

# Políticas Públicas de Resíduos Sólidos e logística reversa

*Alexandre Magrineli dos Reis*  
Fundação Estadual do Meio Ambiente  
Belo Horizonte, outubro de 2011



## Relatório da Pesquisa “Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos” - IPEA



- O Brasil perde R\$ 8 bilhões por ano quando deixa de reciclar todo resíduo reciclável que é encaminhado para aterros e lixões nas cidades brasileiras.
- Considerando os dados dos totais efetivamente reciclados pela cadeia da reciclagem e estimativas sobre a coleta seletiva, avalia-se que, considerando os atuais índices de reciclagem do país, essa atividade já **geraria benefícios entre R\$ 1,4 bilhão e R\$ 3,3 bilhões anuais.**



# Relatório da Pesquisa “Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos” - IPEA



- Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)
  - Elevar a renda média dos catadores.
  - Reduzir a oscilação dos preços pagos aos catadores por materiais recicláveis.
  - Estimular o grau de formalização em cooperativas e incentivar o aumento de eficiência.
  - Aumentar a chance de sucesso das cooperativas a médio e longo prazos.



# Aspectos gerais



# O que é a gestão de resíduos sólidos?

## Lei Estadual n.º 18.031/09:

- gestão integrada dos resíduos sólidos o conjunto articulado de ações políticas, normativas, operacionais, financeiras, de educação ambiental e de planejamento desenvolvidas e aplicadas aos processos de geração, segregação, coleta, manuseio, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos;

## Lei Federal n.º 12.305/10:

- gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;



# Resíduos sólidos: um problema de caráter social, ambiental e econômico



Fonte: MMA



# Modelos tecnológicos com ações para a redução da disposição final de resíduos

Coleta Seletiva



Triagens de Reciclados



Associações de Catadores



Pontos de Entrega Voluntária



Compostagem



Fonte: MMA



# Modelos tecnológicos com ações para a redução da disposição final de resíduos

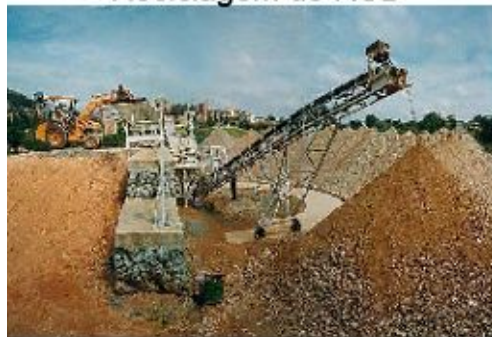
Construção de Galpões de  
Triagem



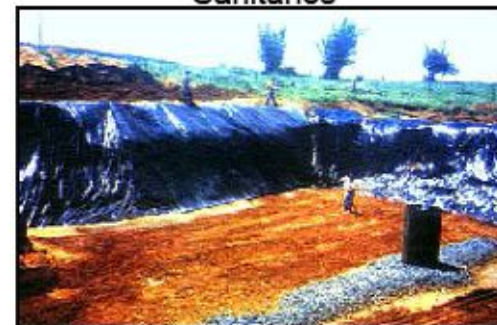
Apoio a Programas  
de Coleta Seletiva



Construção de Centros de  
Reciclagem de RCD



Construção de Aterros  
Sanitários



Fonte: MMA



# Hierarquia das ações no manejo de resíduos sólidos - Lei Federal n.º 12.305/10



# Princípios

## Lei Estadual n.º 18.031/09

- não-geração;
- prevenção da geração;
- redução da geração;
- reutilização e o reaproveitamento;
- a reciclagem;
- tratamento;
- destinação final ambientalmente adequada;
- valorização dos resíduos sólidos.

## Lei Federal n.º 12.305/10

- prevenção e a precaução;
- poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos
- ecoeficiência,
- cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- respeito às diversidades locais e regionais;
- o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- razoabilidade e a proporcionalidade.



# Objetivos

- Estimular a gestão de resíduos sólidos de forma a incentivar, fomentar e priorizar a redução da geração, o reaproveitamento, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos;
- Preservar a saúde pública, proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente;
- Conscientizar a população sobre a importância de sua participação na gestão de resíduos sólidos;
- Gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais;
- Promover modelo de gestão que incentive a cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas;
- Estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e processos não poluentes ambientalmente saudáveis para reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.



# Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos

- planos de resíduos sólidos;
- inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;
- coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- pesquisa científica e tecnológica;
- educação ambiental;



# Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos

- incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);
- Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);
- os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;
- os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;
- Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- os acordos setoriais;
- no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente,
- os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta;
- o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

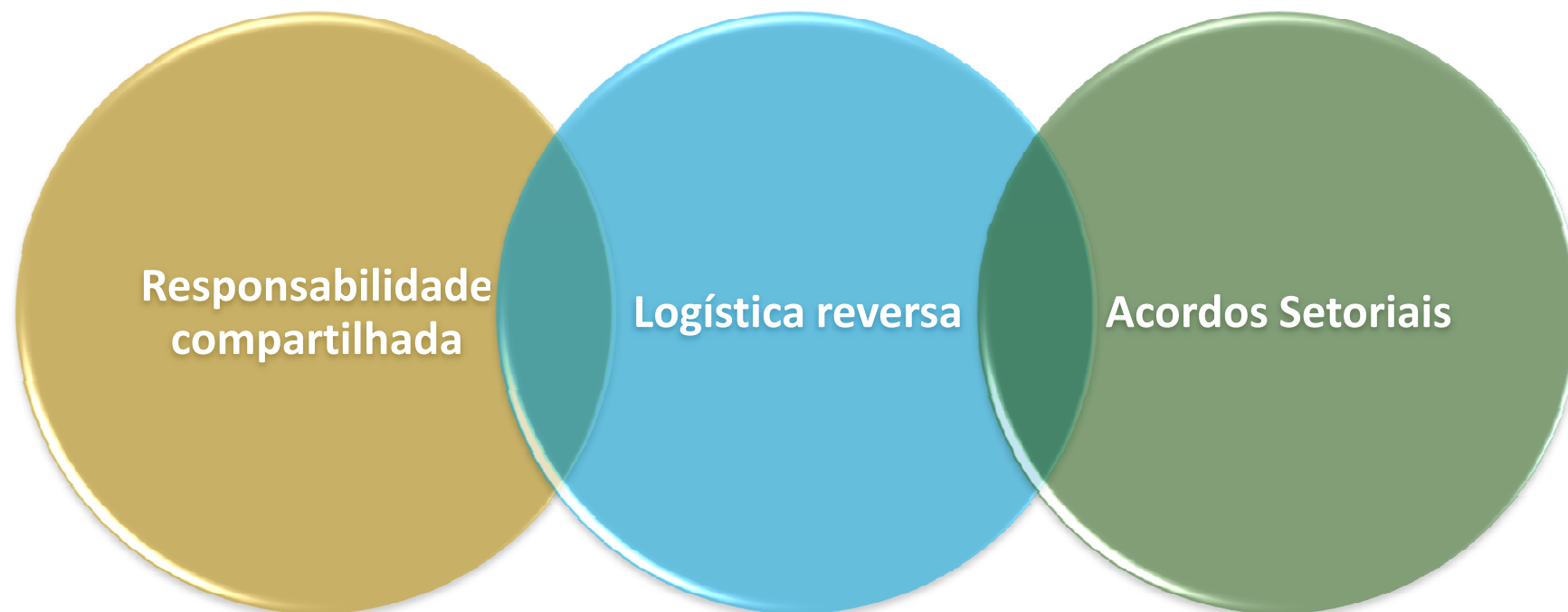


# Ações de competência do Poder Público

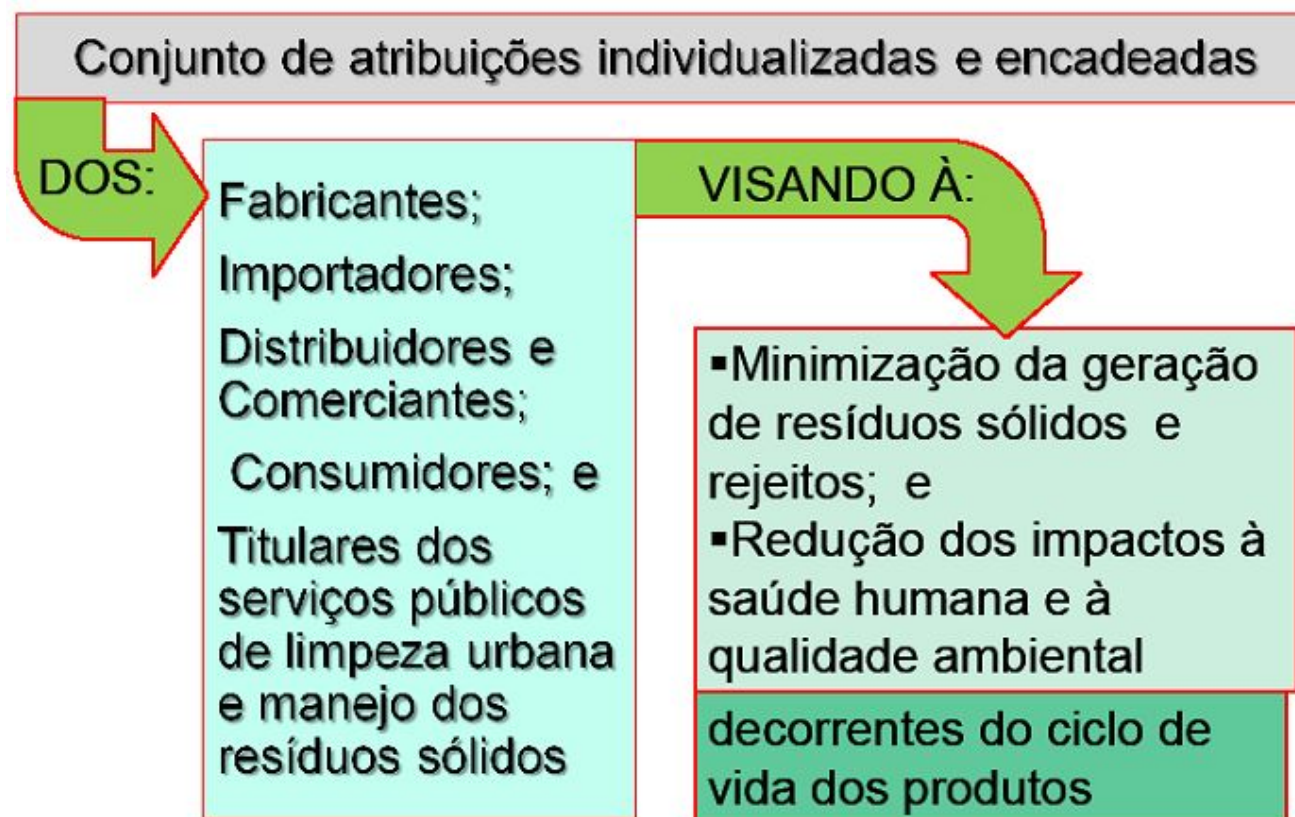
- mercado para materiais reutilizáveis ou recicláveis direta ou indiretamente;
- capacitação de recursos humanos;
- incentivo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico;
- incentivos fiscais e creditícios;
- implementação de programas de educação ambiental;
- valorização dos resíduos sólidos;
- criação de cooperativas de catadores para a coleta, separação e beneficiamento dos resíduos sólidos de geração difusa;
- implantação de unidades receptoras de resíduos sólidos;
- implantação do sistema de coleta seletiva nos municípios.



# Conceitos chaves



# Responsabilidade Compartilhada



# Logística reversa e coleta seletiva com inclusão social

Conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao centro que os produziu, para o seu reaproveitamento na forma de novas matérias-primas em seu processo produtivo ou de terceiros, seu tratamento, e a disposição final adequada dos rejeitos.

Participação em forma de gestão associada

Implantação de coleta seletiva com a participação dos catadores

**MAIOR PRIORIDADE**



## Logística reversa nas obrigações gerais fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes

- III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de **sistema de logística reversa** na forma do art. 33;
- IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não incluídos no **sistema de logística reversa**.



# Obrigações e responsabilidades

## Fabricantes e importadores:

- adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos **reversos**;
- coletar os resíduos sólidos e dar disposição final ambientalmente adequada, sob pena de responder civil e criminalmente;
- articular com sua rede de comercialização a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos **reversos**;
- responsabilidade solidaria entre gerador, transportador e unidades de destinação final;

## Revendedores, comerciantes e distribuidor

- receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos do sistema reverso;
- garantir o recebimento, criar e manter locais destinados à coleta dos resíduos sólidos do **sistema reverso**, e informar ao consumidor a localização desses postos.



