

# Antes de começarmos...

Um convite à escuta ativa e à participação:

**Estejam atentos ao que for apresentado com as seguintes reflexões:**

- O quê, na minha instituição (ou município), eu tenho de iniciativas similares ou iguais ao que está sendo apresentado?
- Quais as dificuldades que a minha instituição teria (ou já teve) ao tentar implementar as ideias que estão sendo trazidas?
- O que seria possível ser implantado?

**Dinâmica de grupo:**

- Separação dos participantes por instituição
- Reflexão sobre as questões acima no contexto dos temas apresentados (Uso Racional de Recursos Naturais, Construções Sustentáveis, Gestão de Resíduos Gerados)
- Apresentação em plenária



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Curso de Capacitação

Sustentabilidade na Administração Pública

**Agenda Ambiental na Administração Pública**

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente

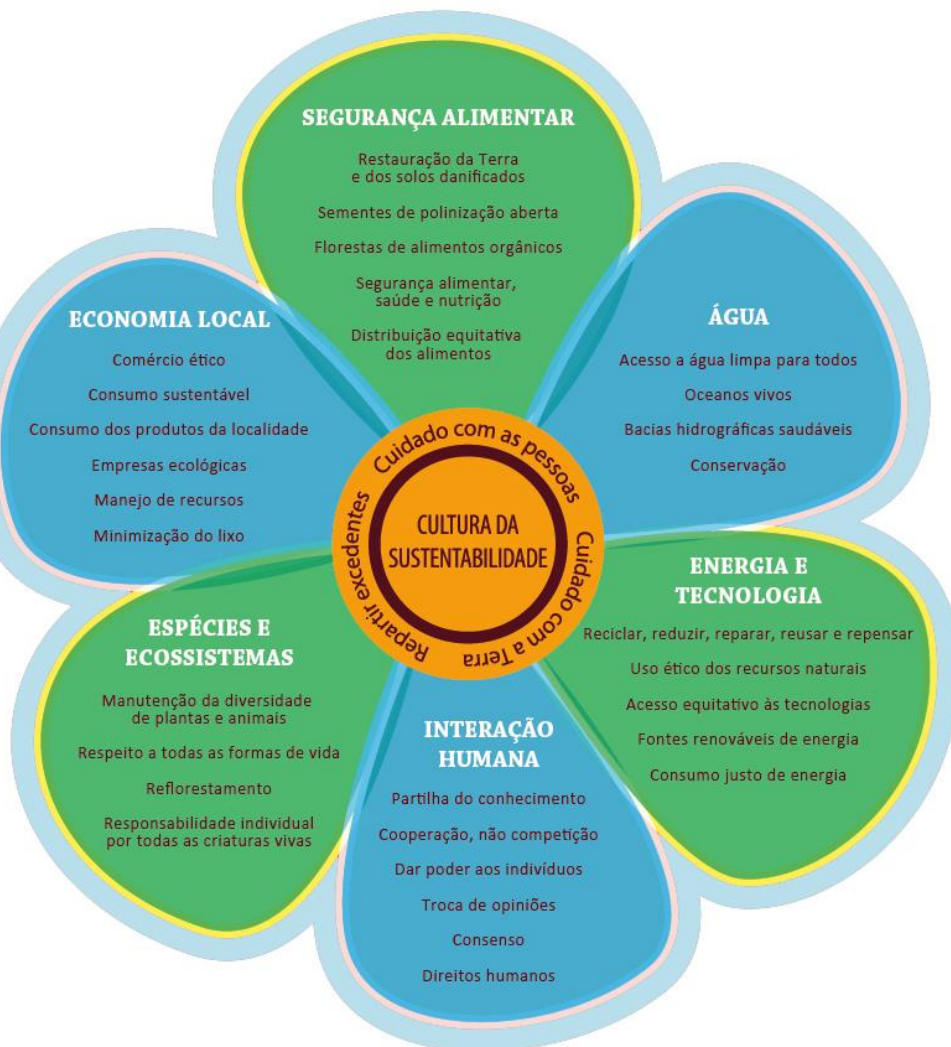


# O que é A3P?

## FLOR DA SUSTENTABILIDADE

### Sustentabilidade ou Desenvolvimento Sustentável

“É a forma pela qual se busca satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”



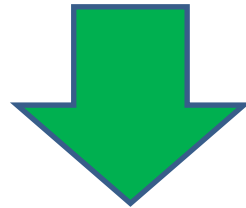
# O que é A3P?



AGENDA AMBIENTAL  
NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Ministério do Meio Ambiente

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

[a3p@mma.gob.br](mailto:a3p@mma.gob.br)

(61) 2028-1500

# O que é A3P?



## Breve história da A3P...

- A A3P surgiu, enquanto Projeto, em 1999 e em **2001 foi criado o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública**
- Em **2002**, a A3P foi reconhecida pela Unesco devido à relevância do trabalho desempenhado, 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**
- Atualmente, a **A3P é um dos principais programas** de gestão socioambiental da administração pública, é implementada por diversos órgãos e instituições públicas e **é um referencial para outros segmentos da sociedade.**

# O que é A3P?



## Agenda Ambiental na Administração Pública

- Programa do Ministério do Meio Ambiente que objetiva **estimular** os **órgãos públicos** a implementarem **práticas de sustentabilidade em sua gestão**

**Objetivo Geral:** construir um novo **modelo de cultura institucional**, visando a inserção de critérios socioambientais na Administração Pública

### Objetivos específicos

- Promover o **uso racional dos recursos naturais** e redução de **gastos institucionais**;
- **Reduzir** o impacto socioambiental negativo decorrente das atividades públicas;
- Promover a **produção e o consumo sustentável**;
- Contribuir para a **melhoria da qualidade de vida** do servidor;
- Sensibilizar e **capacitar os gestores públicos** para as questões socioambientais Ambientais
- **Reduzir** a destinação inadequada de **resíduos sólidos**

# O que é A3P?



## Gestão da A3P

- Ministério do Meio Ambiente
  - Departamento de Produção e Consumo Sustentáveis
    - Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental

# O que é A3P?



A quem a A3P se destina?

**Abrangência  
Governamental**

Federal  
Estadual  
Municipal

**Três Poderes**

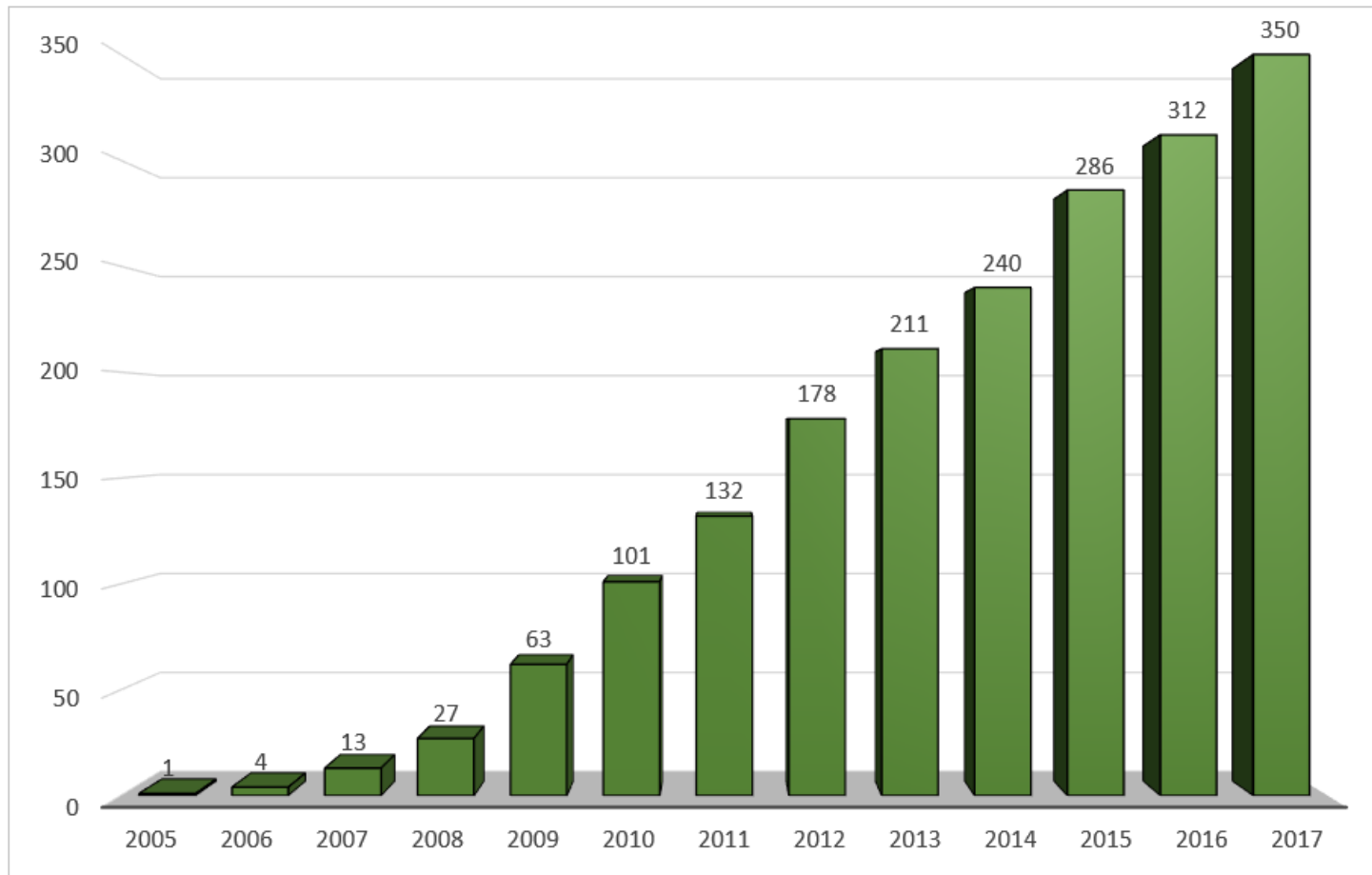
Legislativo  
Executivo  
Judiciário



# O que é A3P?



## EVOLUÇÃO DAS ADESÕES À A3P: nacional

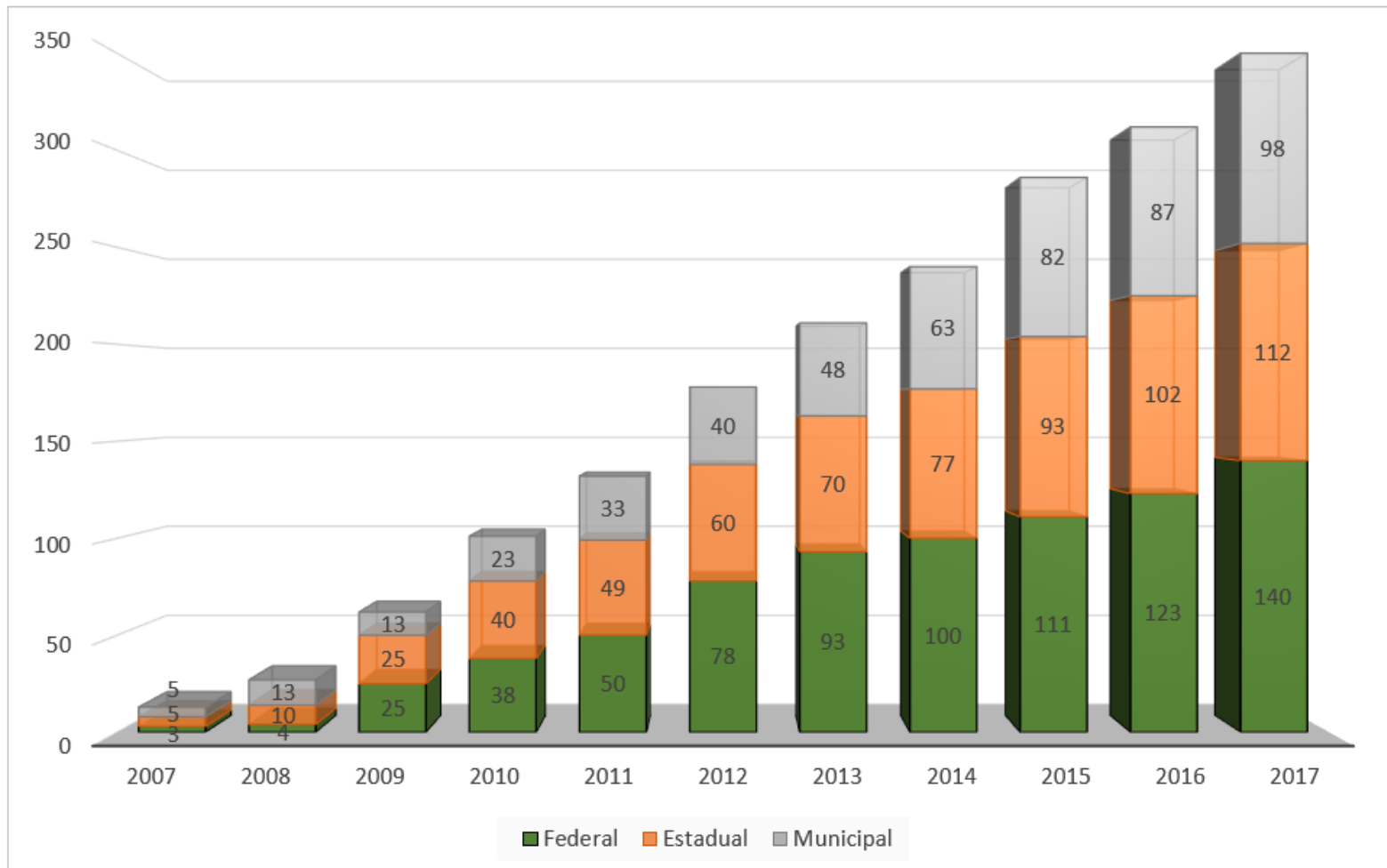


\*Os dados são cumulativos.  
Fonte: A3P/SAIC/MMA

# O que é A3P?



## TERMOS DE ADESÃO À A3P: Distribuição por esfera de governo



\*Os dados são cumulativos.

