



# A3P

AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



## Curso de capacitação

# Sustentabilidade na Administração Pública

**Presidente da República**  
Michel Temer

**Ministro de Estado de Meio Ambiente**  
Sarney Filho

**Secretário Executivo**  
Marcelo Cruz

**Secretário de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental**  
Edson Duarte





**Curso de capacitação**

# Sustentabilidade na Administração Pública

BRASÍLIA (DF)

2017

**FICHA TÉCNICA**  
**Diretora do Departamento de**  
**Desenvolvimento, Produção e Consumo Sustentáveis**  
Raquel Breda dos Santos

**Coordenador do Geral do Programa**  
**Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**  
Dioclécio Luz

**Equipe A3P**  
Elias Nunes  
Fernanda Ishibiya Espíndola  
Isabela Conceição  
Luiz Augusto Vitali  
Paulo Raiz  
Ucilene Carvalho  
Valmir Conceição Rodrigues  
Waléria Davia

**Elaboração de textos**  
Allan Oliveira Tácito  
Patrícia Barbosa Fazano Duarte  
Célia Aparecida Peres

**Organização**  
Tácito Consultoria Ambiental e Turística

---

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação - CIP

---

B823c Brasil. Ministério do Meio Ambiente.

Curso de capacitação sustentabilidade na administração pública / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental, Departamento de Desenvolvimento, Produção e Consumo Sustentáveis. – Brasília, DF: MMA, 2017.

100 p. : il. (algumas color).

ISBN: 978-85-7738-343-6

1.Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. 2.Desenvolvimento sustentável. 3.Responsabilidade socioambiental. 4.Gestão de resíduos. 5.Uso racional de recursos naturais. I.Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. II.Departamento de Desenvolvimento, Produção e Consumo Sustentáveis. III.Título.

CDU: 628.312.1:32 (81)

---

Ministério do Meio Ambiente  
Biblioteca

## APRESENTAÇÃO

Este material foi elaborado, especialmente, para os órgãos e entidades públicas que buscam implementar ou aperfeiçoar iniciativas de sustentabilidade. O nosso intuito é apoiar a promoção da responsabilidade socioambiental e a inserção de critérios sustentáveis nas atividades que serão desenvolvidas pelos gestores e servidores públicos.

Os avanços sociais e as diversas conquistas de ordem política, institucional e científica obtidas na área ambiental fizeram com que a sustentabilidade passasse a ser um tema da agenda das políticas públicas brasileiras. Nesse cenário, a adequação das estruturas dos órgãos e entidades públicas é fundamental para a construção de uma nova cultura institucional que inclua a sustentabilidade como princípio central.

A implantação do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é uma oportunidade e um desafio para as instituições públicas que desejam transformar as suas ações. A A3P tem por objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos, às contratações públicas sustentáveis, às construções sustentáveis, à sensibilização e capacitação e à qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Ao governo cabe o papel estratégico de induzir a sociedade a adotar novos referenciais de produção e consumo de bens materiais, tendo em vista a construção do desenvolvimento sustentável no País, ficando o servidor público como agente de mudança e construtor de um novo pensar.

A A3P foi elaborada para ser um instrumento de sensibilização, que certamente encontrará eco nos diversos segmentos e instâncias do poder público e revelará lideranças locais comprometidas com a difusão dos conceitos e das práticas nele preconizados.

**Edson Duarte**  
**Secretário de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental**



## SUMÁRIO

ÉTICA DO SERVIDOR PÚBLICO.....	8
O QUE É A3P? .....	9
BREVE HISTÓRICO DA A3P .....	10
EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DA A3P.....	11
OBJETIVOS DA A3P .....	12
EIXOS TEMÁTICOS .....	12
RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL (RSA).....	14
PASSO A PASSO PARA IMPLANTAR A A3P.....	15
SISTEMA DE MONITORAMENTO RESSOA .....	19
PARCEIROS DA A3P.....	20
GESTÃO DE RESÍDUOS GERADOS .....	22
PRINCIPAIS RESÍDUOS GERADOS .....	25
NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	25
USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS – ÁGUA.....	38
MUDANÇA DE HÁBITO .....	38
A ECONOMIA DE ÁGUA NO ÂMBITO DA A3P.....	39
USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS – .....	42
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.....	42
DIFERENTES TIPOS DE ENERGIA.....	43
REGULAMENTAÇÃO.....	49
A ECONOMIA DE ENERGIA NO ÂMBITO DA A3P.....	49
CONSTRUÇÕES, REFORMAS E AMPLIAÇÕES SUSTENTÁVEIS .....	54

AS CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS NO ÂMBITO DA A3P.....	56
QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO .....	60
COMO MELHORAR SEU AMBIENTE DE TRABALHO .....	62
A QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO NO ÂMBITO DA A3P....	62
COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS .....	66
O QUE É COMPRA PÚBLICA SUSTENTÁVEL? .....	68
POR QUE REALIZAR COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS? .....	69
BENS QUE PODEM SER ADQUIRIDOS .....	70
OBRAS PÚBLICAS .....	72
PREGÃO ELETRÔNICO E A SUSTENTABILIDADE .....	72
CONJUNTO DE NORMAS ISO 14.000 .....	73
TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS.....	75
EXEMPLOS DE PRODUTOS MAIS SUSTENTÁVEIS.....	75
SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES .....	80
CONCEITOS DE SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO .....	81
COMO PLANEJAR?.....	81
CAUSAS DE POSSÍVEIS INSUCESSOS DA SENSIBILIZAÇÃO E DA CAPACITAÇÃO .....	82
MECANISMOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO.....	82
A SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO NO ÂMBITO DA A3P.....	82
ANEXO.....	86
ANEXO I – INSTRUÇÃO NORMATIVA SLTI/MP Nº 01/2010. ....	86
BIBLIOGRAFIA.....	91
LEGISLAÇÃO.....	94
SIGLAS .....	99



Programa A3P

## ÉTICA DO SERVIDOR PÚBLICO

Função pública é a competência, atribuição ou encargo para o exercício de determinada função. Ressalta-se que essa função não é livre, devendo, portanto, estar o seu exercício sujeito ao interesse público, da coletividade ou da Administração.

No exercício das mais diversas funções públicas, os servidores, devem se atentar às normatizações vigentes nos órgãos e entidades públicas que regulamentam e determinam a forma de agir dos agentes públicos, tal como o Decreto Federal nº 1.171/1994, que estabelece o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil. A não observação desses valores acarreta uma série de erros e problemas no atendimento ao público e aos usuários do serviço, o que contribui de forma significativa para uma imagem negativa do órgão e do serviço.

Um dos fundamentos que precisa ser compreendido é o de que o padrão ético dos servidores públicos no exercício de sua função pública advém de sua natureza, ou seja, do caráter público e de sua relação com o público.

Os princípios constitucionais devem ser observados para que a função pública se integre de forma indissociável ao direito. Esses princípios são:

**Legalidade** – todo ato administrativo deve seguir fielmente os meandros da Lei;

**Impessoalidade** – aqui é aplicado como sinônimo de igualdade: todos devem ser tratados de forma igualitária e respeitando o que a Lei prevê;

**Moralidade** – respeito ao padrão moral para não comprometer os bons costumes da sociedade;

**Publicidade** – refere-se à transparência de todo ato público, salvo os casos previstos em lei; e

**Eficiência** – ser o mais eficiente possível na utilização dos meios que são postos a sua disposição para a execução do seu mister.

Durante as últimas décadas, o setor público foi alvo, por parte da mídia e de um senso comum vigente, de um processo deliberado de formação de uma caricatura, que transformou sua imagem no estereótipo de um setor que não funciona, é muito burocrático e custa muito caro à população.

O cidadão, mesmo bem atendido por um servidor público, não consegue sustentar uma boa imagem do serviço e do servidor, pois o que faz a imagem de uma empresa ou órgão parecer boa diante da população é o atendimento de seus funcionários, e por mais que os servidores sérios e responsáveis se esforcem, existe uma minoria que consegue facilmente acabar com todos os esforços levados a cabo pelos bons agentes.

Aliados a isso, têm-se, em nosso cenário político atual, constantes denúncias de corrupção, lavagem de dinheiro, uso inadequado da máquina pública e muitos outros que vêm a contribuir de forma destrutiva para a imagem do servidor e do serviço público.



Esse conjunto caótico de fatores faz com que a opinião pública, por diversas vezes, se posicione contra o setor e os servidores públicos, levando em conta apenas aquilo que, infelizmente, é divulgado nos jornais, revista e redes de televisão.

Nesse ponto, a ética se insere de maneira determinante para contribuir e melhorar a qualidade do atendimento, inserindo no âmbito do poder público os princípios e regras necessários ao bom andamento do serviço e ao respeito aos usuários.

O código de ética, além de regulamentar a qualidade e o trato dispensados aos usuários e ao serviço público e de trazer punições para os que descumprem as suas normas, também têm a função de proteger a imagem e a honra do servidor que trabalha seguindo fielmente as regras nele contidos, contribuindo, assim, para uma melhoria na imagem do servidor e do órgão perante a população.

## O QUE É A3P?



A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é um programa federal, de adesão voluntária, criado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e se destina às três esferas de governo (federal, estadual e municipal) e aos três poderes da república (executivo, legislativo e judiciário).

O programa tem por objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras. Baseado em eixos temáticos, visa reduzir gastos institucionais por meio do uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, e de outros princípios. Vale destacar que a A3P tem como foco a mudança de comportamento e que a redução de gastos é consequência de uma gestão socioambiental, e não o seu objetivo final.

Essas ações embasam e estruturam os seis eixos temáticos da A3P. A Agenda se encontra em harmonia com o princípio da economicidade, que se traduz na relação custo-benefício e, ao mesmo tempo, atende ao princípio constitucional da eficiência na administração pública, incluído no texto da Carta Magna (art. 37) por meio da Emenda Constitucional nº 19/1998.

A A3P pode ser considerada como o marco indutor de adoção da gestão socioambiental no âmbito da Administração Pública brasileira. É um programa de caráter voluntário, sem natureza impositiva e regulatória. O que se busca é uma ação exemplar do gestor público a partir da compreensão do que é a responsabilidade socioambiental.

## BREVE HISTÓRICO DA A3P



A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) surgiu em 1999, por meio de uma iniciativa dos servidores do Ministério do Meio Ambiente. Após dois anos do lançamento do projeto, foi criado o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública, cujo objetivo era sensibilizar os gestores públicos para a importância das questões ambientais, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades rotineiras.

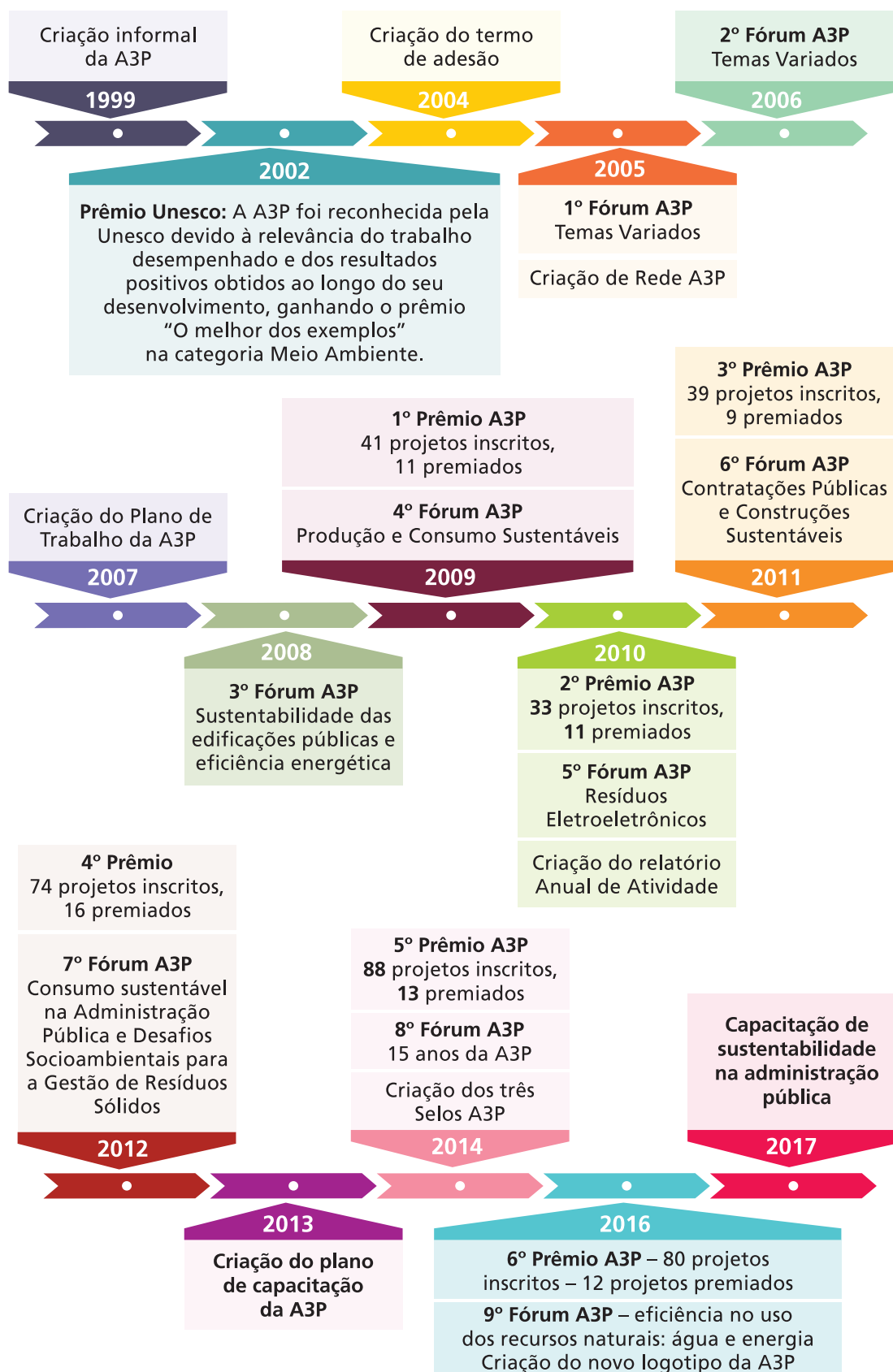
Em 2002, devido à sua importância, a A3P foi reconhecida pela UNESCO, ganhando o prêmio “O melhor dos exemplos”, na categoria Meio Ambiente.

Diante da sua importância, a A3P foi incluída no PPA 2004/2007 como ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, tendo continuidade no PPA 2008/2011, o que garantiu recursos que viabilizaram a implantação efetiva da A3P, tornando-a um referencial de sustentabilidade nas atividades públicas.

Em 2007, com a reestruturação do Ministério do Meio Ambiente, a A3P passou a integrar o Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental (DCRS), da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC). Nesse novo arranjo institucional, a A3P foi fortalecida enquanto Agenda de Responsabilidade Socioambiental do Governo e passou a ser uma das principais ações para proposição e estabelecimento de um novo compromisso governamental ante as atividades da gestão pública, englobando critérios ambientais, sociais e econômicos a tais atividades. Em 2016, com o novo arranjo institucional, a A3P passou a integrar o Departamento de Desenvolvimento, Produção e Consumo Sustentáveis.

O principal desafio da A3P é promover a Responsabilidade Socioambiental como política governamental, auxiliando na integração da agenda de crescimento econômico concomitantemente ao desenvolvimento sustentável, por meio da inserção de princípios e práticas de sustentabilidade socioambiental no âmbito da administração pública.

## EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DA A3P



## OBJETIVOS DA A3P



A A3P tem como principal objetivo estimular a ética e promover a autoestima dos servidores públicos; e a mudança de atitude dos servidores para que os mesmos incorporem os critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, porém também busca:

- ▶ Promover a adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional de recursos naturais e dos bens públicos, com a redução de gastos institucionais;
- ▶ Incorporar os critérios da gestão socioambiental nas atividades rotineiras dos servidores públicos de todas as esferas da administração pública;
- ▶ Contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- ▶ Reduzir a destinação inadequada de resíduos sólidos;
- ▶ Reascender a ética e autoestima dos servidores públicos; e
- ▶ Minimizar os impactos ambientais das construções públicas.

## EIXOS TEMÁTICOS



A Agenda Ambiental do Ministério do Meio Ambiente prioriza como um dos seus princípios a política dos 5 R's:

**Repensar** a necessidade de consumo e os padrões de produção e descarte adotados.

**Recusar** possibilidades de consumo desnecessário e produtos que gerem impactos ambientais significativos.

**Reduzir** significa evitar os desperdícios, consumir menos produtos, preferindo aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.

**Reutilizar** é uma forma e evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo reaproveitando tudo o que estiver em bom estado. É ser criativo, inovador usando um produto de diferentes maneiras.

**Reciclar** significa transformar materiais usados em matérias-primas para outros produtos por meio de processos industriais ou artesanais.

Nesse contexto e diante da importância que as instituições públicas possuem em “dar o exemplo” para redução de impactos socioambientais negativos, a A3P foi estruturada em seis eixos temáticos com as seguintes características:

#### ***Uso racional dos recursos naturais e bens públicos***

Usar racionalmente os recursos naturais e bens públicos implica em usá-los de forma econômica e racional evitando o seu desperdício. Este eixo engloba o uso racional de energia, água e madeira além do consumo de papel, copos plásticos e outros materiais de expediente.

#### ***Gestão de resíduos gerados***

A gestão adequada dos resíduos passa pela prevenção e redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

#### ***Qualidade de vida no ambiente de trabalho***

A qualidade de vida no ambiente de trabalho visa facilitar o rendimento do servidor na organização por meio da melhoria dos aspectos de ergonomia, conforto, bem estar, entre outros, no local de trabalho.

### ***Sensibilização e capacitação dos servidores***

A sensibilização busca criar e consolidar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos servidores. O processo de capacitação contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais fornecendo oportunidade para os servidores desenvolverem atitudes para um melhor desempenho de suas atividades.

### ***Compras públicas sustentáveis***

A administração pública deve promover a responsabilidade socioambiental das suas compras. Licitações que levem à aquisição de produtos e serviços sustentáveis são importantes não só para a conservação do meio ambiente mas também porque apresentam uma melhor relação custo/benefício a médio ou longo prazo quando comparadas às que se valem do critério de menor preço.

### ***Construções, reformas e ampliações sustentáveis***

Construção sustentável é um conceito que denomina um conjunto de medidas adotadas durante todas as etapas da obra que visam a sustentabilidade da edificação. Através da adoção dessas medidas é possível minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente além de promover a economia dos recursos naturais e a melhoria na qualidade de vida dos seus ocupantes.

## **RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL (RSA)**



Segundo a ISO 16000, responsabilidade socioambiental é o compromisso que uma organização possui pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente, sendo alcançado por meio de um comportamento ético e transparente que contribua para o desenvolvimento sustentável.

A importância da criação de políticas e programas de RSA está na necessidade de promover uma agenda de desenvolvimento “que atenda às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades”.

Tem como princípio a obrigação de mudar comportamentos e adotar novas práticas éticas e responsáveis – tanto no setor empresarial como no público.

A administração pública é uma grande consumidora de recursos naturais, de bens e de serviços, nas suas atividades meio e finalísticas. Dessa forma, revisando seus padrões de produção e consumo e adotando novos referenciais de sustentabilidade socioambiental, será indutora de novos critérios e práticas.

Assim, as instituições públicas devem ser referência na adoção de medidas que vise a redução de impactos socioambientais negativos, o consumo consciente com racionalização do dinheiro público e a minimização dos impactos nocivos ao meio ambiente e à sociedade, com a redução de emissões de gases de efeito estufa, diminuição da geração de resíduos e promoção de condições de trabalho decentes.