# Obrigações e responsabilidades

## Consumidores

- após a utilização do produto, efetuar a entrega dos **resíduos sólidos reversos** aos comerciantes e distribuidores, ou destiná-los aos postos de coleta especificados;
- na operação de coleta e manuseio dos resíduos sólidos poderá ser incentivada a contratação formal das organizações de catadores existentes no Município, com vistas ao atendimento das diretrizes desta Política, as quais passarão a responder solidariamente pelo adequado armazenamento e gerenciamento dos mesmos, até que ocorra a sua efetiva entrega ao gerador responsável;
- o Poder Público dos Municípios deverá instituir formas de ressarcimento pela prestação efetiva dos serviços públicos de coleta e tratamento dos resíduos sólidos, bem como, a destinação final dos rejeitos, ou a eventual ação reversa dos resíduos sólidos abandonados em espaços e logradouros públicos.

## Unidades de disposição final

- registro de encerramento de atividades



# Acordo Setorial



## Cadeia de produtos com obrigatoriedade de estruturação e implementação de sistemas de logística reversa – art. 33 Lei Federal n.º 12.305/10



# Valorização de resíduos sólidos

- Operação que permite a requalificação do resíduo sólido como material secundário ou sub-produto agregando-lhe valor por meio do reaproveitamento, da reciclagem, reuso, valorização energética ou tratamento para outras aplicações.



# Implementação da logística reversa



## Atividades proibidas nas áreas de disposição final de resíduos (art. 48 Lei da Federal n.º 12.305/10)



# Fim dos lixões até 02/08/14

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei.

(§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.)



# Ações práticas



**feam**  
FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

 **GOVERNO  
DE MINAS**



- 41, 164% de capacidade instalada e regularizada de sistemas de esgotamento sanitário



- 52% da população urbana atendida com sistemas de disposição de resíduos



# Resíduos Eletroeletrônicos



# Geração de Resíduos EE em Minas Gerais

69.000 t/ano REE  
Geração per capita  
anual: 3,3  
kg/habitante

telefones celular e fixo  
televisores e rádios  
computadores  
geladeiras e freezer  
máquinas de lavar roupa





Fonte: Daniel Peterson

Alunos no curso de Manutenção, Montagem e  
Recondicionamento de Computadores - CMRR/feam/SERVAS



**feam**  
FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

**GOVERNO  
DE MINAS**

# Planos escalonados



# Logística reversa nos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos

- Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:
- (...)
- IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a **sistema de logística reversa** na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na **logística reversa**, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos **sistemas de logística reversa** previstos no art. 33;