Fonte: A3P/SAIC/MMA

# O que é A3P?



# O que é A3P?



## Eixos temáticos:

### 1. Uso racional dos recursos naturais e bens públicos

Consiste em utilizar tais recursos de forma consciente evitando **seus desperdícios**

Envolve:

- ❖ Água
- ❖ Energia
- ❖ Papel
- ❖ Madeira
- ❖ Transporte

# O que é A3P?



## Eixos temáticos:

### 2. Gerenciamento de resíduos gerados

Trata da **redução** de resíduos gerados e do aumento da **reutilização** e **reciclagem** dos mesmos.

Se fundamente na política dos 5R's: Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar.

Dessa forma deve-se primeiramente pensar em **reduzir o consumo** e **combater o desperdício** para só então destinar o resíduo gerado corretamente.

Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei N° 12.305/2010 e Decreto N° 7.404/2010

# O que é A3P?



Eixos temáticos:

## 3. Qualidade de vida no ambiente de trabalho

A qualidade de vida no ambiente de trabalho visa **facilitar e satisfazer** as necessidades do trabalhador ao desenvolver suas atividades na organização através de melhorias no **conforto** do trabalho, **ergometria**, **bem estar**, melhor **relação interpessoal**, dentre outros, no ambiente de trabalho

# O que é A3P?



## Eixos temáticos:

### 4. 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.

# O que é A3P?



## Eixos temáticos:

### 5. Licitações 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 apresentam uma **melhor relação custo/benefício a médio ou longo** prazo quando comparadas às que se valem do critério de menor preço.



# O que é A3P?



## Eixos temáticos:

### 6. Construções 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.

# O que é A3P?



## Políticas federais no contexto ambiental

Lei Federal nº 6.938/1981 – Política Nacional de Meio Ambiente

Lei Federal nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos

Lei Federal nº 9.605/1999 – Crimes Contra o Meio Ambiente

Lei Federal nº 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental

Lei Federal nº 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico

Lei Federal nº 12.187/2009 – Política Nacional sobre Mudança no Clima

Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos

Lei Federal nº 12.349/2010 – Lei de Promoção do Desenvolvimento Sustentável nas Compras e Licitações Públicas (altera o Art. 3 da Lei Federal 8.666/1993)

Lei Federal nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal

# O que é A3P?



## Onde podemos implementar Gestão Socioambiental?

Escolas

Universidades

Bancos

Empresa de Energia Elétrica

Empresa de saneamento básico

Câmaras Municipais

Assembleias Legislativas

Hospitais

Demais órgãos públicos

# O que é A3P?



Resultados esperados pelo Ministério do Meio Ambiente:

Implantar a A3P nas instituições para que possa gerar Responsabilidade Socioambiental

Estimular e consolidar iniciativas que **respeitem o meio ambiente** e as políticas públicas que tenham como objetivo a **sustentabilidade**

Envolver as três esferas de governos, os servidores, as empresas públicas e privadas e a sociedade

# O que é A3P?



## Benefícios da A3P

Maior proteção ao meio ambiente

Menos gastos das finanças públicas

Menos volume de resíduos gerados

Menos volume de efluentes a serem tratados

Melhor qualidade de vida para o servidor público

Mais eficiência na máquina administrativa

# O que é A3P?



## Ganhos para a instituição

- Implantação de **um fluxo organizado dos resíduos**, incluindo a coleta seletiva, reutilização, reciclagem, destinação correta dos rejeitos, compostagem orgânica;
- **Eficiência energética** dos aparelhos eletroeletrônicos, o que resulta em redução no consumo de energia
- Utilização nas obras de engenharia e arquitetura de produtos com **padrões de sustentabilidade**, onde se aproveite elementos como luminosidade e ventilação natural, dentre outros princípios
- Uso de equipamentos hidráulicos que **reduzem consumo de água**
- Melhor **ambiente de trabalho** para os servidores públicos e colaboradores

# O que é A3P?



## Adesão à A3P

Para aderir formalmente à A3P, é necessário firmar o Termo de Adesão entre o órgão interessado e o MMA. A instituição interessada em formalizar o termo deve, **através de ofício**, enviar, para o e-mail [a3p@mma.gov.br](mailto:a3p@mma.gov.br), os seguintes documentos:

### 1. Da instituição:

- Cópia do comprovante de endereço;
- [Plano de Trabalho](#) em meio digital editável (documento do Word **sem** assinatura e data);
- [Minuta do Termo de Adesão](#) em meio digital editável (documento do Word **sem** assinatura e data).

### 2. Do representante da instituição signatária do Termo:

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

# O que é A3P?



## Etapas e ações que devem constar no Plano de Trabalho Cronograma de Execução

ETAPAS	AÇÕES	Início	Término
1. Comissão Gestora da A3P	1.1. Definir os membros da Comissão Gestora;		
	1.2. Institucionalizar a Comissão Gestora (instrumento legal);		
	1.3. Definir plano de trabalho contendo cronograma de reuniões e as atividades da Comissão Gestora.		
2. Diagnóstico Socioambiental	2.1. Fazer levantamento do consumo de recursos naturais;		
	2.2. Fazer levantamento dos principais bens adquiridos e serviços contratados pela instituição;		
	2.3. Fazer levantamento de obras realizadas;		
	2.4. Fazer levantamento sobre as práticas de desfazimento adotadas pela instituição;		
	2.5. Fazer levantamento de práticas ambientais já adotadas, principalmente, com relação ao descarte de resíduos;		
	2.6. Fazer levantamento de necessidades de capacitação.		



# O que é A3P?



## Etapas e ações que devem constar no Plano de Trabalho Cronograma de Execução

ETAPAS	AÇÕES	Início	Término
3. Plano de Gestão Socioambiental	3.1. Definir os objetivos do plano;		
	3.2. Definir projetos, atividades e ações para a implementação da Agenda;		
	3.3. Definir as metas a serem alcançadas por projeto e/ou atividades e ações a partir da linha de base do diagnóstico;		
	3.4. Definir responsabilidades institucionais do órgão e dos servidores;		
	3.5. Definir os indicadores e as medidas de monitoramento;		
	3.6. Identificar os recursos disponíveis para a implantação das ações.		



# O que é A3P?

## Etapas e ações que devem constar no Plano de Trabalho Cronograma de Execução

ETAPAS	AÇÕES	Início	Término
4. Sensibilização e Capacitação	4.1. Participar do Módulo Básico de Capacitação do MMA;		
	4.2. Identificar as demandas de capacitação dos servidores;		
	4.3. Elaborar um plano de capacitação interna por meio de palestras, reuniões, cursos, oficinas, etc;		
	4.4. Elaborar um plano de sensibilização dos servidores por meio de campanhas com divulgação em banners, cartazes, etiquetas, intranet, projeção de vídeo, informativos, etc;		
	4.5. Desenvolver cartilhas educativas sobre sustentabilidade para capacitação e sensibilização dos servidores;		
	4.6. Celebrar as datas comemorativas relacionadas à sustentabilidade para promover a sensibilização dos servidores;		
	4.7. Incluir no contrato da empresa prestadora de serviços gerais, cláusula de capacitação em educação e gestão ambiental, para todos os funcionários terceirizados.		

# O que é A3P?



## Etapas e ações que devem constar no Plano de Trabalho Cronograma de Execução

ETAPAS	AÇÕES	Início	Término
5. Avaliação e o Monitoramento	5.1. Adotar um sistema de indicadores ambientais baseado nos indicadores da A3P;		
	5.2. Realizar avaliações periódicas do plano (mínimo trimestral);		
	5.3. Identificar possíveis falhas e pontos de melhoria;		
	5.4. Reprogramar as ações se necessário;		
	5.5. Preencher o relatório de monitoramento da A3P - Ressoa.		

# O que é A3P?



## Termo de Adesão

- O termo de adesão é válido por de **5 anos**
- O tempo médio do processo para concluir a adesão é de **2 meses**
- Caso a instituição queira organizar um evento para celebrar a assinatura, deverá entrar em contato com a Equipe A3P para verificar a viabilidade de realização de evento - (61) 2028-1500.
- Após a assinatura do representante do MMA, o extrato do Termo de Adesão será publicado no Diário Oficial da União. Diante disso, uma via do Termo de Adesão, uma via do Plano de Trabalho e uma cópia da publicação serão enviados para o parceiro arquivar
- A instituição deve eleger um interlocutor para mediar o contato com o MMA
- O interlocutor deve realizar o cadastro no Sistema de Monitoramento Socioambiental - RESSOA

# O que é A3P?



## Sistema de Monitoramento Socioambiental - RESSOA

- O Ressoa é um sistema virtual de monitoramento de gestão socioambiental, disponibilizado pelo MMA para os assinantes do [Termo de Adesão](#).
- O monitoramento é feito pelo próprio órgão sob a supervisão da A3P.
- O Ressoa **auxilia na gestão** do órgão e permite acompanhar metas e consolidar informações.
- Através do Ressoa realiza-se a **compilação dos dados** e o envio do relatório de monitoramento anual da A3P, como previsto no Termo de Adesão.
- Utilizando a plataforma, não há necessidade de relatórios em meios físicos
- Para saber mais sobre o Ressoa – disponível no endereço [ressoa.mma.gov.br](http://ressoa.mma.gov.br) – consulte o [Manual de Uso](#) e assista ao [vídeo tutorial](#) para seguir o protocolo de primeiro acesso.



# O que é A3P?

## Rede A3P

A A3P oferece aos parceiros (formais e informais) acesso à Rede A3P – uma **plataforma para troca de informações e experiências** da qual fazem parte instituições públicas e privadas, além de pessoas física e jurídica. Para integrar-se à Rede basta enviar, para o e-mail [a3p@mma.gov.br](mailto:a3p@mma.gov.br), os seguintes dados: nome, órgão, setor, e-mail, telefone e endereço completo.