## PASSO A PASSO PARA IMPLANTAR A A3P



O sucesso para a implantação da A3P requer planejamento, desenvolvimento de ações educativas e treinamentos, além do efetivo envolvimento e engajamento dos dirigentes e servidores públicos. O processo de adesão é relativamente simples. Basta seguir os passos:

### ► **1º Passo: realizar a adesão formal**

Para aderir formalmente à A3P é necessário firmar, entre os interessados e o MMA, um Termo de Adesão. O Termo de Adesão é o instrumento de compromisso para implantação da A3P nas instituições públicas e tem por finalidade integrar esforços para desenvolver projetos destinados a este fim.

A A3P solicita os seguintes documentos para a formalização da parceria:

#### **Da instituição:**

- Ofício para encaminhamento dos documentos;
- Cópia do comprovante de regularidade fiscal;
- Cópia do comprovante de endereço;
- Plano de Trabalho impresso e em meio digital;
- Minuta do Termo de Adesão impressa e em meio digital.

#### **Do representante da instituição Termo de Adesão:**

- Cópias autenticadas do RG e do CPF;
- Cópia autenticada do ato de nomeação;
- Cópia de delegação de competência para a assinatura de atos.

### ► 2º Passo: criar a Comissão Gestora (CG)

O órgão deve formalizar a criação de uma CG com o objetivo de implementar a A3P.

Essa comissão deve ser formada por representantes de todos os setores (secretarias ou departamentos), para que o coletivo participe da elaboração do projeto, sua implementação e continuidade. Ela deve ser institucionalizada por meio de instrumento legal, como Portaria ou Instrução Normativa.

A CG deve ter uma dimensão tal que incorpore os setores envolvidos e tenha agilidade de operação. A depender do escopo da instituição, entre cinco e 15 membros representaria um tamanho adequado para a comissão. O ideal é que haja um representante titular e um suplente de cada setor.

A gestão da comissão deve ser compartilhada e atuar, pelo menos, sobre os seguintes aspectos:

- sensibilização dos gestores quanto à importância da implantação do programa;
- realização do diagnóstico da instituição;
- elaboração do planejamento das ações;
- apoio à implantação das ações;
- promoção do monitoramento das ações.

Para o caso de instituição de abrangência nacional, com representações em outras Unidades da Federação, ou órgão de abrangência estadual com representação municipal, sugere-se a criação de subcomissões devidamente dispersas pelas unidades regionais. Criadas a comissão e as subcomissões é fundamental que sejam estabelecidos mecanismos de comunicação entre elas.

### ► 3º Passo: fazer o diagnóstico

Formada a comissão gestora, é hora de saber qual a real situação do órgão quanto à sustentabilidade. A nova etapa consiste em realizar um levantamento/inventário da situação socioambiental da instituição, ou seja, o diagnóstico. Ele é fundamental para garantir a eficiência na implantação da A3P.

O diagnóstico deve conter informações sobre questões associadas aos seis eixos da A3P. Isto é: Uso racional dos recursos naturais e bens públicos; Gestão adequada dos resíduos gerados; Qualidade de vida no ambiente de trabalho; Sensibilização e capacitação do servidor; Compras públicas sustentáveis; e Construções, reformas e ampliações sustentáveis.

O diagnóstico vai permitir identificar os pontos críticos associados a cada eixo, de modo que, no futuro, sejam feitas intervenções sobre eles.

É a CG quem elabora o diagnóstico, o que deve ocorrer dentro de um processo democrático. Para tanto, é necessária a ampla participação dos servidores da instituição (gestores, servidores e terceirizados).



Do diagnóstico devem constar:

- ▶ levantamento do consumo de recursos naturais;
- ▶ levantamento dos principais bens adquiridos e serviços contratados pela instituição;
- ▶ levantamento das obras realizadas;
- ▶ levantamento das práticas de descarte adotadas pela instituição;
- ▶ levantamento de práticas ambientais já adotadas, principalmente com relação ao descarte de resíduos;
- ▶ levantamento das necessidades de capacitação, entre outras, conforme decisão da Comissão gestora.

Sugere-se ainda que, a partir do diagnóstico, seja calculada a linha-base para ser utilizada como referencial para a implantação de medidas socioambientais, principalmente aquelas relacionadas à redução de gastos institucionais.

Também é aconselhável fazer uma pesquisa de opinião com os funcionários para identificar os seus hábitos e assim direcionar melhor as campanhas de sensibilização.

#### ▶ **4º Passo: elaborar o Plano de Gestão Socioambiental (PGS)**

Feito o diagnóstico é hora de planejar as ações para implantação da agenda. É hora de fazer o Plano de Gestão Socioambiental (PGS).

O PGS deve estabelecer:

- ▶ objetivos;
- ▶ projetos;
- ▶ atividades ou ações que serão implementadas;
- ▶ metas a serem alcançadas;
- ▶ responsabilidades institucionais – do órgão e dos servidores;
- ▶ medidas de monitoramento e avaliação, incluindo os indicadores;
- ▶ prazos necessários; e
- ▶ recursos disponíveis para a implantação das ações.

Recomenda-se que, além do objetivo geral, o PGS contemple objetivos específicos.

Cada projeto ou atividade deve conter metas quantitativas e/ou qualitativas para facilitar o processo da melhoria contínua da gestão. O ideal é que as metas sejam estabelecidas a partir da linha-base calculada no processo de diagnóstico institucional. Nessa etapa, também devem ser definidos os indicadores que irão mensurar o cumprimento das metas, bem como devem ser identificadas as responsabilidades de cada unidade da instituição e, finalmente, relacionados os servidores envolvidos na atividade.

Para a etapa de implantação e operacionalização das atividades a administração deverá disponibilizar os recursos físicos e/ou financeiros adequados. É importante

que nessa fase haja campanhas de conscientização e sensibilização de todos os servidores para a importância da implantação da A3P.

No caso dos entes federais, a elaboração do Plano de Gestão Socioambiental deve coincidir com o Plano de Logística Sustentável (PLS<sup>1</sup>) que pode ser usado em substituição ao PGS da A3P. Da mesma forma que a A3P, o PLS encontra-se estruturado em projetos, iniciativas e metas de prazos diversos. Sua elaboração começa com a indicação para composição da Comissão Organizadora de membros de servidores que representam setores estratégicos como de compras, gestão administrativa, engenharia, pessoal, dentre outros.

Geralmente a implantação da A3P se dá por partes: o órgão escolhe um dos eixos temáticos, elabora um projeto e implementa-o. Os eixos são genéricos, o que dá ao órgão a liberdade necessária para que ele crie o projeto que considere mais adequado à sua realidade.

#### ► **5º Passo: sensibilizar e capacitar os servidores**

Nesta fase a CG pode desenvolver campanhas, oferecer cursos, treinar os servidores, publicar material educativo específico para os funcionários do órgão, entre outros.

Todos os colaboradores, inclusive os terceirizados, têm uma função muito importante no processo. É necessário promover reuniões e capacitações específicas para que esse pessoal participe da A3P, consciente da importância da atividade que desempenham e do que isso representa para o processo.

A capacitação dos servidores contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais nas questões relativas à gestão socioambiental. Ao mesmo tempo fornece aos servidores oportunidades para aperfeiçoar habilidades e atitudes para um melhor desempenho das suas atribuições.

A Comissão Gestora da A3P deve direcionar as ações de sensibilização e capacitação de modo a satisfazer as necessidades da instituição e também incentivar a adoção, pelos servidores, de uma postura socioambiental correta.

As ações de sensibilização e capacitação não se esgotam num evento, elas devem ser permanentes. O órgão deve continuamente promover campanhas que estimulem o servidor a mudar hábitos, adequando-o às diretrizes socioambientais preconizadas pela A3P.

1 O Plano de Logística Sustentável (PLS) é uma ferramenta de planejamento que permitirá aos órgãos e entidades estabelecerem práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos através de um conjunto de projetos e diretrizes para a inserção de atributos sustentáveis na gestão da logística da instituição, visando reduzir impactos socioambientais negativos. Ele atende ao artigo 16 do Decreto Federal nº 7.746/2012, e à Instrução Normativa nº 10/2012, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento (MP), e se aplica somente às entidades federais, mas pode ser replicado em todas as esferas e poderes.

### ► 6º Passo: avaliar o projeto

É necessário montar um sistema de avaliação e monitoramento do PGS. O sistema, criado e mantido pela CG do órgão, deve informar quanto às falhas apresentadas, mas também apresentar os indicadores de eficiência e eficácia do programa.

A avaliação deve identificar ainda as melhorias alcançadas por conta das correções efetuadas. Para atingir tal objetivo, deve utilizar um conjunto de indicadores de sustentabilidade que permitem mensurar os avanços alcançados pelas instituições. A definição da linha-base visa auxiliar nesse processo, pois se deve considerar a possibilidade de replanejar as atividades que não alcançaram os resultados esperados.

O principal objetivo dos indicadores é permitir aos gestores aprimorarem o conhecimento sobre a realidade da instituição, por meio de informações que permitam comparar a qualidade da gestão socioambiental. Usando indicadores de uso de recursos naturais, por exemplo, é possível avaliar o desperdício e também determinar a eficiência no uso desses recursos.

Os indicadores permitem que as metas previamente estabelecidas para a redução do consumo possam ser traçadas e também podem auxiliar a comparar a efetividade das ações implementadas, verificando o desempenho de cada meta, identificando falhas e os pontos de melhoria.

## SISTEMA DE MONITORAMENTO RESSOA

O ResSoA é um sistema de monitoramento de gestão socioambiental disponibilizado pelo MMA para quem assinou o Termo de Adesão. O monitoramento é feito pelo próprio órgão sob a supervisão da A3P.

Após auditoria e recomendação do Tribunal de Contas da União (TCU), foi criado um sistema online de medição dos resultados da aplicação do programa ambiental em todo o País, onde os parceiros devem inserir dados sobre consumo de materiais e de recursos naturais, além de informações como a destinação de resíduos sólidos. O ResSoA permite acompanhar 5 dos 6 eixos temáticos, ficando somente o eixo construções sustentáveis fora do sistema.

A iniciativa denominada ResSoA, tem como objetivo principal o acompanhamento das ações implementadas pelas instituições, por meio de indicadores que permitem uma análise quantitativa e qualitativa das ações, além de estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, possibilitando ao órgão o controle e acompanhamento do consumo de recursos naturais e, com isso, uma possível redução de gastos ins-

titucionais. O ResSoA funciona como uma ferramenta para auxiliar as instituições públicas a acompanharem suas atividades no âmbito da A3P e a verificarem o desempenho das iniciativas em cada um dos eixos temáticos.

Poderá ser utilizada, também, como uma ferramenta de gestão, pois permite acompanhar metas, consolidar informações e fomentar o uso sustentável e racional dos recursos naturais nos órgãos parceiros.

Assim, o ResSoA substitui o envio de relatórios de monitoramento da A3P em papel, de maneira que, por meio do sistema, há o acompanhamento da implantação da agenda nas instituições que assinaram os Termos de Adesão.

## PARCEIROS DA A3P

Há dois tipos de parceiros da A3P: aqueles que assinaram o TERMO DE ADESÃO e os que fazem parte da REDE A3P.

O **Termo de Adesão** é a formalização da parceria entre o órgão e o MMA. No momento mais de 311 órgãos das três instâncias (federal, estadual e municipal) assinaram o Termo de Adesão.

A **Rede A3P** funciona como e-mail marketing de caráter informal criada pelo MMA para troca de informações, de experiência, divulgação de eventos, entre outros. Da Rede fazem parte: pessoa física; pessoa jurídica; setor público e privado; e que tenham assinado ou não o Termo de Adesão.

Hoje ela é integrada por mais de 776 instituições, incluindo os órgãos públicos. Para integrar a Rede é preciso fazer a solicitação à A3P, informando os dados cadastrais de praxe (nome, instituição, setor, cargo, e-mail, telefone e endereço), através do e-mail: [a3p@mma.gov.br](mailto:a3p@mma.gov.br).



# Gestão de Resíduos Gerados

## GESTÃO DE RESÍDUOS GERADOS



O consumo gera lixo. Nos últimos dez anos, a população do Brasil aumentou 9,65%, enquanto que, no mesmo período, o volume de lixo cresceu mais do que o dobro disso, 21%. Esta enorme geração de lixo, entretanto, não é acompanhada de um descarte adequado. De acordo com dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), só em 2012, dos 64 milhões de toneladas de resíduos produzidos pela população, 24 milhões (37,5%) foram enviados para destinos inadequados.

O descarte inadequado de lixo é prejudicial à saúde pública e danoso ao meio ambiente.

A fim de enfrentar as consequências sociais, econômicas e ambientais do manejo de resíduos sólidos sem prévio e adequado planejamento técnico, a Lei Federal nº 12.305/2010 instituiu a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**, sendo regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/2010. Esta política propõe a prática de hábitos de consumo sustentável e contém instrumentos variados para propiciar o incentivo à reciclagem e à reutilização dos resíduos sólidos (reciclagem e reaproveitamento), bem como a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Um dos instrumentos mais importantes da PNRS é o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Os resíduos sólidos que produzimos é uma questão ambiental e, como tal, não pode ser responsabilizada a só uma entidade ou pessoa. O ambiente é direito de todos, bem de uso comum do povo, e também responsabilidade comum de todos. Assim, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o Estado, o cidadão e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são todos responsáveis pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Ao lado da responsabilidade compartilhada há o Acordo Setorial, um contrato firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto; e a Logística Reversa, um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento ou outra destinação final adequada.

A Lei, ainda, cria metas importantes para a eliminação dos lixões (que seria até 2014, porém este prazo vem sendo insistentemente prorrogado); determina a elaboração de um Plano Nacional de Resíduos Sólidos com ampla participação social, contendo metas e estratégias nacionais sobre o tema; prevê a criação de um Sistema

Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), com o objetivo armazenar, tratar e fornecer informações que apoiem as funções ou processos de gestão dos resíduos; prevê a criação de planos de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos nos níveis estadual, municipal e regional; além de impor que empresas elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Em 12 de novembro de 2012, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicou a Instrução Normativa nº10 que estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto Federal nº 7.746/2012.

Outro instrumento legal de grande importância promulgado foi a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece o marco regulatório do setor de Saneamento Básico nas suas quatro vertentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais.

Já publicação do Decreto Federal nº 5.940/2006 corrobora a Coleta Seletiva Solidária como uma ação de responsabilidade socioambiental do governo federal, que promove a geração de trabalho e renda para os catadores de materiais recicláveis, ao instituir a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Coletando todo o quantitativo de recicláveis descartados nos órgãos federais, as cooperativas e associações de catadores podem alcançar aumento da escala de produção e obter maior renda na comercialização dos materiais, além de agregar valor ao produto pelo beneficiamento dos materiais.

Desta forma, nos últimos 20 anos, foram construídos instrumentos legais que facilitam e dão respaldo às ações propostas pela A3P.

A PNRS tem como objetivos:

### **Não geração**

A não geração de resíduos pressupõe a mudança do padrão de consumo da sociedade, comprando-se e descartando-se somente o necessário; aumento da vida útil dos produtos por parte dos produtores, inserção de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração dos resíduos nos PMGIRS, entre outros.

### **Redução**

A redução na fonte (ou prevenção da poluição) é definida como a utilização de processos, práticas, materiais, produtos ou energia que evitem ou minimizem a geração de resíduos na fonte (no próprio local de geração) e reduzam os riscos para a saúde humana e para o meio ambiente.

Medidas de redução devem ser adotadas no próprio local de geração, tais como a residência, o escritório ou a indústria, limitando o uso de materiais e diminuindo a quantidade de resíduos gerados. Num escritório, por exemplo, o correio eletrônico pode substituir memorandos e dados impressos, e os relatórios podem ser impressos em ambos os lados do papel; produtos de limpeza podem ser adquiridos em tamanhos maiores ou a varejo, para reduzir a quantidade de embalagens, ou em embalagens menores com fórmulas mais concentradas; pode-se, ainda, comprar o refil, disponível para inúmeros produtos, o que reduz a necessidade de comprar o produto com embalagem igual à original, a qual é maior, mais cara e depende uma quantidade maior de material em sua fabricação.

Metas de redução de resíduos sólidos devem estar contidas nos planos municipais, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada. O poder público também poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento às iniciativas que contenham prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo.

A produção per capita anual de resíduos sólidos aumenta progressivamente e esse aumento é devido, principalmente, aos resíduos de embalagens; portanto, estabeleceu-se que as embalagens devem ser fabricadas de forma a permitir sua reutilização ou reciclagem, restringindo-as em volume e peso, sem que isso prejudique o produto.

No que tange à população, de um modo geral, a adesão à redução na fonte significa priorizar a aquisição de materiais/produtos elaborados com esta concepção, bem como repensar os padrões de consumo e descarte corriqueiramente praticados.

### Reutilização

A reutilização é baseada no emprego direto de um resíduo com a mesma finalidade para a qual foi originalmente concebido, sem a necessidade de tratamento que altere suas características físicas ou químicas. Exemplos são a reutilização das garrafas de vidro, pallets, barris e tambores reconicionados.

### Reciclagem

A reciclagem é baseada no reaproveitamento dos materiais que compõem os resíduos. A técnica da reciclagem consiste em transformar estes materiais, por meio da alteração de suas características físico-químicas, em novos produtos, o que a diferencia da reutilização. Considerando as suas características e composição, o resíduo pode ser reciclado para ser posteriormente utilizado na fabricação de novos produtos, concebidos com a mesma finalidade ou com finalidade distinta da original. Como exemplo, tem-se a reciclagem de garrafas plásticas para produzir novas garrafas ou cordas e tecidos, o processamento de restos de podas para posterior utilização como substrato de jardinagem, a compostagem e o beneficiamento de óleos usados.



## Disposição final

A disposição final deve-se restringir somente ao rejeito, isto é, à parte inaproveitável dos resíduos sólidos, e ela deve ser feita apenas em aterros sanitários regulares.

Além dos objetivos acima citados, a PNRS também preconiza:

- ▶ o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- ▶ a adoção, o desenvolvimento e o aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- ▶ o incentivo à indústria da reciclagem, para fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- ▶ a gestão integrada de resíduos sólidos; a articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- ▶ a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- ▶ a regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- ▶ a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- ▶ o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- ▶ o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

## PRINCIPAIS RESÍDUOS GERADOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A administração pública gera grandes quantidades de resíduos decorrentes de suas atividades regimentais. Entre os resíduos produzidos em maior quantidade podemos citar a geração de papéis, plásticos, cartuchos e toners, lâmpadas fluorescentes, lixo eletrônico e, em menor quantidade, vidros e metais além de pilhas e baterias.

A seguir fazemos uma breve descrição dos tipos de resíduos e o que fazer com eles:

### Papel

Resíduo gerado em maior quantidade pela administração pública e o que possui maior valor para aproveitamento por meio da reciclagem, se bem separado pela coleta seletiva.

Uma das maneiras de promover a correta separação do papel é a disposição de recipientes adequados para o seu descarte. Na maioria dos órgãos públicos são utilizadas caixas de papelão, individuais ou coletivas. Essas caixas também devem

ser separadas de acordo com a destinação dos papéis, ou seja, se serão reutilizados (rascunhos) ou destinados à reciclagem.

É muito importante que o papel não seja amassado nem seja misturado com outros tipos de resíduos para que não se sujem, o que reduz o valor do material para reciclagem.

Uma das principais vantagens é a diminuição do impacto ao meio ambiente, já que reduz a utilização de corte de árvores para produção de papel e mantém a vida útil de cerca de 15 a 30 árvores.

Além disso, alguns processos de reciclagem podem economizar água e energia, o que também contribui na economia de processos, consequentemente dos recursos naturais.

