



**GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

SEBRAE

Centro Sebrae de
Sustentabilidade

Na trilha da sustentabilidade

Centro Sebrae de Sustentabilidade oferece informação e conhecimento para que as empresas tenham na sustentabilidade um aliado estratégico para os negócios.

Construir empresas de sucesso, com bons produtos e serviços, além de consolidar uma marca de valor é um trabalho árduo e bastante compensador. Neste Século 21, empreendedores de todos os tamanhos ganham um aliado capaz de lançar suas empresas em um mundo onde a ética nos negócios, o uso responsável de recursos naturais e o respeito às pessoas não apenas têm um grande apelo de mercado, como tornam-se exigência para que a empresa conquiste e mantenha uma posição de destaque junto a seus clientes.

Governos e grandes empresas estão fortalecendo seus sistemas de controle e exigindo o cum-

primento de normas que vão além do simples cumprimento de leis. São novas regras impostas para a participação em licitações que pedem certidões e certificações, além de conhecimento sobre os desafios desse novo século. No Brasil, amplas legislações estão impondo ajustes na forma de trabalhar, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que entrou em vigor no final de 2010 e tem reflexos profundos na gestão pública e privada de resíduos, e a Política Nacional de Mudanças Climáticas, que coloca o país na liderança mundial para a implantação de uma economia com baixas emissões de carbono, o principal gás causador das mudanças climáticas.



Trabalhar dentro de conceitos de sustentabilidade não é, como muitos podem imaginar, difícil ou mais caro. Implantar nas empresas a responsabilidade com o meio ambiente e com a sociedade, na grande maioria das vezes, amplia a margem de lucro e aumenta o valor das empresas e de seus produtos. A gestão eficaz de recursos hídricos se reflete diretamente na redução de custos com este insumo, assim como a eficiência energética, seja no consumo de eletricidade ou de combustíveis, tem um impacto positivo direto, com a redução de despesas na conta de luz ou na bomba de combustíveis.

Ser uma empresa que busca valor na sustentabilidade também rende benefícios na relação com os clientes, sejam eles consumidores finais ou outras empresas que utilizam seus produtos ou serviços. No entanto, para mudar é preciso compreender por que mudar. O Centro Sebrae de Sustentabilidade está lançando a série *Cartilhas Sebrae de Sustentabi-*

lidade para oferecer o conhecimento necessário para a transformação dos micro e pequenos negócios em direção ao novo mercado que já começou a se formar.

As Cartilhas Sebrae de Sustentabilidade abordam temas diversos como:

- *Sustentabilidade*
- *Gestão da Água*
- *Produção e Consumo Responsáveis*
- *Licenciamento Ambiental*
- *Gestão Sustentável na Empresa*
- *Certificações*
- *Eficiência Energética*
- *Gestão de Resíduos Sólidos*

Boa leitura.





Até 2020, o Brasil deverá ter uma gestão integrada dos resíduos sólidos

Desde 2010, o Brasil tem uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, a PNRS. Essa política estabelece prazo até 2020 para que o país tenha toda a estrutura necessária para dar uma destinação adequada a qualquer resíduo sólido (o que antigamente se chamava de lixo).

Para chegar lá, no entanto, será preciso agir nas áreas política, econômica, ambiental, cultural e social, com metas e prazos definidos. Até o final deste ano, por exemplo, devem estar prontos os Planos Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos. Até 2014, os planos microrregionais, os de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas e os planos municipais e intermunicipais, além dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Tanto pessoas físicas (os consumidores), quanto as empresas serão responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos. É a chamada responsabilidade compartilhada, estabelecida pela lei. Os órgãos públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por sua vez, são responsáveis pela

organização e prestação direta ou indireta desses serviços. As empresas legalmente enquadradas como micro e pequenas têm critérios e procedimentos simplificados para apresentação desses planos.

Gerenciar os resíduos sólidos significa realizar um conjunto de ações capazes de solucionar o problema de destinação de todo material descartado pelas famílias, empresas ou órgãos públicos. Simplificando, é a coleta, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final adequada para cada resíduo e rejeito sólidos. Claro que isso tudo deve seguir as regras definidas pelos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos exigidos pela Lei.