**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Obrigado!

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Curso de Capacitação

Sustentabilidade na Administração Pública

**Uso racional dos recursos naturais - ENERGIA**

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente



# Uso racional dos recursos naturais - Energia

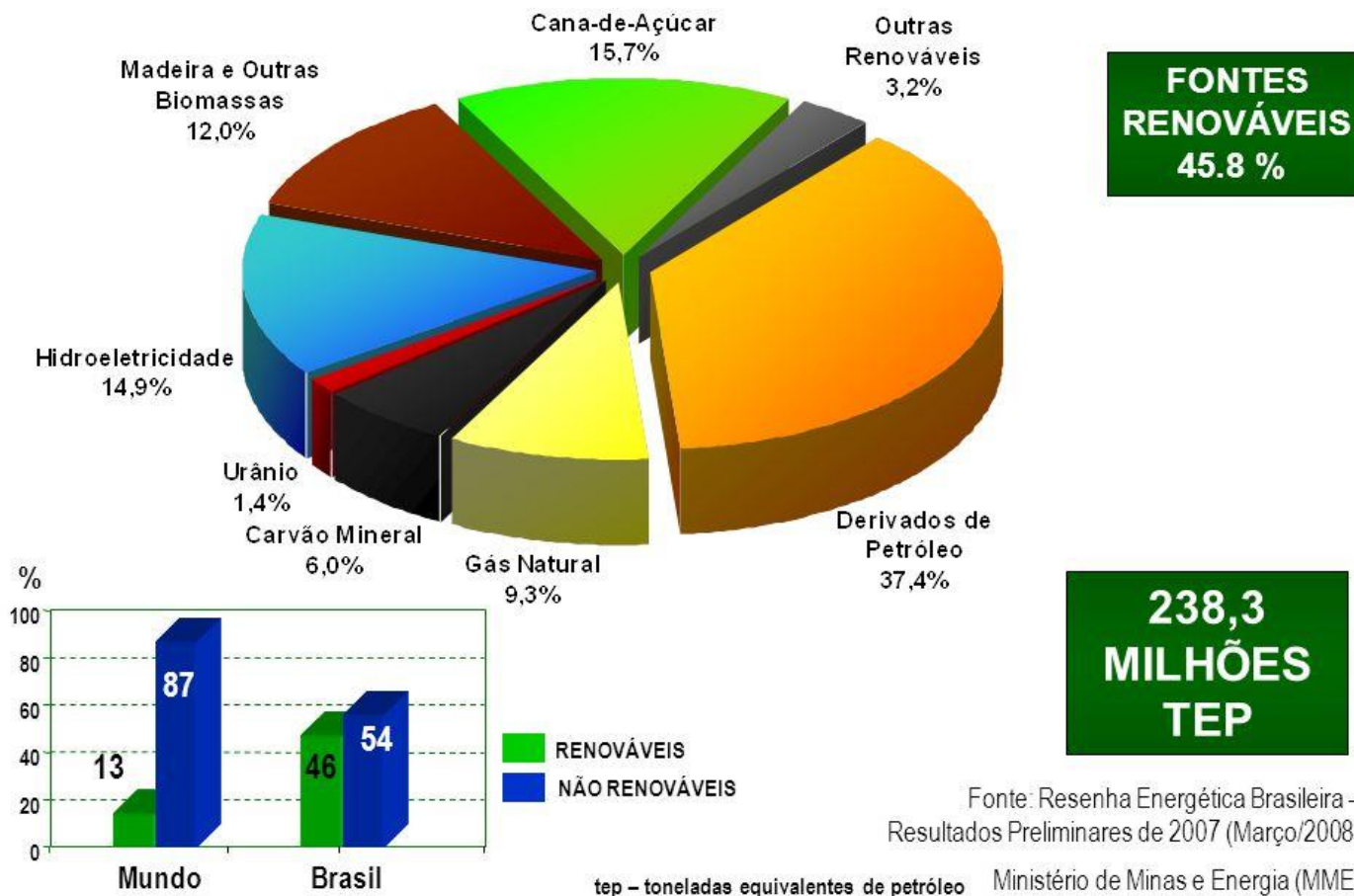


- A **energia** é de fundamental importância para o **desenvolvimento das sociedades** atuais. Ela pode ser convertida para gerar luz, força para movimentar motores e fazer funcionar diversos produtos elétricos e eletrônicos que possuímos em casa ou empresa (computador, geladeira, micro-ondas, chuveiro, etc.).
- Desde a Revolução Industrial, a **competitividade econômica** dos países e a qualidade de vida de seus cidadãos são intensamente influenciadas pela energia.
- O consumo de energia elétrica está  **aumentando cada vez mais** e é um fator bastante preocupante pela possibilidade de afetar a vida da população.
- O Brasil, como país em desenvolvimento, **tende a demandar muito mais** energia nos próximos anos em decorrência de seu crescimento econômico.
- Surge então a necessidade de utilizá-la de modo inteligente e **eficiente**.
- Nesse cenário, a **eficiência energética** assume hoje uma importância fundamental no desempenho econômico, no equilíbrio da sociedade, iniciativas privadas e governos.

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



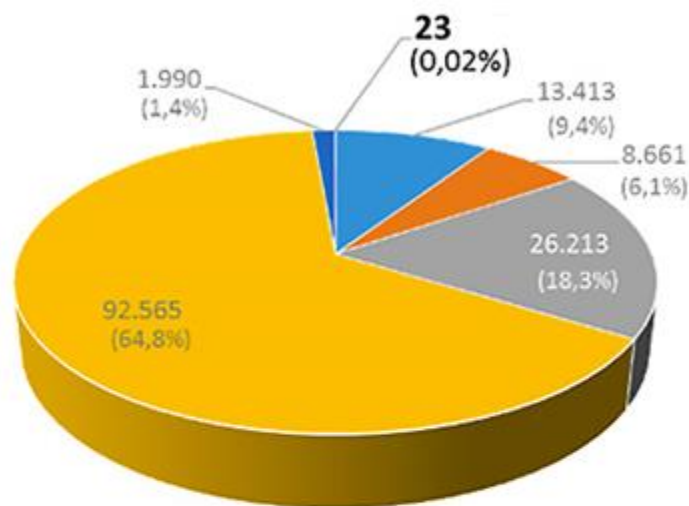
## Matriz Energética Brasileira - 2007



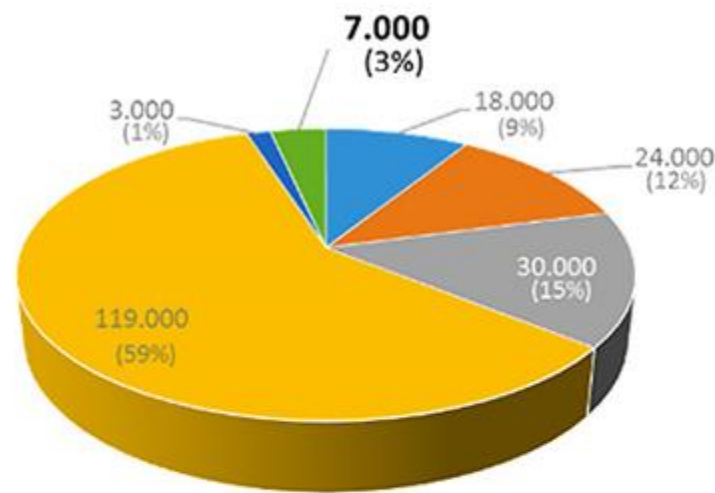
# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Matriz de energia elétrica atual e projeção para 2030



MATRIZ ATUAL 2016 (MW)



PREVISÃO MATRIZ 2024 (MW)



# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Importância de repensar a matriz energética

- Diversificação: não depender apenas de uma estratégia (**segurança energética**)
- **Descentralizar** favorece a redução de perdas e gastos e fortalece a autonomia regional
- Estimular a implantação de sistemas de geração de **energia renovável** (aquela que vem de recursos naturais que são naturalmente reabastecidos, como sol, vento, chuva, rios, marés, biomassa)
  - Podem ser consideradas inesgotáveis à escala humana comparando aos combustíveis fósseis
  - O seu impacto ambiental é menor do que o provocado pelas fontes de energia com origem nos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), uma vez que não produzem gases de “efeito de estufa”
  - Oferecem menos riscos do que a energia nuclear
  - Possibilitam descentralizar a geração de energia

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Importância de repensar a matriz energética

- Diversificação: não depender apenas de uma estratégia (**segurança energética**)
- **Descentralizar** favorece a redução de perdas e gastos e fortalece a autonomia regional
- Estimular a implantação de sistemas de geração de **energia renovável** (aquela que vem de recursos naturais que são naturalmente reabastecidos, como sol, vento, chuva, rios, marés, biomassa)
  - Trazem maior autonomia e complementam a segurança energética
  - Permitem a criação de novos postos de emprego (investimentos em zonas desfavorecidas);

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Energia elétrica no poder público

- A eletricidade é o gasto energético de **maior importância** para o setor público, correspondendo a mais de **80% do consumo** setorial e essa participação tem sido crescente ao longo dos últimos anos
- **Somente** contabilizados os gastos com **eletricidade**, a conta de energia desse setor é de cerca de **R\$ 7 bilhões** ao ano.
  - Edifícios públicos;
  - Iluminação pública;
  - Demais serviços públicos (saneamento e abastecimento de água).

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Energia elétrica no poder público

- Consumo
  - De modo geral as edificações não foram projetadas para serem eficientes energeticamente
  - O uso da energia ainda é feito de forma pouco consciente, o que resulta em desperdícios
- Oportunidade de economia:
  - Pequenas reformas nas edificações podem trazer significativas melhorias na eficiência do uso da energia
  - A conscientização dos servidores e prestadores de serviço, estimulando o uso racional da energia, pode contribuir reduzindo o consumo

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Gestão de energia

- “A gestão de energia pode ser conceituada como um conjunto de fundamentos, técnicas e ferramentas de ordenamento e conservação de energia, visando seu aproveitamento ótimo em bases sustentáveis, viabilizando estratégias de solução de problemas sócio-ambientais presentes e futuros, minimizando a ocorrência de conflitos e sustentabilizando as atividades econômicas, conservando simultaneamente os ecossistemas envolvidos”. (Saidel, 2005)



# Uso racional dos recursos naturais - Energia



A gestão de energia dá-se em quatro frentes:

- Gestão Administrativa: gerenciar contratos de fornecimento de energia, faturas e pareceres técnicos;
- Gestão Tecnológica: gerenciar projetos de eficiência energética nas instalações, sistemas e especificação de equipamentos eficientes;
- Gestão Comportamental: gerenciar a promoção de palestras, cursos e treinamentos de capacitação;
- Gestão da Informação: refletir sobre os dados de monitorar técnico; conhecer as informações sobre fluxos de energia, identificar os processos e atividades que usam energia e gerenciando as informações junto ao corpo funcional

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Oportunidade de eficiência energética no Brasil

- Crescente conscientização ambiental x Desperdício: Há uma sensibilidade cada vez maior dentro da sociedade brasileira de que o uso racional de energia contribui com as questões ambientais e climáticas
- Potencial de eficiência na substituição de equipamentos: Boa parte dos equipamentos utilizados no país (em todos os setores) são antigos e ineficientes.



# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Regulamentação

Lei Federal de Eficiência Energética nº 10.295/2001,

- Art. 2º O Poder Executivo estabelecerá níveis máximos de consumo específico de energia de máquinas e aparelhos consumidores de energia
- Art. 4º O Poder Executivo desenvolverá mecanismos que promovam a eficiência energética nas edificações construídas no País.
- Em 2003, foi criado o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética (CGIEE) e, especificamente para edificações, o Grupo Técnico para Melhoria da Eficiência Energética nas Edificações no País (GT-Edificações), com o objetivo de regulamentar e elaborar procedimentos para avaliação da eficiência energética das edificações construídas no Brasil.

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Regulamentação

- Programa Brasileiro de Etiquetagem 2009 – coordenado pelo Inmetro
  - PBE Edifica - **Etiqueta Nacional de Conservação de Energia**
  - São avaliados três atributos para realizar a classificação:
    - Envoltório (fachadas/entorno)
    - Iluminação
    - Condicionamento do Ar



# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Regulamentação

- De acordo com o Programa Nacional de Conservação de Energia, embora a etiquetagem do prédio possa ser onerosa, em um primeiro momento, em longo prazo é possível economizar até 50% da energia em prédios, estar em conformidade



# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Economia de energia no contexto da A3P

- Adotar as medidas do Programa Nacional de Conservação de Energia (Procel) e implementar as propostas para certificação predial, quando cabível.
- Monitorar o consumo de energia elétrica e encaminhar os dados ao corpo funcional
- Fazer a revisão periódica e, se necessário, manutenção das instalações elétricas,
- propor quando possível melhorias das instalações para redução no consumo
- Fechar portas e janelas quando o ar condicionado estiver ligado
- Apagar as luzes e desligar equipamentos ao sair.
- Quando viável, instalar sensores de presença para uso de lâmpadas

# Uso racional dos recursos naturais - Energia



## Economia de energia no contexto da A3P

- Em horários de pouco uso desligar alguns elevadores e estimular o uso de escadas
- Quando possível buscar equipamentos eletroeletrônicos mais modernos e eficientes (dentro das normas técnicas)
- Realizar campanhas de sensibilização que fomentem o consumo consciente de energia e demais recursos
- Revisar os contratos de energia visando a redução do consumo perante a demanda atual
- Fazer a substituição gradativa de lâmpadas incandescentes para lâmpadas frias
- Avaliar a viabilidade de instalar sistema de energia fotovoltaica
- Parcimônia no uso de ar condicionado: NR 17 do Ministério do Trabalho define 23°C como sendo a temperatura de conforto térmico no ambiente de trabalho (Passando o ar condicionado de 17°C para 23°C, pode-se reduzir 50% do consumo de energia)



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Obrigado!

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente





**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Curso de Capacitação

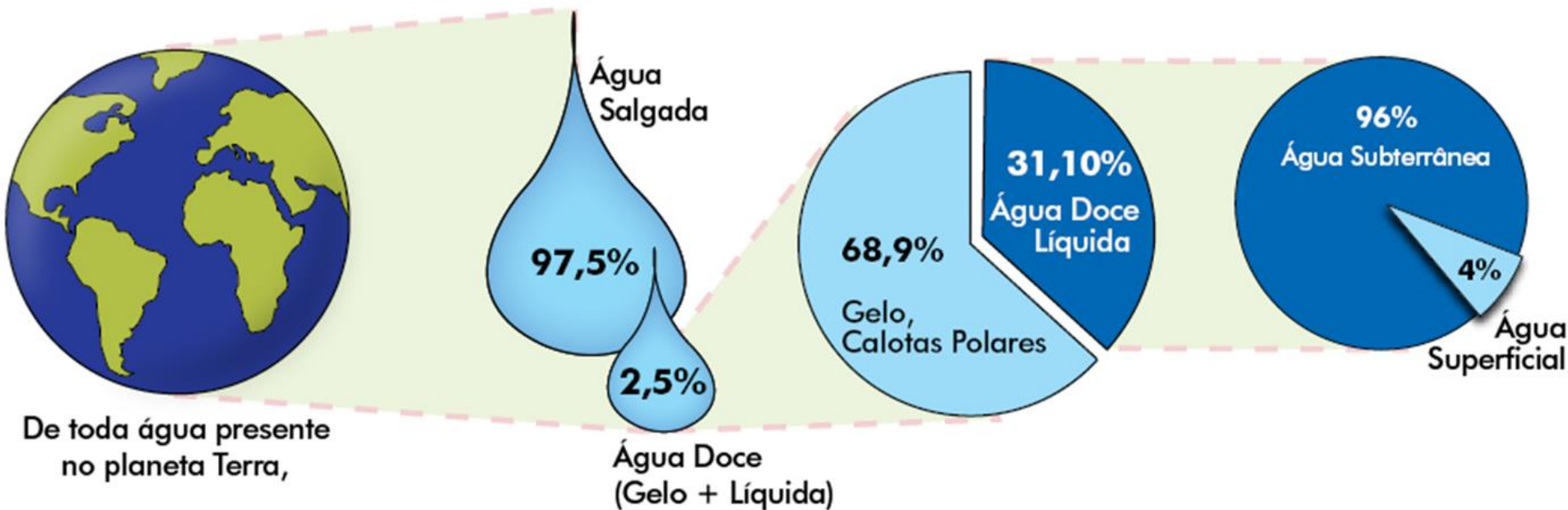
# Sustentabilidade na Administração Pública

