior é que muito poderia ser reutilizado, reciclado, reaproveitado e muito não precisaria nem ter sido gerado.



# A origem do lixo

**N**o Brasil são produzidos 241 mil toneladas de lixo por ano, dos quais 90 mil têm origem dentro das nossas casas. De forma geral, a média nacional de produção de lixo é de 600 gramas de lixo por dia por pessoa.

## Classificação dos resíduos sólidos (lixo)

O lixo é classificado de acordo com a sua origem, ou seja, onde ele é gerado:

**a) Lixo residencial:** este tipo de lixo são os resíduos sólidos gerados nas atividades diárias de nossas casas.

**b) Lixo comercial:** este é aquele lixo produzido em estabelecimentos comerciais. Pode ser em lojas, supermercados,





bares, restaurantes, etc. As características dele dependem da atividade desenvolvida pelo estabelecimento que o gerou.

**c) Lixo público:** são os resíduos da varrição, capina, raspagem, etc., que vêm das ruas e praças, assim como móveis velhos, galhos grandes, entulho de obras e outros materiais que não servem mais e são deixados, indevidamente, na rua pela população.

**d) Lixo de fontes especiais:** este tipo de lixo exige cuidados especiais porque pode causar doenças ou contaminar o meio ambiente. Ele é composto por materiais hospitalares como seringas, gaze, agulhas, restos de remédios, e também pelo lixo produzido em indústrias.



## O lixo da obra

**T**ambém são considerados como lixo de fontes especiais os resíduos da construção civil. O lixo produzido na construção da FIOLE se enquadra neste caso. Estes resíduos podem ser classificados como:

**Classe A** – resíduos reutilizáveis ou recicláveis. Entulho em geral, terra, resto de vegetação e outros.





**Expurgo correto**



**Bota-fora correto**





**Classe B** – recicláveis para outros destinos que não seja a obra. Por exemplo, papel, papelão, garrafas de plástico, latas, potes de vidro, etc. Nos canteiros de obra e nas frentes de serviço existem quatro lixeiras diferentes, uma para cada tipo de resíduo: papéis, plásticos, metais e vidros. Essa separação é chamada de coleta seletiva.



**Classe C** – resíduos de reuso economicamente inviáveis. São resíduos cuja reutilização custaria muito caro e por isso não traria vantagens.

**Classe D** – resíduos perigosos como tintas, solventes, óleos e outros. Estes resíduos representam grandes riscos à saúde dos seres humanos e ao meio ambiente, por isso sua manipulação requer muito cuidado.





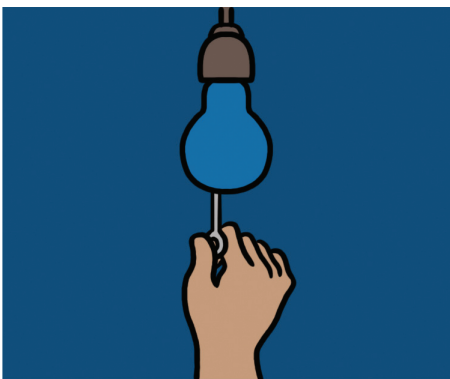
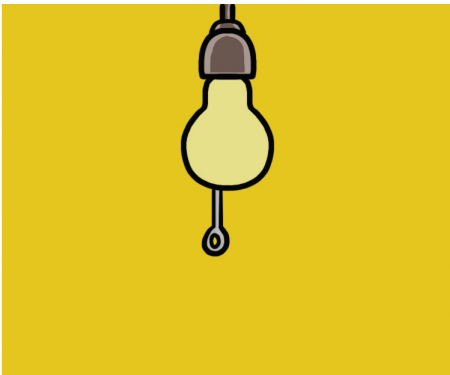
## Destinação do lixo

**D**evido à enorme produção de lixo e por causa da preocupação de que podemos chegar a uma situação em que não teremos mais lugar para jogá-lo fora de forma correta tem-se buscado alternativas para transformar o lixo em algo rentável, que dê dinheiro.

O processo de reaproveitar o lixo está cada vez mais ganhando seguidores. Isso já está sendo feito de diversas maneiras como, por exemplo, com a utilização de produtos jogados no lixo para a fabricação de novos objetos através do processo de reciclagem. Esse processo representa não só economia de matéria prima como também de energia fornecida pela natureza.

Para ajudarmos com o problema do lixo podemos ter na cabeça os processos que ganharam o apelido de três R's: REDUZIR, REAPROVEITAR e RECICLAR. Além disso, devemos tratar e dispor, isto é, jogar fora, de forma correta o nosso lixo. Vamos entender um pouco mais sobre o que estamos falando?

**A**través de pequenos gestos, nós podemos mudar nossos hábitos utilizando os 3 R's , que são práticas simples e que fazem a diferença.