Essa política está conectada com diversas outras, sobre a água, a energia, o clima, o consumo, todas somando esforços no sentido de atingir o objetivo de criar uma forma de produzir bens e alimentos para todos sem emitir gases poluentes e ao mesmo tempo preservando a capacidade de produção da Terra, inclusive para as próximas gerações.



O que são resíduos sólidos

Há alguns anos nossa sociedade descobriu que o lixo não é exatamente algo que se possa descartar em qualquer local, sem as devidas precauções. Os chamados “lixões”, que ainda persistem em diversas cidades brasileiras, são na verdade uma ameaça à saúde pública. Eles são fonte de poluição de diversos tipos. Podem contaminar não só o solo, mas também a água subterrânea, os córregos e rios, e o próprio ar, pela produção de gases prejudiciais ao homem e ao meio ambiente.

Além disso, a própria palavra lixo não serve mais para definir o material descartado diariamente pelas residências, empresas e órgãos públicos. Tudo o que no passado aprendemos a chamar de lixo deve ser chamado atualmente de “resíduo sólido”. Hoje, os especialistas asseguram que qualquer que seja o resíduo sempre haverá uma destinação mais adequada para ele do que simplesmente descartar. Da reutilização à geração de energia, tudo tem valor e pode inclusive tornar-se fonte de renda.



Desperdício que gera problemas.

Os especialistas asseguram que
“lixo não existe, mas sim matéria-prima não aproveitada”.



Que tipos de resíduos geramos

Existem diversos tipos e classificações para os resíduos sólidos, de acordo com a sua origem, natureza ou periculosidade.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

São originários de estabelecimentos comerciais, domicílios e da limpeza urbana (varrição de logradouros e vias públicas e outros serviços públicos de limpeza) e podem ser divididos pela composição química em:

Orgânicos

Compostos por alimentos e outros materiais que se decompõem na natureza, tais como cascas e bagaças de frutas, verduras, material de podas de jardins, entre outros;

Inorgânicos

Compostos por produtos manufaturados, tais como cortiças, espumas, metais e tecidos;

Resíduos sólidos industriais

Resultantes dessa atividade, podem estar em estado sólido ou semissólido, e incluem lodos e alvos líquidos contaminantes, que não podem ser lançados na rede pública de esgotos ou corpos d'água.

RESÍDUOS ESPECIAIS

Os resíduos são classificados também pelos riscos que representam para o meio ambiente e a saúde pública. Eles podem ser provenientes de atividades industriais, hospitalares, agrícolas, entre outras, e exigem cuidados especiais no seu acondicionamento, transporte, tratamento e destino final.

A Norma NBR-10 004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), classifica esses resíduos conforme descrição a seguir.

Classe I

Perigosos: apresentam riscos de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, entre outras características. Devem ser destinados a aterros especiais ou queimados em incineradores específicos para esse fim.

Classe II

Não inertes: materiais ferrosos e não ferrosos com características do resíduo doméstico.

Classe II B

Inertes: não se decompõem ao serem dispostos no solo, como os da construção civil.

Rejeitos

São resíduos que não podem ser reaproveitados ou reciclados, devido à falta de tecnologia ou viabilidade econômica para esse fim, como absorventes femininos, fraldas descartáveis e papéis higiênicos usados.



Os erres que reciclam nossos hábitos

A questão dos resíduos sólidos envolve a mudança de hábitos que há muito tempo estão arraigados em nossa sociedade. Para facilitar esta tarefa, a educação ambiental criou o conceito dos 3Rs – reduzir, reutilizar e reciclar, três palavrinhas que ajudam a lembrar o que cada um de nós precisa fazer na hora de tratar do problema. O sucesso da fórmula foi tão grande que hoje já se fala em 7Rs. Veja a seguir.

Repensar

Não tomar atitudes por impulso, ou seja, analisar a necessidade da aquisição, tendo como princípio o questionamento sobre o que é fundamental.