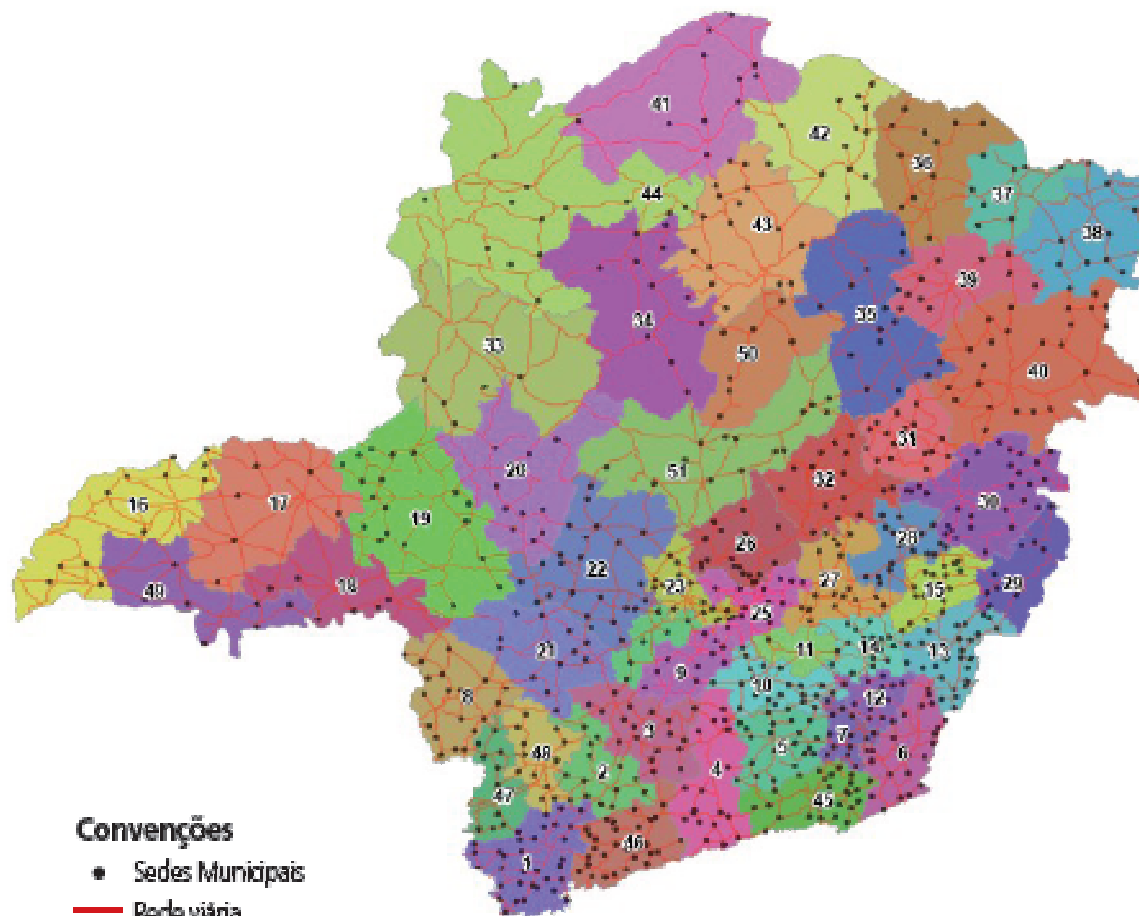
# Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

- Municípios;
- Fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, prestadores de serviços e demais fontes geradoras regulamentadas.

FEAM: incentivos ao consorciamento de Municípios com o uso de Estudo Técnico sobre Arranjos territoriais ótimos



