



I Seminário de Resíduos Sólidos da Universidade FEEVALE



A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: AVANÇOS E DESAFIOS

Eng. Paulo Robinson da Silva Samuel - UFRGS

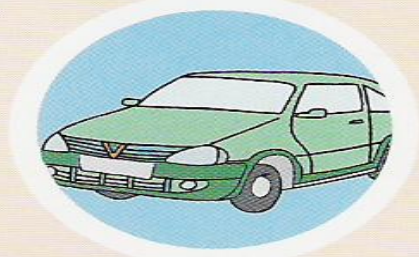
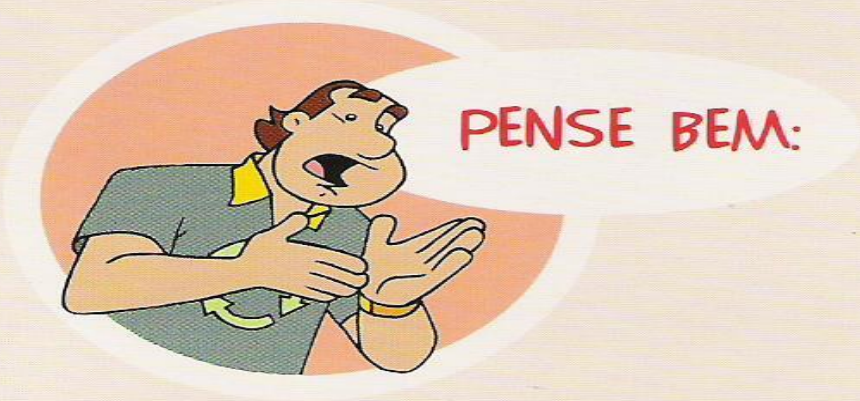
Novo Hamburgo, 03 de junho de 2015

A população
aumenta,



precisa de
mais água,

mais comida,



mais conforto,



polui...



daí, produz
mais resíduos,



não cuida
da natureza,

A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Lei 12.305 de 10 agosto de 2010

- Como entender uma lei que levou 21 anos para ser aprovada?
- Ou como entender o por que uma lei levou 21 anos para ser votada?

BASES LEGAIS

Constituição Federal:

- ***Art. 225.*** Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

LEI Nº 6.938, de 31 de AGOSTO de 1981

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana,...

LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.

(Lei dos Crimes Ambientais)

Art. 54. **Causar poluição** de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

§ 2º Se o **crime**:

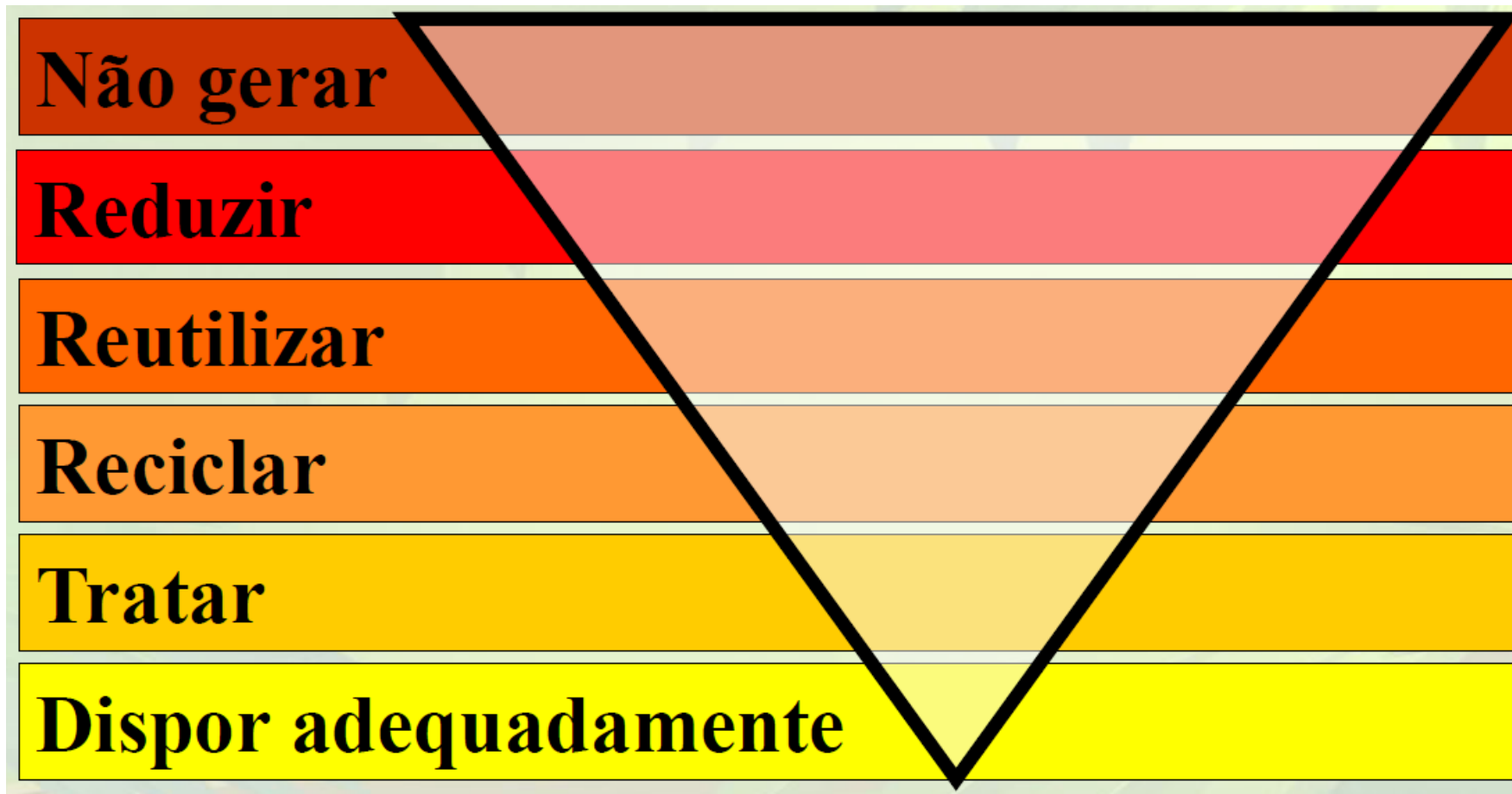
V - **ocorrer por lançamento de resíduos sólidos**, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de **um a cinco anos**.