Recusar

Ao concluir que determinado consumo é desnecessário, a atitude mais sensata é recusar a oferta. Isto vale para as atitudes mais simples, como recusar um folheto entregue no farol.

Reduzir

Este é o princípio do consumo racional, sem excessos. Exige que não se adquira algo que não será utilizado ou consumido.

Reparar

Verificar, antes de destinar algo ao lixo, se tem conserto. A atitude pode sair mais barata e ainda contribui com a redução de resíduos.

Reutilizar

Um mesmo objeto pode ter múltiplas funcionalidades, sem agredir o meio ambiente. Por exemplo, uma garrafa PET pode se transformar em vaso.

Reciclar

Significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo (metais, papéis e papelões, plásticos, vidros), mas depende da separação para a coleta seletiva.

Reintegrar

É uma ação relacionada a alimentos e outros produtos orgânicos, que podem retornar à natureza. Um dos principais meios é a compostagem, para a produção de adubo.

Cada brasileiro gera mais de um quilo de resíduos por dia

De acordo com o IBGE, cada um de nós gera em média 1,1 quilo de RSD, isto é, resíduos sólidos domiciliares. No caso dos resíduos industriais (RSI), esse volume é calculado em 97,6 milhões de toneladas por ano, de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Deste total, 93,8 milhões são perigosos.

A meta é ter um inventário nacional para o conjunto de resíduos produzidos pela indústria, a partir do Cadastro Técnico Federal (CTF), até 2014, que será atualizado a cada dois anos. As empresas potencialmente poluidoras e usuárias de recursos naturais serão obrigadas a enviar seus dados sobre resíduos sólidos.

O Brasil gera diariamente uma montanha de **183 mil toneladas** de resíduos.

ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS COLETADOS NO BRASIL EM 2008

Resíduos	Participação (%)	Quantidade (ton/dia)
Material reciclável	31,9	58.527,40
Metais	2,9	5.293,50
Aço	2,3	4.213,70
Alumínio	0,6	1.079,90
Papel, papelão e embalagens cartonadas	13,1	23.997,40
Plástico total	13,5	24.847,90
Plástico filme	8,9	16.399,60
Plástico rígido	4,6	8.448,30
Vidro	2,4	4.388,60
Matéria orgânica	51,4	94.335,10
Outros	16,7	30.618,90
Total	100,0	183.481,50

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos Versão Preliminar. (PNRS)

Conheça o ciclo dos resíduos

Quase 90% das residências contavam com o serviço de coleta regular em 2009, segundo dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Considerando apenas a área urbana, a coleta supera o índice de 98%. Já nas áreas rurais, não chega a 33%.

Do total de 94,3 mil toneladas por dia (ton/dia) de resíduos orgânicos coletados naquele ano, somente 1,6%, isto é, 1,5 mil ton/dia, é encaminhado para tratamento via compostagem. Apenas 211 municípios brasileiros possuem unidades de compostagem, a maioria nos Estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

Em todo o país, cerca de 188,8 mil ton/dia de resíduos domiciliares e públicos recebem como destinação final os aterros sanitários, aterros controlados, vazadouros a céu aberto (lixões), unidades de compostagem, unidades de triagem e reciclagem, unidades de incineração, vazadouros em áreas alagáveis e outros locais de destinação (IBGE, 2010).



Do lixão ao aterro sanitário

Os lixões são uma forma de disposição ambientalmente incorreta dos resíduos sólidos, pois não preveem nenhum tipo de cuidado para evitar o impacto ambiental e os problemas de saúde pública. Pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, eles devem ser extintos no Brasil até 2014. Há ainda os aterros controlados, que são locais intermediários entre o lixão e o aterro sanitário.

A disposição final de rejeitos mais adequada é em aterros sanitários, locais preparados com tecnologia capaz de evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e reduzir os impactos ambientais. Os aterros sanitários adotam técnicas de impermeabilização do solo – para não contaminá-lo, assim como aos lençóis de água –, fazem o cercamento para evitar a presença de pessoas e animais, a drenagem de gases que se formam na decomposição de matéria orgânica, das águas pluviais e do chorume. Além disso, cada deposição de materiais no local é coberta com uma camada de terra.