## Uso racional dos recursos naturais - ÁGUA

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

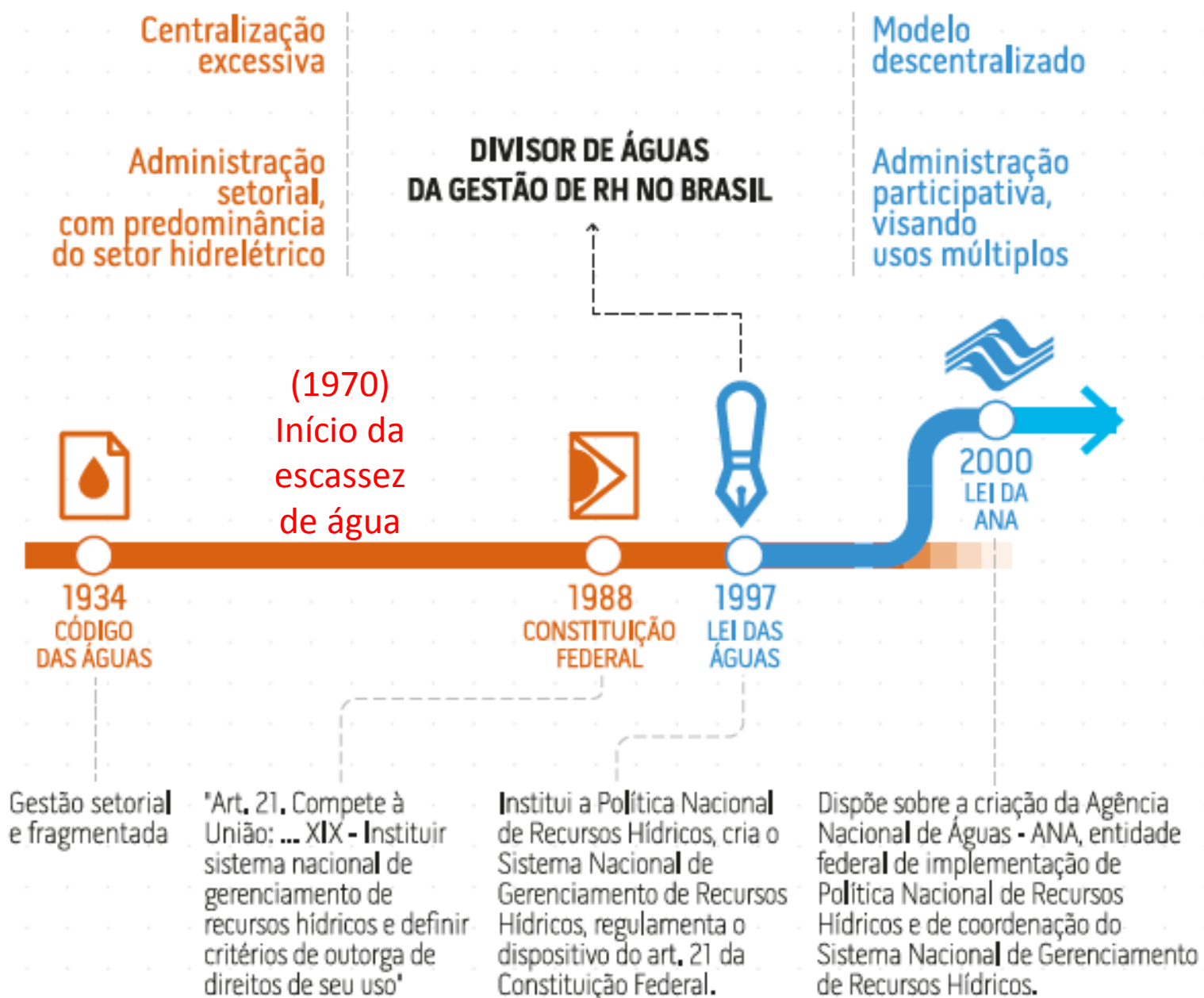
**ONU**   
meio ambiente

# Uso racional dos recursos naturais - Água



Água disponível = 0,78%

# PRINCIPAIS FATOS HISTÓRICOS DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL



# Uso racional dos recursos naturais - Água



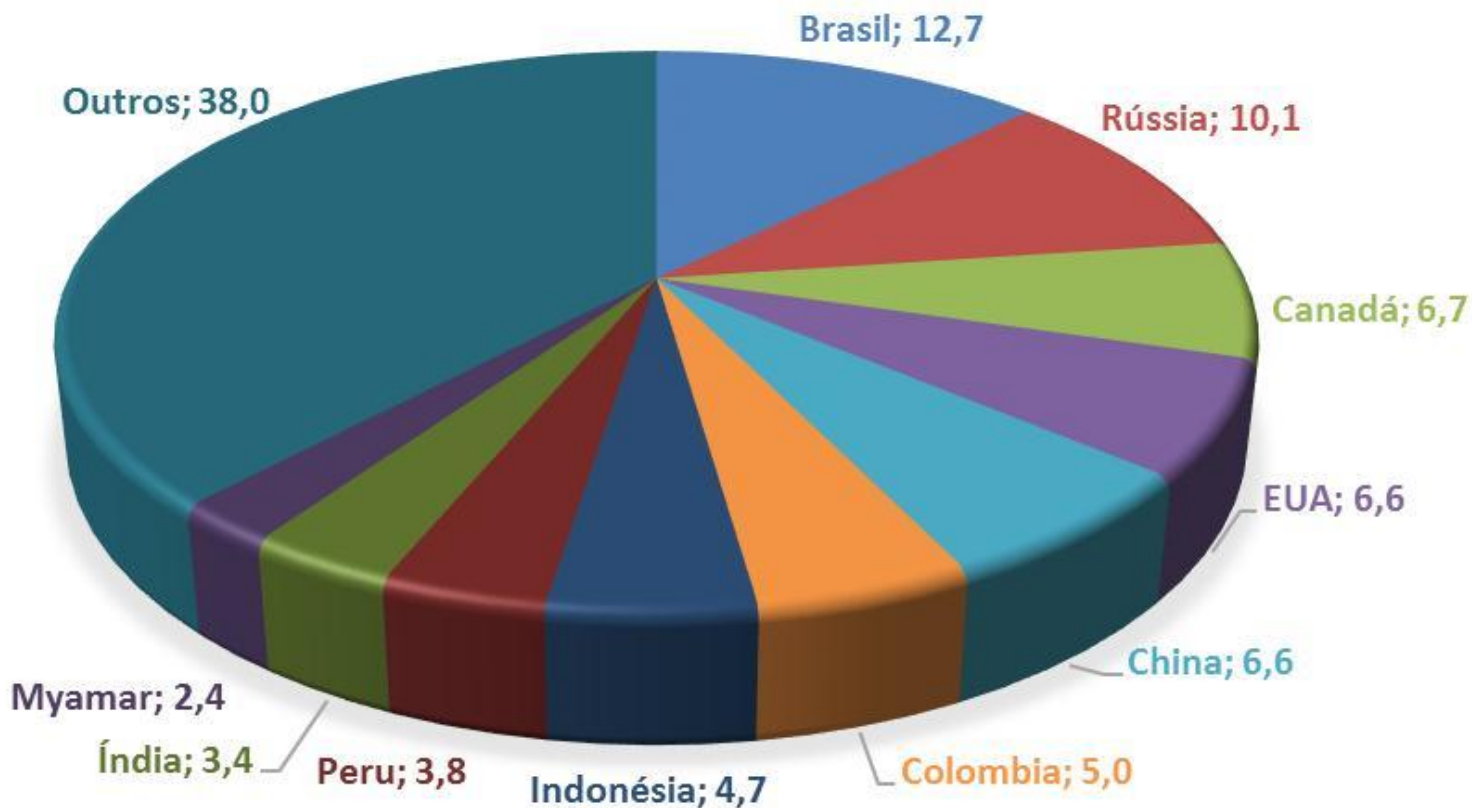
## Contexto mundial

- 884 milhões de pessoas encontram-se privadas de água potável
- Cerca de 2,6 bilhões (40% da população mundial) não usufruem de saneamento básico
- 10 milhões de pessoas – das quais 1,5 milhão de crianças de até cinco anos – morrem, por ano, em decorrência de problemas com a água
- Uma pessoa precisa de 110L de água/dia
- Um brasileiro consome 150L/dia
- Um estadunidense consome 300L/dia

# Uso racional dos recursos naturais - Água



## Países com maior disponibilidade de água



# Uso racional dos recursos naturais - Água



Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

Distribuição da água e da população

Região	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	Concentração dos recursos hídricos do país
Norte	4,12	68,5%
Nordeste	34,15	3,3%
Centro-Oeste	8,75	15,7%
Sudeste	86,92	6%
Sul	48,58	6,5%

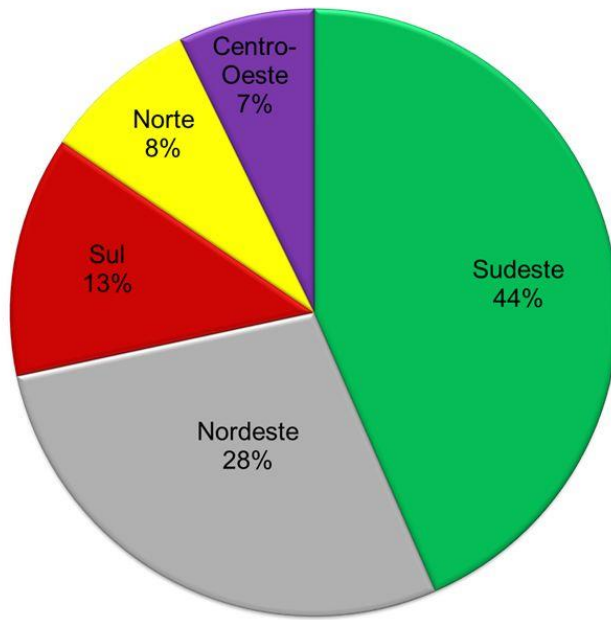
Fonte: IBGE / Agência Nacional das Águas (2010)

# Uso racional dos recursos naturais - Água



Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

## DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÕES



72% da população está nas duas regiões com menor disponibilidade de recursos hídricos: Sudeste e nordeste

# Uso racional dos recursos naturais - Água



Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

- Mudanças climáticas
  - Altera os padrões de distribuição de chuvas - eventos extremos
    - Entre 2003 e 2016, 47,5% dos municípios brasileiros declararam Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública pelo menos uma vez por conta de cheias, dos quais 55% (1.435) ficam no Sudeste ou no Sul.
    - Considerando o período de 2013 a 2016, Santa Catarina e Rio Grande do Sul tiveram 44% dos registros de eventos de cheias associados a danos para pessoas no País.

FONTE (Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – ANA, 2017)



# Uso racional dos recursos naturais - Água



Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

- Mudanças climáticas
  - Altera os padrões de distribuição de chuvas - eventos extremos
    - Dentre quase 39 mil desastres naturais ocorridos entre 1991 e 2012 no território nacional, as **secas e cheias representaram 84%**, afetando cerca de 127 milhões de brasileiros.
    - No período de 1995 a 2014, as perdas chegaram a R\$ 182,7 bilhões. Assim, os **prejuízos chegam a R\$ 9 bilhões por ano** ou aproximadamente R\$ 800 milhões por mês.
    - De 2013 a 2016 foram publicadas **17 resoluções** ou outros normativos restringindo ou **suspendendo usos da água** no país, 7 em 2016.

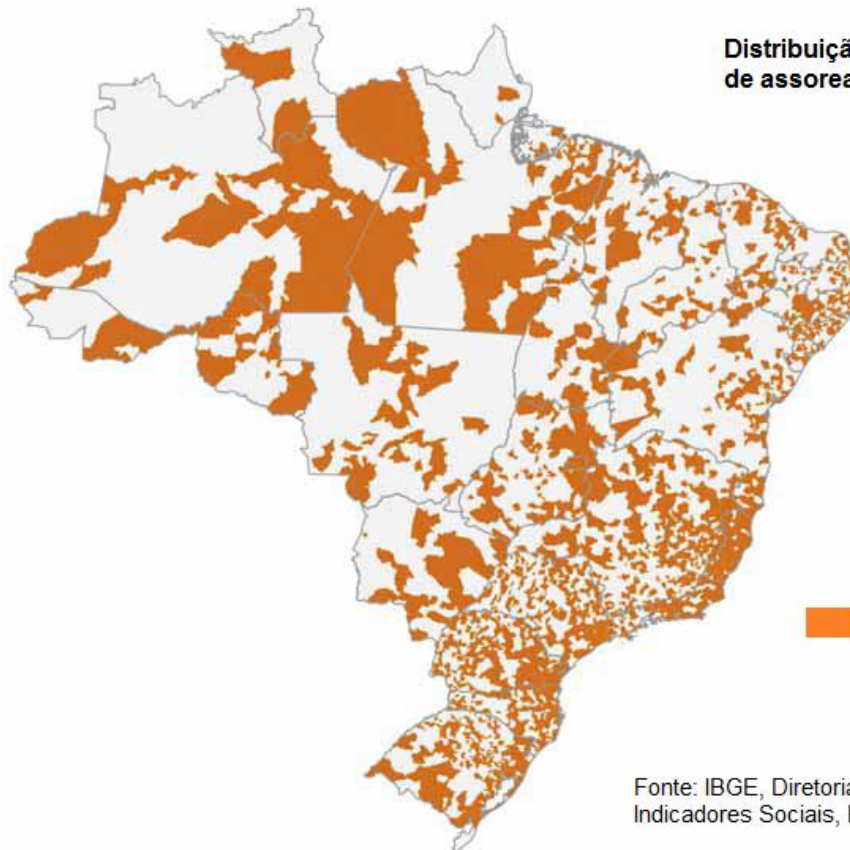
FONTE (Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – ANA, 2017)

# Uso racional dos recursos naturais - Água




Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

- Poluição da água/ assoreamento dos cursos d'água



Distribuição espacial dos municípios que apresentam problemas de assoreamento da rede de drenagem - Brasil - 2008

 Municípios com problema de assoreamento na rede de drenagem

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.