#### *Benefícios Ambientais:*

- ▶ Mesmo considerando-se o uso de madeiras plantadas para fabricação de papel virgem, pois o aumento da demanda leva à necessidade da ampliação das áreas de plantio, que acabam implicando na substituição de áreas de florestas nativas por áreas plantadas;
- ▶ Diminuição da quantidade de resíduos que seriam encaminhados aos aterros. O papel, mesmo sendo biodegradável, quando depositado em locais com baixa aeração e em grandes quantidades pode demorar até 100 anos para se decompor;
- ▶ Diminuição da demanda de energia. Quanto maior a necessidade de geração de energia, maiores os impactos produzidos neste processo, qualquer que seja a fonte;
- ▶ Diminuição da quantidade de água utilizada para a produção de papel a partir da reciclagem, pois a economia é de 98% em comparação com a produção de papel a partir da madeira.

#### *Benefícios Sociais:*

- ▶ A coleta seletiva solidária possibilita a inclusão de catadores de materiais recicláveis no mercado de trabalho o que contribuirá para melhoria de qualidade de vida e redução da pobreza para milhares de pessoas;
- ▶ Redução dos custos de coleta e destinação de lixo.

Outro ponto a observar é que a reciclagem também é uma indústria que consome energia e polui. Por isso, se o que almejamos é uma produção sustentável, capaz de garantir os recursos naturais necessários para a atual e as futuras gerações, o melhor a se fazer é reduzir o consumo e começar a exigir que as empresas adotem medidas mais eficazes de proteção ambiental. Como consumidores, esse é o nosso papel.

#### **Dicas de consumo**

- ▶ Reduza o uso de papel (e de madeira) o máximo possível.
- ▶ Ao imprimir ou escrever, utilize os dois lados do papel.

- ▶ Revise textos na tela do computador e só imprima se for realmente necessário.
- ▶ Dê preferência a produtos reciclados.
- ▶ Recuse folhetos de propaganda que não sejam de seu interesse.
- ▶ Separe o lixo doméstico e doe os materiais recicláveis para as cooperativas de catadores. Saiba que 80% do papel que consumimos é na forma de embalagens.
- ▶ Organize-se junto a outros consumidores para apoiar ações socioambientais e pressionar o governo a fiscalizar empresas, criar Leis de proteção ambiental e programas de incentivo à produção limpa.

### Plástico

O plástico é um dos produtos mais utilizados na sociedade atual. Ao ser descartado por pessoas e empresas e também pela administração pública, pode passar por um processo de reciclagem que garante seu reaproveitamento na produção do plástico reciclado, possuindo praticamente todas as características do plástico comum.

A reciclagem do plástico é de extrema importância para o meio ambiente. Quando reciclamos o plástico ou compramos plástico reciclado estamos contribuindo com o meio ambiente, pois este material deixa de ir para os aterros sanitários ou para a natureza, poluindo rios, lagos, solo e matas.

Não podemos esquecer também, que a reciclagem de plástico gera renda para milhares de pessoas no Brasil que atuam, principalmente, em empresas e cooperativas de catadores e recicladores de materiais reciclados.

### *Coleta seletiva de plástico*

Uma das etapas mais importantes no processo de reciclagem de plástico é a separação e coleta seletiva do plástico. Nas empresas, condomínios, administração pública e outros locais existem espaços destinados ao descarte de plástico. Esta é uma atitude extremamente positiva e ecologicamente correta.

### *Reciclagem de embalagens PET (poli tereftalato de etileno)*

Nas últimas décadas as indústrias, principalmente de bebidas e alimentos, estão substituindo as embalagens de vidro e latas pelas de plástico PET. Por serem mais resistentes e econômicas, o PET já está presente nas embalagens de sucos, águas, óleos e refrigerantes.

Quando começou a ser usado, o PET não era reciclado e seu descarte na natureza provocava muita sujeira e poluição ambiental. Atualmente, a reciclagem de PET é praticada em larga escala por cooperativas e empresas de reciclagem.

### *Tipos de plásticos recicláveis*

- ▶ Garrafas PET;
- ▶ Potes plásticos diversos;
- ▶ Tampas de embalagens;
- ▶ Sacos plásticos diversos;
- ▶ Canos de PVC;
- ▶ Para-choques de carros;
- ▶ Copos descartáveis;
- ▶ Plásticos de brinquedos;
- ▶ Embalagens de produtos de limpeza, entre outros.

### **Metal**

O metal é um dos produtos mais utilizados nas tarefas do dia-a-dia. Encontramos embalagens de metais, fios e outros produtos metálicos em diversos produtos. Ao ser descartado por pessoas e empresas, pode passar por um processo de reciclagem que garante seu reaproveitamento na produção do metal reciclado.

O metal reciclado tem praticamente todas as características do metal comum. Ele pode ser reciclado muitas vezes sem perder suas características e qualidade.

O alumínio, por exemplo, pode ser usado sem limites. O aço após ser reciclado, por exemplo, volta para a cadeia produtiva para ser transformado em latas e peças automotivas.

### *Tipos de metais recicláveis*

- ▶ Aroles, pregos, parafusos;
- ▶ Fios de metal;
- ▶ Chapas de metal;
- ▶ Objetos de alumínio (janelas, portas, portões, etc.);
- ▶ Fios e objetos de cobre;
- ▶ Canos de metal;
- ▶ Papel alumínio, entre outros.

### **Vidro**

O vidro é um dos produtos mais utilizados nas tarefas do dia-a-dia. Ao ser descartado por pessoas e empresas, pode passar por um processo de reciclagem que garante seu reaproveitamento na produção do vidro reciclado. O vidro reciclado tem praticamente todas as características do vidro comum. Ele pode ser reciclado muitas vezes sem perder suas características e qualidade.

A reciclagem do vidro é de extrema importância para o meio ambiente. Quando reciclamos o vidro ou compramos vidro reciclado estamos contribuindo com o meio

ambiente, pois este material deixa de ir para os aterros sanitários ou para a natureza (rios, lagos, solo, matas). Não podemos esquecer também, que a reciclagem de vidro gera renda para milhares de pessoas no Brasil que atuam, principalmente, em cooperativas de catadores e recicladores de vidro e outros materiais reciclados.

### **Separação no processo de reciclagem**

Uma das primeiras etapas no processo de reciclagem do vidro é sua separação por cores (âmbar, verde, translúcido e azul) e tipos (lisos, ondulados, vidros de janelas, de copos, etc.). Esta separação é de extrema importância para a fabricação de novos objetos, pois garante suas características e qualidades.

### **Tipos de vidros recicláveis**

- ▶ Garrafas de sucos, refrigerantes, cervejas e outros tipos de bebidas;
- ▶ Potes de alimentos;
- ▶ Cacos de vidros;
- ▶ Frascos de remédios;
- ▶ Frascos de perfumes;
- ▶ Vidros planos e lisos;
- ▶ Para-brisas;
- ▶ Vidros de janelas;
- ▶ Pratos, tigelas e copos (desde que não sejam de acrílico, cerâmica ou porcelana), entre outros,

### **Lixo orgânico**

Entendemos por lixo orgânico como sendo os restos de comida, cascas de alimentos, galhos, folhas secas, grama, etc. A compostagem é uma das formas de se realizar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos orgânicos. O material resultante desse processo, denominado composto, pode ser usado para adubação (por exemplo, pequenas hortas e jardins), contribui para a melhoria da estrutura do solo e diminui a necessidade do uso de agrotóxicos.

A quantidade de lixo orgânico gerada depende das especificidades de cada instituição. O melhor caminho para a destinação final dos resíduos orgânicos é a compostagem. Na falta de sistema de compostagem, os resíduos devem ser encaminhados aos aterros sanitários licenciados, ou para os lixões, sendo o mais comum no Brasil.

Apesar de os resíduos sólidos domiciliares no Brasil apresentarem alto percentual de resíduos orgânicos, as experiências de compostagem da fração orgânica são ainda incipientes. O resíduo orgânico, por não ser coletado em separado, acaba sendo encaminhado para disposição final junto com os resíduos perigosos e com aqueles que deixaram de ser coletados de maneira seletiva.

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (2013), no Brasil são produzidas 30 milhões de toneladas de resíduos orgânicos por ano, mas apenas 1,6% é destinado à compostagem. Os 98,4% restantes (mais de mil toneladas todos os dias) vão para os aterros e lixões. Essa situação precisa mudar e todos podemos contribuir.

### Material de expediente

Nem sempre prestamos atenção se o material de expediente é de fato necessário e, em caso positivo, se é usado de forma racional. E mais, sequer sabemos se esses materiais são produzidos a partir de fontes naturais não renováveis, como minerais, carvão e petróleo.

Seja qual for a função que exercemos na administração pública, o resultado do nosso comprometimento com o uso racional de todo o tipo de bem público será bem visto e com certeza influenciará, em pouco tempo, outros servidores a procederem da mesma forma.

Combater o desperdício é poupar os recursos naturais e valorizar os bens públicos. Além disso, é conviver de forma equilibrada com a natureza e fazer economia para os cofres públicos, devendo priorizar a reutilização e o descarte adequado para a efetiva reciclagem dos materiais usados.

### Lâmpada fluorescente

As lâmpadas fluorescentes, apesar de serem mais econômicas do que as incandescentes contêm mercúrio, um metal pesado altamente prejudicial ao meio ambiente e à saúde. Os resíduos de lâmpadas fluorescentes são considerados resíduos perigosos (Classe I) pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) porque apresentam concentrações de mercúrio e chumbo que excedem os limites regulatórios, o que exige a adoção de medidas adequadas para o seu descarte que não deve, jamais, ser feito diretamente nas lixeiras.

Como forma de minimizar os impactos provocados pelo descarte inadequado de lâmpadas, os órgãos da administração pública devem buscar soluções internas e possuir um gerenciamento específico que permita a correta descontaminação e descarte dessas lâmpadas.

A adoção de lâmpadas LED alcança maior eficiência energética sem apresentar riscos associados ao mercúrio, apresentam a vantagem de possuírem vida útil de 8 a 50 vezes maior que as lâmpadas fluorescentes, e duram até 50.000 horas, significando baixa necessidade de manutenção. O custo destas lâmpadas no mercado nacional ainda se mostra elevado, porém possui destinação como resíduo eletroeletrônico, facilitando seu descarte e reciclagem.

### Pilhas e baterias

A Resolução CONAMA nº 401/2008 estabelece que pilhas e baterias que tenham elevados teores de chumbo, mercúrio e cádmio, devem ser recolhidas pelos estabelecimentos comerciais. Caberá ao comércio varejista encaminhar o material recolhido aos fabricantes e importadores que, por sua vez, serão responsáveis pela reciclagem, ou, quando não for possível, pelo descarte definitivo em aterros sanitários licenciados.

A resolução prevê, ainda, que nos materiais publicitários e nas embalagens de pilhas e baterias, fabricadas no país ou importadas, deverão constar de forma clara, visível e em língua portuguesa, a simbologia indicativa da destinação adequada, as advertências sobre os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como a necessidade de, após seu uso, serem encaminhadas aos revendedores ou à rede de assistência técnica autorizada.

A melhor solução para o descarte adequado dos produtos é a devolução ao vendedor após sua vida útil, cuja ação já deve estar estipulada em edital de compra dos materiais adquiridos.

### Cartuchos e toners

Os cartuchos e toners – assim como pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes – são resíduos considerados perigosos e devem ter uma destinação apropriada. Caso esses resíduos sejam manejados de forma inadequada, podem contaminar o solo, a água, os animais e os seres humanos causando sérios problemas ao meio ambiente e à saúde humana. A melhor opção é devolvê-los às empresas que comercializaram os produtos que possam proceder sua recarga para posterior reutilização, prolongando sua vida útil, cuja ação já deve estar prevista em edital de compra dos materiais adquiridos.

### Pneus

A Resolução CONAMA nº 416/2009, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, disciplina o gerenciamento dos pneus considerados inservíveis que, dispostos inadequadamente, constituem passivo ambiental, com riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

Através da Reciclanip, um sistema de logística reversa está sendo aplicado para destinação correta de pneus inservíveis, estabelecendo que o resíduo seja de responsabilidade de fabricantes e importadores. Eles são obrigados a coletar e dar destinação ambientalmente adequada aos pneus na proporção de um para um. Isso significa que a cada pneu novo comercializado, um inservível deverá ser recolhido.

### **Carcças de computadores, condicionadores de ar e lâmpadas LED**

O Brasil é o mercado emergente que anualmente gera o maior volume de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) *per capita*, com média superior a meio quilo por habitante. Segundo estudo da Secretaria de Desenvolvimento da Produção do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SDP/MDIC) e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o Brasil gerou, aproximadamente, 1,247 mil toneladas em 2015.

Esses resíduos podem ser encaminhados para reaproveitamento, desmonte ou reciclagem.

### **Óleos lubrificantes**

A Resolução CONAMA nº 362/2005 dispõe que todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

O óleo lubrificante usado ou contaminado é um resíduo de característica tóxica e persistente, portanto, perigoso para o meio ambiente e para a saúde humana se não gerenciado de forma adequada.

A prática tecnicamente recomendada para evitar a contaminação ambiental é o envio do óleo lubrificante usado para reciclagem e recuperação de seus componentes úteis por meio de um processo industrial conhecido como rerrefino.

Óleos não refinados ou não reciclados, depois de usados, deverão ser acondicionados em tambores para disposição em aterros industriais próprios para resíduos perigosos. Em sua composição há metais e compostos altamente tóxicos e por isso são classificados como resíduos perigosos à saúde humana, animal e ao meio ambiente.

### **Carcças de veículos**

Podem ser encaminhadas aos ferros-velhos ou sucateiros.

### **Móveis**

Podem ser encaminhados às cooperativas de catadores de materiais recicláveis ou às entidades sociais para doação, acondicionamento e reaproveitamento.

### **Canos de cobre, ferro e alumínio**

Podem ser vendidos ou doados aos sucateiros.



### Peças mecânicas e baterias de veículos

Peças mecânicas de metal devem ser encaminhadas aos ferros-velhos ou sucateiros, e as baterias de veículos descarregadas devem ser enviadas ao revendedor.

### Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A Resolução CONAMA nº 358/2005 versa sobre o gerenciamento dos RSS em todas as suas etapas, definindo a conduta dos diferentes agentes da cadeia de responsabilidade. Reflete um processo de mudança de paradigma, fundamentada na análise dos riscos envolvidos, em que a prevenção passa a ser o eixo principal e o tratamento é visto como uma alternativa para dar destinação adequada aos resíduos com potencial de contaminação.

Com isso, exigem que os resíduos recebam manejo específico, desde a sua geração até a disposição final, definindo competências e responsabilidades para tal.

Dentro do grupo dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), são encontrados os resíduos oriundos de hospitais (lixo hospitalar), drogarias, consultórios médicos e odontológicos, laboratórios de análises clínicas, dentre outros estabelecimentos que prestam serviços semelhantes a estes.

As pessoas que manipulam os RSS têm sua saúde exposta a riscos, sendo que o manejo de forma incorreta destas pode levar a um aumento do número de casos de infecções hospitalares. Já em relação à questão ambiental, os RSS quando presentes nos lixões poluem lençóis freáticos e corpos hídricos devido ao chorume formado pelo acúmulo do lixo.

O tratamento dos RSS é de extrema importância, pois consiste na descontaminação dos resíduos, através de meios químicos ou físicos que devem ser feitos em locais seguros.

Por fim, após o tratamento adequado, o material resultante é encaminhado para um aterro sanitário que possua licenciamento ambiental.

### Resíduos de Construção Civil (RCC)

Os RCC são um dos responsáveis pelo esgotamento de áreas dos aterros de resíduos sólidos urbanos devido a sua grande quantidade. Estes resíduos possuem em sua composição materiais indesejáveis, tais como cimento amianto, gesso de construção e alguns resíduos químicos que, se depositados inadequadamente, podem provocar graves impactos ao meio ambiente e prejuízos para a sociedade.

A deposição inadequada do RCC compromete a paisagem do local; o tráfego de pedestres e de veículos; provoca o assoreamento de rios, córregos e lagos; o entupimento da drenagem urbana, acarretando em enchentes; além de servirem de pretexto para o depósito irregular de outros resíduos não inertes, propiciando o aparecimento e a multiplicação de vetores de doenças para a população vizinha.

Elevados custos são dispendidos para a realização desta prática, principalmente em virtude dos equipamentos utilizados no recolhimento dos mesmos serem totalmente inadequados (equipamentos pesados, caminhões basculantes, pás carregadeiras, entre outros) a esse tipo de serviço. Além disso, essa prática não promove a sustentabilidade, uma vez que não incentiva a redução, reutilização ou reciclagem desses resíduos.

Infelizmente, um grande número de cidades brasileiras se encontra nesta situação de promoção da gestão dos resíduos de maneira emergencial.

O Art. 4 da Resolução CONAMA nº 307/2001 enfatiza que os RCC não podem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei. Para os RCC Classe A, a disposição final adequada é exclusivamente em aterro de inertes, sendo que estes resíduos devem, preferencialmente, ser reciclados.

O Art. 10 da Resolução CONAMA nº 307/2001 indica que os RCC de Classe A devem ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados. Em último caso, podem ser encaminhados para áreas de aterro de resíduos da construção civil.

Contudo, quanto aos resíduos das Classes B, C e D, a Resolução não especifica formas de reciclagem ou reutilização para cada tipo de resíduo, apenas indica que devem ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Desse modo, seguem algumas sugestões para a destinação final de componentes de obras:

- ▶ O entulho de concreto, se não passar por beneficiamento, pode ser utilizado na construção de estradas ou como material de aterro em áreas baixas. Caso passe por britagem e posterior separação em agregados de diferentes tamanhos, pode ser usado como agregado para produção de concreto asfáltico, de sub-bases de rodovias e de concreto com agregados reciclados; artefatos de concreto, como meio-fio, blocos de vedação, briquetes, etc.;
- ▶ A madeira pode ser reutilizada na obra se não estiver suja e danificada. Caso não esteja reaproveitável na obra, pode ser triturada e usada na fabricação de papel e papelão ou pode ser usada como combustível;
- ▶ O papel, papelão e plástico de embalagens, bem como o metal podem ser doados para cooperativas de catadores;
- ▶ O vidro pode ser reciclado em novo vidro, em fibra de vidro, telha e bloco de pavimentação ou, ainda, como adição na fabricação de asfalto;
- ▶ O resíduo de alvenaria, incluindo tijolos, cerâmicas e pedras, pode ser utilizado na produção de concretos, embora possa haver redução na resistência à compressão, e de concretos especiais, como o concreto leve com alto poder de isolamento térmico. Pode ser utilizado também como massa na fabricação de tijolos,

com o aproveitamento até da sua parte fina como material de enchimento, além de poder ser queimado e transformado em cinzas com reutilização na própria construção civil;

- ▶ Os sacos de cimento devem retornar à fábrica para utilização com combustível na produção do cimento;
- ▶ O gesso pode ser reutilizado para produzir o pó de gesso novamente ou pode ser usado como corretivo de solo;
- ▶ Os resíduos perigosos devem ser incinerados ou aterrados com procedimentos específicos. Alguns resíduos como os de óleos, de tintas e solventes, agentes abrasivos e baterias podem ser reciclados.





## Uso racional dos recursos naturais

Água

## USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS – ÁGUA

A escassez de água potável está entre os grandes desafios da humanidade a serem resolvidos pelas gerações futuras, juntamente com a geração de energia, produção de alimentos, melhor distribuição das riquezas, entre outros.

Inúmeras são as previsões relativas à escassez de água, em consequência da desconsideração da sua esgotabilidade. A água é um dos recursos naturais fundamentais para as diferentes atividades humanas e para a vida, de uma forma geral.