A unidade de compostagem é outra destinação segura que se pode dar aos resíduos sólidos orgânicos, isto é, aos restos de comida e outros materiais

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E/OU PÚBLICOS NO BRASIL E SUA DESTINAÇÃO FINAL EM 2008		
Destino final	Participação (%)	Quantidade (ton/dia)
Aterro sanitário	58,3	110.044,40
Aterro controlado	19,4	36.673,20
Lixão	19,8	37.360,80
Unidade de compostagem	0,8	1.519,50
Unidade de triagem para reciclagem	1,4	2.592,00
Unidade de incineração	<0,1	64,80
Outros	0,2	560,20
Total	188.814,90	

Fonte: PNRS (Versão Preliminar)

de origem animal ou vegetal. O processo de compostagem transforma o material orgânico em adubo e gás metano.

No meio ambiente tudo está conectado

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tem relação direta com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) em diversos aspectos. O tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos melhora a qualidade dos córregos e rios, por exemplo, facilitando o tratamento da água para o consumo.

Por isso, o governo quer implantar uma política integrada entre os dois Planos, tanto que está criando o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir) nos moldes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), que já existe.

Além disso, os planos municipais de resíduos e de saneamento deverão estar interligados. Uma das relações entre os dois está no estabelecimento de prazo para a eliminação de lixões e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 2014.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos tem relação também com os Planos Nacionais de Mudanças do Clima (PNMC), de Recursos Hídricos (PNRH) e de Produção e Consumo Sustentável (PPCS).



Na construção civil, um grande problema

Quem trabalha na construção civil conhece o tamanho do problema que os resíduos sólidos, ou o entulho, representam para o setor. Segundo estudo da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), em 2010, o volume estimado de coleta desse tipo de material no Brasil chegou a 99.354 ton/dia.

A versão preliminar do PNRS alerta sobre os impactos ambientais provocados pelo desperdício e pelo despejo irregular desse material. O Plano determina o seu gerenciamento adequado, para evitar que se acumulem em margens de rios, terrenos baldios ou outros locais inapropriados. A meta é eliminar em 100% as áreas de disposição irregular até 2014.

Desde 2002, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) já responsabilizava os geradores desse tipo de resíduo pela sua destinação adequada (Resoluções 307/2002, 348/2004 e 448/2012). As áreas destinadas a receber o material descartado pela construção civil devem passar pelo processo de licen-

Setor é responsável pela geração de quase **100 mil ton/dia** de resíduos sólidos, no país.

ciamento ambiental e ser fiscalizadas periodicamente.

De acordo com o levantamento da Abrelpe, em algumas localidades os resíduos da construção chegam a representar de 50% a 70% da massa de resíduos sólidos urbanos. Dos 5.564 municípios brasileiros, cerca de 72% possuem serviço de manejo de resíduos da construção civil, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.



Uma fonte de energia inexplorada

Um dos impactos ambientais mais importantes dos lixões é a geração do gás metano (CH_4) em decorrência do processo de biodigestão de material orgânico. O gás metano é incolor, sem cheiro, não se dissolve na água e pode explodir no contato com o ar. Junto com o dióxido de carbono (CO_2), o metano é um dos principais gases do efeito estufa (GEEs), com capacidade de contribuir para o aquecimento global 21 vezes maior que o CO_2 .

As usinas de biogás
podem ser a
solução
para um grave
problema
ambiental
e uma fonte energética
de qualidade e de baixo
impacto ambiental.

A tendência mundial é de evitar a sua emissão para a atmosfera, abrindo espaço para um novo mercado, o das usinas de geração de energia a partir do biogás (biocombustível) em aterros sanitários. Essas usinas são classificadas como geradoras de energia renovável e usam como matéria-prima o CH_4 e CO_2 . Por meio da queima do biogás, o metano se transforma em dióxido de carbono e em vapor d'água.