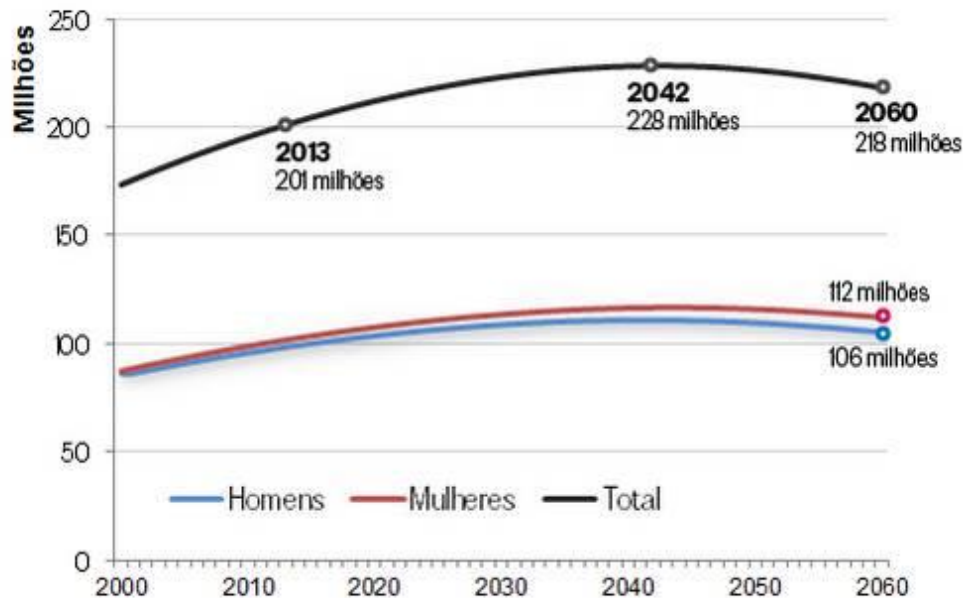
# Uso racional dos recursos naturais - Água



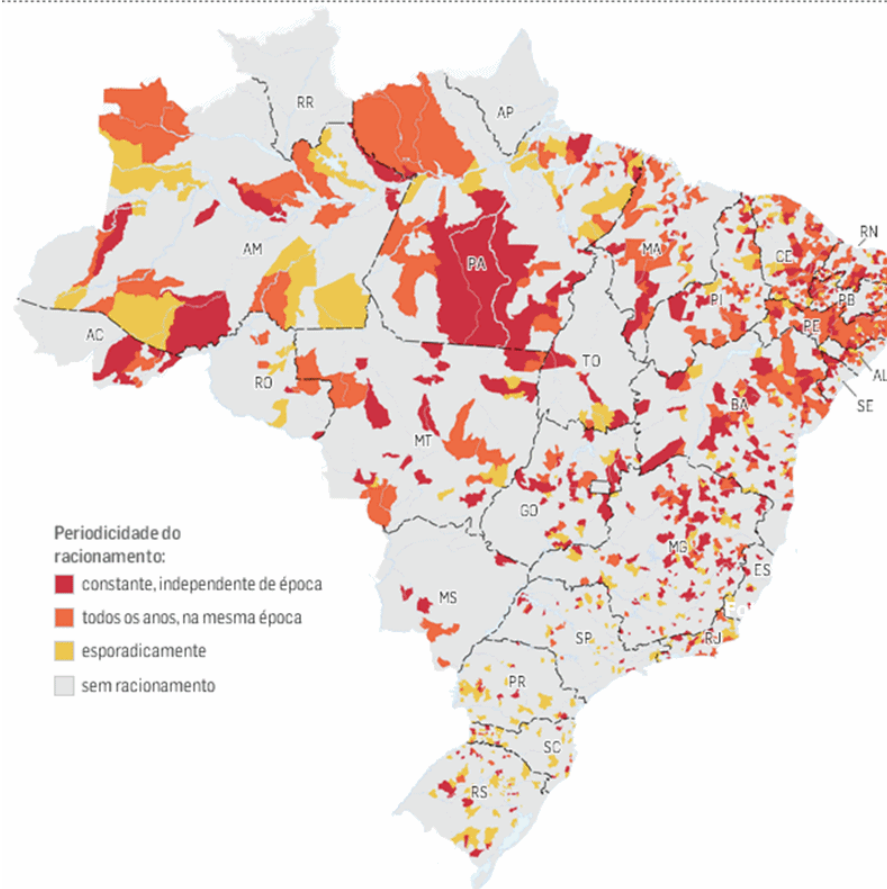
Por que o cenário é preocupante mesmo no Brasil?

- Crescimento populacional

Projeção demográfica do país



Municípios com racionamento de água



# Uso racional dos recursos naturais - Água



## Percepção Nacional

“O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável?”

- 80% não consideram que a falta de saneamento é um problema
- 61% não se preocupam com a poluição das fontes de água
- 53% nunca ouviram falar em desenvolvimento sustentável
- 39% não se preocupam com o desmatamento
- 11% não sabem apontar nenhum problema ambiental

# Uso racional dos recursos naturais - Água



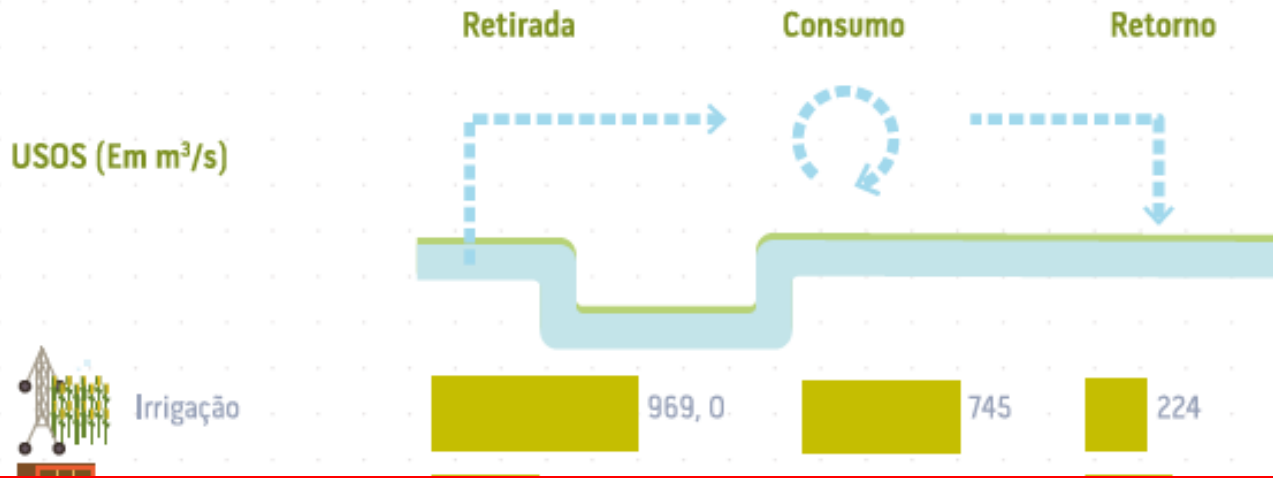
## TOTAL DE ÁGUA CONSUMIDA NO BRASIL (MÉDIA ANUAL)



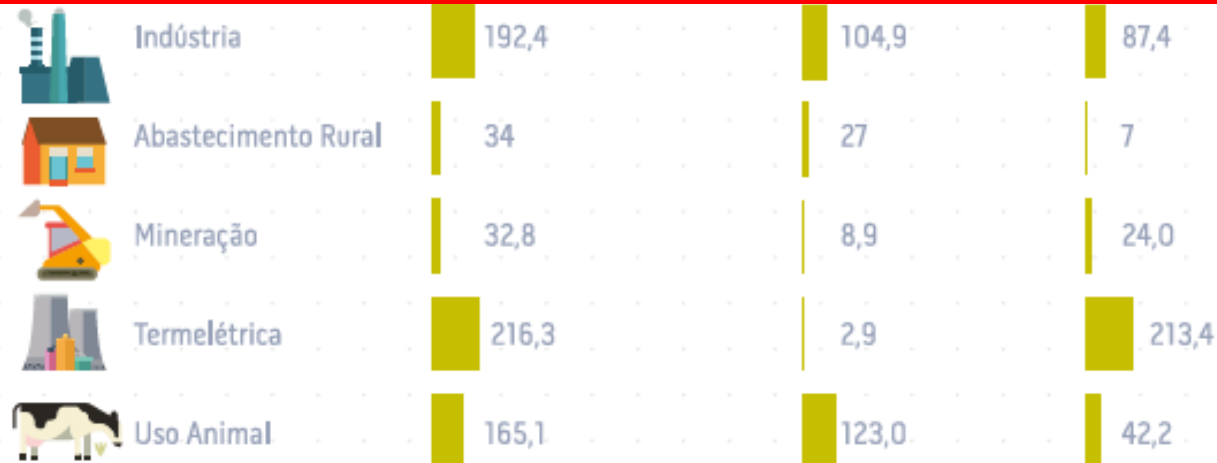
# Uso racional dos recursos naturais - Água



## DEMANDAS POR FINALIDADE (RETIRADA, RETORNO E CONSUMO) NO BRASIL EM 2016



**80% DA ÁUA DE ABASTECIMENTO URBANO SE TORNA ESGOTO**

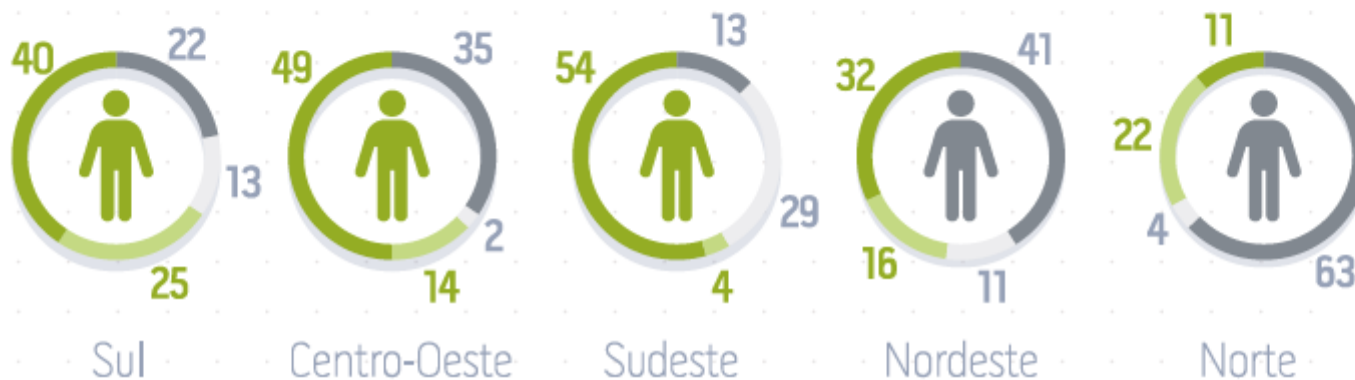
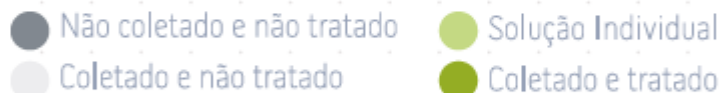


# Uso racional dos recursos naturais - Água



## PANORAMA DA COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS NO BRASIL

NO BRASIL, para cada 100 pessoas, o esgoto é...



# Uso racional dos recursos naturais - Água



MEIO AMBIENTE

DADOS DE 2013 (%)

Desperdiço de água tratada no Brasil

**EM 2016 38,1% DA ÁGUA TRATADA FOI DESPERDIÇADA NO ABASTECIMENTO**



# Uso racional dos recursos naturais - Água



## Como podemos contribuir com a conservação da água?

- **Tenha consciência:** evite o desperdício, consuma de forma racional e procure reutilizá-la

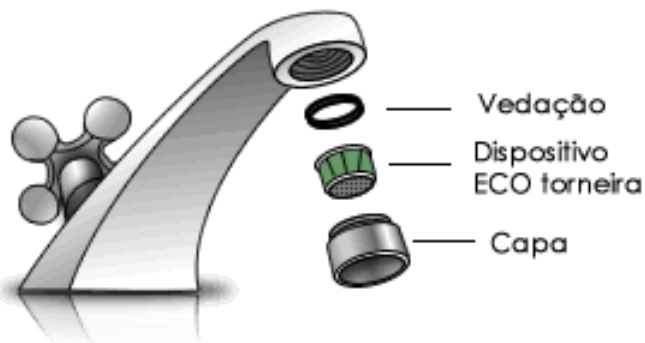
## Quais os benefícios de se utilizar a água de forma consciente?