O ciclo da água no mundo faz com que a distribuição do recurso hídrico seja naturalmente irregular, determinando áreas muito úmidas e outras muito secas. Embora a disponibilidade de água per capita do Brasil indique uma situação satisfatória, quando comparada aos demais países, grande parte desse recurso encontra-se na região Amazônica, que representa o menor contingente populacional do país. Deve-se, ainda, considerar a alteração do ciclo hidrológico causada pelo homem, tornando o recurso água ainda mais escasso no mundo. Dentre os motivos, têm-se as perdas físicas devido ao desperdício e aos vazamentos, além do aumento da demanda populacional.

Segundo a Agência Nacional de Águas “2013” O Brasil detém 13% das reservas de água doce do Planeta, que são de apenas 3%. Esta visão de abundância, aliada à grande dimensão continental do País, favoreceu o desenvolvimento de uma consciência de inesgotabilidade, isto é, um consumo distante dos princípios de sustentabilidade e sem preocupação com a escassez. A elevada taxa de desperdício de água no Brasil, 70%, comprova essa despreocupação. Para isso, a primeira e principal medida é a conscientização e vontade para agir.

### Benefícios do uso racional da água no órgão público

- ▶ Reduz a quantidade de água extraída das fontes superficiais e subterrâneas;
- ▶ Reduz o consumo;
- ▶ Reduz o desperdício;
- ▶ Evita a poluição;
- ▶ Aumenta a eficiência do uso da água;
- ▶ Aumenta a reutilização da água.

## MUDANÇA DE HÁBITO

Como parte da nova cultura de gestão da água, mudar os hábitos cotidianos é responsabilidade de cada um.

Medidas simples de serem adotadas no ambiente de trabalho que remetem à mudança de postura devem ser estimuladas como, por exemplo, comunicar os res-

ponsáveis se houver vazamentos em torneiras, descargas e bebedouros; sugerir a adoção de equipamentos de alta pressão de água que permitam uma limpeza efetiva e com grande economia; ou ainda, sugerir a colocação de adesivos com mensagens educativas e simpáticas, lembrando a todos, da necessidade do bom uso da água no ambiente de trabalho.

## A ECONOMIA DE ÁGUA NO ÂMBITO DA A3P

A seguir, alguns procedimentos para o uso racional da água nos órgãos públicos:

- ▶ Elaborar o diagnóstico de demanda e uso de água;
- ▶ Observe as contas de água do edifício. Este procedimento poderá indicar aumentos de consumo incomuns que podem representar vazamentos ou desperdício de água pelos usuários;
- ▶ Adotar como rotina diária, inspeções nas instalações hidrossanitárias da edificação, com o objetivo de detectar vazamentos e uso inadequado dos recursos disponíveis;
- ▶ Adequar toda a instalação hidrossanitária às normas e padrões exigidos pela legislação, bem como a critérios de sustentabilidade;
- ▶ Substituir válvulas de descarga e torneiras por sistemas eficientes;
- ▶ Otimizar a vazão das torneiras dos lavatórios, através da troca das válvulas ou solução alternativa;
- ▶ Promover a individualização dos hidrômetros por andar;
- ▶ Implantar sistema de aproveitamento de águas pluviais e reaproveitamento de águas cinza nas instalações sanitárias, limpeza de garagens e automóveis e para irrigação de jardins;
- ▶ Promover campanhas de conscientização para o não desperdício da água por meio de adesivos com mensagens educativas lembrando a todos da necessidade do bom uso da água no ambiente de trabalho, entre outras ações.







## Uso racional dos recursos naturais

Eficiência  
energética

## USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O desenvolvimento humano está fortemente associado ao uso da energia.

Durante décadas, as fontes de energia eram abundantemente disponíveis para as necessidades humanas, e o meio ambiente era considerado um grande reservatório.

Hoje a realidade tem mostrado que a disponibilidade de energia, considerando as fontes não renováveis, é limitada. A exploração, o processamento e o uso da energia têm imposto consideráveis impactos ao meio ambiente. Esses impactos colocaram a energia no centro das discussões e têm provocado novas propostas para a eficiência energética e o uso de fontes renováveis de energia. Entretanto, apesar dos esforços de parte da comunidade mundial preocupada com o futuro do planeta, o ritmo das mudanças não tem sido suficiente, como se constata nas dificuldades de implantação de medidas como as recomendadas na Agenda 21 e no Protocolo de Kyoto. Assim, os índices de poluição ainda são crescentes.

Estudiosos afirmam que será necessário um investimento significativo em educação para desenvolver a consciência sobre as causas das crises de energia, a percepção do vínculo entre energia e meio ambiente, a necessidade de se promover o desenvolvimento de forma sustentável, a democratização do uso da energia e a dependência vital da humanidade em relação à natureza.

Segundo manual de economia de energia elétrica da PUC-RS, a energia elétrica é um dos bens de consumo fundamentais para a humanidade, porém 75% da energia gerada no mundo é consumida por apenas 25% da população. A eletricidade pode ser gerada das mais variadas formas, podendo assim provocar diversos tipos de impacto ao meio ambiente.

Trata-se de um assunto extremamente estratégico no contexto geopolítico global, pois o desenvolvimento dos países depende de uma infraestrutura energética capaz de suprir as demandas de sua população e de suas atividades econômicas.

As fontes de energia constituem-se, também, como uma questão ambiental pois, a depender das formas de utilização dos diferentes recursos energéticos, graves impactos sobre a natureza podem ser ocasionados.

Por isso, com o crescimento socioeconômico de diversos países, a cada ano a procura por recursos para a geração de energia cresce, elevando também o caráter estratégico e até disputas internacionais em busca de muitos desses recursos.

Por meio da Lei Federal nº 13.280/2016, o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) passou a ter direito a 20% dos recursos que as distribuidoras de eletricidade devem investir em ações de Eficiência Energética. Conforme o Ministério de Minas e Energia (MME), com base nos recursos alocados pelas distribuidoras nos últimos tempos, a lei pode direcionar ao Procel cerca de R\$ 100 milhões por ano.

O Procel tem o objetivo de promover a Eficiência Energética por meio de ações de combate ao desperdício de energia elétrica e à redução do consumo. Instituído há mais de 30 anos, o Procel tem alcançado resultados significativos. Em 2015, foi responsável pela economia de mais de 11 bilhões de kWh, ou aproximadamente 2,5% do consumo de energia elétrica no País.

## DIFERENTES TIPOS DE ENERGIA

### Fontes Renováveis de Energia

**BIOMASSA:** A utilização da biomassa consiste na queima de substâncias de origem orgânica para a produção de energia, ocorrendo por meio da combustão de materiais como a lenha, o bagaço de cana e outros resíduos agrícolas, restos florestais e até excrementos de animais. É considerada uma fonte de energia renovável porque o dióxido de carbono produzido durante a queima é utilizado pela própria vegetação na realização da fotossíntese, significando que, desde que haja controle, o seu uso é sustentável por não alterar a macrocomposição da atmosfera terrestre.

Os biocombustíveis, de certa forma, são considerados como um tipo de biomassa, pois também são produzidos a partir de vegetais de origem orgânica para a geração de combustível, que é empregado principalmente nos meios de transporte em geral. O exemplo mais conhecido é o etanol produzido à partir da cana-de-açúcar, mas podem existir outros compostos advindos de vegetais distintos, como a mamona, o milho e muitos outros.

Vantagens:

- ▶ Baixo custo;
- ▶ Pode ser reutilizada e transformada em outros produtos como o papel e fertilizantes;

Desvantagens:

- ▶ Destruição da fauna e da flora extinguindo certas espécies;
- ▶ A biomassa é menos eficiente por metro quadrado do que os painéis solares;
- ▶ Contaminação do solo pelo uso de adubos;

**ENERGIA DAS MARÉS (maremotriz):** A energia das marés – ou maremotriz – é o aproveitamento da subida e descida das marés para a produção de energia elétrica, funcionando de forma relativamente semelhante a uma barragem comum. Além das barragens, são construídasclusas e diques, que permitem a entrada e a saída da água durante as cheias e as baixas das marés, o que propicia a movimentação das turbinas.

Vantagens:

- ▶ É uma fonte de energia limpa e renovável.
- ▶ É uma alternativa para países que por diversos motivos não podem gerar energia elétrica através de outras formas.

Desvantagens:

- ▶ Necessidade de ter uma situação geográfica favorável, ou seja, presença de marés no litoral e desnível no solo do oceano.
- ▶ A implementação do sistema de uma usina maremotriz ainda é caro em relação ao sistema de hidrelétrica. Assim, a relação custo/benefício ainda não é vantajosa para muitos países.
- ▶ Pode ocorrer impacto ambiental na implantação do sistema, principalmente com relação ao ecossistema marinho.
- ▶ Baixo aproveitamento energético.

**ENERGIA HIDRÁULICA** – Grandes construções hidroelétricas causam impactos significativos ao meio ambiente, ao contrário de micro e pequenas gerações. Entre eles, podemos citar:

Vantagens:

- ▶ É um recurso renovável e limpo;
- ▶ Aplicável para a produção de eletricidade a custo relativamente mais baixo por cada MW em relação a outras fontes de energia.

Desvantagens:

- ▶ Forte impacto ambiental através da inundação de áreas habitadas pelas populações;
- ▶ Destruição da flora e da fauna;
- ▶ Distância considerável entre o ponto de geração e o ponto de consumo;

As secas diminuem o volume da água nos reservatórios perdendo-se a capacidade de produção de energia.

**ENERGIA TÉRMICA** – Esta forma de geração de energia elétrica utiliza os seguintes combustíveis primários, que provocam determinados impactos:

- ▶ Carvão mineral – emite óxidos de nitrogênio e enxofre (chuva ácida) e dióxido de carbono (efeito estufa);
- ▶ Derivados do petróleo – produzem monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e dióxido de carbono;
- ▶ Gás natural – libera óxido de nitrogênio e dióxido de carbono;
- ▶ Biomassa – é renovável, no caso do bagaço da cana e cascas de arroz, e também depende do reflorestamento, no caso da lenha, da serragem e das cascas de árvores.

**ENERGIA SOLAR:** O mundo evolui cada vez mais rápido a nível tecnológico, foram introduzidas nos últimos anos uma série de novas tecnologias no aproveitamento de energias renováveis como é o caso da energia solar térmica e fotovoltaica.

Além do uso progressivo da energia solar residencial, existe cada vez mais a sua utilização na produção de energia elétrica a grande escala através de parques e usinas solares, em todo o mundo.

A energia solar é a energia produzida pelo Sol e é convertida em energia útil por seres humanos, quer para a produção de eletricidade ou de calor algo (como as suas principais aplicações). Anualmente, o Sol produz 4 milhões de vezes mais energia do que consumimos, para o seu potencial é ilimitado.

Uma outra forma de se exprimir esta imensa grandeza energética, basta dizer que a energia que a terra recebe por ano vinda do sol, representa mais que 15000 vezes o consumo mundial anual de energéticos.

Cerca de 15% da energia emitida pelo sol que chega a terra é refletida de volta para o espaço. Outros 30% são perdidos na evaporação da água a qual sobe para a atmosfera produzindo chuva. A energia solar é também absorvida pelas plantas, pela terra e oceanos. A energia restante, para manter o equilíbrio energético do planeta, deve então ser emitida sob a forma de radiação térmica.

Considerando que a energia solar está disponível de forma absolutamente gratuita, pergunta-se por que é seu aproveitamento ainda é tão limitado? O problema é que a energia solar apresenta-se sob a forma disseminada e a sua captação, pelo menos para potências elevadas, requer instalações complexas e dispendiosas.

O aproveitamento da energia solar poderá em teoria e a longo prazo tornar-se como a grande solução para todos os problemas energéticos da nossa sociedade, apesar de todas as vantagens aparentes possui também desvantagens no decorrer do seu aproveitamento.

Vantagens:

- ▶ A energia solar não polui durante seu uso. A poluição decorrente da fabricação dos equipamentos necessários para a construção dos painéis solares é totalmente controlável utilizando as formas de controlo existentes atualmente.
- ▶ As centrais necessitam de manutenção mínima.
- ▶ Os painéis solares são a cada dia mais potentes ao mesmo tempo que seu custo vem decaindo. Isso torna cada vez mais a energia solar uma solução economicamente viável.
- ▶ A energia solar é excelente em lugares remotos ou de difícil acesso, pois sua instalação em pequena escala não obriga a enormes investimentos em linhas de transmissão.
- ▶ Em países tropicais, como o Brasil, a utilização da energia solar é viável em praticamente todo o território, e, em locais longe dos centros de produção energética

sua utilização ajuda a diminuir a procura energética nestes e conseqüentemente a perda de energia que ocorreria na transmissão.

Desvantagens:

- ▶ Existe variação nas quantidades produzidas de acordo com a situação climática (chuvas, neve), além de que durante a noite não existe produção alguma, o que obriga a que existam meios de armazenamento da energia produzida durante o dia em locais onde os painéis solares não estejam ligados à rede de transmissão de energia.
- ▶ Locais em latitudes médias e altas (Ex: Finlândia, Islândia, Nova Zelândia e Sul da Argentina e Chile) sofrem quedas bruscas de produção durante os meses de Inverno devido à menor disponibilidade diária de energia solar. Locais com frequente cobertura de nuvens (Londres), tendem a ter variações diárias de produção de acordo com o grau de nebulosidade.
- ▶ As formas de armazenamento da energia solar são pouco eficientes quando comparadas por exemplo aos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), e a energia hidroelétrica (água).
- ▶ Os painéis solares têm um rendimento de apenas 25%, apesar deste valor ter vindo a aumentar ao longo dos anos. Saiba quais os painéis solares fotovoltaicos mais eficientes do mercado.

**ENERGIA EÓLICA** – Outra fonte de energia renovável, a energia provinda dos ventos possui como principais impactos sobre o meio ambiente:

Vantagens:

- ▶ É inesgotável;
- ▶ Não emite gases poluentes nem gera resíduos;
- ▶ Diminui a emissão de gases de efeito de estufa (GEE).
- ▶ Os parques eólicos são compatíveis com outros usos e utilizações do terreno como a agricultura e a criação de gado;
- ▶ Criação de emprego;
- ▶ Geração de investimento em zonas desfavorecidas;
- ▶ Benefícios financeiros (proprietários e zonas camarárias).
- ▶ Reduz a elevada dependência energética do exterior, nomeadamente a dependência em combustíveis fósseis;
- ▶ Poupança devido à menor aquisição de direitos de emissão de CO<sub>2</sub> por cumprir o protocolo de Quioto e diretivas comunitárias e menores penalizações por não cumprir;
- ▶ Possível contribuição de cota de GEE para outros sectores da atividade económica;
- ▶ É uma das fontes mais baratas de energia podendo competir em termos de rentabilidade com as fontes de energia tradicionais.

- ▶ Os aerogeradores não necessitam de abastecimento de combustível e requerem escassa manutenção, uma vez que só se procede à sua revisão em cada seis meses.
- ▶ Excelente rentabilidade do investimento. Em menos de seis meses, o aerogerador recupera a energia gasta com a sua fabricação, instalação e manutenção.  
Desvantagens:
- ▶ A intermitência, ou seja, nem sempre o vento sopra quando a eletricidade é necessária, tornando difícil a integração da sua produção no programa de exploração;
- ▶ Pode ser ultrapassado com as pilhas de combustível (H<sub>2</sub>) ou com a técnica da bombagem hidroelétrica.
- ▶ Provoca um impacto visual considerável, principalmente para os moradores em redor, a instalação dos parques eólicos gera uma grande modificação da paisagem;
- ▶ Impacto sobre as aves do local: principalmente pelo choque destas nas pás, efeitos desconhecidos sobre a modificação de seus comportamentos habituais de migração;
- ▶ Impacto sonoro: o som do vento bate nas pás produzindo um ruído constante (43dB(A)). As habitações mais próximas deverão estar, no mínimo a 200 metros de distância.

### Fontes Não Renováveis de Energia

**ENERGIA NUCLEAR** – É obtida a partir do processo de fissão nuclear de átomos de urânio, que é considerado uma fonte esgotável de energia. Quando ocorre a fissão do núcleo desse material, libera-se uma grande quantidade de energia, que é utilizada para a produção, principalmente, de eletricidade.

Trata-se de um recurso energético estratégico, principalmente para países ou regiões que apresentam um baixo potencial hidrelétrico, além de ser menos dependente de outras fontes de energia. As energias nucleares contam com reservas maiores, utilizam menores áreas e não emitem poluentes gasosos na atmosfera.

Por outro lado, existem muitas críticas direcionadas à energia nuclear em razão de suas desvantagens, a saber: a destinação nem sempre eficaz do lixo atômico (radioativo e muito perigoso) das usinas nucleares, os elevados custos de produção, os altos riscos ambientais e sociais em casos de acidentes e também o fato de essa ser a mesma tecnologia utilizada para a fabricação de armamentos nucleares.

Vantagens:

- ▶ No meio ambiente permite determinar a quantidade e local da ocorrência de poluentes, as causas da poluição e alternativas para evitá-las;

- ▶ Na saúde, elementos produzidos em reator ajudam a aliviar dores, diagnosticar e curar problemas no coração, tireoide, fígado, ossos e cérebro;
- ▶ Na agricultura, os radioisótopos (isótopos-elementos com mesmo nº atômico-radioativos) aumentam a produtividade da terra.

Desvantagens:

- ▶ Os rejeitos são tóxicos e existe possibilidades de um acidente, além da falta de tecnologia para tratar o lixo nuclear.

**COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS:** A queima de combustíveis fósseis pode ser empregada tanto para o deslocamento de veículos de pequeno, médio e grande porte quanto para a produção de eletricidade em estações termoeletricas. Os três tipos principais são: o petróleo, o carvão mineral e o gás natural, mas existem muitos outros, como o nafta e o xisto betuminoso.

Trata-se das fontes de energia mais importantes e mais disputadas pela humanidade no momento. Segundo a Agência Internacional de Energia, cerca de 81,63% de toda a matriz energética global advém dos três principais combustíveis fósseis acima citados, valor que se reduz para 56,8% quando analisamos somente o território brasileiro. Por esse motivo, muitos países dependem da exportação desses produtos, enquanto outros tomam várias medidas geopolíticas para consegui-los.

Outra questão bastante discutida a respeito dos combustíveis fósseis refere-se aos altos índices de poluição gerados pela sua queima. Muitos estudiosos apontam que eles são os principais responsáveis pela intensificação do efeito estufa e pelo agravamento dos problemas vinculados ao aquecimento global.

Pouco tempo atrás, a humanidade não possuía uma visão clara das limitações das reservas ambientais e dos efeitos provocados pelo uso exagerado dos combustíveis fósseis. Atualmente, com as confirmações científicas e as evidências visuais das mudanças climáticas, o aquecimento global, a chuva ácida, a destruição da camada de ozônio e a escassez de energia, a humanidade se organiza para enfrentar tais problemas.

Sob essas condições, o consumo desenfreado de petróleo fica no passado, e a conservação de energia torna-se uma opção valiosa, abrindo espaço para a busca de soluções e sistemas mais eficientes, como a utilização de energias renováveis.

A substituição das fontes de energia não renováveis por fontes renováveis (solar, eólica, biomassa, etc.), através da introdução de novas tecnologias, acarreta mudanças nos parâmetros até então estabelecidos para geração de energia no mundo.

Nesse contexto, a mudança de hábito dos usuários também é fundamental, transformando essa quebra de paradigma em uma transição consistente, possibilitando que a população participe incentivada pelo consumo eficiente.

No uso da energia, praticamente todas as atitudes estão relacionadas a mudanças de comportamento e, portanto, envolvem uma abordagem multidisciplinar com significativos esforços educacionais, de curto e longo prazo.