LEI Nº 12.305, de 02 de AGOSTO de 2010.

- Art. 1º. Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS



O que era um conceito passou a ser uma obrigação!

DEFINIÇÕES:

- Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:
 - I - *Acordo setorial*: ato de natureza contratual 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;
 - IV - *Ciclo de vida do produto*: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;
 - V - *Coleta seletiva*: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

- IX - *Geradores de resíduos sólidos*: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;
- XII- *Logística reversa*: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;
- XV - *Rejeitos*: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;
- XVI - *Resíduos sólidos*: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

PNRS

Mudança conceitual (mudança de paradigma)

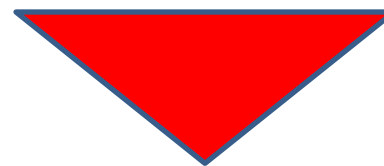
Resíduo sólido



Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, ...



Rejeito

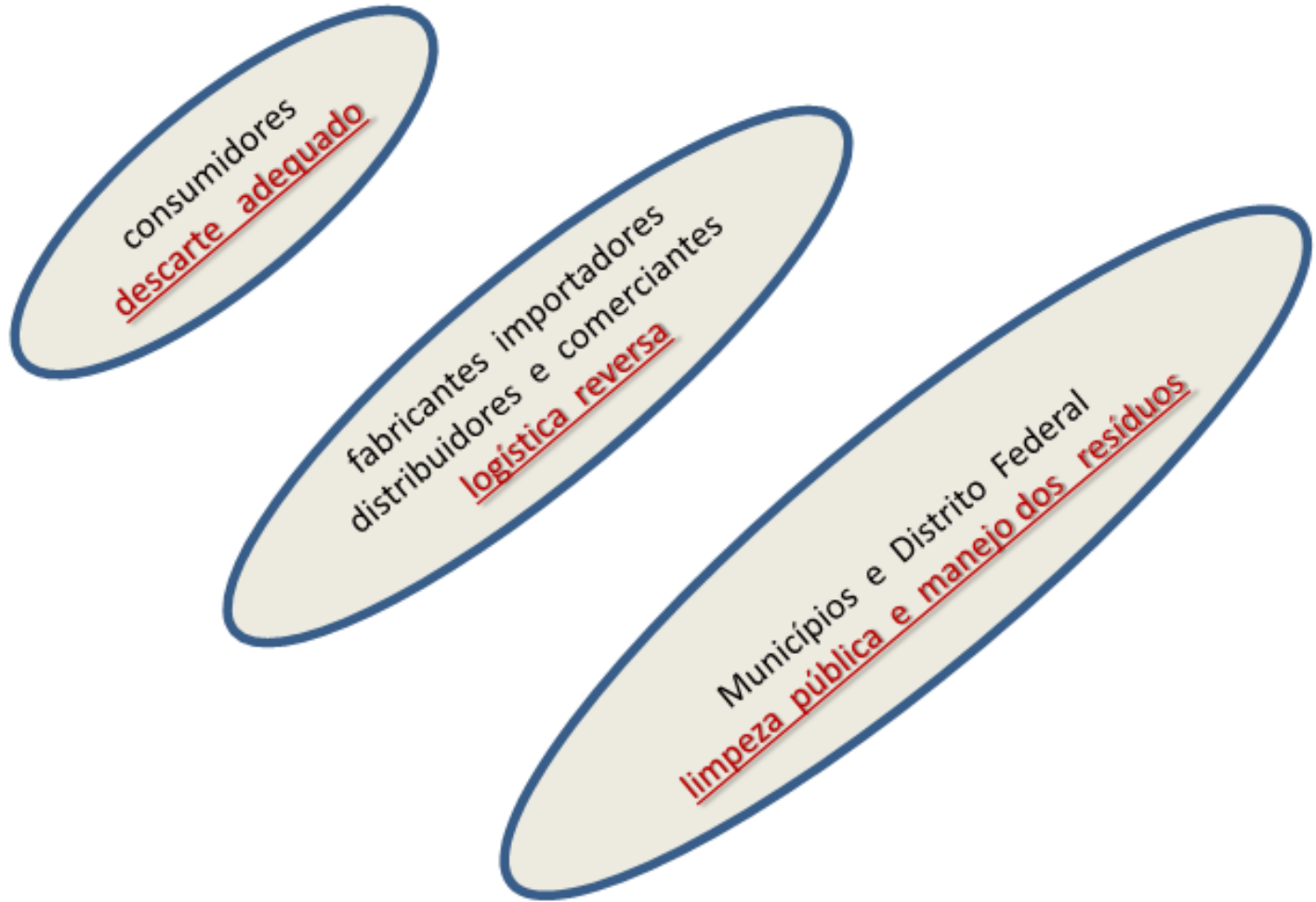


Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

O conceito de REJEITO é *temporal e espacial* (ou regional).

- XVII - *Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos*: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;
- Art. 5º A *Política Nacional de Resíduos Sólidos* integra a *Política Nacional do Meio Ambiente* e articula-se com a *Política Nacional de Educação Ambiental*.

Responsabilidade Compartilhada



Fonte: MMA

Art. 6º São princípios da PNRS:

- A 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;