Algumas prefeituras e a iniciativa privada têm estabelecido parcerias nesses empreendimentos, que geram também recursos financeiros no Mercado de Emissões de Crédito de Carbono. A usina de biogás é um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), estabelecido no Protocolo de Kyoto, que gera créditos de carbono. Os países poluidores podem comprar esses créditos dos países que não têm significativas emissões e usá-los para atingir suas metas de redução de emissões.



Gestão de resíduos é bom para a saúde

Descartar os resíduos em lixões, ou em terrenos baldios, especialmente os orgânicos, provoca uma série de doenças. Atrai baratas, moscas, ratos, formigas e escorpiões, que podem transmitir de diarreias a parasitoses, e é ambiente propício para a proliferação de mosquitos, como o *Aedes aegypti*, que transmite a dengue.

O chorume (líquido com elevada carga orgânica e coloração escura, produzido pela decomposição química e microbiológica dos resíduos sólidos), quando não tratado, permanece agindo no meio ambiente como poluente e pode contaminar os lençóis d'água, córregos e rios.

No caso dos resíduos perigosos, provenientes da indústria, que contêm substâncias tóxicas, o rigor da legislação para tratamento e destinação é maior ainda. Com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é exigido que os geradores tenham planos de gerenciamento desses resíduos, e as pessoas jurídicas que lidam com

A gestão adequada dos materiais descartados traz reflexos diretos na melhoria da saúde pública e na expectativa de vida.



esses materiais são obrigadas a se inscrever no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

O Brasil instituiu, em 1993, o decreto 875, referente à Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, definido internacionalmente, em Basileia, em 1989.

Resíduos e as organizações

Veja algumas organizações que atuam no setor de resíduos sólidos.

- **Abividro**
Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro
<http://www.abividro.org.br>
- **ABLP**
Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
<http://www.ablp.org.br>
- **Abrecon**
Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição
<http://www.abrecon.com.br>
- **Abrelpe**
Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
<http://www.abrelpe.org.br>
- **Abipet**
Associação Brasileira da Indústria do PET
<http://www.abipet.org.br/index.html>
- **Abirp**
Associação Brasileira das Indústrias Recicladoras de Papel
<http://www.abirp.org.br>
- **Cempre**
Compromisso Empresarial para a Reciclagem
<http://www.cempre.org.br>
- **Instituto Sérgio Motta e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, E-Lixo Maps**
<http://www.e-lixo.org>
- **MNCR**
Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
<http://www.mnrc.org.br>
- **Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente**
<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=73>

Financiamentos para tratar dos resíduos

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos prevê a criação de uma série de linhas de financiamento para a eliminação de todos os lixões e aterros controlados no país até 2014, e para o desenvolvimento dos setores de reciclagem, biodigestão (produção de biogás) e educação ambiental, entre outros.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) já mantém linha de crédito para o apoio a investimentos para tratamento de efluentes, resíduos industriais e resíduos sólidos.

O setor já conta com linhas de financiamentos públicos, especialmente para coleta e reciclagem.

Nesta modalidade, são inclusos projetos de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos industriais, comerciais, domiciliares e hospitalares.

Os projetos devem envolver investimentos relacionados ao encerramento de “lixões” existentes na região. Podem pleitear esse financiamento, sociedades

com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais e associações e fundações.

Investimentos no setor

O Ministério do Meio Ambiente deve investir R\$ 1,5 bilhão em projetos de tratamento de resíduos sólidos, na substituição de lixões e implantação de coleta seletiva e no financiamento das cooperativas de catadores, no contexto da Política Nacional de Resíduos Sólidos



É preciso pensar novo

A inovação no setor de resíduos sólidos se ampliou rapidamente nos últimos anos, em função dos avanços tecnológicos. Ao mesmo tempo, soluções simples também apontam para a importância da criatividade no reaproveitamento dos materiais.

O poder público, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, as iniciativas de desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos.

Novas
tecnologias e
criatividade
são fundamentais para
o aproveitamento de
materiais descartados.

Entre as inúmeras iniciativas já em andamento no Brasil, estão a produção de sacolas plásticas biodegradáveis, a substituição das antigas nos estabelecimentos comerciais por outras opções, como caixas e sacolas retornáveis. Pneus inservíveis e entulhos da construção vêm sendo utilizados, em alguns municípios, como matéria-prima para asfalto.