## REGULAMENTAÇÃO

Conforme a Lei Federal nº 10.295/2001, o Ministério das Minas e Energia (MME) deve orientar as ações que definem os padrões de eficiência energética para edificações. O MME elaborou uma proposta de regulamentação de edificações comerciais e públicas. De caráter voluntário, esta regulamentação especifica os métodos para classificação de edificações comerciais eficientes.

O Instituto Nacional de Meteorologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e a Eletrobrás se uniram em 2010 para lançar a **Etiqueta de Eficiência Energética de Edificações**, que avalia e classifica as edificações de acordo com seu consumo de energia.

A metodologia que o programa utiliza é a mesma usada para os testes de eficiência energética em aparelhos domésticos, como chuveiros elétricos e geladeiras, mas com critérios diferentes.

São avaliados a fachada e entorno dos prédios, os sistemas de iluminação e de ar condicionado. Cada conceito recebe uma classificação entre A – melhor nível de eficiência – e E, pior.

Apenas os prédios que recebem classificação A nos três aspectos ganham o selo Procel Edifica, mas todas as construções avaliadas recebem a Etiqueta de Eficiência Energética, com a classificação correspondente.

Segundo o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), em um primeiro momento, a etiquetagem de um prédio pode até custar mais caro, mas em longo prazo, um edifício sustentável é benéfico para o meio ambiente e, também, para a administração pública, que pode economizar até 50% no consumo de energia.

## A ECONOMIA DE ENERGIA NO ÂMBITO DA A3P

A seguir, alguns procedimentos para o uso racional da água nos órgãos públicos:

- ▶ Adotar as diretrizes propostas pelo Programa Procel e implantar as mudanças sugeridas pelo diagnóstico para certificação predial, quando for o caso;
- ▶ Elaborar estudo das instalações elétricas com o diagnóstico das perdas reais;
- ▶ Adequar toda a instalação elétrica às normas e padrões exigidos pela legislação e ABNT;
- ▶ Estudar viabilidade de utilização de energia solar no prédio;
- ▶ Promover a individualização dos interruptores por ambiente de trabalho;
- ▶ Promover campanhas de conscientização;

- ▶ Mantenha as paredes do ambiente de trabalho preferencialmente pintadas com cores claras. Não se esqueça de que, por critério de padronização no serviço público, as paredes são pintadas na cor branca;

### Dicas para a redução do consumo de energia elétrica nas instituições públicas

#### CONDICIONADOR DE AR

- ▶ Manter as janelas e as portas fechadas, evitando a entrada de ar;
- ▶ Limitar a utilização do aparelho somente às dependências ocupadas;
- ▶ Evitar a incidência de raios solares no ambiente climatizado, pois aumentará a carga térmica para o condicionador de ar;
- ▶ Limpar o filtro do aparelho na periodicidade recomendada pelo fabricante, evitando que a sujeira prejudique o seu rendimento;
- ▶ Manter livre a entrada de ar do condensador;
- ▶ No inverno ou em dias frios desligar o ar-condicionado central ou individual e manter somente a ventilação;
- ▶ Utilizar, sempre que possível, o controle de temperatura (termostato) setorizado por ambientes.

#### ELEVADORES

- ▶ Fazer campanhas de conscientização para que os usuários prefiram utilizar as escadas para os primeiros pavimentos;
- ▶ Otimizar o uso de elevadores. Se subir apenas um andar ou se for descer dois andares, use a escada. Além de economizar energia elétrica, realiza exercícios físicos;
- ▶ Localizar os serviços de maior movimentação de indivíduos nos pavimentos inferiores.

#### EQUIPAMENTOS DE INFORMAÇÃO

- ▶ Utilizar o Programa *Energy Star*. Esse sistema desliga o monitor sempre que o computador não estiver em modo espera;
- ▶ Programação para desligamento após 23 horas via sistema central (GTIT);
- ▶ Desligar o computador no horário do almoço.

#### FREEZERS, GELADEIRAS E BEBEDOUROS

- ▶ Evitar que as portas fiquem abertas desnecessariamente;
- ▶ Fazer degelo periódico;
- ▶ Evitar a colocação de alimentos quentes;
- ▶ Manter o equipamento em perfeito estado de conservação, particularmente em relação à borracha de vedação da porta;
- ▶ Manter o termostato regulado no mínimo necessário e localizar a geladeira fora do alcance de raios solares ou de outras fontes de calor;

- ▶ Desligar bebedouros no período de férias nos pavimentos com uso exclusivo para salas de aula.

#### ILUMINAÇÃO

- ▶ Dê preferência à iluminação natural, abrindo janelas, cortinas e persianas;
- ▶ Desligar luzes de dependências, quando não estiverem em uso, como salas de reunião, banheiros, iluminação ornamental interna e externa;
- ▶ Evitar acender lâmpadas durante o dia (utilize a luz natural sempre que possível);
- ▶ Agrupar setores que necessitam intensidades luminosas similares;
- ▶ Durante a limpeza de áreas grandes, acender apenas as luzes necessárias;
- ▶ Manter limpas as lâmpadas e as luminárias para permitir a reflexão máxima da luz;
- ▶ Nos espaços exteriores reduzir, quando possível e sem prejuízo da segurança, a iluminação em áreas de circulação, pátios de estacionamentos e garagens;
- ▶ Usar preferencialmente luminárias abertas, retirando, quando possível, o protetor de acrílico, o que possibilita a redução de até 50% do número de lâmpadas sem perda da qualidade de iluminação;
- ▶ Substituir lâmpadas incandescentes e fluorescentes compactas e tubulares por iluminação de LED;
- ▶ Em jardins, estacionamentos externos e áreas de lazer, dar preferência a lâmpadas de vapor de sódio;
- ▶ Usar reatores eletrônicos com alto fator de potência;
- ▶ Utilizar sensores de presença nos ambientes pouco utilizados;
- ▶ Rebaixar as luminárias quando o pé-direito for elevado, reduzindo, conseqüentemente, a potência total necessária;
- ▶ Projetar a iluminação localizada quando a atividade assim o exigir, reduzindo proporcionalmente a iluminação geral do ambiente.





Construções,  
reformas e ampliações  
sustentáveis

## CONSTRUÇÕES, REFORMAS E AMPLIAÇÕES SUSTENTÁVEIS

A construção sustentável é um conceito que denomina um conjunto de práticas adotadas antes, durante e após os trabalhos de construção com o intuito de obter uma edificação que não agrida o meio ambiente, com melhor conforto térmico sem a necessidade (ou com necessidade reduzida) de consumo de energia e que melhore a qualidade de vida dos seus moradores/usuários, além de utilizar materiais e técnicas que garantam uma maior eficiência energética.

Há outro termo que costuma ser confundido com “construção sustentável”, é a “construção ecológica”. Embora na prática os dois termos acabem sendo usados da mesma forma, o primeiro refere-se a uma prática mais comum no meio urbano e que visa à utilização de tecnologias que permitem a sustentabilidade da construção. Já o segundo está relacionado a técnicas de construção que utilizam materiais encontrados no próprio local da construção e propõe a menor interferência possível na paisagem. Assim, podem ser consideradas construções ecológicas as casas dos esquimós, feitas de gelo (um material encontrado no próprio local) e que praticamente se confunde com a paisagem.

A ideia da construção sustentável não é assim tão nova, mas como quase tudo, demorou um pouco para chegar por aqui. Países como EUA, Japão e os da Comunidade Europeia já criaram inclusive incentivos para os empresários ou pessoas comuns que optem por construções ecologicamente corretas. E, mesmo para o poder público aproveitar a realização de novas construções e reformas que adotem critérios de sustentabilidade, os principais incentivos ainda são para o campo da redução do consumo de energia.

Nos EUA, por exemplo, não existe um programa nacional para o incentivo da construção sustentável, porém, já existem alguns padrões reconhecidos internacionalmente como a Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), a Green Build Initiative e o Architecture 2030, cada um com seus próprios padrões de construções sustentáveis.

Aqui no Brasil, existem algumas iniciativas: o Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica (IDHEA) provê soluções para construções sustentáveis; a revista Casa Cláudia da editora Abril criou o “Prêmio Planeta Casa” que desde 2001 premia as melhores ideias para construções sustentáveis; em 2007 foi proposto o Projeto de Lei nº 34/2007 do ex-deputado federal Cassio Taniguchi (PFL/DEM-PR) que prevê incentivos fiscais para as construções que utilizem práticas para reduzir o impacto ambiental; o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) que visa melhorar a qualidade de vida da população preservando seu patrimônio ambiental.

Poderíamos, ainda, considerar outro movimento relacionado à arquitetura conhecido como “arquitetura bioclimática” à medida que ela visa a harmonização da

construção com o meio ambiente de modo a utilizar da melhor forma possível os recursos disponíveis.

Segundo o IDHEA há nove passos para a construção sustentável:

- ▶ o planejamento da obra de forma sustentável;
- ▶ o aproveitamento dos recursos naturais disponíveis (ventilação e luminosidade naturais, por exemplo, ao invés de ar condicionado e iluminação artificial durante o dia);
- ▶ eficiência energética;
- ▶ gestão e economia de água;
- ▶ gestão de resíduos;
- ▶ qualidade do ar e ambiente interior;
- ▶ conforto térmico e acústico;
- ▶ uso racional dos materiais;
- ▶ uso de tecnologias e produtos que não agriam o meio ambiente, entre outros.

Uma edificação sustentável começa antes mesmo da construção com a escolha de materiais menos agressivos, duráveis e que exijam o mínimo de impacto possível para sua obtenção. Aqui pode ser considerada a utilização de materiais reciclados como matéria-prima que podem ser classificados em dois tipos: pós-industrial, quando o material reciclado é proveniente de resíduos industriais e pós-consumo. Este é o caso de tijolos, madeira e outros entulhos provenientes de demolições que podem ser aproveitados na construção ou reciclados e transformados em outros materiais como o concreto feito de cinzas de chaminés.

Junto com a escolha dos materiais corretos é necessário que se verifique os fornecedores para garantir que tenham procedência ambientalmente segura, principalmente quando se tratar de madeira.

Ainda na fase pré-construção, deve ser analisado o ciclo de vida do empreendimento e dos materiais usados, o estudo do impacto ambiental da construção, um planejamento da gestão dos resíduos que serão gerados e melhor forma de utilização do material, além do que, a planta deve ser planejada de modo que aproveite o máximo possível dos recursos naturais disponíveis (como ventilação e luminosidade natural) e promova a redução do consumo de energia e água através do reuso e implantação de formas alternativas de energia como a energia solar, a energia eólica, entre outras.

Durante a construção devem ser adotados cuidados para evitar o desperdício de materiais e se reaproveitar o máximo possível. O que, além de gerar ganhos ambientais com minimização do uso de matérias-primas, ainda gera ganhos econômicos com o racionamento de materiais.

Quando finalizada a obra devem ser observados os cuidados necessários à destinação dos resíduos da construção e em todas as etapas devem ser utilizados materiais não tóxicos. Alguns dos materiais “condenados” por qualquer padrão de construção sustentável são: amianto, chumbo e alumínio.

A construção sustentável, depois de pronta, deverá ter coleta seletiva e um local específico para acondicionar os resíduos recicláveis. Aos ocupantes ou proprietários caberá apenas desfrutar de uma construção saudável, ecologicamente correta e econômica.

## AS CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS NO ÂMBITO DA A3P

As obras públicas devem ser projetadas visando a economia da manutenção e operacionalização da edificação, redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, como:

- ▶ Realizar um planejamento de obras anual com a inserção das diretrizes de edificações sustentáveis;
- ▶ Aperfeiçoar as rotinas de manutenção predial preventiva, objetivando redução de custos na manutenção corretiva da edificação;
- ▶ A partir de um diagnóstico de demanda, implantar bicicletário coberto e estrutura de apoio como vestiário e outros;
- ▶ Identificar e utilizar materiais duráveis, certificados e sustentáveis, preferencialmente reciclados e de origem de recursos naturais renováveis, nas obras e reformas;
- ▶ Reduzir o desperdício de materiais na manutenção predial e nas reformas e obras;
- ▶ Destinar os resíduos de obras e reformas reutilizáveis e recicláveis para as associações e cooperativas de materiais recicláveis;
- ▶ Promover a destinação correta dos resíduos perigosos;
- ▶ Implementar sistema de individualização de aferição de consumo de água e energia elétrica;
- ▶ Estudar a viabilidade de obras para retenção e infiltração no solo de águas pluviais com o objetivo de evitar o escoamento superficial e alagamentos em áreas circundantes ao edifício;
- ▶ Adequar os espaços do órgão para plena acessibilidade, de maneira a atender às normas da ABNT;
- ▶ Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- ▶ Automação da iluminação do prédio com instalação de interruptores individuais, uso de sensores de presença, entre outros;
- ▶ Uso exclusivo de lâmpadas LED compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;



- ▶ Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água e gerar energia;
- ▶ Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- ▶ Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- ▶ Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- ▶ Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;
- ▶ Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço;
- ▶ Uso de torneiras de pressão ou com sensores de presença para acionamento automático;
- ▶ Secadores de mãos automáticos que dispensem o uso de toalhas de papel;
- ▶ Uso de bebedouros que dispensem o uso de copos descartáveis;
- ▶ Ampliação do pé direito de ambientes, retirada de divisórias, implantação de janelas e outras aberturas para possibilitar ventilação cruzada, minimizando o aquecimento de ambientes e a necessidade do uso de equipamento de ar condicionado;
- ▶ Implantação de beirais, venezianas e brises para quebrar a insolação, a fim de minimizar o aquecimento de ambientes e a necessidade do uso de equipamento de ar condicionado;
- ▶ Substituição de válvulas de descargas por caixas acopladas aos vasos sanitários para diminuição do consumo de água;
- ▶ Implantação de sistemas de aquecimento solar de água para economia de energia;
- ▶ Implantação de sistemas de geração de energia eólica ou solar;
- ▶ Diversas outras iniciativas ainda poderão ser assimiladas para contribuir com a adequação de um edifício já construído visando uma gestão ambiental e economicamente sustentável, entre outros.

Os aspectos relacionados à aquisição de materiais para construções públicas podem ser encontrados no capítulo de Compras Públicas Sustentáveis.





Qualidade de vida  
no ambiente de  
trabalho

## QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

A qualidade de vida no ambiente de trabalho envolve tanto os aspectos físicos e ambientais, como os aspectos psicológicos do local de emprego, além de atender as necessidades do servidor e desenvolver ações para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Da mesma forma, engloba as questões relacionadas à garantia da acessibilidade, redução do estresse e ampliação da participação dos servidores nos processos institucionais com vistas ao aumento da produtividade e bem-estar no serviço.

A administração pública deve buscar permanentemente uma melhor Qualidade de Vida no Trabalho, promovendo ações para o desenvolvimento pessoal e profissional de seus servidores, como a elaboração e implantação de programas específicos que envolvam o grau de satisfação da pessoa com o ambiente de trabalho, melhoramento das condições ambientais gerais, promoção da saúde e segurança, entre outros fatores.

Também se faz necessário avaliar, de forma sistemática, a satisfação dos servidores, pois, nesse processo de autoconhecimento, as sondagens de opinião interna são uma importante ferramenta para detectar a percepção dos funcionários sobre os fatores que interferem na qualidade de vida e na organização do trabalho.

Seguem, abaixo, os princípios da melhoria na qualidade de vida no trabalho:

### Uso e desenvolvimento de capacidades

- ▶ Aproveitamento das habilidades;
- ▶ Autonomia na atividade desenvolvida;
- ▶ Percepção do significado do trabalho.

### Integração social e interna

- ▶ Ausência de preconceitos;
- ▶ Criação de áreas comuns para integração dos servidores;
- ▶ Promoção dos relacionamentos interpessoais;
- ▶ Senso comunitário.

### Respeito à legislação

- ▶ Liberdade de expressão;
- ▶ Privacidade pessoal;
- ▶ Tratamento imparcial.

## Condições de segurança e saúde no trabalho

- ▶ Acesso para portadores de necessidades especiais;
- ▶ Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
- ▶ Controle da jornada de trabalho;
- ▶ Ergonomia nos equipamentos e mobiliário;
- ▶ Ginástica laboral e outras atividades;
- ▶ Grupos de apoio antitabagismo, alcoolismo, drogas e neuroses diversas;
- ▶ Orientação nutricional;
- ▶ Salubridade dos ambientes;
- ▶ Saúde Ocupacional.

Surgido no decênio de 1950, o conceito de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) referia-se à preocupação com o bem-estar geral e a saúde dos trabalhadores no desempenho de suas tarefas. Atualmente, o conceito de QVT ampliou seu espectro, envolvendo tanto os aspectos físicos e ambientais, como os aspectos psicológicos do local de trabalho, buscando o desenvolvimento pessoal e profissional.

Em relação aos aspectos físicos, deve ser observada a estrutura do local de trabalho, que inclui mobiliário, ventilação, iluminação, espaço disponível, dentre outros. Além desses pontos chave, alguns detalhes adicionais podem desempenhar uma função importante, como a colocação de plantas no local de trabalho para trazer benefícios para a saúde dos servidores.

No que diz respeito aos aspectos psicológicos, devem ser observadas as relações de trabalho entre servidores, entre os servidores e os dirigentes e o significado que o trabalho assume para cada um. São considerados fatores importantes para a maior parte dos servidores e, portanto, pontos que requerem atenção em qualquer programa de qualidade de vida no ambiente de trabalho:

**Sentido** – Devem estar claro para os servidores os objetivos que serão alcançados com a atividade desempenhada.

**Fiscalização** – É necessária a fiscalização do trabalho por uma chefia, mas essa fiscalização tem que ser aceita pelos servidores e não deve ser excessivamente controladora.

**Reforço positivo** – As boas ações devem ser reconhecidas e recompensadas, principalmente através de mensagens verbais.

**Autonomia** – Os servidores devem ter liberdade de ação na execução das tarefas. O dirigente pode dar instruções para facilitar o trabalho, mas deve manter uma margem de liberdade.

**Capacitação** – Para cada tarefa exigida, devem-se fornecer ao servidor as oportunidades de desenvolvimento das habilidades necessárias ao seu cumprimento.

Muitas vezes, a motivação para o desenvolvimento das atividades pode ser alcançada por meio de campanhas internas ou ações isoladas que proporcionem momentos onde servidores sejam publicamente elogiados e tenham reconhecimento de suas funções dentro da organização, resultando em maior motivação, valorização e orgulho, tudo ao mesmo tempo em uma só situação.

Tais iniciativas têm como foco a ideia de que quanto mais satisfeito o servidor, maior sua capacidade de produzir, conciliando os interesses do indivíduo e da instituição. Assim, torna-se fundamental o conhecimento das opiniões do corpo de servidores em relação aos aspectos positivos e negativos dentro da atividade funcional.

## COMO MELHORAR SEU AMBIENTE DE TRABALHO

**Relações interpessoais:** Buscar o equilíbrio das emoções no ambiente de trabalho possibilita bons relacionamentos, proporcionando suporte essencial às atividades de equipe.

**Integração e movimento se combinam:** A ginástica no trabalho ajuda a prevenir doenças características da atividade exercida e proporciona maior disposição, integra as pessoas, traz felicidade e bem-estar; as oficinas de talento, criatividade e sensibilização (dinâmicas de grupo) complementam as necessidades de desenvolvimento do potencial de cada um, por meio da expressão e arte, favorecendo o melhor entendimento entre colegas.

Um toque pessoal na decoração do seu local de trabalho. É saudável que cada servidor público tenha seu local de trabalho organizado, imprimindo um toque pessoal na decoração de sua mesa, e, quando possível, da própria sala. São pequenas atitudes que podem fazer a diferença em sua identificação com o ambiente profissional.