- Reduz a extração de água de rios e reservatórios subterrâneos
- Reduz a necessidade de abastecimento
- Evita a poluição
- Diminui problemas de saúde pública
- Economiza em gastos com tratamento de esgoto

# Uso racional dos recursos naturais - Água



- Neste novo paradigma de uso consciente, a mudança de hábito é responsabilidade de cada um
- Melhorias simples que resultem em melhorias na conservação da água deve ser estimulado, por exemplo:
  - Fechar bem as torneiras e sempre possível substituí-las por outras mais eficientes e com dispositivos economizadores
  - Comunicar aos responsáveis quando for necessário manutenção
  - Colocar adesivos com mensagens educativas em banheiros de uso intenso



Torneira convencional



Torneiras com arejadores

# Uso racional dos recursos naturais - Água



- Elaborar o **Diagnóstico de Demanda e Uso** de água
- Observar as contas do edifício – auxilia a perceber vazamentos ou desperdícios
- Adotar como rotina inspecionar instalações hidráulicas da edificação
- Adotar tecnologias que reduzam o gasto como descargas mais eficientes e com dispositivos economizadores

# Uso racional dos recursos naturais - Água



- Promover a **individualização dos hidrômetros** por andar
- Instalar sistema de **aproveitamento de águas pluviais**
- Instalar sistemas de **reaproveitamento de água cinza** nos sistemas sanitários, limpezas de pátios irrigação de jardins;
- **Monitorar os dados** de consumo e informá-los ao corpo funcional.

## CONHEÇA A SUA ÁGUA

### ÁGUA POTÁVEL



Proveniente da concessionária

### ÁGUA DE CHUVA



Proveniente da chuva

### ÁGUAS CINZAS



Água residual do banho, lavatório,  
máquina de lavar roupa

### ÁGUAS NEGRAS



Água residual de vaso  
sanitário, pia de cozinha

# Uso racional dos recursos naturais - Água



1.2. Indicadores para Água		Cálculo
1.2.1	Volume de água utilizada	Quantidade de m3 consumidos – verificar o valor na conta de água
1.2.2	Volume de água per capita	Quantidade de m3 de água consumidos/ número total de servidores
1.2.3.	Percentual de água economizada	$(\text{Total de m3 de água no ano 2} - \text{total de m3 de água no ano 1} / \text{total de água dos dois anos}) \times 100$
1.2.4	Gasto com água	Valor da fatura em reais (R\$)
A.1.2.5	Consumo de água mineral	Total de galões de água mineral adquiridos
A.1.2.6	Gasto com água mineral	Valor Total gasto com a compra de galões de água mineral em reais (R\$)
E.1.2.7	Reutilização de Água	Total de m3 de água cinza (servida) + Total de m3 de água captada da chuva
E.1.2.8	Uso de hidrômetros individualizados para controle do consumo de água	Informar se utiliza ou não sistema de controle individualizado
E.1.2.9	Uso de equipamentos hidráulicos eficientes	Informar se utiliza ou não



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Obrigado!

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE





**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Curso de Capacitação

# Sustentabilidade na Administração Pública

## Construções sustentáveis

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente

# Construções sustentáveis



## Contextualização

- A construção civil é o segmento que **mais consome** matérias-primas e recursos naturais (cerca de 40% do total extraído)
- Segundo o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável, a construção civil é o setor econômico que **mais gera resíduos** (Duas vezes mais que os resíduos sólidos urbanos)
- É o terceiro maior responsável pela **emissão de gases** do efeito estufa à atmosfera (compreendidos aí toda a cadeia que une fabricantes de materiais e usuários finais: construtoras, empreiteiras etc.).
- Estratégias de Construções Sustentáveis tem, portanto, **papel fundamental** no desenvolvimento e **incentivo de toda uma cadeia produtiva** que possa melhorar seus processos para um foco mais sustentável
- Segundo o relatório do United Nations Environment Programme (UNEP), de 2007, uma boa arquitetura e a economia de energia em prédios, poderiam fazer mais pelo combate ao aquecimento global do que todas as restrições de emissão e gases de efeito estufa definidas no Protocolo de Kioto



# Construções sustentáveis



## Histórico

- Ganhou força com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (mais conhecida como Rio 92)
- Havia poucas menções à ideia de construções sustentáveis...
- Lei Federal nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), que entre seus objetivos consta: à **compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente**; o estabelecimento de critérios referentes ao uso e manejo racionais de recursos ambientais; o desenvolvimento e difusão de pesquisas e **tecnologias ambientais** (art. 4º).
- Constituição Federal de 1988 – Art. 225, que impõem ao Poder Público o dever de defender e preservar o meio ambiente, para o presente e para as futuras gerações.
  - O art. 225, § 1º, IV, exige o estudo prévio de impacto ambiental para obras e outras atividades que possam causar degradação ambiental.

# Construções sustentáveis



## Conceito

- Construção sustentável é um conceito que abrange um **conjunto de medidas** adotadas **antes, durante e após a construção** da obra que visa 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.
- O conceito considera o **ciclo de vida** do empreendimento e dos **materiais que serão usados**, a **minimização** do uso de matérias-primas, o **reaproveitamento** de materiais durante a execução da obra, a **destinação adequada dos resíduos** da construção e do funcionamento do edifício, bem como sua **manutenção** até o fim da vida útil da obra.

# Construções sustentáveis



## Conceito

- A implantação dessas medidas pode ser adotada tanto em edifícios em construção como naqueles **já construídos (Retrofit)**.
- A instalação dessas medidas gera uma **economia** substancial de recursos naturais contribuindo não apenas para a manutenção do equilíbrio ambiental como também na **redução de gastos para o setor público**.
- **Em resumo:** são então consideradas construções sustentáveis aquelas nas quais se **utilizam** tecnologias eficientes para:
  - Gestão de materiais utilizados na obra,
  - Gestão de energia
  - Gestão de água
  - Gestão de esgoto
  - Gestão de resíduos sólidos

# Construções sustentáveis



## Economia de recurso

- Um objetivo central de grande parte dos projetos de construção civil, principalmente na esfera pública, está em completarem-se as obras com **custos mínimos** (uma construção sustentável custa entre 1 e 7% mais cara que uma convencional)
- Porém, a construção sustentável estimula uma **revisão do conceito de custos**, em que as variáveis ecológica, cultural e social devem ser levadas em conta
- Os custos de uma edificação **não se restringem ao custo da obra em si**, devendo ser calculados, por exemplo, os gastos de operacionalização e manutenção.
- Estes últimos tendem a ser, ao longo dos 60 anos de vida-útil média de uma edificação, **seis vezes superiores** ao custo inicial da construção.

# Construções sustentáveis



## Etapas de uma construção sustentável – Ciclo de Vida

- **Planejamento da obra:** o ciclo de vida de uma edificação inicia-se na fase de **planejamento da obra**, onde a concepção do projeto acontece, quando são realizados os **estudos de viabilidade**, elaboração de projetos e especificações. Desde esta fase, as práticas sustentáveis já devem ser implementadas. Inicia-se com a escolha do local da construção, deve levar em consideração o entorno e dinâmica da região onde o mesmo será inserido.
- **Implantação do edifício:** se dá quando se coloca em prática aquilo que foi planejado na fase de planejamento, inclusive as **práticas sustentáveis**, tais como àquelas que visam à redução do desperdício de materiais e economia de energia.

# Construções sustentáveis



## Etapas de uma construção sustentável – Ciclo de Vida

- **Fase de uso e manutenção:** é a **fase mais longa** da vida útil do edifício, quando o mesmo se torna sustentável ou não, dependendo de como ele foi concebido, implantado e gerido. Nesta fase algumas **mudanças podem ser realizadas**, de tal maneira, que mesmo que um edifício não tenha sido planejado e implantado dentro da concepção de construção sustentável, **poderá assimilar** a partir de reformas, diversas práticas sustentáveis.
- Ainda existe uma última etapa da vida útil do edifício, caracterizada pela fase de **demolição**, que marca o final do ciclo de vida de uma edificação e, em geral, o início de outro. Esta etapa deverá ser marcada pelo **aproveitamento de materiais** e, sempre que possível, pela **reciclagem e reutilização**.
- É certo que, quando a construção já foi desde a primeira fase planejada para ser sustentável, fica muito facilitado o caminho para a adoção de práticas sustentáveis na edificação.

# Construções sustentáveis



## Tendências das construções sustentáveis

- Mercado Aquecido: O mercado continuará em alta nos próximos anos, impulsionado pelo crescimento dos imóveis comerciais e das construções públicas, como instituições e universidades.
- Economia de Água: Será cada vez mais comum a captação da água da chuva em cisternas e adoção de descargas no banheiro com baixo consumo de água, chuveiros/torneiras certificadas quanto ao seu consumo e telhados verdes.
- Energia Zero: Construções reconhecidas por produzirem mais energia elétrica do que consomem ao longo do ano, utilizando meios de produção como painéis fotovoltaicos ou sistemas eólicos.
- Retrofit Ecológico: Adaptar construções antigas às tendências sustentáveis auxilia na valorização de edificações que perdem competitividade no mercado imobiliário.
- Energia Solar: Coberturas de edifícios, galpões, fábricas, casas e estacionamentos serão cada vez mais usados para instalação de placas fotovoltaicas.

# Construções sustentáveis



## Construções sustentáveis no contexto da A3P

- Elaborar o planejamento da obra **fundamentado nas diretrizes** para construções de edifícios sustentáveis
- Realizar a **manutenção predial preventiva**, visando reduzir os custos com manutenção corretiva
- Sempre que possível utilizar **materiais duráveis**, certificados e sustentáveis, preferencialmente reciclados e oriundos de recursos naturais renováveis nas obras e reformas
- Buscar reduzir a quantidade de resíduos resultante da obra e dar o encaminhamento mais adequado possível
- Destinar os resíduos reutilizáveis e recicláveis de obras e reformas às associações e cooperativas de materiais recicláveis
- Realizar a destinação correta de resíduos perigosos



# Construções sustentáveis



## Construções sustentáveis no contexto da A3P

- Implementar **sistemas setorizados** de consumo de energia e água
- Adequar os espaços para **plena acessibilidade**, atendendo normas da ABNT
- Dentro do possível usar equipamentos de **climatização mecânica**, ou novas tecnologias de resfriamento de ar
- **Favorecer a luminosidade** natural e substituir lâmpadas incandescentes para lâmpadas de LED
- **Utilizar energia solar** para aquecimento de água e geração de energia
- Implementar sistema de **reuso de água** e tratamento de efluentes gerados
- Implementar sistema de **captação de água** de chuva
- Uso de **torneiras de pressão** ou com sensores de presença para acionamento automático
- Substituição de válvula de descarga por **caixas acopladas** ou válvulas de duplo acionamento aos vasos sanitários



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Obrigado!

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente



**A3P**  
AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



Curso de Capacitação

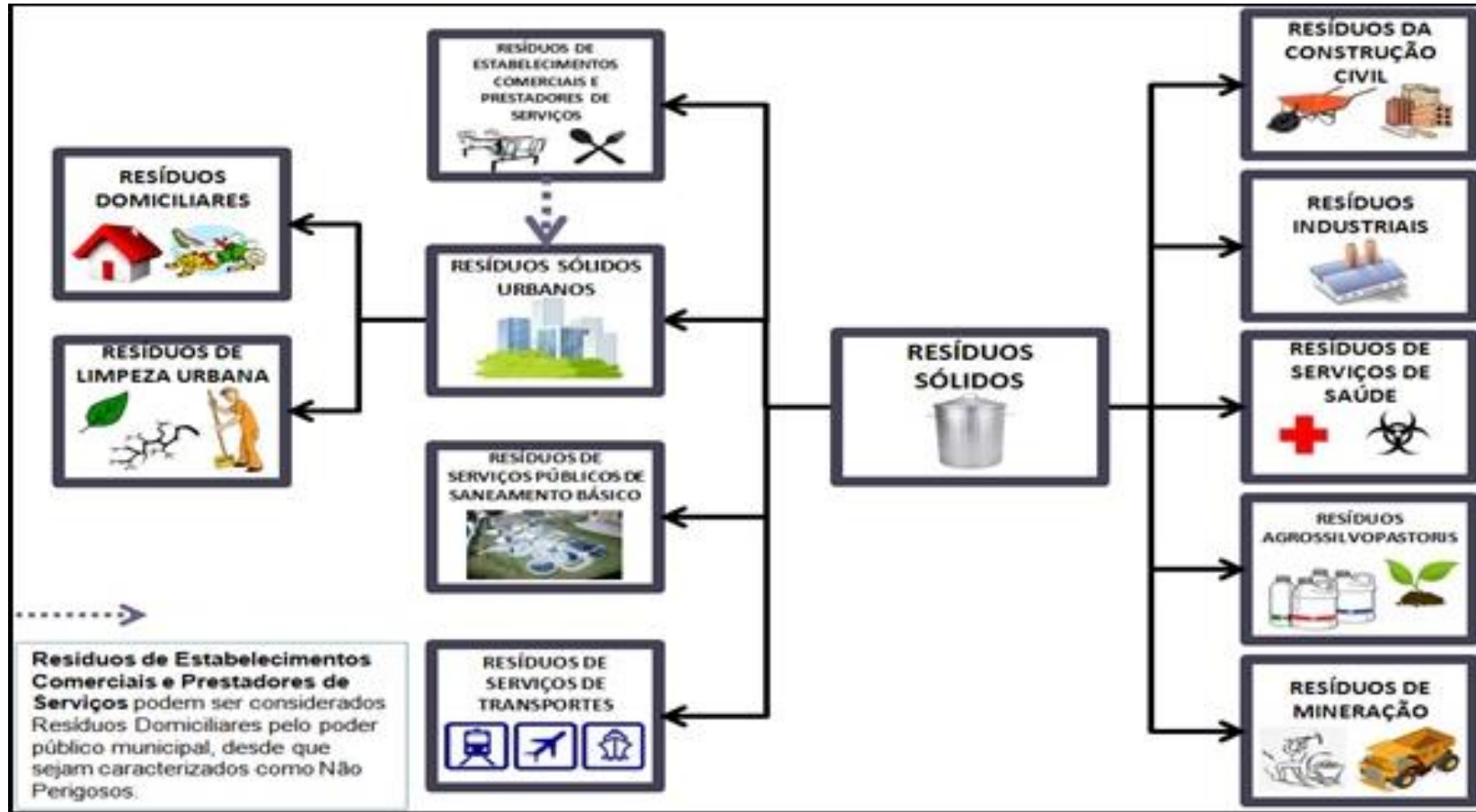
# Sustentabilidade na Administração Pública