Foto: Paulo Robinson Samuel



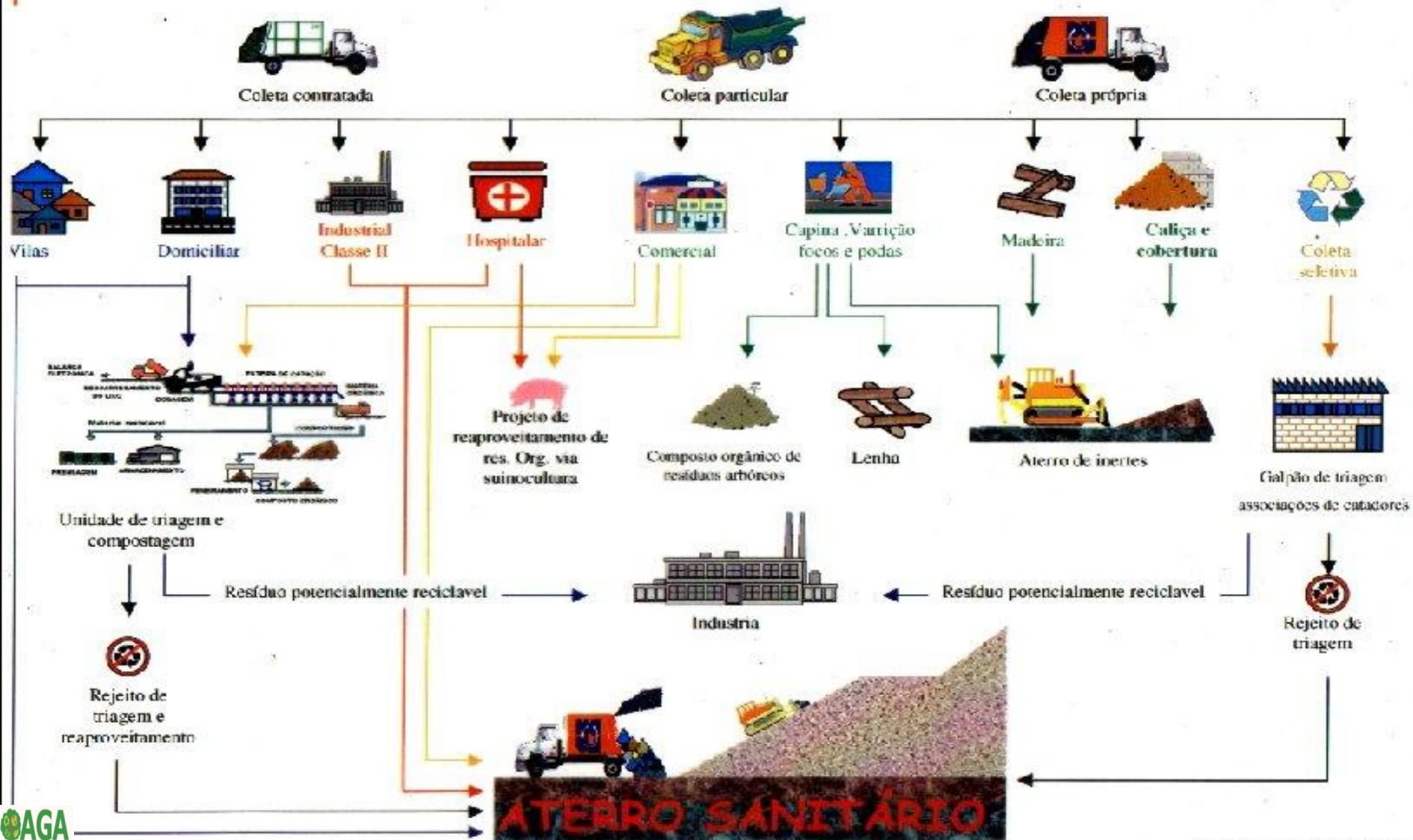
Foto: Paulo Robinson Samuel

Art. 7o São objetivos da PNRS:

- VII - gestão integrada de resíduos sólidos: *Visão sistêmica na gestão de RS (ambiental, social, econômica).*
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis: *Incentivo à indústria de reciclagem.*
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis: *Redução do volume e Incentivo à indústria de reciclagem.*
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: *Incentivo à indústria de reciclagem*