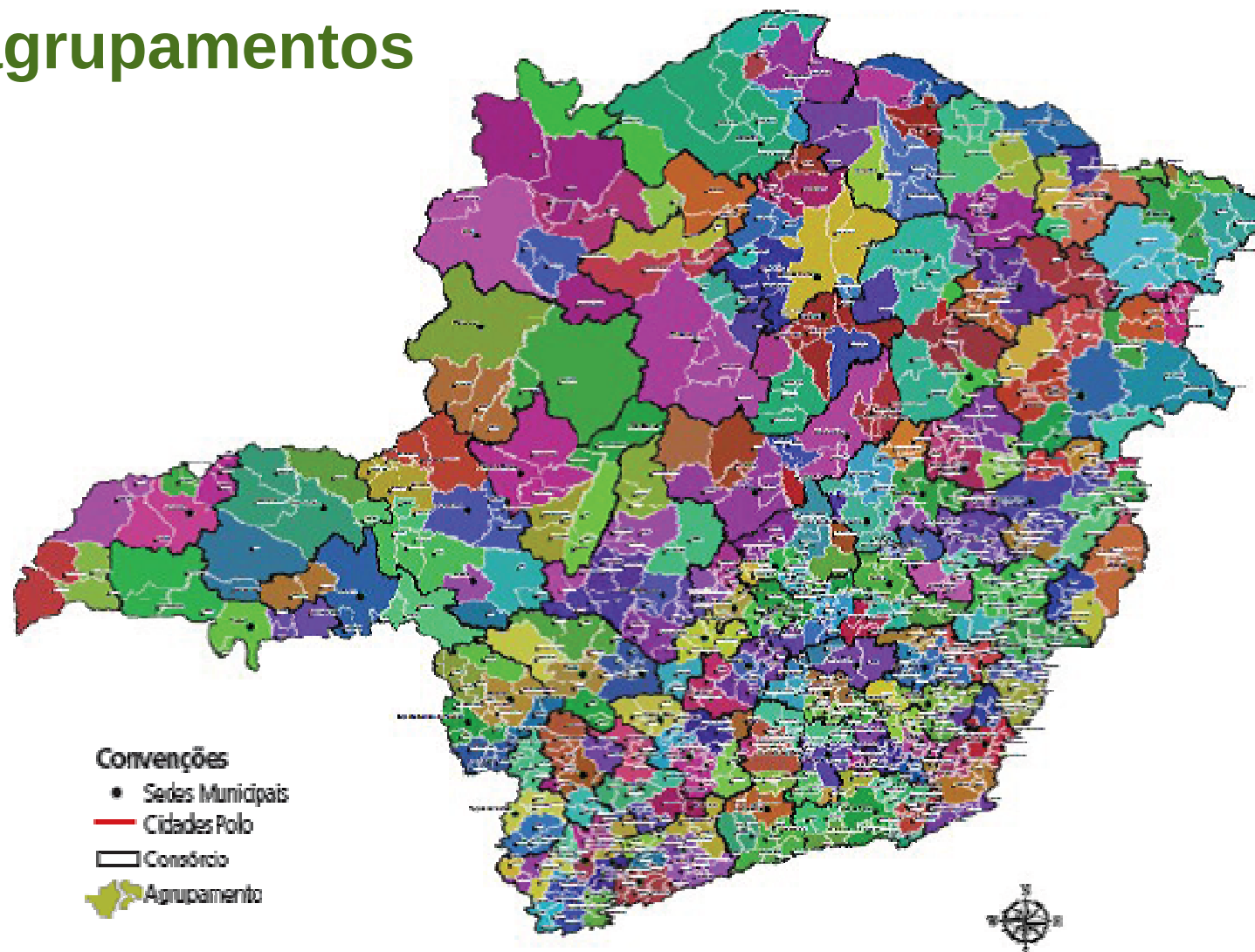
# 51 Arranjos Territoriais Ótimos - ATO



|    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | POUSO ALEGRE             |
| 2  | VAROZEA                  |
| 3  | LAVRAS                   |
| 4  | SÃO JOÃO DEL-REI         |
| 5  | BARBACENA                |
| 6  | CATAGUASES               |
| 7  | UBA                      |
| 8  | SÃO SEBASTIAO DO PARAISO |
| 9  | OLIVEIRA                 |
| 10 | CONSELHEIRO LAFAIETE     |
| 11 | OURO PRETO               |
| 12 | VÍCOÇA                   |
| 13 | MANHUAÇU                 |
| 14 | PONTE NOVA               |
| 15 | CARATINGA                |
| 16 | ITUMBATA                 |
| 17 | UBERLÂNDIA               |
| 18 | UBERABA                  |
| 19 | ARAXÁ                    |
| 20 | PATOS DE MINAS           |
| 21 | PIUMHI                   |
| 22 | BOM DESPACHO             |
| 23 | PARA DE MINAS            |
| 24 | DIVINÓPOLIS              |
| 25 | BELO HORIZONTE           |
| 26 | SETE LAGOAS              |
| 27 | ITABIRA                  |
| 28 | PATINHA                  |
| 29 | AIMORÉS                  |
| 30 | GOVERNADOR VALADARES     |
| 31 | PECANHA                  |
| 32 | CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO |
| 33 | PARACATU                 |
| 34 | PIRAPORA                 |
| 35 | GRACIÓPOLIS              |
| 36 | SALINAS                  |
| 37 | PEDRA AZUL               |
| 38 | ALMENARA                 |
| 39 | ARAÇUAÍ                  |
| 40 | TEÓFILO OTONI            |
| 41 | JANUÁRIA                 |
| 42 | JANUÁRIA                 |
| 43 | MONTES CLAROS            |
| 44 | UNAI                     |
| 45 | JUIZ DE FORA             |
| 46 | ITAJUBÁ                  |
| 47 | POÇOS DE CALDAS          |
| 48 | ALFENAS                  |
| 49 | FRUTAL                   |
| 50 | BOCAIÚVA                 |
| 51 | CURVELO                  |



## 285 agrupamentos



# Plano Estadual de Coleta Seletiva – PECS

- Promover a ampliação da cobertura dos serviços de coleta seletiva
- Incentivar a gestão integrada, compartilhada e sustentável;
- Valorizar os resíduos;
- Valorizar os catadores de materiais recicláveis e promover a melhoria das condições de trabalho dos operadores de sistemas de destinação final de resíduos sólidos.