## A QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO NO ÂMBITO DA A3P

A seguir, alguns procedimentos visando implantar o programa de qualidade de vida no ambiente de trabalho nos órgãos públicos:

- ▶ Estimular os servidores e colaboradores para a prática de atividades físicas;
- ▶ Promover o bem-estar físico e social dos servidores e colaboradores, por meio de treinamentos e atividades comunitárias como caminhadas e corridas de rua;
- ▶ Inserir a ginástica laboral à rotina institucional para reduzir a tensão dos servidores e colaboradores enquanto cumprem sua jornada, aumentando a motivação e a qualidade do ambiente profissional;

- ▶ Realizar eventos específicos de promoção do uso da bicicleta;
- ▶ Realizar a vacinação periódica dos servidores e colaboradores da instituição;
- ▶ Elaborar um plano de preparação para aposentadoria;
- ▶ Realizar eventos voltados para a saúde da mulher e do homem;
- ▶ Aferir a qualidade do ar e o nível de ruído no ambiente laboral dentro dos níveis exigidos em legislação;
- ▶ Implantar programa de prevenção de riscos ambientais, entre outras ações.







# Compras Públicas Sustentáveis

## COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS

### As compras públicas e o papel do governo

Todos os anos, os governos federal, estaduais e municipais consomem grande parte dos recursos do orçamento na compra de produtos e na contratação de serviços, movimentando bilhões de reais, que atingem um percentual considerável do Produto Interno Bruto (PIB) do País, afetando diretamente importantes setores da economia. Dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apontam que, em países desenvolvidos, cerca de 10% do PIB é gasto anualmente em compras e contratações públicas.

Nos países em desenvolvimento, dentre os quais o Brasil, esse percentual atinge até 30%, demonstrando, portanto, a enorme influência do Estado como agente econômico, podendo impactar positivamente na economia e estimular negócios sob o ponto de vista socioambiental.

Assim, mediante a aprovação de políticas públicas, construídas coletivamente, com a participação de todos os atores envolvidos, os governos são obrigados a realizar compras mais responsáveis, lançando editais de licitação para a compra de produtos sustentáveis, tais como: merenda orgânica, mobiliário proveniente de manejo florestal sustentável com cadeia de custódia legalizada, carros que utilizem combustíveis menos poluentes, equipamentos de informática eficientes do ponto de vista energético, lâmpadas menos poluentes e mais eficientes, etc.

A partir do momento em que os gastos governamentais passarem a ser direcionados à aquisição de bens e serviços considerados sustentáveis, verificar-se-á uma mudança gradual nos padrões de consumo da sociedade como um todo, que contribuirá para a inovação do mercado fornecedor, considerando critérios sociais e ambientais a serem adotados na fabricação dos bens e na prestação de serviços.

Em países desenvolvidos e em algumas cidades do Brasil, já é possível vislumbrar as consequências decorrentes da implementação do conceito de compras sustentáveis, privilegiando-se os fornecedores comprometidos com o uso racional dos recursos naturais, pressionando as outras empresas a se adaptarem aos padrões de responsabilidade socioambiental sob pena de perder em sua competitividade no mercado.

As Contratações Públicas Sustentáveis (CPS) compreendem as aquisições de bens, contratações de serviços, obras e reformas com critérios de sustentabilidade, e devem ser planejadas e realizadas a partir de uma visão sistêmica do processo produtivo como, por exemplo, da Análise do Ciclo de Vida do produto (ACV). Este eixo encontra respaldo em distintos instrumentos normativos como Leis, Decretos, Instruções e Portarias.

A Constituição Federal de 1988, art. 37, inciso XXI, prevê para a Administração Pública a obrigatoriedade de licitar. Esse artigo foi regulamentado pela Lei Federal nº 8.666/1993, que estabeleceu normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A licitação é o procedimento administrativo formal em que a Administração Pública convoca, mediante condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviços.

A licitação objetiva garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, de maneira a assegurar oportunidade igual a todos os interessados e possibilitar o comparecimento ao certame do maior número possível de concorrentes, fato que favorece o próprio interesse público.

O procedimento licitatório objetiva permitir que a Administração contrate aqueles que reúnam as condições necessárias para o atendimento do interesse público, levando em consideração aspectos relacionados à capacidade técnica e econômico-financeira do licitante, à qualidade do produto e ao valor do objeto.

Há, também, o Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), lançado em 2011, cujo documento centraliza as ações de governo, do setor produtivo e da sociedade brasileira para padrões mais sustentáveis de produção e consumo. O plano articula as principais políticas ambientais e de desenvolvimento do país, em especial as Políticas Nacionais de Mudança do Clima e de Resíduos Sólidos.

A Economia Verde, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), é o modelo que trará maior bem-estar e equidade social, enquanto reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez de recursos naturais. O debate mundial sobre Economia Verde está refletido no PPCS, que se torna um instrumento da transição para este novo modelo.

Em seu primeiro ciclo, de 2011 a 2014, o PPCS teve seus esforços focados em seis áreas principais:

- ▶ Educação para o consumo sustentável;
- ▶ Varejo e consumo sustentável;
- ▶ Aumento da reciclagem;
- ▶ Compras públicas sustentáveis;
- ▶ Construções sustentáveis; e
- ▶ Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

A escolha destas áreas é estratégica para o alcance das metas, pois, articuladas, promovem um rápido avanço em direção às práticas mais sustentáveis de produção e consumo. Não significa que outras práticas não possam ser contempladas, basta que estejam estruturadas e prontas para um maior investimento.

## O QUE É COMPRA PÚBLICA SUSTENTÁVEL?

Segundo o art. 3º da Lei Federal nº 8.666/1993, a licitação “destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos”.

O Decreto Federal nº 7.746/2012, que regulamentou o Art. 3º da Lei Federal nº 8.666/1993, estabeleceu que “toda administração pública federal poderá exigir no instrumento convocatório para a aquisição de bens, que estes sejam constituídos por material reciclado, atóxico ou biodegradável, entre outros critérios de sustentabilidade, e que os critérios e práticas de desenvolvimento sustentável deverão constar na especificação técnica do objeto ou como obrigação da contratada”.

No artigo 4º do mesmo decreto, são elencadas as diretrizes de sustentabilidade:

- ▶ Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- ▶ Dar preferência a materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- ▶ Buscar maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- ▶ Gerar empregos preferencialmente com mão de obra local;
- ▶ Proporcionar maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- ▶ Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
- ▶ Origem ambientalmente regular de recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

A Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, orienta que as especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos federais deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas assim como, as licitações que utilizem como critério de julgamento o tipo: melhor técnica ou técnica e preço, deverão ser estabelecidos no edital critérios objetivos de sustentabilidade ambiental para a avaliação e classificação das propostas, cuja norma estabeleça as especificações de sustentabilidade necessárias.

Segundo Biderman *et al.*, pode-se dizer que a licitação sustentável é uma solução para integrar considerações ambientais e sociais em todos os estágios do processo da compra e contratação dos agentes públicos (de governo) com o objetivo de reduzir impactos à saúde humana, ao meio ambiente e aos direitos humanos.

A licitação sustentável permite o atendimento das necessidades específicas dos consumidores finais por meio da compra do produto que oferece o maior número de benefícios para o ambiente e a sociedade. A licitação sustentável é também conhecida como “compras públicas sustentáveis”, “eco-aquisição”, “compras verdes”, “compra ambientalmente amigável” e “licitação positiva”.

De uma maneira geral, trata-se da utilização do poder de compra do setor público para gerar benefícios econômicos e socioambientais.

## POR QUE REALIZAR COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS?

A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável são temas que vêm ganhando destaque na agenda política da Administração Pública ao longo dos últimos anos. Diante dessa nova realidade, o setor público está mais consciente sobre a relevância do seu papel indutor de transformações estruturais nos setores produtivos e de consumo sustentáveis.

Nessa linha, as contratações públicas sustentáveis vêm desempenhando papel fundamental na implementação das políticas públicas de sustentabilidade. Uma vez que são considerados critérios ambientais, econômicos e sociais, em todos os estágios do processo de contratação, o poder de compra do Estado passa a ser um instrumento de proteção ao meio ambiente e de desenvolvimento econômico e social.

As compras públicas sustentáveis possuem um papel estratégico para os órgãos públicos e, quando adequadamente realizadas, promovem a sustentabilidade nas atividades públicas. Para tanto, é fundamental que os compradores públicos saibam delimitar corretamente as necessidades da sua instituição e conheçam a legislação aplicável e características dos bens e serviços que poderão ser adquiridos.

O governo brasileiro despende anualmente em torno de 15% a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) com a aquisição de bens e contratações de serviços. Nesse sentido, direcionar o poder de compra do setor público para a aquisição de produtos e serviços com critérios de sustentabilidade implica na geração de benefícios sociais e na redução de impactos ambientais, ao mesmo tempo em que induz e promove o mercado de bens e serviços sustentáveis.

A decisão de se realizar uma compra pública sustentável não implica, necessariamente, em maiores gastos de recursos financeiros. Isso porque, nem sempre a proposta vantajosa é a de menor preço, e sim aquela que considera os seguintes aspectos no processo de aquisição de bens e contratações de serviços:

- ▶ **Custos ao longo de todo o ciclo de vida:** É essencial ter em conta os custos de um produto ou serviço ao longo de toda a sua vida útil – preço de compra, custos de utilização e manutenção, custos de eliminação;

- ▶ **Eficiência:** as compras públicas sustentáveis permitem satisfazer as necessidades da administração pública mediante a utilização mais eficiente dos recursos e com menor impacto socioambiental.
- ▶ **Compras compartilhadas:** por meio da criação de centrais de compras é possível utilizar-se produtos inovadores e ambientalmente adequados sem aumentar os gastos públicos.
- ▶ **Redução de impactos ambientais e problemas de saúde:** grande parte dos problemas ambientais e de saúde a nível local é influenciada pela qualidade dos produtos consumidos e dos serviços que são prestados.
- ▶ **Desenvolvimento e inovação:** o consumo de produtos mais sustentáveis pelo poder público pode estimular os mercados e fornecedores a desenvolverem abordagens inovadoras e a aumentarem a competitividade da indústria nacional e local.

## BENS QUE PODEM SER ADQUIRIDOS

Alguns exemplos de bens que podem ser adquiridos através de licitações sustentáveis:

- ▶ Veículos flexfuel ou movidos a biodiesel;
- ▶ Alimentos orgânicos (merenda escolar, restaurantes populares ou institucionais);
- ▶ Madeira certificada (mobiliário e construção);
- ▶ Papel não clorado e reciclado (rotina diária, correspondência e publicações);
- ▶ Plástico reciclado (mobiliário e utensílios);
- ▶ Energia renovável;
- ▶ Equipamentos não poluentes ou com reduzido potencial poluente;
- ▶ Lâmpadas LED com descarte adequado;
- ▶ Toner de impressoras e tintas de alto rendimento e que preveem a logística reversa dos cartuchos no contrato.

### Aquisição de bens

A administração pública poderá prever os seguintes critérios de sustentabilidade na aquisição de bens:

- ▶ Especificar que os bens sejam no todo ou em parte constituídos por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- ▶ Observar requisitos ambientais para obtenção de certificação do Inmetro como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- ▶ Evitar bens que contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva *Restriction of Certain Hazardous Substances* (RoHS).

Exemplos: Mercúrio (Hg), Chumbo (Pb), Cromo Hexavalente [Cr(VI)], Cádmiio (Cd), Bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

### Contratação de serviços

Para a contratação de serviços, podem ser exigidos das empresas contratadas:

- ▶ Uso de produtos de conservação e limpeza de superfícies e objetos que obedeam às classificações e especificações determinadas pela Anvisa;
- ▶ Adoção de medidas capazes de evitar o desperdício de água, conforme instituído no Decreto Federal nº 48.138/2003;
- ▶ Observação a Resolução CONAMA nº 20/1994, referente aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- ▶ Fornecimento de equipamentos de segurança que forem necessários na execução dos respectivos serviços aos funcionários;
- ▶ Criação de programa interno de treinamento de funcionários, em período de experiência contratual (três meses regulamentares), visando fornecer subsídios à redução do consumo de energia elétrica, de água e redução na produção de resíduos sólidos, observando normas ambientais vigentes; incentivo a separação de resíduos recicláveis descartados pelo órgão, na fonte geradora e a sua destinação às associações e/ou cooperativas de trabalhadores especialistas em material reciclado;
- ▶ Respeito às Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sobre resíduos sólidos; e;
- ▶ Previsão da destinação ambiental adequada de pilhas, baterias usadas ou inseríveis, de acordo com disposto na Resolução CONAMA nº 257/1999.

IMPORTANTE: O Ministério do Planejamento (MP) disponibiliza um espaço no seu portal ComprasNet para divulgar listas de bens, serviços e obras que tem critérios de sustentabilidade e exemplos de boas práticas nesta área, bem como banco de editais de aquisições sustentáveis realizadas pelo governo.

- ▶ Seguir as diretrizes da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras;
- ▶ Seguir as diretrizes da Portaria SLTI/MP nº 02/2010, que tratam da Tecnologia da Informação (TI Verde).
- ▶ Observar a Lei Federal nº 12.305/2010, que dispõe sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- ▶ Estabelecer práticas de sustentabilidade ambiental conforme define a Portaria MMA nº 61/2008;
- ▶ Observar, em conjunto, a Resolução CONAMA nº 401/2008, a Lei Federal nº 12.349/2010, entre outras.



## OBRAS PÚBLICAS

A construção de edificações públicas deve levar em consideração o uso de materiais e tecnologias que reduzam o impacto ambiental da obra e, também, a economia na manutenção e operacionalização da edificação, redução do consumo de energia e água, bem como na utilização de tecnologias e materiais que minimizem os impactos ambientais na etapa de uso da edificação.

Segundo o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS), “não existe sustentabilidade sem formalidade, legalidade e qualidade”.

A informalidade pode ocorrer de várias formas:

- ▶ Sonegação de impostos;
- ▶ Desrespeito à legislação ambiental;
- ▶ Desrespeito à legislação trabalhista.

## PREGÃO ELETRÔNICO E A SUSTENTABILIDADE

O pregão eletrônico é a modalidade de licitação destinada à aquisição de bens e serviços comuns através da utilização de recursos de tecnologia da informação. Regulamentado pelo Decreto Federal nº 5.450/2005, o pregão eletrônico apresenta diversas vantagens, tais como: redução no tempo de contratação, redução das despesas operacionais, aumento da competitividade e segurança entre fornecedores, resultando em redução de despesas de contratação e economia para a administração pública. A essas vantagens soma-se, ainda, o aumento da transparência nos gastos públicos e favorecimento do controle social.

O pregão eletrônico representa a aplicação dos princípios constitucionais de eficiência e economicidade.

A seguir, alguns procedimentos visando implantar as contratações sustentáveis nos órgãos públicos:

- ▶ Adquirir bens e materiais e contratar serviços e obras com critérios sustentáveis;
- ▶ Realizar compras compartilhadas com outros órgãos, quando possível;
- ▶ Realizar um planejamento de compras anual, especificando os itens sustentáveis similares a serem adquiridos;
- ▶ Reduzir a aquisição de materiais permanentes que não atendam aos critérios de sustentabilidade;
- ▶ Seguir as diretrizes da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação



de serviços ou obras, que trata sobre os critérios de sustentabilidade ambiental nas compras da administração pública federal;

- ▶ Seguir as diretrizes da Portaria SLTI/MP nº 02/2010, que trata sobre critérios de sustentabilidade ambiental nas compras da Adm Púb Federal.;
- ▶ Adquirir equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes onde for indispensável.

## CONJUNTO DE NORMAS ISO 14.000

A Organização Internacional de Normalização (ISO) determinou um conjunto de critérios para avaliar os esquemas de ROTULAGEM AMBIENTAL, uma certificação voluntária de produtos e serviços que visa estimular a procura e oferta de produtos e serviços ambientalmente responsáveis, garantindo ao consumidor a confiabilidade nas informações. Foi desenvolvido de acordo com as normas ABNT, conhecida pela série ISO 14020.

### Rotulagem Tipo I – NBR ISO 14024: Programa Selo Verde

Estabelece os princípios e procedimentos para o desenvolvimento de programas de rotulagem ambiental, incluindo a seleção, critérios ambientais e características funcionais dos produtos, e para avaliar e demonstrar sua conformidade. Também estabelece os procedimentos de certificação para a concessão do rótulo.

### Rotulagem Tipo II – NBR ISO 14021: Autodeclarações Ambientais

Especifica os requisitos para autodeclarações ambientais, incluindo textos, símbolos e gráficos, no que se refere aos produtos. Descreve uma metodologia de avaliação e verificação geral para auto declarações ambientais e métodos específicos de avaliação e verificação para as declarações selecionadas nesta norma.

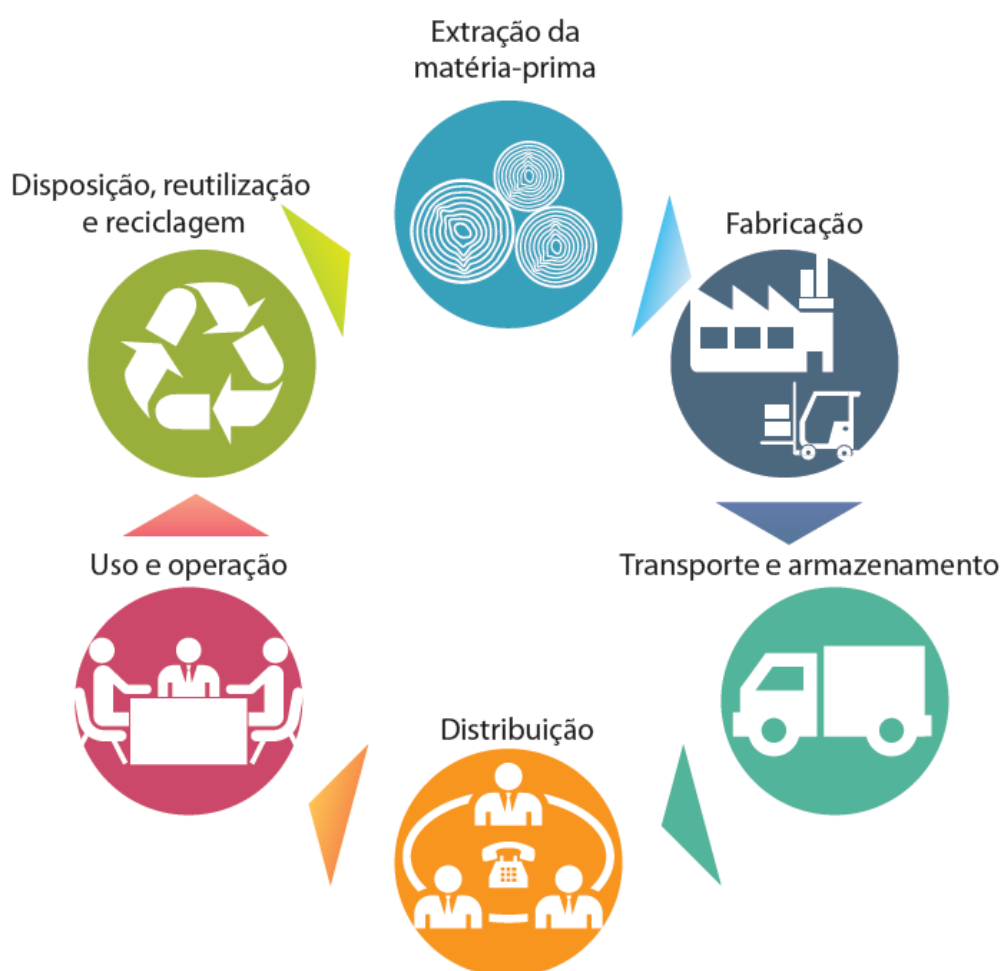
A norma ISO 14021 considera que os rótulos das embalagens devem:

- ▶ ser exatos e não enganosos;
- ▶ ser substanciados e verificáveis;
- ▶ ser relevantes àquele produto ou serviço em particular;
- ▶ ser específicos e claros sobre a que atributo é relativo;
- ▶ não resultar em má interpretação;
- ▶ ser significativos em relação a todo impacto ambiental do produto ou serviço durante o ciclo de vida;
- ▶ ser apresentados de maneira a indicar claramente a reivindicação ambiental com uma declaração explanatória;

- ▶ não ser apresentados de maneira a parecer certificado por uma organização de terceira parte.