De uma maneira geral, as medidas incentivam a política do não desperdício e ao mesmo tempo estão associadas a outras, como o combate às emissões de gases de efeito estufa.

Uma cidade sem lixo

Na cidade de Borås, na Suécia, a maior parte dos resíduos sólidos gerados pela população de 64 mil habitantes é reciclada, tratada biologicamente ou transformada em energia (biogás), que abastece a maioria das casas, estabelecimentos comerciais e a frota de 59 ônibus do sistema de transporte público da cidade. Como resultado, o descarte de lixo é quase nulo, e seu sistema de produção de biogás se tornou um dos mais avançados da Europa.

A Política e o Plano Nacionais

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída no Brasil pela Lei Federal 12.305, de agosto de 2010, e aborda desde os princípios que norteiam a questão até as diretrizes da gestão integrada e do gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. Trata também das responsabilidades dos geradores e do poder público, e dos instrumentos econômicos aplicáveis, em caso de infrações. A questão dos rejeitos radioativos não faz parte da PNRS.

A PNRS foi regulamentada pelo Decreto 7.404, de 2010, que instituiu o Comitê Interministerial (CI), formado por um total de 12 ministérios sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente, que é responsável pela elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, cuja versão preliminar já passou por audiências e consulta pública.

O Plano trabalha com um horizonte de 20 anos e deve ser revisto a cada quatro anos. O seu objetivo é traçar um diagnóstico da situação atual dos resíduos

sólidos, fixar metas de redução, reutilização, reciclagem, aproveitamento energético e definir os meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos tem vínculo com o de Saneamento Básico.

Planejada para um horizonte de
20 anos,
a política brasileira de resíduos sólidos será revista
a cada quatro anos.

Todos nós somos responsáveis

Para viabilizar essa “responsabilidade compartilhada” em torno da destinação dos resíduos, a PNRS prevê o estabelecimento de acordos setoriais, com a participação de todos os segmentos da economia, numa cadeia que envolve desde poder público, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, até catadores de materiais reutilizáveis e consumidores.

A Política Nacional estabelece a responsabilidade compartilhada ao longo da vida dos produtos.

Nestes acordos setoriais, as responsabilidades são divididas, tendo como foco não apenas a redução do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados e, conseqüentemente, seus impactos nocivos à saúde e ao meio ambiente, como também a aplicação integral do conceito dos 7Rs, em toda a cadeia produtiva.

OS RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO

Tipo de resíduo	Competência	Tipo de resíduo	Competência
Agrícola	Gerador	Entulho	Gerador
Comercial	Prefeitura (pequenas quantidades especificadas em legislação)	Industrial	Gerador
		Público	Prefeitura
Domiciliar	Prefeitura	Hospitalar	Gerador
Entulho	Gerador	Séptico (dos portos, aeroportos e terminais rodoviários)	Gerador

Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo



Falta coleta seletiva

A coleta seletiva está presente em 18% dos municípios brasileiros, o que corresponde a 994 municípios até 2008, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos 2011. A maior concentração está nas regiões Sul e Sudeste. E apenas 38% desses municípios mantinham o serviço em toda a cidade. O maior número de ações acontece no Sul e Sudeste, representando mais de 40% do total.

De acordo com a PNRS, a coleta seletiva deverá estar totalmente implementada no Brasil até agosto de 2014. Por meio dos Planos Municipais de Gestão

Integrada de Resíduos Sólidos, as prefeituras deverão estabelecer a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Com a implementação da coleta seletiva, os consumidores serão obrigados a descartar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para serem entregues aos serviços de coleta ou para a devolução ao fabricante do produto.

ESTIMATIVA DA PARTICIPAÇÃO DOS PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA FORMAL EM 2008

Resíduos	Quantidade reciclada (mil ton/ano)	Quantidade recuperada por coleta seletiva (mil ton/ano)	Participação da coleta seletiva formal na reciclagem total (%)
Metais	9.817,8	72,3	0,7
Papel e papelão	3.827,9	285,7	7,5
Plástico	962,0 (dados de 2007)	170,3	17,7
Vidro	489,0	50,9	10,4

Fonte: PNRS

O negócio da reciclagem

Entende-se por reciclagem o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com o objetivo de transformá-los em insumos ou novos produtos.