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto: *Redução do volume e da periculosidade dos resíduos.*

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
DIVISÃO DE DESTINO FINAL



Art. 8º São instrumentos da PNRS:

- I - Os planos de resíduos sólidos;
- III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;





O direito da sociedade à informação e ao controle social

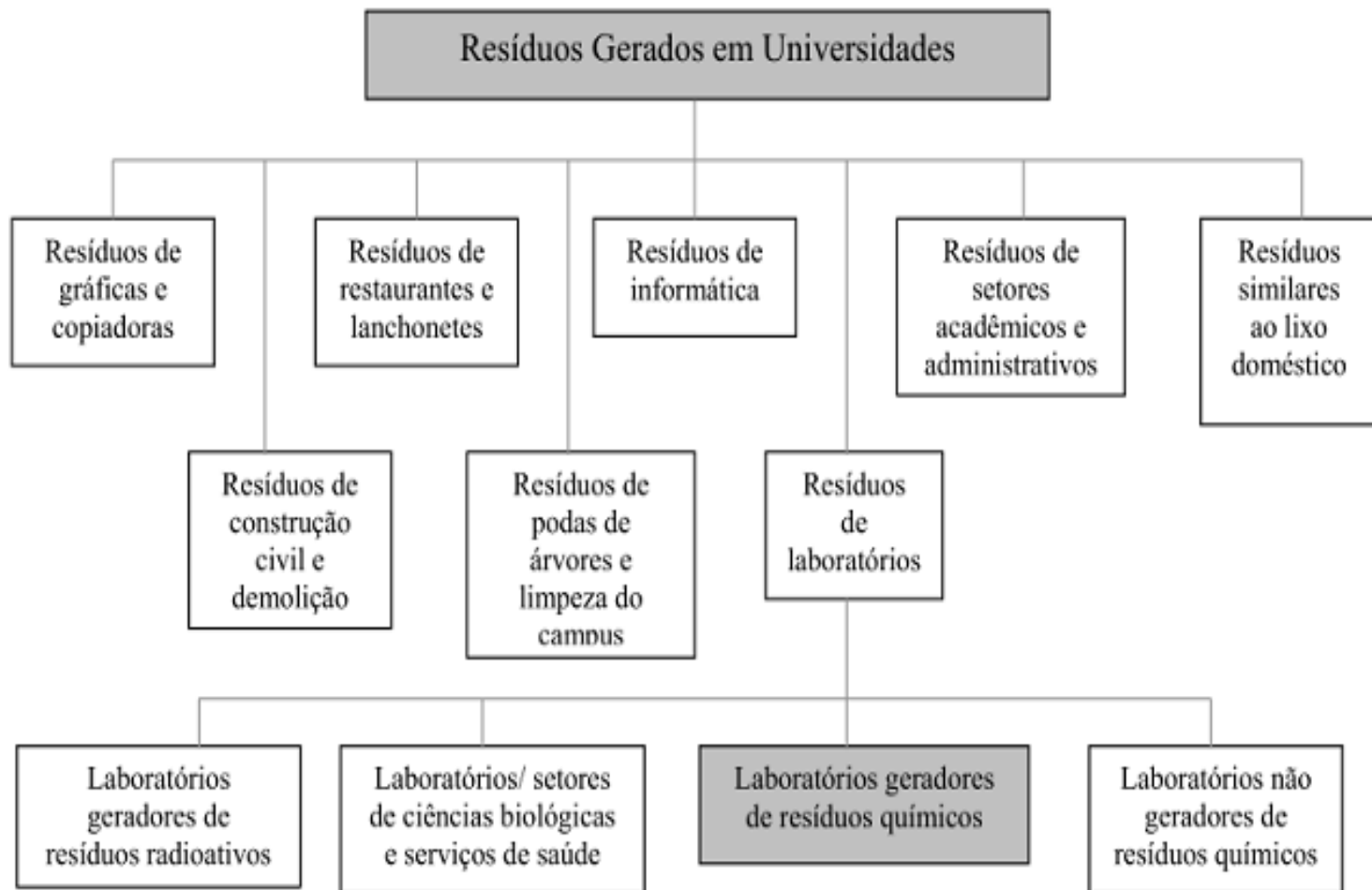
- XI - O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);
- XII - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);
- XIV - Os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;



PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

- **Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:**
- I - quanto à origem:
- II - quanto à periculosidade:
- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Fontes de resíduos gerados em Universidades



Fonte: Souza, K. (2005)

Art. 14. São Planos de Resíduos Sólidos:

- I - O Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II - Os planos estaduais de resíduos sólidos;
- III - Os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
- IV - Os planos intermunicipais de resíduos sólidos;
- V - Os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; (**Condição** para os municípios tenham acesso aos recursos da União, direcionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos)
- VI - Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

AS INTERFACES ENTRE AS POLITICAS NACIONAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, DE SANEAMENTO E DE RECURSOS HIDRICOS

- Até dezembro de 2014 todos os municípios brasileiros deveriam possuir um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), sem ele não pode receber recursos federais para investir em saneamento;
- *Decreto 8.211/14 adiou este prazo para dezembro de 2015.
- Os Planos Municipais de Saneamento Básico devem estar integrados com os Planos de bacia;
- O tema resíduos sólidos dos PMSB, estabelecidos pela Lei 11.455/2007 podem ser utilizados como parte dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, estabelecidos pela Lei 12.305/2010.

Art. 19 – Estabelece o **conteúdo mínimo** para a esfera municipal

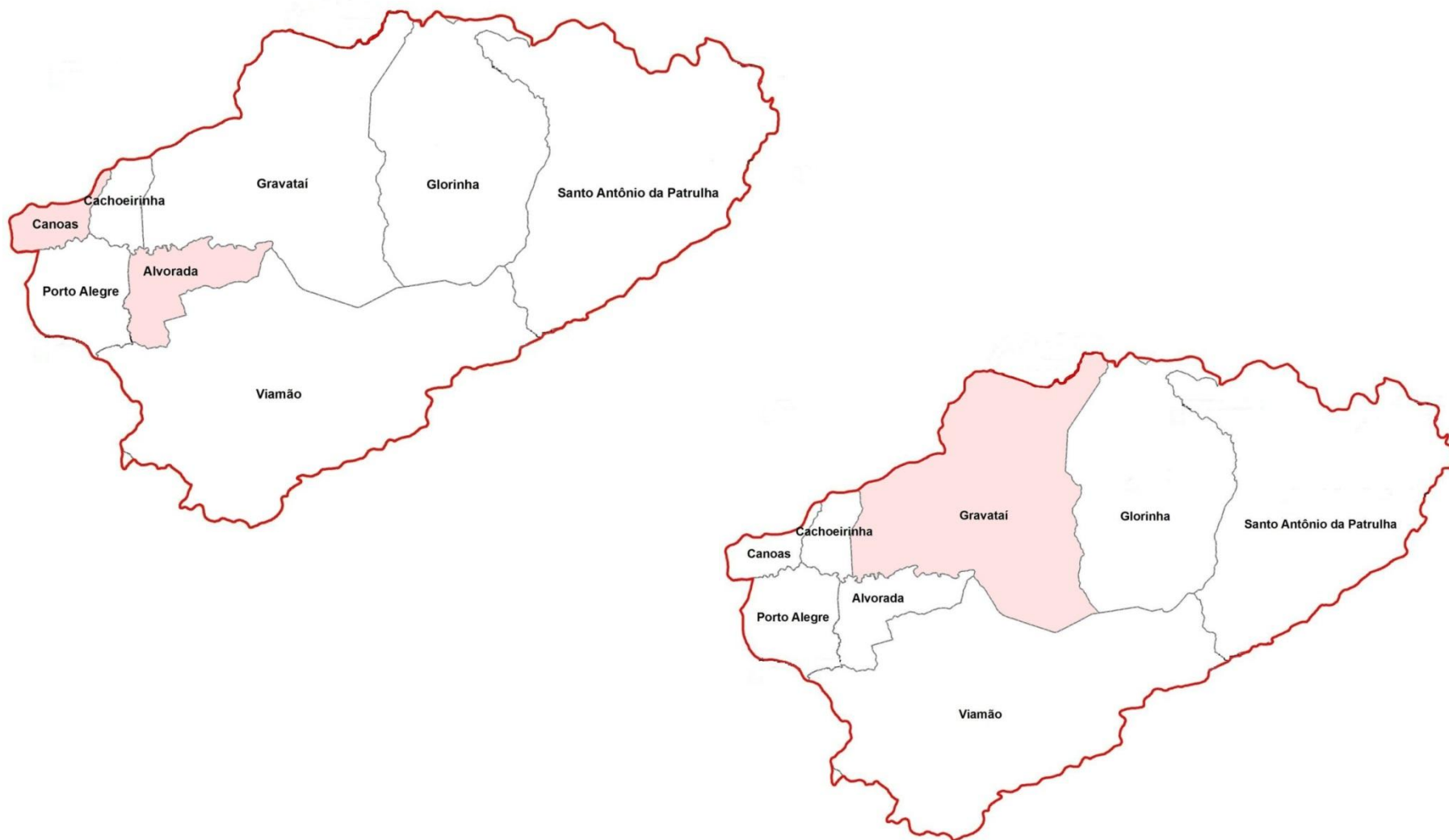


Bacia Hidrográfica do Rio Gravatahy

1) 75% dos municípios não finalizou o seu PMSB, mas as previsões de conclusão dos Planos são todas para o ano de 2014, portanto, os Planos estarão finalizados dentro do prazo estabelecido.



2) Dos municípios que já possuem planos municipais finalizados, nenhum iniciou sua execução.



3) Quanto à interação entre os PMSB e o Plano de Bacia, verificou-se que apenas o município de Gravataí atende este requisito.

- DAS RESPONSABILIDADES DOS GERADORES E DO PODER PÚBLICO

- Art. 25. O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

- Art. 26. O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

Da Responsabilidade Compartilhada

- Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.







PASTA DE TOMATE
PESO DE IDENTIFICAÇÃO
FECHA DE VENCIMENTO
TIPO DE MALLA



- II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;
- 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 inclusos no sistema de logística reversa.