### Rotulagem Tipo III – ISO 14025: Avaliação do Ciclo de Vida

Princípios e procedimentos orientam os programas de rotulagem que pretendem padronizar o Ciclo de Vida e certificar o padrão do Ciclo de Vida. No Brasil, a ABNT iniciou, em 1993, o Programa de Rotulagem Ambiental, ainda sob a influência da Rio 92. O estudo relativo a esse programa começou com uma pesquisa sobre os programas de rotulagem existentes no mundo para fornecer bases para a formulação de um modelo brasileiro. O modelo proposto segue o projeto de norma ISO 14024 – Rótulos e Declarações Ambientais – Rotulagem Ambiental Tipo I – Princípios e Procedimentos. Nesse modelo, que pressupõe uma estrutura participativa, onde todos os setores interessados podem manifestar seus interesses, os estudos são baseados na consideração do ciclo de vida do produto. A missão do programa é promover a redução dos impactos negativos relacionados a produtos e serviços.



## TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

Nesse caminho de inovações e interações tecnológicas surge a necessidade de novas técnicas para a elaboração de novos processos, produtos, sistemas, equipamentos, bem como mudanças na forma de organização, nas políticas, nas tarefas, nos procedimentos e nas responsabilidades.

A administração pública, pela sua força indutora, tem um importante papel no avanço das inovações tecnológicas sustentáveis.

A inovação é fundamental para a criação de uma sociedade humana sustentável. Não seremos capazes de ser bem-sucedidos na criação de um mundo sustentável, se nos preocuparmos unicamente em ser mais eficientes naquilo que já fazemos.

Ter ideias novas é o primeiro passo para iniciar qualquer processo criativo. Todavia, é preciso vencer alguns obstáculos que incluem a falta de conhecimento, vontade política, ou ainda, de incentivos para estimular a mudança de comportamento.

Para que as pessoas procurem soluções de sustentabilidade, é fundamental que compreendam os desafios e as oportunidades envolvidas na criação de um mundo mais sustentável.

A administração pública ao agir de forma proativa, e positiva, estimula boas práticas no mercado, ao mesmo tempo em que atua de forma responsável.

O caso da Coreia do Sul é um exemplo disso. Foi o primeiro país a programar um instrumento regulatório (comando e controle) para indução das compras públicas sustentáveis, visando à expansão dos produtos sustentáveis. O país desenvolveu um sistema governamental de certificação ambiental e selos verdes, fomentando, assim, o mercado de negócios sustentáveis e atividades de licitação sustentável.

## EXEMPLOS DE PRODUTOS MAIS SUSTENTÁVEIS

A seguir, alguns exemplos de produtos mais sustentáveis que podem ser adquiridos pelos órgãos públicos:

### EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS:

- ▶ Equipamentos de lavanderia com sensor automático de carga de roupa, reaproveitamento de água, consumo equivalente a Procel A;
- ▶ Equipamentos de refrigeração: refrigerador doméstico; freezer doméstico; condicionador de ar – eficiência energética classe A;
- ▶ Baterias e pilhas recarregáveis de níquel metal hidreto (Ni-MH) minimizam a geração de resíduos e têm menor toxicidade;

- ▶ Sistemas de energia solar – placa solar – selo Procel.

#### MOBILIÁRIOS DE ESCRITÓRIO:

- ▶ Cadeira fixa: madeira proveniente de reflorestamento, espuma injetada isenta de CFC;
- ▶ Sofá: madeira maciça de reflorestamento.

#### MOBILIÁRIOS DE HOTELARIA E ALOJAMENTO:

- ▶ Poltrona: madeira reflorestada;
- ▶ Mesa: estrutura em madeira em pinus;
- ▶ Cama: estrado em madeira pinus; madeira maciça pinus.

#### MATERIAIS DE USO TÉCNICO HOSPITALAR COM NOTIFICAÇÃO/REGISTRO

##### NA ANVISA:

- ▶ Esfigmomanômetro: isento de mercúrio;
- ▶ Termômetro: isento de mercúrio; desligamento automático.

#### PRODUTOS DE BAIXA TOXICIDADE.

- ▶ Veículos motorizados e motocicletas movidas a bicomustível reduzem a emissão de poluentes e adotam tecnologias menos agressivas ao meio ambiente.

#### MATERIAIS PARA TELHADO E REVESTIMENTOS DE PAREDE

- ▶ Fibras vegetais minimizam a geração de resíduos, economizando consumo de energia e possuem baixa toxicidade;
- ▶ Telhas de materiais recicláveis, tais como: aparas de tubos de pasta de dente, tetrapak (caixa longa vida), PET.

#### EQUIPAMENTOS DE COZINHA

- ▶ Filtro para água: vela de celulose de algodão/carvão ativo;
- ▶ Processador de resíduos para adubo orgânico;
- ▶ Fogão com selo Conpet A.

#### PRODUTOS PARA HIGIENE PESSOAL

- ▶ Sabonete: glicerina – menos impactante; matéria-prima 100% vegetal;
- ▶ Shampoo: à base de ervas;
- ▶ Hidratante para pele: glicerina – menos impactante; óleo de noz de macadamia;
- ▶ Batom: a base de manteiga de cacau, gordura vegetal ou óleos vegetais;
- ▶ Palito de unha: madeira Pinus;
- ▶ Fralda de tecido: 100% algodão e reutilizável;
- ▶ Esponja para banho: fibra vegetal.

Adoção de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente garantem baixa toxicidade e minimizam a geração de resíduos.

#### TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE:

- ▶ Usar a intranet para realizar campanhas de sensibilização das práticas sustentáveis e produzir informativos referentes a temas socioambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pela instituição;
- ▶ Utilizar, quando possível, software de comunicação eletrônica para o envio de mensagens instantâneas ou para a transmissão de voz (*Voice over Internet Protocol – VoIP*);
- ▶ Adotar, quando possível, uma rede de comunicações telefônicas, entre unidades de um mesmo órgão ou entidade;
- ▶ Revisar normas internas e os contratos de telefonia fixa e móvel visando à racionalização em relação ao limite de custeio, à distribuição de aparelhos e ao uso particular dos aparelhos;
- ▶ Revisar o contrato de telefonia fixa e móvel visando à adequação do plano contratado com a real necessidade do órgão ou entidade, entre outros.





Sensibilização e  
Capacitação  
dos servidores

## SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES

A sensibilização busca desenvolver e estimular a prática da consciência cidadã pelos gestores e servidores públicos, a partir dos princípios da responsabilidade socioambiental. O processo de capacitação, por sua vez, contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais e fornece novas oportunidades para o engajamento dos servidores nas questões sustentáveis.

Para que essas mudanças sejam possíveis é necessário o envolvimento individual e coletivo, pois apenas dessa forma será possível a criação de uma nova cultura institucional de sustentabilidade das atividades do setor público, sejam essas relacionadas à área meio ou finalística.

O processo de sensibilização dos servidores envolve a realização de campanhas que busquem chamar a atenção para temas socioambientais importantes esclarecendo a importância e os impactos de cada um no processo.

A sensibilização deve ser acompanhada de iniciativas para capacitação dos servidores tendo em vista tratar-se de um instrumento essencial para construção de uma nova cultura de gerenciamento dos recursos públicos, provendo orientação, informação e qualificação aos gestores públicos e permitindo um melhor desempenho das atividades implantadas. A formação dos gestores pode ser considerada como uma das condicionantes para efetividade da ação de gestão socioambiental no âmbito da administração pública.

A capacitação é uma ação que contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais nas questões relativas à gestão socioambiental e ao mesmo tempo fornece aos servidores oportunidade para desenvolver habilidades e atitudes para um melhor desempenho das suas atividades, valorizando aqueles que participam de iniciativas inovadoras e que buscam a sustentabilidade. Os processos de capacitação promovem, ainda, um acesso democrático às informações, novas tecnologias e troca de experiências, contribuindo para a formação de redes no setor público.

Criar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos gestores e servidores públicos é um grande desafio para a implantação da A3P e ao mesmo tempo fundamental para o seu sucesso.



## CONCEITOS DE SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO

**Explicar** – Apresentar o programa A3P e seus principais conceitos, vantagens e ganhos na adoção;

**Planejar** – Organizar ações e metodologias de divulgação, metas e objetivos, de acordo com as características do seu órgão e de seus servidores;

**Motivar** – Como todos devem acreditar e se comprometer;

**Ouvir** – Conhecer problemas, ambições e obstáculos para implantação;

**Ensinar** – Por meio de palestras, oficinas, cursos e material didático repassar o conhecimento sobre atitudes sustentáveis e responsabilidade socioambiental;

**Praticar** – Tornar a iniciativa viável, colocando-a em prática de maneira que todos na organização sintam os resultados positivos de trabalhar com atitudes sustentáveis.

## COMO PLANEJAR?

- ▶ Criar etapas e prazos para implantação de ações;
- ▶ Estabelecer um cronograma prevendo prazos e a melhor época para o início do processo;
- ▶ Definir objetivos e metas;
- ▶ Pensar em mecanismos de controle e de avaliação.

Os prazos do cronograma de implantação não podem ser nem muito curtos, que atrapalhem o processo de sensibilização e motivação, nem muito longos, que deixem a teoria desassociada da prática.

Algumas atitudes e hábitos decorrentes de uma nova filosofia que contempla a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental podem entrar em conflito com hábitos e atitudes incorporadas à cultura corporativa e às maneiras de agir de cada indivíduo da organização. Um aspecto crítico na implantação das novas atitudes é justamente “romper” com os conceitos e preconceitos arraigados, que nem sempre é tarefa fácil.

Portanto, é preciso dar suporte aos que se propõem a adotar as novas práticas e estimulá-los a ajudar e a motivar os que ainda não o fizeram, para que todos possam seguir na mesma direção.

## CAUSAS DE POSSÍVEIS INSUCESSOS DA SENSIBILIZAÇÃO E DA CAPACITAÇÃO

**Mau entendimento do conceito** – É fundamental conhecer todo o processo e sua importância; o conhecimento de partes ou de alguns pontos pode gerar deturpações e desinteresse.

**Baixo engajamento** – O corpo técnico deve estar sensibilizado e motivado, entendendo as vantagens do novo processo, pois a falta de vontade gera dificuldade na mudança de hábitos.

**Lançamento sem acompanhamento** – Trata-se de ação contínua, com um lançamento onde será dado o start e depois terá que ser acompanhado em cada etapa, para um conhecimento total de cada procedimento, etapa e suas consequências e vantagens.

**Execução parcial de ações** – Para mudar a cultura e a filosofia de trabalho de uma organização é importante adotar e executar o programa em sua totalidade, para sua efetivação e eficácia.

## MECANISMOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

Visando controlar periodicamente a adoção de atitudes sustentáveis no ambiente de trabalho, é fundamental a criação de mecanismos de controle e monitoramento, buscando ter um retrato da situação em períodos específicos a serem combinados entre lideranças e corpo técnico:

- ▶ Acompanhar a implantação das ações e avaliar resultados;
- ▶ Verificar fatores limitantes de resultados;
- ▶ Escolher medidas corretivas ou paliativas;
- ▶ Comparar seu órgão com outros da mesma área;
- ▶ Elaborar relatórios de avaliação periódicos e divulgá-los dentro da instituição.

## A SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO NO ÂMBITO DA A3P

Seguem, abaixo, alguns exemplos para adotar a sensibilização e capacitação dos servidores, visando a implementação do Programa A3P pelos órgãos públicos:

- ▶ Elaborar uma agenda específica de capacitação e formação da Comissão Gestora da A3P;

- ▶ Elaborar um Plano de Comunicação para divulgar metas, ações e resultados relacionados aos projetos, por meio de matérias que forneçam, além de dados, informações para público interno e externo;
- ▶ Divulgar cursos de capacitação relacionados à A3P, produzindo textos para conquistar a adesão dos servidores;
- ▶ Promover programas educativos e de sensibilização dos servidores e colaboradores para a melhor utilização dos recursos institucionais;
- ▶ Sensibilizar os servidores e colaboradores para o uso de bicicletas no seu deslocamento até o local de trabalho;
- ▶ Produzir informativos referentes a temas socioambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pela instituição;
- ▶ Promover ações de sensibilização para estímulo à carona solidária;
- ▶ Criar pesquisa para averiguar conhecimento e mudança de atitude por parte dos servidores e colaboradores quanto à comunicação e sensibilização, entre outras ações.





Anexo

## ANEXO

A Instrução Normativa da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP) nº 10/2012, estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) pela administração pública federal. Os PLS são ferramentas de planejamento que permitem ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na administração pública, sendo a A3P citada como um dos programas a serem observados para sua elaboração.

### ANEXO I – INSTRUÇÃO NORMATIVA SLTI/MP Nº 01/2010.

Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

O SECRETÁRIO DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 28 do Anexo I ao Decreto Federal nº 7.063/2010, e tendo em vista o disposto na Lei Federal nº 8.666/1993, no art. 2º, incisos I e V, da Lei Federal nº 6.938/1981, e nos arts. 170, inciso VI, e 225 da Constituição de 1988, resolve:

#### Capítulo I – Das Disposições Gerais

**Art. 1º** Nos termos do art. 3º da Lei Federal nº 8.666/1993, as especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas.

**Art. 2º** Para o cumprimento do disposto nesta Instrução Normativa, o instrumento convocatório deverá formular as exigências de natureza ambiental de forma a não frustrar a competitividade.

**Art. 3º** Nas licitações que utilizem como critério de julgamento o tipo melhor técnica ou técnica e preço deverão ser estabelecidos no edital critérios objetivos de sustentabilidade ambiental para a avaliação e classificação das propostas.

#### Capítulo II – Das Obras Públicas Sustentáveis

**Art. 4º** Nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.666/1993, as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e ope-

racionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

**I** – uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;

**II** – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;

**III** – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

**IV** – energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;

**V** – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;

**VI** – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;

**VII** – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;

**VIII** – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e

**IX** – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

§ 1º Deve ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.

§ 2º O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil (PGRCC), nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução nº 307/2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.

§ 3º Os instrumentos convocatórios e contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ABNT NBR nos 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004, disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos.

§ 4º No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e as normas ISO 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).

§ 5º Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO 14000, o instrumento convocatório, além de estabelecer diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas de bens, deverá exigir a comprovação de que o licitante adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

### Capítulo III – Dos Bens e Serviços

**Art. 5º** Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderão exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

I – que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

II – que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III – que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV – que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

§ 1º A comprovação do disposto neste artigo poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.

§ 2º O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada. O edital ainda deve prever que, caso não se confirme a adequação do produto, a proposta selecionada será desclassificada.

**Art. 6º** Os editais para a contratação de serviços deverão prever que as empresas contratadas adotarão as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber:

I – use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

II – adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto Federal nº 48.138/2003;



**III** – Observe a Resolução CONAMA nº 20/1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

**IV** – forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

**V** – realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

**VI** – realize a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN MARE nº 06/1995 e do Decreto Federal nº 5.940/2006;

**VII** – respeite as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e

**VIII** – preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257/1999.

Parágrafo único. O disposto neste artigo não impede que os órgãos ou entidades contratantes estabeleçam, nos editais e contratos, a exigência de observância de outras práticas de sustentabilidade ambiental, desde que justificadamente.

**Art. 7º** Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional deverão disponibilizar os bens considerados ociosos, e que não tenham previsão de utilização ou alienação, para doação a outros órgãos e entidades públicas de qualquer esfera da federação, respeitado o disposto no Decreto Federal nº 99.658/1990, e suas alterações, fazendo publicar a relação dos bens no fórum de que trata o art. 9º.

§ 1º Antes de iniciar um processo de aquisição, os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional deverão verificar a disponibilidade e a vantagem de reutilização de bens, por meio de consulta ao fórum eletrônico de materiais ociosos.

§ 2º Os bens de informática e automação considerados ociosos deverão obedecer à política de inclusão digital do Governo Federal, conforme estabelecido em regulamentação específica.

## Capítulo IV – Disposições Finais

**Art. 8º** A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento (MP), disponibilizará um espaço específico no ComprasNet para realizar divulgação de:

- I – listas dos bens, serviços e obras contratados com base em requisitos de sustentabilidade ambiental pelos órgãos e entidades da administração pública federal;
- II – bolsa de produtos inservíveis;
- III – banco de editais sustentáveis;
- IV – boas práticas de sustentabilidade ambiental;
- V – ações de capacitação conscientização ambiental;
- VI – divulgação de programas e eventos nacionais e internacionais; e
- VII – divulgação de planos de sustentabilidade ambiental das contratações dos órgãos e entidades da administração pública federal.

**Art. 9º** O portal eletrônico de contratações públicas do Governo Federal (ComprasNet) passará a divulgar dados sobre planos e práticas de sustentabilidade ambiental na Administração Pública Federal, contendo ainda um fórum eletrônico de divulgação materiais ociosos para doação a outros órgãos e entidades da Administração Pública.

**Art. 10.** Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da formalização, renovação ou aditamento de convênios ou instrumentos congêneres, ou ainda de contratos de financiamento com recursos da União, ou com recursos de terceiros tomados com o aval da União, deverão inserir cláusula que determine à parte ou participe a observância do disposto nos arts. 2º a 6º desta Instrução Normativa, no que couber.

**Art. 11.** Esta Instrução Normativa entra em vigor trinta dias após a data da sua publicação.

**ROGÉRIO SANTANNA DOS SANTOS**  
Secretário

## BIBLIOGRAFIA

ANIP – Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. **Livro branco da indústria de pneus – uma política industrial para o setor.** São Paulo : 2015. Disponível em: <http://www.anip.com.br/arquivos/f8201-white-book-ver-sao-final.pdf>. Acesso em: 20 Dez 2016.

BETIOL, Luciana Stocco; UEHARA, Thiago Hector Kanashiro; LALOË, Florence Karine; APPUGLIESE, Gabriela Alem; ADEODATO, Sérgio; RAMOS, Lígia; NETO, Mario Prestes Monzoni. **Compra Sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva.** São Paulo, SP : 2012. Disponível em [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/CompraSust\\_FGV.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/CompraSust_FGV.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

BIDERMAN Rachel; MACEDO, Laura Silvia Valente de; MONZONI, Mário; MAZON Rubens. **Guia de compras públicas sustentáveis: Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável.** Disponível em: [http://www.cqgp.sp.gov.br/gt\\_licitacoes/publicacoes/Guia-de-compras-publicas-sustent%C3%A1veis.pdf](http://www.cqgp.sp.gov.br/gt_licitacoes/publicacoes/Guia-de-compras-publicas-sustent%C3%A1veis.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Boudoux, Gustavo. **Ética no serviço público.** Disponível em: <http://www.ibam-concursos.org.br/documento/eticaservico.pdf>. Acesso em 10 Mar 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil.** Brasília, DF : 2013. Disponível em: [http://arquivos.ana.gov.br/institucional/spr/conjuntura/ANA\\_Conjuntura\\_Recursos\\_Hidricos\\_Brasil/ANA\\_Conjuntura\\_Recursos\\_Hidricos\\_Brasil\\_2013\\_Final.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/spr/conjuntura/ANA_Conjuntura_Recursos_Hidricos_Brasil/ANA_Conjuntura_Recursos_Hidricos_Brasil_2013_Final.pdf). Acesso em: 10 Mar 2017.