### Reduzir

Para resolver o problema do lixo o ideal seria não gerá-lo. É uma pena que nos dias de hoje não produzir lixo é impossível. Mas podemos reduzir a quantidade produzida. Apagar a luz ao sair do quarto, usar uma caneca em vez de gastar copos de plástico, ou levar uma sacola de pano para o mercado em vez trazer as compras para casa em sacos plásticos, são três exemplos de como fazer isso.

## Reaproveitar

Reaproveitar é dar um novo uso a um material que já foi utilizado. Boa parte dos nossos resíduos pode ser reaproveitada de várias maneiras. Da mesma forma que na Redução, é só pensar um pouco nos materiais que usamos no dia-a-dia para descobrir maneiras de reaproveitá-los. Podemos usar os dois lados de uma folha de papel, usar potes de alimentos que já acabaram, como margarina, para guardar outros alimentos na geladeira, usar latas como porta-lápis, etc.

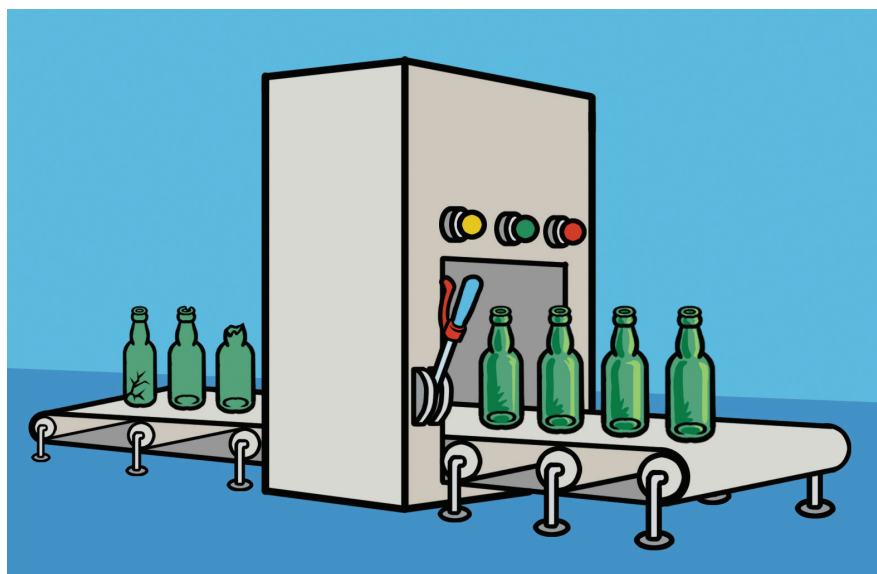
**A imaginação não tem limite!**





## Reciclar

Reciclar é transformar de modo artesanal ou industrial um produto usado em um novo produto, que pode ser igual ou diferente do original. Essa transformação deve ser química e/ou física. Essa é a diferença da reciclagem para o reaproveitamento. O reaproveitamento não altera a matéria de maneira tão profunda. Alguns exemplos de reciclagem são o papel reciclado, quando se pega papel utilizado e se processa ele para transformá-lo em papel novo; móveis de garrafas pet, quando artesãos usam garrafas vazias de plástico para fazer cadeiras e poltronas; e por aí vai.



# Tratamento e disposição

## Tratamento

Tratar o lixo consiste em transformá-lo em um material mais estável e homogêneo para que ele possa ser disposto, colocado, no solo. As principais formas de tratamento existentes são:



**Reciclagem energética:** É a incineração ou a queima de resíduos perigosos com reaproveitamento e transformação da energia gerada.

**Reciclagem orgânica:** É a compostagem da matéria orgânica. Ela é uma técnica de controlar a decomposição de matéria orgânica como restos de alimentos, por exemplo, para conseguir no menor tempo possível um material rico em nutrientes que pode ser usado como adubo.



**Reciclagem industrial:** É o reaproveitamento e a transformação dos materiais recicláveis

## Disposição

A disposição é o momento em que você coloca o lixo em seu destino final. Que o descarta definitivamente. A forma correta mais utilizada de disposição dos resíduos sólidos são os aterros sanitários controlados. Eles são preparados com técnicas que não permitem contaminação do solo.





## Problemas causados pelo lixo não tratado e disposto incorretamente

**A** sujeira acumulada no meio ambiente aumenta a poluição do solo, das águas e piora as condições de saúde das pessoas.