# Óleo lubrificante será primeiro produto com descarte e reciclagem regulados pela PNRS

- 24/10/2011 - 17h21
- [Economia](#)
- [Meio Ambiente](#)
- Vinicius Konchinski (Repórter da Agência Brasil)
- São Paulo – O setor de óleos lubrificantes deve ser o primeiro a ter a cadeia de logística reversa regulamentada conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A forma como os óleos já utilizados e as respectivas embalagens serão recolhidos e reciclados será tema de um **acordo setorial**, que deve ser concluído e posto em prática ainda neste ano.
- Segundo o secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Nabil Bonduki, os termos do acordo já foram discutidos com os representantes do setor. Estão, agora, passando por uma avaliação jurídica do ministério.
- Quando essa avaliação terminar, o texto do acordo será aberto para sugestões por um mês. “Nós entendemos que se possível, até o final deste ano ou no máximo começo do ano que vem, vai ser assinado este acordo”, disse Bonduki, que participou hoje (24) de um debate sobre resíduos sólidos promovido pela Fundação Getulio Vargas, em São Paulo.



# Governo apoia consórcios públicos para Planos de Resíduos Sólidos

- 26/10/2011
- O apoio aos Estados, Distrito Federal, Consórcios Públicos e Municípios para a elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos já foi formalizado pelo Ministério do Meio Ambiente. O edital de Chamada Pública da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano já está disponível no sítio eletrônico do Ministério: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) desde o início da semana.
- Esta Chamada Pública, de acordo com a Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010 e seu Decreto Regulamentador nº 7.404 de 23 de Dezembro de 2010, que deram origem à Política Nacional de Resíduos Sólidos, estará recebendo as propostas de apoio à elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos até o dia 18 de novembro deste ano.



# INPEV – logística reversa embalagens de agrotóxico



Mais de 22 mil toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos destinadas corretamente de janeiro a agosto

| Ano             | Volume destinado em toneladas |
|-----------------|-------------------------------|
| 2002            | 3.768                         |
| 2003            | 7.855                         |
| 2004            | 13.933                        |
| 2005            | 17.881                        |
| 2006            | 19.634                        |
| 2007            | 21.129                        |
| 2008            | 24.415                        |
| 2009            | 28.771                        |
| 2010            | 31.266                        |
| total 2002-2010 | 168.652                       |



## Outras iniciativas

- Inventários de Resíduos (mineirais e industriais)
- Apoio a catadores;
- Semana Mineira de Redução de Resíduos;
- Aproveitamento energético de resíduos;
- Festival Lixo e Cidadania



## Audiência Pública Extraordinária . Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Venha conhecer e contribuir para a elaboração do **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS**, que definirá diretrizes, estratégias e metas para a gestão de resíduos no Brasil.

**Data:**  
25 e 26 de outubro de 2011

**Local:**  
Centro Mineiro de Referência em Resíduos - CMRR  
Av. Belém n°40, Esplanada - Belo Horizonte . MG

### 25 de outubro - terça-feira

#### 9 horas: Abertura

- Representante da Comissão de Articulação do Movimento Nacional dos Catadores
- Secretário Nacional de Ambiente Urbano
- Secretário de Estado de Desenvolvimento e Política Urbana
- Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

#### 10 horas: Política Nacional de Resíduos Sólidos

#### 11 horas: Elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS

#### 12 horas: Apresentação e inscrição para os Grupos de Trabalho

#### 12h30min: Almoço

#### 14 horas: Diretrizes, estratégias e metas para gestão de resíduos sólidos

- 1) Industriais, da Mineração e Agrossilvopastoris
- 2) Serviços de Saúde, Construção Civil, Portos, Aeroportos e Postos de Fronteira
- 3) Urbanos, com inclusão social de catadores de materiais recicláveis

#### 17 horas: Orientações para os Grupos de Trabalho

### 26 de outubro - quarta-feira

#### 9 horas: Reuniões dos Grupos de Trabalho

#### 11h30min: Síntese das reuniões dos GT's e encaminhamentos

#### 12 horas: Encerramento



**feam**  
FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

**GOVERNO  
DE MINAS**

# Obrigado

*alexandre.magrineli@meio ambiente.mg.gov.br*

<http://aldeiacomum.wordpress.com/>