- Art. 32. As embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.
- § 1o Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam:
 - I - restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto;
 - II - projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm;
 - III - recicladas, se a reutilização não for possível.

- Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

CADEIAS DE PRODUTOS OBRIGADAS A IMPLANTAR A LOGÍSTICA REVERSA PELA LEI Nº 12.305/2010 (ART. 33)



Pilhas e Baterias



Lâmpadas Fluorescentes



Produtos Eletroeletrônicos e seus componentes



Pneus



Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens



Óleos Lubrificantes, seus resíduos e embalagens

- Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:
 - I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;
 - II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.



- Art. 36. No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
 - II - estabelecer sistema de coleta seletiva;





- V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos;
- VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
- § 1o Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do **caput**, o **titular dos serviços públicos de** limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como sua contratação.



2006 4 27

DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

- Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:

I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;

II - desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;

Art. 45. Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei no 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.



Foto: Paulo Robinson Samuel

DAS PROIBIÇÕES

- Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:
 - I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
 - II - lançamento **in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;**
 - III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- Art. 49. É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação.



- **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.**

- Art. 55. O disposto nos arts. 16 e 18 (Planos Municipais e Estaduais) entra em vigor 2 (dois) anos após a data de publicação desta Lei.



Aterro Santa Tecla – Gravataí - RS

Como estamos indo?

SNIS 2011

boas notícias

- fortalecimento desse banco de dados, pois embora ainda represente apenas 40 % dos municípios brasileiros, esses abrangem 70 % da massa de RSU gerenciados no país.

estamos avançando...