BRASIL. Conselho Superior da Justiça do Trabalho. **Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho.** 2. ed., revisada, atualizada e ampliada – Brasília, DF : 2014. Disponível em: [http://www.csjt.jus.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=750deba9-30cc-4ead-a04c-6fcf316c9e8e&groupId=955023](http://www.csjt.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=750deba9-30cc-4ead-a04c-6fcf316c9e8e&groupId=955023). Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos – Análise de Viabilidade Técnica e Econômica.** Disponível em: [http://www.abdi.com.br/Estudo/Logistica%20reversa%20de%20residuos\\_.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Logistica%20reversa%20de%20residuos_.pdf). Acesso em: 20 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cartilha Agenda Ambiental na Administração Pública – 5ª ed.** – Brasília : 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Como implantar a A3P – 3ª ed.** – Brasília : 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Curso de Capacitação Sustentabilidade na Administração Pública.** Brasília, DF : 2013. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Apostila%20-%20Curso%20A3P%20-%202013\\_.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Apostila%20-%20Curso%20A3P%20-%202013_.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Administração Pública.** Brasília, DF : 2013. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Livro%20A3P%20-%20Coleta%20Seletiva\\_.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Livro%20A3P%20-%20Coleta%20Seletiva_.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Compreendendo a Responsabilidade Social ISO 26000 E ABNT NBR 16001.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/LIVRO\\_ISO-MMA\\_WEB.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/LIVRO_ISO-MMA_WEB.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública.** Brasília, DF : 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Cartilha%20PGRS%20MMA.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente – PGRS / MMA.** Brasília, DF : 2015. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/Plano%20de%20Gerenciamento%20do%20MMA\\_FINAL\\_PUBLICACAO.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/Plano%20de%20Gerenciamento%20do%20MMA_FINAL_PUBLICACAO.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório de diagnóstico e de proposta de retrofit energético de edificações – Roteiro para desenvolvimento e modelo (template).** Brasília, DF : 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Binder1.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Retrofit em Prédios Públicos: eficiência energética e sustentabilidade no Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, DF : 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Retrofit%20no%20MMA%20-%20Diagramado.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Cartilha Energia – Como Analisar Gastos com Energia Elétrica**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/cartilha%20de%20energia%20WEB.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Compras Públicas Sustentáveis**. Disponível em: <http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/>. Acesso em: 21 Dez 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Guia de Compras Públicas Sustentáveis para a Administração Federal**. Brasília : 2011.

BRASIL. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores**, nº 145. Brasília, DF : 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Residuos%20Solidos-IPEA.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Brasil Escola. **Fontes de Energia**. Disponível em: <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/fontes-energia.htm>. Acesso em: 21 Dez 2016.

CBCS – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável. **Aspectos da Construção Sustentável no Brasil**. Disponível em: <http://www.cbcs.org.br/website/aspectos-construcao-sustentavel/show.asp?ppgCode=31E2524C-905E-4FC0-B784-118693813AC4>. Acesso em: 21 Dez 2016.

CEMPRE. Compromisso Empresarial para Reciclagem. Radiografando a coleta seletiva. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ciclosoft/id/8>. Acesso em: 15 Fev 2017.

Eletrobrás. Procel – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica. **Eficiência energética em prédios públicos federais**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/apresentacao\\_solange\\_nogueira.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/apresentacao_solange_nogueira.pdf). Acesso em: 20 Dez 2016.

Fundação VANZOLINI. **Processo Alta Qualidade Ambiental – Selo Aqua**. Disponível em: <http://vanzolini.org.br/aqua>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Green Building Council Brasil. **Certificação Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)**. Disponível em: <http://www.gbcbrazil.org.br/sobre-certificado.php>. Acesso em: 21 Dez 2016.

INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). **Conforto térmico humano**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/confortotermicoHumano>. Acesso em: 03 Dez 2016.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Tabelas de consumo / eficiência energética**. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp>. Acesso em: 21 Dez 2016.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf). Acesso em: 19 Dez 2016.

IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas). **Madeira: uso sustentável na construção civil**. 2ª edição. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2009.

JOHN, V.M.; OLIVEIRA, D.P.; LIMA, J.A.R. **Levantamento do estado da arte: Seleção de materiais. Tecnologias para construção habitacional mais sustentável**. São Paulo: Projeto FINEP 2386/04, 2007.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997. 192p.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997. 192p.

PAULA, R. Z. de. **A influência da vegetação no conforto térmico do ambiente construído**. Campinas, SP. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, 2004. Dissertação de Mestrado.

Procel Info (Centro Brasileiro de Informação de Eficiência Energética). **Selo Procel Edificações**. Disponível em: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={8E03DCDE-FAE6-470C-90CB-922E4DD0542C}>. Acesso em 03 Dez 2016.

PUC-RS. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Engenharia. Grupo de Eficiência Energética. **USE – Uso Sustentável da Energia**. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://www.pucrs.br/biblioteca/manualuse.pdf>. Acesso em: 05 Jan 2017.

ROSENZWEIG, C.; GAFFIN, S.; PARSHALL, L. **Green roofs in the New York Metropolitan Region**. Columbia University Center for Climate Systems Research/NASA Goddard Institute for Space

São Paulo (Estado) Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Habitação Sustentável**. Tajiri, Christiane, Aparecida Hatsumi; Cavalcanti, Denize Coelho; Potenza, João Luiz. – São Paulo : SMA/CPLA, 2011.

São Paulo (Estado) Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Consumo Sustentável**. Cavalcanti, Denize Coelho. – São Paulo : SMA/ CPLA, 2011.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Educação Ambiental. **Eco cidadão** / Denise Scabin Pereira, Regina Brito Ferreira. 3ª ed. – São Paulo: SMA/CEA, 2012.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Mudanças Climáticas Globais no Estado de São Paulo**. Texto Rafaela Di Fonzo Oliveira; João Wagner Silva Alves. 2ª ed. – São Paulo : SMA, 2014.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos** / Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental; autores: Mansor, Maria Teresa C.; Camarão, Teresa Cristina R. Costa; Capelini, Márcia; Kovacs, André; Filet, Martinus; Santos, Gabriela de A.; Silva, Amanda Brito – 2ª ed. – São Paulo : SMA, 2013.

Serviço Florestal Brasileiro (SFB); Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). **A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados**. Belém, PA : 2010. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/\\_arquivos/miolo\\_resexec\\_polo\\_03\\_95\\_1.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/miolo_resexec_polo_03_95_1.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

SILVA, Neusiane da Costa. **Telhado verde** [manuscrito]: sistema construtivo de maior eficiência e menor impacto ambiental. Belo Horizonte, MG : 2011.

Viggiano, Mário Hermes Stanziona. **Edifícios públicos sustentáveis**. Brasília, DF : Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/institucional/programas/senado-verde/pdf/Cartilhaedificios\\_publicos\\_sustentaveis\\_Visualizar.pdf](https://www12.senado.leg.br/institucional/programas/senado-verde/pdf/Cartilhaedificios_publicos_sustentaveis_Visualizar.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

## LEGISLAÇÃO

**Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Art. 37 – princípios que regem a administração pública; Art. 70 – princípio da economicidade; Art. 170 – princípios gerais da atividade econômica, incisos II, IV e VI; Art. 173 – regula a exploração direta de atividade econômica pelo Estado; Art. 174 – princípios gerais do Estado como regulador econômico; Art. 225 – normas de proteção ao meio ambiente e princípio do desenvolvimento sustentável. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Decreto Estadual ES nº 2.087-R/2008. **Diretrizes para compras e consumo sustentáveis no âmbito do Poder Executivo Estadual.** Disponível em: [http://seger.es.gov.br/Media/seger/Coleta%20Seletiva%20Solid%C3%A1ria/Decreto\\_2.087\\_Dispoesobre%20a%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20da%20coleta%20seletiva%20e%20compras%20sustentaveis.pdf](http://seger.es.gov.br/Media/seger/Coleta%20Seletiva%20Solid%C3%A1ria/Decreto_2.087_Dispoesobre%20a%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20da%20coleta%20seletiva%20e%20compras%20sustentaveis.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual ES nº 2.830-R/2011. **Critérios e especificações para aquisição de bens e serviços com vista ao consumo sustentável pela Administração Pública Estadual direta e indireta, autárquica e fundacional e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.compras.es.gov.br/download/Decreto2830r.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual MG nº 44.903/2008. **Contratação de obras e serviços pela administração pública estadual, que envolvam a aquisição.** Disponível em: [http://www.ipism.mg.gov.br/arquivos/legislacoes/legislacao/decretos/decreto\\_44903.pdf](http://www.ipism.mg.gov.br/arquivos/legislacoes/legislacao/decretos/decreto_44903.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 41.629/1997. **Proíbe a aquisição por entidades do governo de produtos ou equipamentos com substâncias degradadoras da camada de ozônio controladas pelo Protocolo de Montreal.** Disponível em: [http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/decreto/1997/Decreto%20Estadual%2041629\\_10-03-1997.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/decreto/1997/Decreto%20Estadual%2041629_10-03-1997.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 42.836/1998. **Impõe para a frota do grupo especial da administração direta e indireta a aquisição de veículos movidos à álcool, em caráter excepcional, devidamente justificado, a aquisição de veículos na versão biocombustível, ou movidos à gasolina, quando não houver modelos na mesma classificação, movidos à álcool.** Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1998/decreto-42836-02.02.1998.html>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 45.643/2001. **Aquisição pela Administração Pública de lâmpadas de maior eficiência e menor teor de mercúrio.** Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/decreto/2001/Decreto%20Estadual%2045643%2026-01-2001.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 45.765/2001. **Programa Estadual de Redução e Racionalização do Uso de Energia, aplicando a redução de 20% nas instalações do governo, referindo-se à aquisição de produtos e serviços com melhor desempenho energético possível.** Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2001/decreto-45765-20.04.2001.html>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 48.138/2003. **Medidas de redução de consumo e racionalização de água no âmbito da administração pública direta e indireta.** Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2003/decreto-48138-07.10.2003.html>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 49.674/2005. **Controle ambiental de madeira nativa de procedência legal em obras e serviços de engenharia; determina respeito às normas ambientais e de fiscalização na utilização de madeira nativa na contratação de serviços de engenharia.** Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2005/decreto-49674-06.06.2005.html>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Estadual SP nº 50.170/2005. **Selo Socioambiental no âmbito da Administração Pública Estadual.** Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2005/decreto-50170-04.11.2005.html>. Acesso em: 21 Dez 2016.



Decreto Federal nº 1.171/1994. **Código de ética do servidor público**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d1171.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1171.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 2.652/1998. **Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2652.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 2.783/1998. **Proíbe as entidades do governo federal de comprar produtos ou equipamentos contendo substâncias degradadoras da camada de ozônio**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2783.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2783.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 4.131/2002. **Medidas emergenciais de redução do consumo de energia elétrica**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4131.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 5.208/2004. **Promulga o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do MERCOSUL**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5208.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 5.445/2005. **Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5445.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5445.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 5.504/2005. **Obrigatório o uso do pregão, preferencialmente na forma eletrônica, para entes públicos ou privados, nas contratações de bens e serviços comuns**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5504.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 5.940/2006. **Separação dos resíduos dos órgãos e entidades federais**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Decreto Federal nº 7.404/2010. **Regulamenta a Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 7.601/2011. **Aplicação de margem de preferência nas licitações realizadas no âmbito da administração pública federal para aquisição de produtos de confecções, calçados e artefatos**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7601.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7601.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 7.746/2012. **Adoção de iniciativas de sustentabilidade pelos órgãos e entidades federais bem como suas vinculadas**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Decreto Federal nº 7.794/2012. **Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Decreto Federal nº 99.280/1990. **Promulga a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D99280.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99280.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Instrução Normativa MP nº 01/2010. **Critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal**. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/legislacaoDetalhe.asp?ctdCod=295>. Acesso em: 01 Dez 2016.

Instrução Normativa MP nº 10/2012. **Regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/141112\\_IN10.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/141112_IN10.pdf). Acesso em: 01 Dez 2016.

Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010. **Critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional**. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/legislacaoDetalhe.asp?ctdCod=295>. Acesso em: 21 Dez 2016.

ISO 26000:2010. **Diretrizes sobre responsabilidade social**. Disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/\[field\\_generico\\_imagens-filefield-description\]\\_65.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/[field_generico_imagens-filefield-description]_65.pdf). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Complementar Federal nº 123/2006. **Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.204/2007, que dá tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as micro e pequenas empresas nas contratações públicas.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp123.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Distrital nº 2.616/2000. **Utilização de equipamentos economizadores de água nas instalações hidráulicas e sanitárias dos edifícios públicos e privados destinados ao uso não residencial.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/Lei\\_2616\\_df\\_36.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/Lei_2616_df_36.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Estadual RJ nº 3.908/2002. **Proíbe o uso de alimentos geneticamente modificados nas merendas escolares.** Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contLei.nsf/f25edae7e64db53b032564fe005262ef/cc434dcd-3f7ae34903256c0c004f436b?OpenDocument&Highlight=0,3908>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 6.938/1981. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938compilada.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 5.452/1943, art. 163. **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) – Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA).** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del5452compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452compilado.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 7.802/1989. **Pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização, importação, exportação, destino final dos resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxico, seus componentes e afins.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 8.112/1990. **Regime Jurídico dos Servidores Públicos – obrigatoriedade do servidor público, em sua atuação, de proteger o meio ambiente.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8112compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8112compilado.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 9.433/1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 9.605/1998. **Lei de Crimes Ambientais.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 9.795/1999. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 10.257/2001. **Estatuto da Cidade.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 10.295/2001. **Política Nacional de Conservação e Uso Racional da Energia.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LEIS\\_2001/L10295.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10295.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 10.696/2003, art. 19. **Programa de Aquisição de Alimentos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.696.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.696.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 10.831/2003. **Agricultura orgânica.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.831.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 11.445/2001. **Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB).** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/Lei/11445.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/11445.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 11.947/2009. **Alimentação escolar com produtos provenientes da agricultura familiar.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/Lei/11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/11947.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 12.187/2009. **Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC).** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/Lei/12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/12187.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 12.305/2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Lei/12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/12305.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.



Lei Federal nº 12.349/2010. **Aplicação da margem de preferência de até 25% para produtos manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras e incorporem inovação.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Lei/l12349.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/l12349.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Lei Federal nº 12.462/2011. Regime diferenciado de contratações públicas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12462compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462compilado.htm). Acesso em: 01 Dez 2016.

Lei Federal nº 12.527/2011. Lei de Acesso à Informação, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.724/2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/l12527.htm). Acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria MDIC nº 279/2011. Regime de origem para efeitos de aplicação da margem de preferência. Disponível em: [http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1346865240.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1346865240.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria MINTER nº 53/1979. **Destino e tratamento de resíduos.** Disponível em: <http://ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/Portaria-nb0-53.79.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria MMA nº 61/2008. **Práticas de sustentabilidade ambiental quando das compras públicas sustentáveis.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/36\\_09102008032817.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008032817.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria MMA nº 315/2015. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Plano%20de%20Gerenciamento/Portaria%20PGRS.pdf>. acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria SLTI/MP nº 02/2010. **Regulamenta a compra de tecnologia da informação com critérios ambientais de sustentabilidade.** Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/PortalCompras/portais/tic/livre/MinutaPortaria02-16032010.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Portaria SSST/MTb nº 08/1999. **Norma nº 05 – Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA).** Disponível em: <http://cipasuporte.com.br/material/portaria8.pdf>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Recomendação CONAMA nº 12/2011. **Adoção de normas e padrões de sustentabilidade aos órgãos e entidades do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=651>. Acesso em: 01 Dez 2016.

Resolução ANTT nº 420/2004. **Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.** Disponível em: [http://www.antt.gov.br/html/objects/\\_downloadblob.php?cod\\_blob=7565](http://www.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=7565). acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CD FNDE N° 26/2013. **Atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).** Disponível em: [https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=2195876&cod\\_modulo=9&cod\\_menu=694](https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=2195876&cod_modulo=9&cod_menu=694). Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 02/1990. **Programa Nacional de Educação e Controle de Poluição Sonora (Silêncio).** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 05/1993. **Resíduos sólidos gerados em Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 20/1994. **Instituição do Selo Ruído de uso obrigatório para aparelhos eletrodomésticos que geram ruído no seu funcionamento.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=161>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 275/2001. **Código de cores para separação dos resíduos sólidos.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 01 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 307/2001. **Gestão dos resíduos da construção civil.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 313/2002. **Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 316/2002. **Funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 348/2004. **Altera a Resolução CONAMA nº 307/2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=449>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 358/2005. **Tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 362/2005. **Recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado e contaminado**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 401/2008. **Limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 404/2008. **Licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=592>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução CONAMA nº 416/2009. **Preservação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>. Acesso em: 21 Dez 2016.

Resolução RDC ANVISA nº 306/2004. **Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/resolucao\\_rdc\\_306\\_ANVISA\\_2004.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/resolucao_rdc_306_ANVISA_2004.pdf). Acesso em: 21 Dez 2016.

## SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACV	Análise do Ciclo de Vida
ANA	Agência Nacional de Águas
ANIP	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
ANTT	Agência Nacional de Transporte Terrestre
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AQUA	Alta Qualidade Ambiental
CBCS	Conselho Brasileiro de Construção Sustentável
Cd	Cadmio
CERFLOR	Certificação Florestal
CFC	Clorofluorcarbonos
CG	Comissão Gestora
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPS	Contratações Públicas Sustentáveis
Cr (VI)	Cromo Hexavalente
CTF	Cadastro Técnico Federal
DCRS	Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental
DOF	Documento de Origem Florestal
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i> ou Conselho de Manejo Florestal
GEE	Gases de Efeito Estufa
Hg	Merúrio
HQE	<i>Haute Qualite Environnementale</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
IN	Instrução Normativa
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPCC	<i>Intergovernmental Painel on Climate Change</i> ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> ou Organização Internacional para Padronização
LED	<i>Light Emitting Diode</i> ou Diodo Emissor de Luz
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> ou
MARE	Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MINTER	Ministério do Interior
MMA	Ministério do Meio Ambiente

MME	Ministério das Minas e Energia
MP	Ministério do Planejamento
MTb	Ministério do Trabalho
NBR	Normas Brasileiras
Ni-MH	Níquel metal hidreto
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEMA	Órgão Estadual de Meio Ambiente
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
Pb	Chumbo
PBBs	Bifenil-polibromados
PBDEs	Éteres difenil-polibromados
PCA	Programa de Conservação de Água
PEB	Programa Brasileiro de Etiquetagem
PET	Poliétileno tereftalato
PGS	Plano de Gestão Socioambiental
PIB	Produto Interno Bruto
PLS	Plano de Logística Sustentável
PMGIRS	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual
PPCS	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis
ProBen	Programa de Bom Uso Energético
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
REEE	Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos
ResSoA	Sistema de monitoramento de gestão socioambiental
RoHS	<i>Restriction of Certain Hazardous Substances</i> ou Restrição de certas substâncias perigosas
RSA	Responsabilidade Socioambiental
SAIC	Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade
SDP	Secretaria de Desenvolvimento da Produção
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SSST	Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho
TCU	Tribunal de Contas da União
USGBC	<i>US Green Building Council</i> ou Conselho de Construção Sustentável Americano
VoIP	<i>Voice over Internet Protocol</i> ou Protocolo de voz sobre Internet

## **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 9º Andar, Sala 945

CEP 70068-900 – Brasília (DF)

<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p>

[a3p@mma.gov.br](mailto:a3p@mma.gov.br) | Fone: 61-2028 1500