O incentivo à ampliação da reciclagem no país, por parte do consumidor e do setor empresarial, é uma das metas principais expostas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. A proposta está baseada no conceito de responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e da logística reversa. O objetivo é também estimular a inclusão social dos catadores na indústria da reciclagem e ampliá-la.

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), estima-se que o Brasil perde aproximadamente R\$ 8 bilhões por ano por deixar de reciclar resíduos, que acabam sendo misturados aos demais em aterros e lixões.

Ao mesmo tempo, há um aumento do volume de resíduos urbanos reciclados, de acordo com levantamento do Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), de cinco milhões de toneladas em 2003, para 7,1 milhões de toneladas em 2008, com uma movimentação neste setor de R\$ 12 bilhões anuais.

O Brasil perde cerca de
R\$ 8 bilhões por ano
por não ter uma política de reciclagem de resíduos.

E desperdiça a oportunidade de gerar
milhares de empregos
de interesse social.

Tudo o que vai deve voltar

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social composto por um conjunto de ações e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou para outra destinação final ambientalmente adequada.

São obrigados a adotar essa medida os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, e de luz mista, e os produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Para regular a implantação da logística reversa, foi criado em 2011 o Comitê Orientador de Logística Reversa, que vai determinar as regras para o funcionamento do grupo técnico que apoia o processo, avaliar impactos socioeconômicos e revisar a necessidade dos pactos setoriais.

O logística reversa pós-consumo deve ser implementada no Brasil, de forma progressiva, a partir de 2013 até o ano de 2020, inicialmente com o setor de embalagens. Para isso, ocorrem os chamados acordos setoriais do governo federal com cada segmento envolvido.

A logística reversa estabelece os
canais de retorno dos resíduos
ao seu fabricante, que é responsável por sua
disposição adequada.



Os catadores de sucata e as empresas

O Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) estima que 90% de tudo que é reciclado no país seja proveniente do trabalho de cerca de 800 mil pessoas. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconhece a atividade desses trabalhadores ao determinar que sejam integrados às ações que envolvam a responsa-

A cadeia produtiva de gestão dos resíduos sólidos apresenta um elevado potencial de inclusão social.

bilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Ao mesmo tempo, incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Hoje, estima-se que sejam em torno de 1.100. Uma das metas principais é realizar a inclusão social deles e melhorar sua situação econômica.

Para reforçar as ações nesse sentido, o governo federal instituiu, em dezembro de 2010, o Projeto Pró-Catador (Decreto 7.405), que tem como objetivo oferecer capacitação, formação e assessoria técnica aos catadores, assim como estímulo à participação do setor privado nas ações de inclusão social e econômica desses trabalhadores, entre outras diretrizes. Um comitê interministerial foi formado para coordenar as ações.



Sem educação não há futuro

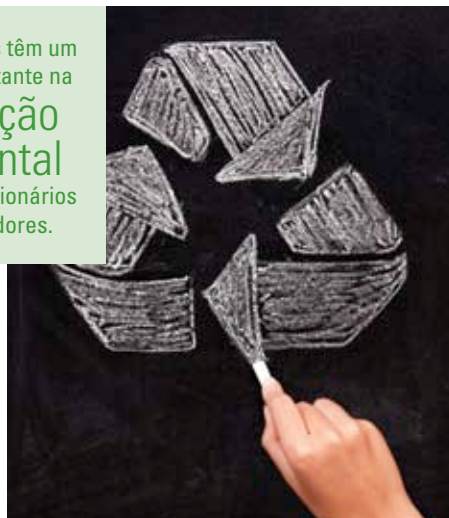
A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em articulação com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 1999), recomenda que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos priorizem programas e ações de educação ambiental, que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos. Há um enfoque especial para o consumo sustentável.