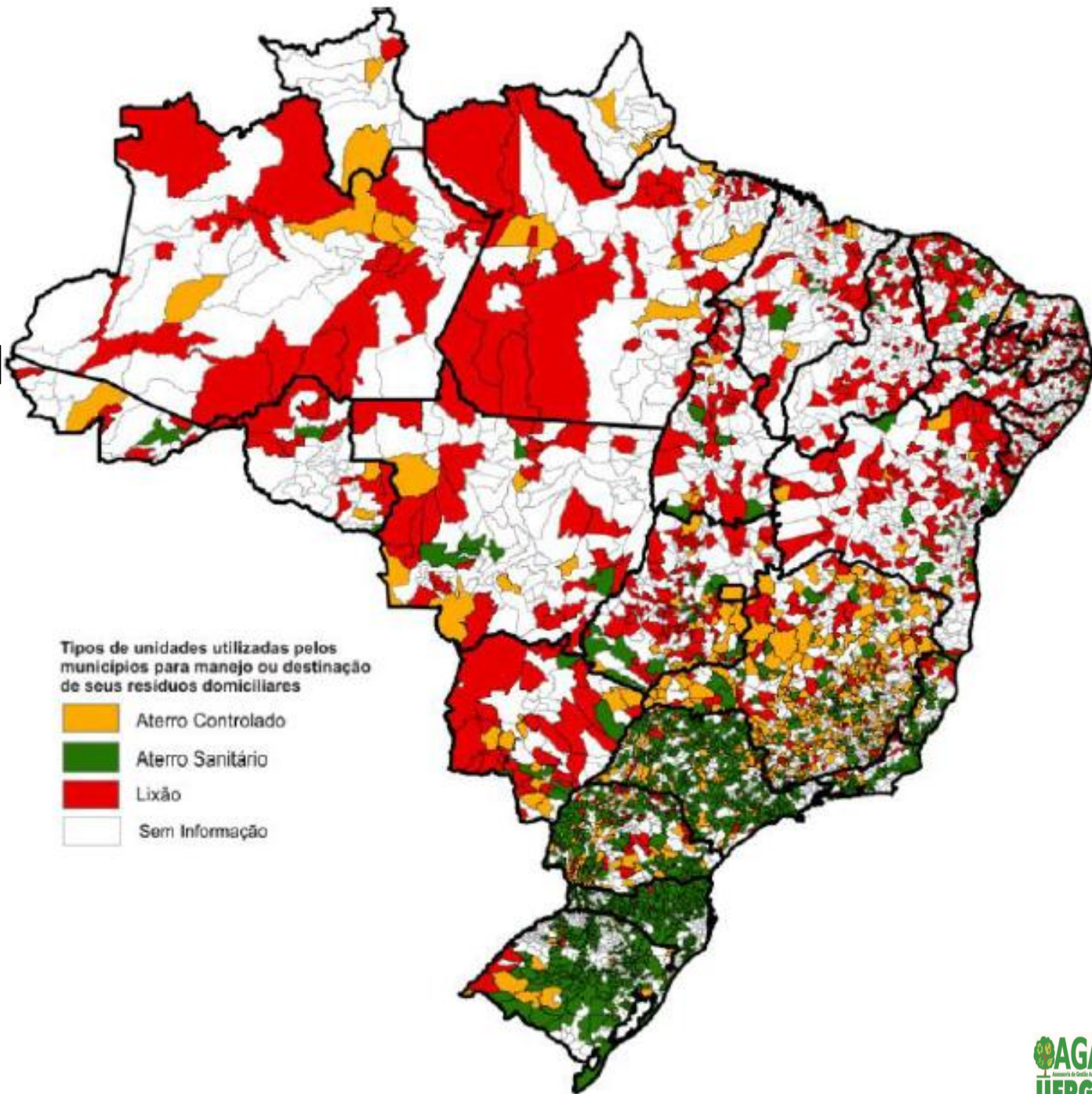
- avança a disposição adequada (aterro sanitários), mas 40 % da massa coletada ainda tem disposição inadequada em lixões .

más notícias

- há cerca de 3 milhões de pessoas sem serviço de coleta regular de resíduos
- reaproveitamento dos resíduos recicláveis secos (papel, plástico, metais e vidro) é menor que 2 % - frente a um potencial de 25 a 30 %
- e menor a 0,3 % dos recicláveis orgânicos - frente a um potencial de cerca de 50 %
- maioria dos município não tem qualquer forma de cobrança pelos serviços (no Brasil, apenas 47 % tem alguma forma de cobrança, e na região Nordeste, por exemplo, este índice de cobrança é de apenas 8,5 %)