## Gestão de resíduos Sólidos

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

**ONU**   
meio ambiente

# Gestão de Resíduos Sólidos



# Gestão de Resíduos Sólidos



Impactos sociais, ambientais e econômicos



# Gestão de Resíduos Sólidos



## Evolução da produção de resíduos sólidos no Brasil

Ano	Número de municípios (amostra)	Geração <i>per capita</i> kg.habitante <sup>-1</sup> .dia <sup>-1</sup>	Geração resíduos 1.000 toneladas.dia <sup>-1</sup> *	População (habitantes)*	PIB 2010 (milhões de Reais)
2002	50	0,75	140,09	174.621.249	2.689.757
2003	80	0,74	146,56	176.926.250	2.720.598
2004	113	0,76	153,32	179.155.520	2.876.007
2005	153	0,79	160,40	181.305.387	2.966.879
2006	205	0,93	167,80	183.372.268	3.084.280
2007	306	0,97	175,55	185.352.688	3.272.156
2008	262	0,98	183,65	187.243.286	3.441.081
2009	1087	0,96	192,12	189.040.821	3.418.896

\*Valores interpolados entre a população do censo de 2000 e 2010. PIB: produto interno bruto.  
Fonte: BRASIL (2009b; 2009c).

Aumento de 28% na geração de resíduo por habitante  
Aumento de 37,14% na geração de resíduos nacional  
Aumento de 8,25% na população

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Evolução da produção de resíduos sólidos no Brasil

Ano	Número de Habitantes (milhões)	Geração per capital (kg/hab/dia)	Geração nacional (1.000 ton/dia)
2002	174,6	0,75	140,09
2017	207,8	1,035	214,9
<b>Variação</b>	<b>19,01%</b>	<b>38,00%</b>	<b>53,40%</b>

Fonte: IBGE, 2009; Abrelpe, 2017

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Evolução da produção de resíduos sólidos no Brasil

- **78,3 milhões toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) /ano**
  - 71,6 milhões de toneladas foram coletadas (91,2%)
  - 36,1 milhões de toneladas (40,9%) foram para destinos impróprios
    - 6,9 milhões de toneladas não foram coletadas
- **43 milhões de toneladas (54,9%) foram para destinos impróprios**



# Gestão de Resíduos Sólidos



## Geração de RSU (Brasil e Região Sul)

### GERAÇÃO DE RSU

(t/dia)



**212.753**

2016



**1%**



**214.868**

2017

### GERAÇÃO DE RSU

(t/dia)



**22.127**

2016



**1,36%**



**22.429**

2017

### GERAÇÃO DE RSU PER CAPITA

(kg/hab/dia)



**1,032**

2016



**0,48%**



**1,035**

2017

### GERAÇÃO DE RSU PER CAPITA

(kg/hab/dia)



**0,752**

2016



**0,66%**



**0,757**

2017

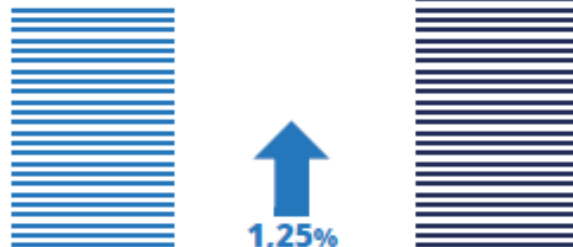
# Gestão de Resíduos Sólidos



## Quantidade de RSU coletado (Brasil e Região Sul)

**COLETA DE RSU**

(t/dia)



**193.637**

2016

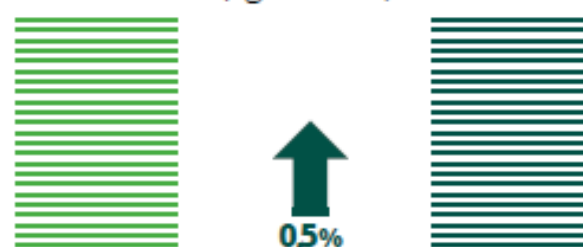
**1,25%**

**196.050**

2017

**COLETA DE RSU PER CAPITA**

(kg/hab/dia)



**0,939**

2016

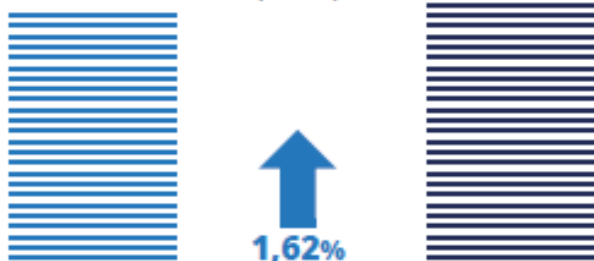
**0,5%**

**0,944**

2017

**COLETA DE RSU**

(t/dia)



**20.987**

2016

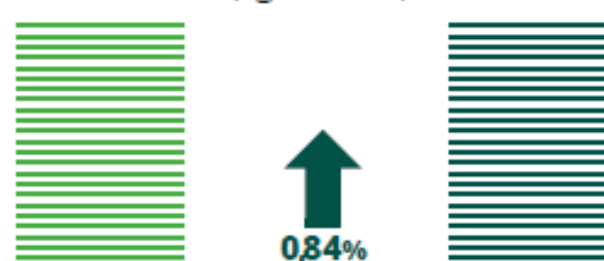
**1,62%**

**21.327**

2017

**COLETA DE RSU PER CAPITA**

(kg/hab/dia)



**0,713**

2016

**0,84%**

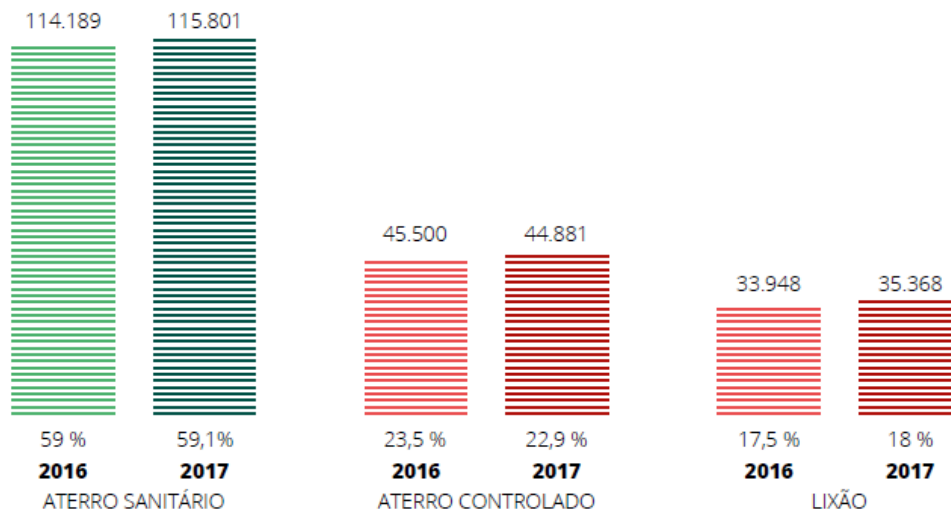
**0,719**

2017

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Destinação final dos RSU (Brasil e Região Sul)



- Região Sul: 1.191 municípios produziram 22.429 ton/dia, dos quais 95,1% foi coletado
- 29,8% (6.356 ton/dia) foram encaminhados para lixões ou aterros controlados

# Gestão de Resíduos Sólidos



Diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei. 12.305/2010)

- Objetivos: não geração, redução da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação adequada dos rejeitos
- Estratégias:
  - Estímulo à prática de hábitos de **consumo sustentáveis**
  - Incentiva a inclusão de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis – **Coleta Seletiva Solidária**
  - Impõe a elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** (PGRS) – responsabilidade do gerador – controle da geração e destinação do resíduo
  - Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: (fábricas, importadores, distribuidores) através da **Logística Reversa os resíduos e embalagens pós-consumo**
  - Versa sobre **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Logística Reversa e Coleta Seletiva

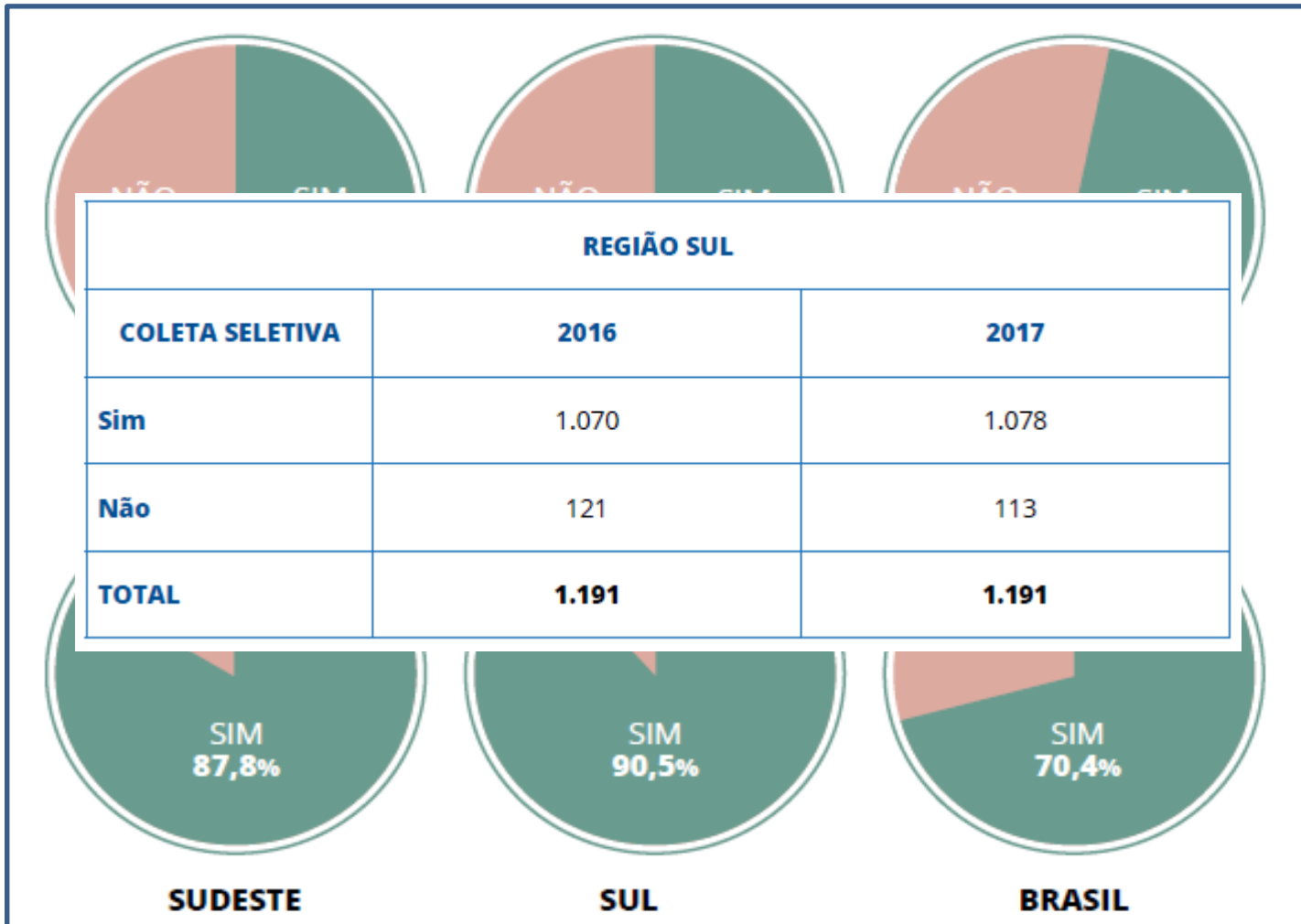
- Instrumento da PNRS: Princípio da responsabilidade compartilhada – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Acordos setoriais:
  - Embalagens de agrotóxicos
  - Embalagens de óleos lubrificantes
  - Pneus inservíveis
  - **Embalagens em geral**

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Logística Reversa e Coleta Seletiva