Até hoje, no Brasil, a maior parte dos resíduos sólidos recolhidos nos centros urbanos, em canteiros de obra, e outros, é simplesmente jogada fora sem qualquer cuidado em depósitos existentes nas periferias das cidades - os lixões. Por isso temos que dar uma destinação adequada ao resíduo gerado. Os principais impactos causados pelo lixo são:





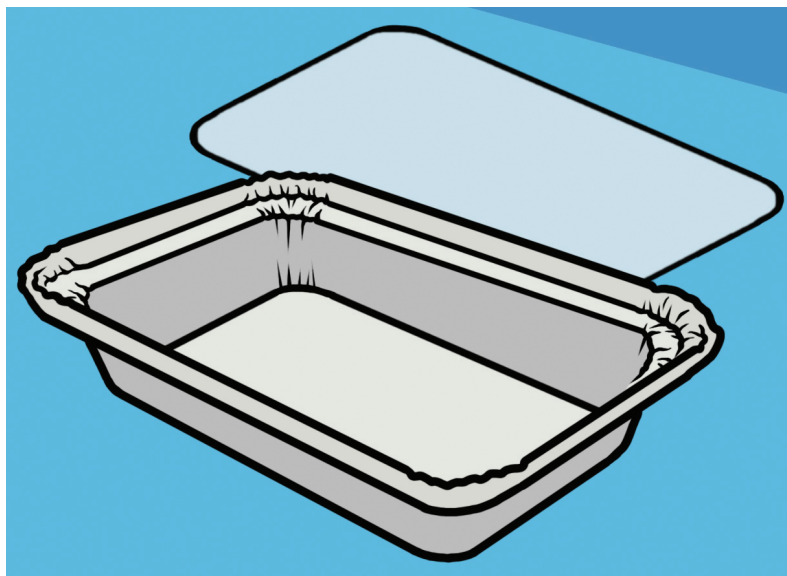
- Degradação de áreas de Áreas de Proteção Permanente, as APP's. Essas áreas protegem os cursos d' água e o lixo acaba sujando a água que vamos beber.
- Aumento de agentes transmissores de doenças. O lixo atrai animais nocivos como ratos e baratas, além de facilitar a reprodução de mosquitos.
- Poluição de ruas, praças e avenidas, que prejudica a circulação de pessoas e veículos, e atrapalha o escoamento das águas de chuvas.



## Quentinhas

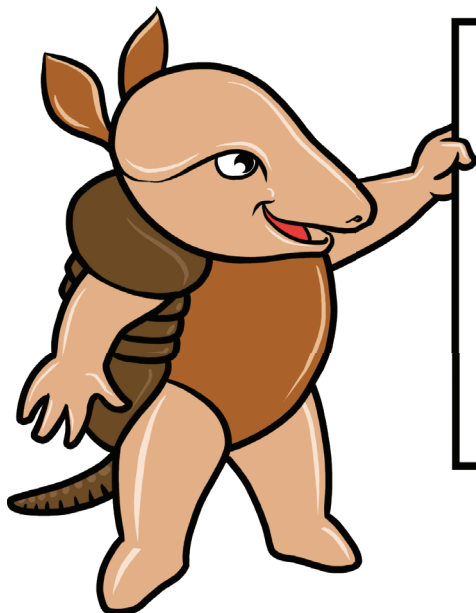
**É** importante dar atenção especial ao descarte correto das embalagens usadas para levar as refeições para o campo - as quentinhas ou marmiteix. O alumínio usado é um material que demora muitos anos para se desfazer no meio ambiente. Por isso ele é muito poluente. Além disso, por refletir a luz do sol, as quentinhas representam um grande risco de incêndio em ambientes como o Cerrado e a Caatinga em épocas de seca.

Nunca jogue fora o lixo fora da lixeira. Todo o material que vai para o campo deve voltar para o canteiro para ser corretamente descartado.



## O que fazer?

**Primeiro - Acondicionamento correto:** isto é, colocar o lixo na lixeira correta. Nos canteiros de obra existe uma lixeira certa para cada tipo de resíduo, que é identificada pela cor:



- A lixeira azul é para papéis.
- A lixeira vermelha é para plástico.
- A lixeira amarela é para metais.
- A lixeira verde é para vidros.

**Segundo - Assiduidade:** a coleta do lixo das lixeiras deve ser frequente para que ele não se acumule no local atraindo insetos.

**Terceiro - Transporte adequado:** o caminhão de coleta deve ter tampa – lona – para que o lixo não caia durante o transporte.

**Quarto - Destinação apropriada:** o lixo deve ser levado para os aterros sanitários adequados.



**A realização do Programa de Educação Ambiental é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.**

Ministério dos  
Transportes



**VALEC**

Engenharia, Construções  
e Ferrovias S.A.

**OIKOS**

ISO 9001 14001 18001

**Expediente:**

Textos: **Gabriel Cavalcanti da Fonseca** (CTF: 4916892)

Projeto gráfico: **Maria Luiza Valois**

Ilustração: **Luis Carlos Chewie**