As empresas têm um papel importante nesse processo, não só com programas internos dirigidos a seus funcionários, como também na educação de toda sua cadeia produtiva, além da comunidade do entorno. As ações podem ser promovidas pelos departamentos de Recursos Humanos, de Responsabilidade Social Corporativa ou de Sustentabilidade.

Um programa de educação ambiental pode começar com medidas simples de mudanças de hábitos diários, como a adoção de canecas em vez de copos plásticos descartáveis, a instalação de

recipientes para coleta seletiva, promoção de campanhas sobre consumo consciente e programações audiovisuais, com a apresentação de filmes e documentários sobre o tema, para promover reflexões.

As empresas têm um papel importante na **educação ambiental** de seus funcionários e fornecedores.



Sebrae Nacional

Presidente do Conselho Deliberativo: Roberto Simões
Diretor Presidente: Luiz Barretto
Diretor Técnico: Carlos Alberto dos Santos
Diretor de Administração e Finanças: José Cláudio dos Santos

Sebrae em Mato Grosso

Presidente do Conselho Deliberativo: Jandir Milan
Diretoria Executiva
Diretor Superintendente: José Guilherme Barbosa Ribeiro
Diretoras: Leide Garcia Novaes Katayama e Eneida Maria de Oliveira

Sistema Sebrae - Procure o Sebrae do seu Estado.

Cartilhas Sebrae de Sustentabilidade

Realização: Centro Sebrae de Sustentabilidade
Edição: Instituto Envolverde
Coordenação: Dal Marcondes
Gestão de Projeto: Fábio Salama
Redação: Mônica Paula, Sílvia Marcuzzo, Naná Prado, Sucena Shkrada Resk, Neuza Árbocz, Celso Bacarji e Dal Marcondes
Revisão: Nanci Vieira
Edição de Arte e Diagramação: Ruschel & Associados
Arte: Rogério Ruschel e Rafael Ruschel
Imagens: banco de imagens Shutterstock

Proibida a reprodução total ou parcial.
Os infratores serão processados na forma da lei.

Gestão de Resíduos Sólidos / Sebrae -- Cuiabá: Sebrae, 2012.

32 p.:il. color.

1. Sustentabilidade econômica 2. Sustentabilidade ambiental 3. Oportunidades de negócios
I.Título

CDU: 502.131.1

RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS SUSTENTABILIDADE GESTÃO DE
ENTO AMBIENTAL CERTIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTIC
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS **SUSTENTABILIDADE** PRODUÇÃO E CON
RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS SUSTENTABILIDADE GESTÃO DE
ERGÉTICA **CERTIFICAÇÕES** GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PRO
ENTO AMBIENTAL CERTIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTIC
ÃO DE ÁGUA **EFICIÊNCIA ENERGÉTICA** CERTI
ÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS SUSTENTABILIDADE GESTÃO DE ÁGUA LICENCIAMENTO AM
BIENTAL **LICENCIAMENTO AMBIENTAL** GESTÃO AMBIENTAL NA EM
ENTO AMBIENTAL CERTIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTIC
A EMPRESA **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** GES
ÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS SUSTENTABILIDADE GESTÃO DE ÁGUA LICENCIAMENTO A
ÃO DE ÁGUA **GESTÃO DA ÁGUA** PRODUÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVE
ENTO AMBIENTAL CERTIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTIC
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA **GESTÃO SUSTENTÁVEL NA EMPRESA** PRODUÇÃ
ÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS SUSTENTABILIDADE GESTÃO DE ÁGUA LICENCIAMENTO AM
O DE ÁGUA **PRODUÇÃO E CONSUMO RESPONSÁVEIS** GESTÃO AM
ENTO AMBIENTAL CERTIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTIC
TIFICAÇÕES GESTÃO AMBIENTAL NA EMPRESA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA GESTÃO DE RESÍDUO



*Centro Sebrae de
Sustentabilidade*

Centro Sebrae de Sustentabilidade

Av. 5, s/n - CPA - Cuiabá - MT - CEP 78050-901

Tel.: (65) 3648-1270

e-Mail: sustentabilidade@mt.sebrae.com.br