Relação dos municípios com iniciativas de coleta seletiva no Brasil

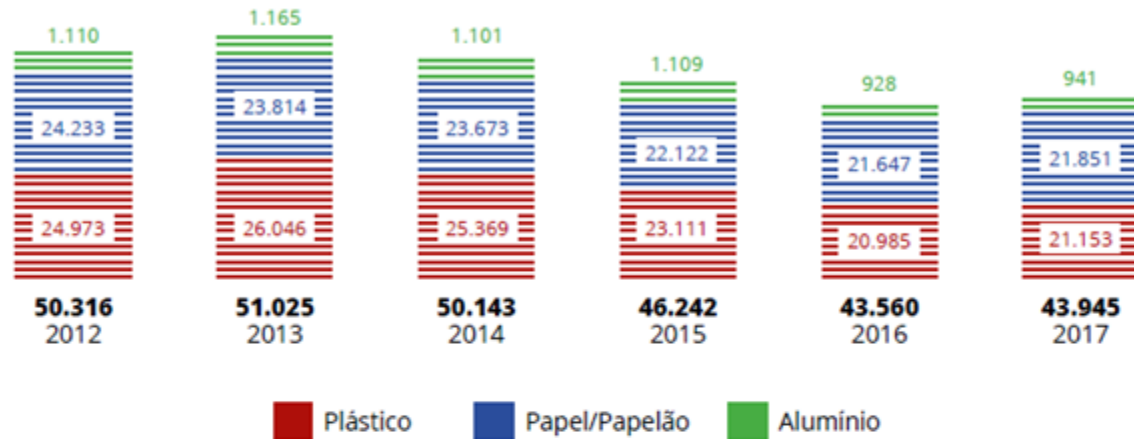


# Gestão de Resíduos Sólidos



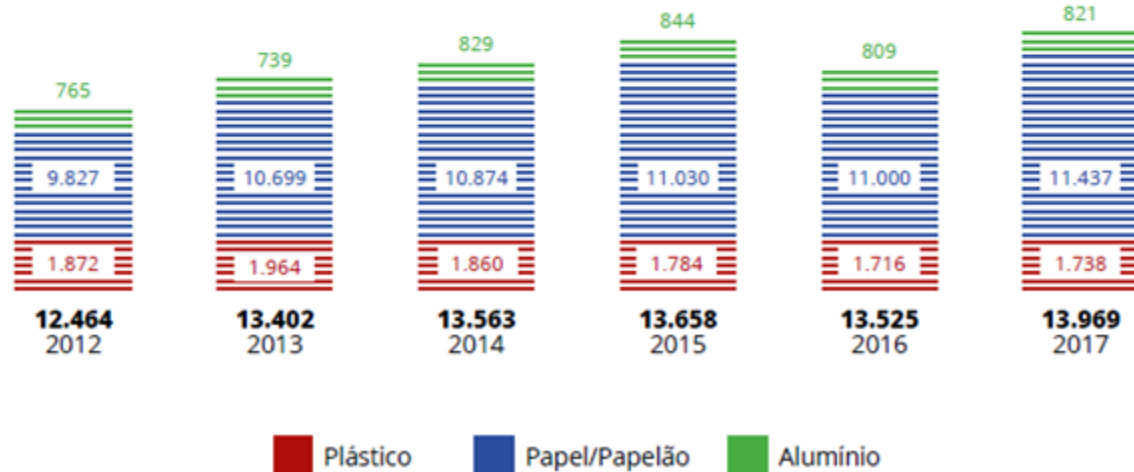
## Logística Reversa e Coleta Seletiva

RESÍDUOS RECICLÁVEIS GERADOS, 2012 - 2017 (T/DIA)



Fonte: SNIS (2012) e Associações. Elaboração: LCA Consultores.

RESÍDUOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS, 2012 - 2017 (T/DIA)



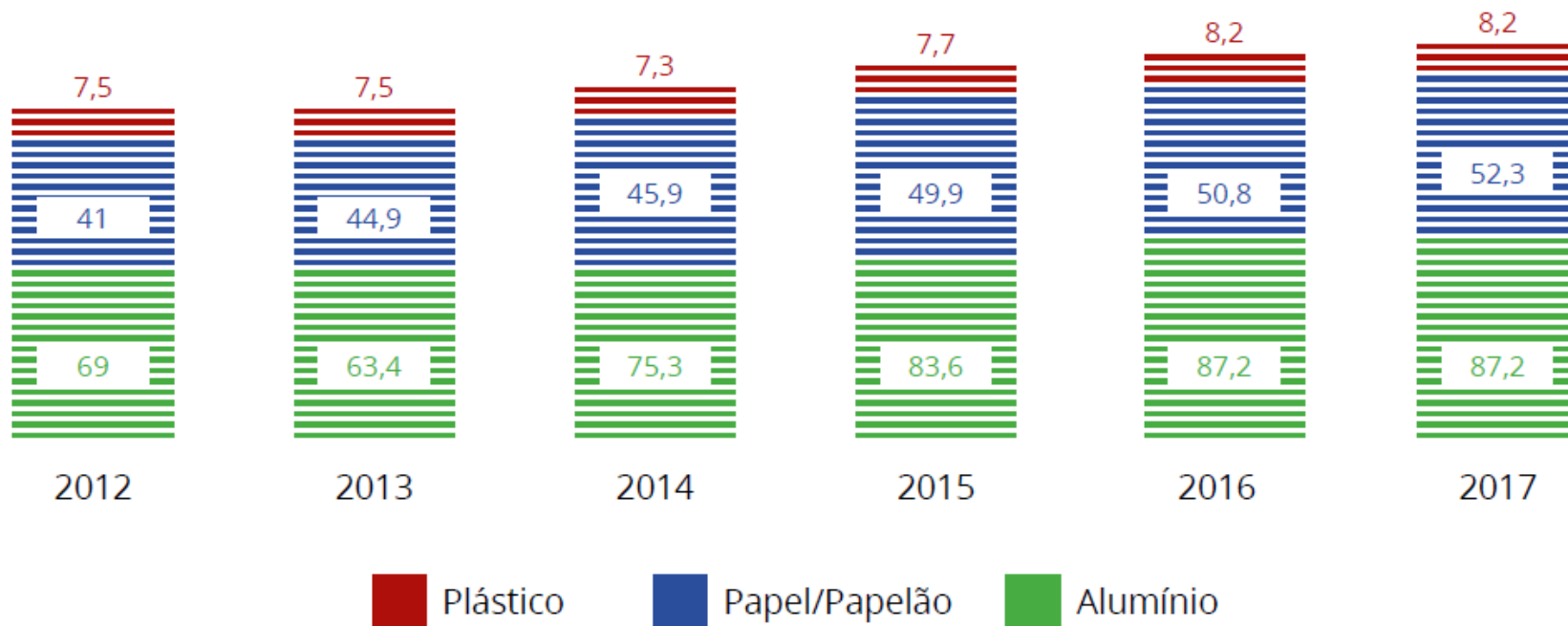
Fonte: Associações. Elaboração: LCA Consultores.

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Logística Reversa e Coleta Seletiva

Índice de recuperação os resíduos recicláveis, 2012 – 2017 (%)





# Gestão de Resíduos Sólidos



## RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU

REGIÕES	2016	2017
	Recursos aplicados na Coleta de RSU Total (R\$ milhões/ano)/ Per capita (R\$/mês)	Recursos aplicados na Coleta de RSU Total (R\$ milhões/ano)/ Per capita (R\$/mês)
Norte	680/3,19	697/3,24
Nordeste	2.120/3,10	2.163/3,15
Centro-Oeste	582/3,10	597/3,13
Sudeste	5.103/4,92	5.343/5,12
Sul	1.274/3,61	1.345/3,78
<b>BRASIL</b>	<b>9.759/3,95</b>	<b>10.145/4,07</b>

# Gestão de Resíduos Sólidos



## RECURSOS APLICADOS NOS DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

REGIÕES	2016	2017
	Recursos aplicados nos Demais Serviços de Limpeza Urbana* Total (R\$ milhões/ano)/ Per Capita (R\$/mês)	Recursos aplicados nos Demais Serviços de Limpeza Urbana* Total (R\$ milhões/ano)/ Per Capita (R\$/mês)
Norte	1.032/4,85	1.062/4,93
Nordeste	3.583/5,25	3.788/5,51
Centro-Oeste	610/3,25	622/3,26
Sudeste	8.048/7,77	8.668/8,31
Sul	1.494/4,23	<b>Somados (Brasil):</b> - R\$ 10,37/hab/mês - R\$ 25,87 bilhões
<b>BRASIL</b>	<b>14.767/5,97</b>	

\* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos, etc.

# Gestão de Resíduos Sólidos



## RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU

<b>REGIÃO SUL</b>	<b>2016</b>	<b>POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>2017</b>
	Recursos aplicados (R\$ milhões/ano) / (R\$/hab/mês)		Recursos aplicados (R\$ milhões/ano) / (R\$/hab/mês)
<b>Coleta RSU</b>	1.274/3,61	29.644.948	1.345/3,78
<b>Demais Serviços de Limpeza Urbana*</b>	1.494/4,23		1.571/4,42

\* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos, etc.

Somados (2017):

- R\$ 2,91 bilhões/ano
- R\$ 8,20/hab/mês

# Gestão de Resíduos Sólidos



## O mercado de resíduos sólidos

Mercado de limpeza urbana Região Sul (2017): R\$ 3,3 bilhões (alta de 3,6% em relação a 2016)

### Composto por:

- Prestadores de serviços
- Transformadores:
  - Usinas de reciclagem (plástico, vidro, pneus, eletro eletrônico)
  - Usinas de biogás
  - Usinas de compostagem
  - Incineradores
  - Tratamentos de resíduos perigosos
  - Central de tratamento de resíduos sólidos

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

### Componentes:

- **diagnóstico** da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;
- identificação dos resíduos sólidos e dos **geradores** sujeitos a plano de gerenciamento específico;
- programas e ações para a **participação dos grupos interessados**, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

### Componentes:

- identificação de **áreas favoráveis** para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- mecanismos para a **criação de fontes de negócios**, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- metas **de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem**, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada

# Gestão de Resíduos Sólidos



## O contexto da A3P na gestão de resíduos

### Conhecer as quantidades e tipos de resíduos administrativos

O sistema de administração pública é um significativo gerador de resíduos. Os principais resíduos gerados pela administração pública são:

- Plástico
- Papel
- Metal
- Vidro
- Resíduos de equipamentos eletrônicos
- Móveis / mobiliário
- Cartuchos e tones
- Lâmpadas
- Pilhas e baterias
- Carcaça de veículos, pneus, peças
- Óleos lubrificantes
- Resíduos de construção civil

# Gestão de Resíduos Sólidos



A gestão adequada resíduos se fundamenta no princípio dos 5R's

Repensar



Reduzir



Reaproveitar



Recusar



Reciclar





# Gestão de Resíduos Sólidos



Coleta Seletiva Solidária a um custo próximo de Zero – Agência Nacional de Saúde Suplementar

A ANS tem cerca de 1000 funcionários

Ocupa oito pavimentos de um edifício

# Gestão de Resíduos Sólidos



## Coleta Seletiva Solidária a um custo próximo de Zero – Agência Nacional de Saúde Suplementar

- O processo foi implantado de forma gradativa
- Iniciou-se em 05 de setembro de 2016, pelo 7º Andar, onde fica a Diretoria de Gestão
- São utilizados sete pares de caixa por andar, totalizando cerca de 120 caixas
- O último andar a ser incorporado, foi o Térreo, em 29 de setembro de 2017



# Gestão de Resíduos Sólidos



## Coleta Seletiva Solidária a um custo próximo de Zero – Agência Nacional de Saúde Suplementar

- O material coletado é armazenado no subsolo, até ser entregue para a cooperativa de coletores
- Inicialmente a entrega era realizada mensalmente, agora é realizada quinzenalmente.



# Gestão de Resíduos Sólidos



## Coleta Seletiva Solidária a um custo próximo de Zero – Agência Nacional de Saúde Suplementar

- Para se estabelecer o processo de coleta, em 12 de setembro de 2016, uma **Comissão para Coleta Seletiva Solidária**, composta por 4 pessoas
- Trabalhou-se na **sensibilização** do corpo funcional da Agência e dos funcionários da empresa de conservação e limpeza.



# Gestão de Resíduos Sólidos



Coleta Seletiva Solidária a um custo próximo de Zero – Agência Nacional de Saúde Suplementar

Dados da quantidade média coletada em maio, junho e julho de 2017 (Relatório da Coopquitungo)

Material	Média Mai/Jun/Jul (Kg)	Valor (R\$/Kg)	Total (R\$)
SUCATA DE FERRO	1	0,40	0,40
PET	3	1,40	4,20
LATA DE ALUMÍNIO	3	4,40	13,20
PP (copo plástico)	4	0,50	2,00
PS	6	0,30	1,80
PAPEL MISTO	37	0,30	11,10
PAPEL (ARQUIVO)	483	0,30	144,90
PAPELÃO	733	0,35	256,55
<b>TOTAL</b>	<b>1.270</b>		<b>434,15</b>

# Gestão de Resíduos Sólidos



Decreto nº 5.940/2006 – “Institui 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, e dá outras providências”

- Impõe a criação de uma **Comissão para a Coleta Seletiva Solidária**, no âmbito de cada órgão, composta por, no mínimo, **três servidores**;
- Estabelece os **requisitos** às associações e cooperativas de catadores para se habilitarem à prestação do serviço de coleta

# Construções sustentáveis



“Ambiente limpo não é o que mais se limpa  
e sim o que menos se suja.”

(Chico Xavier)