Principais desafios

Disposição final Brasil

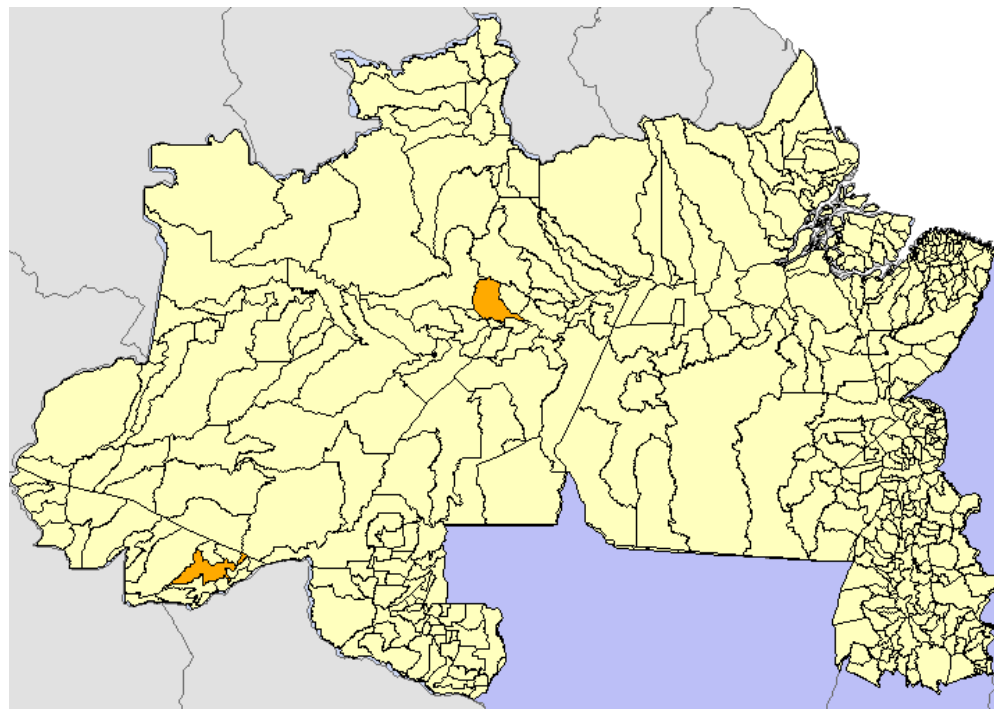




Arroio Areia/Porto Alegre, Z.H. 23/04/2007

Principais desafios

Reciclagem



Região Norte

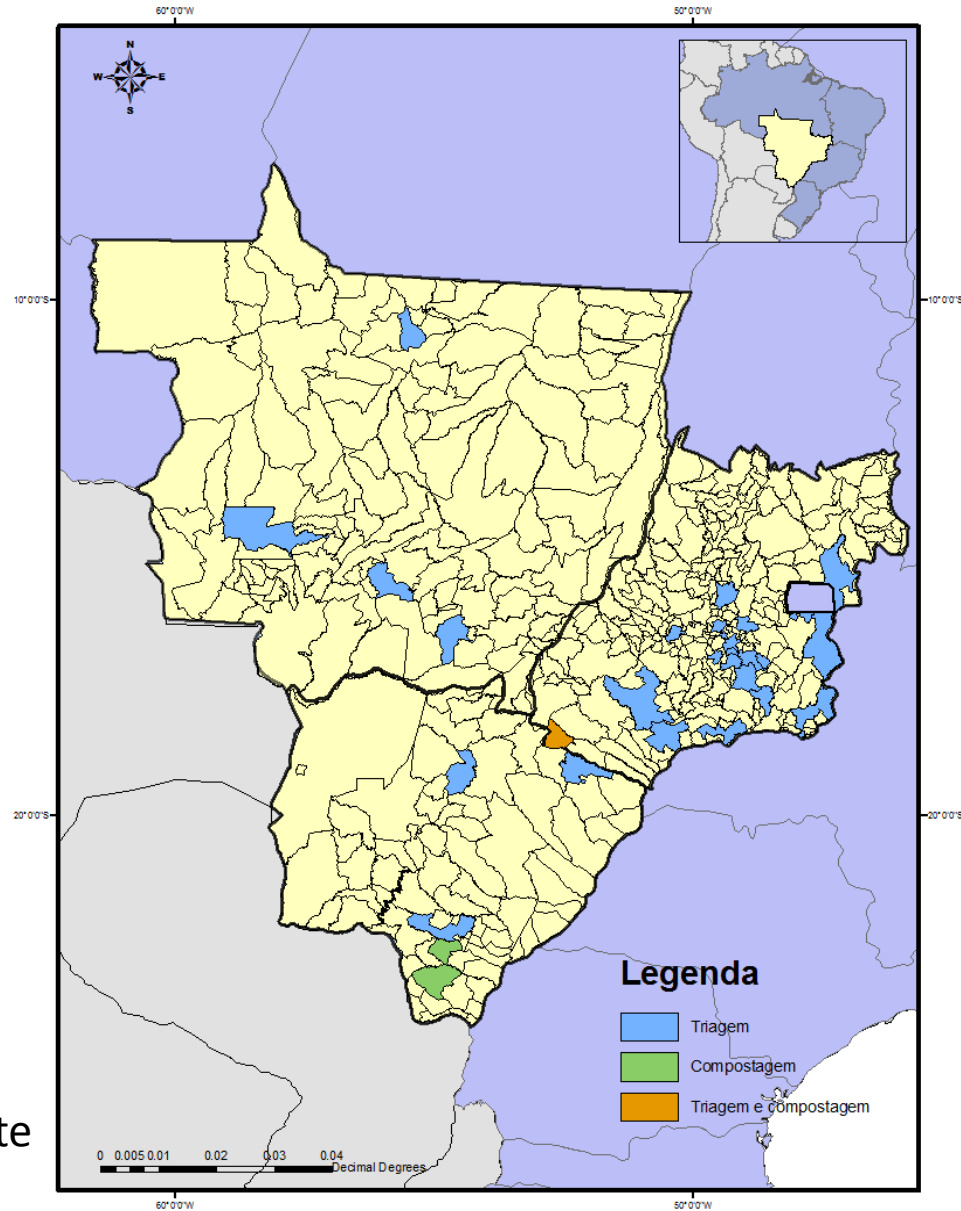
Região Nordeste



Principais desafios

Reciclagem

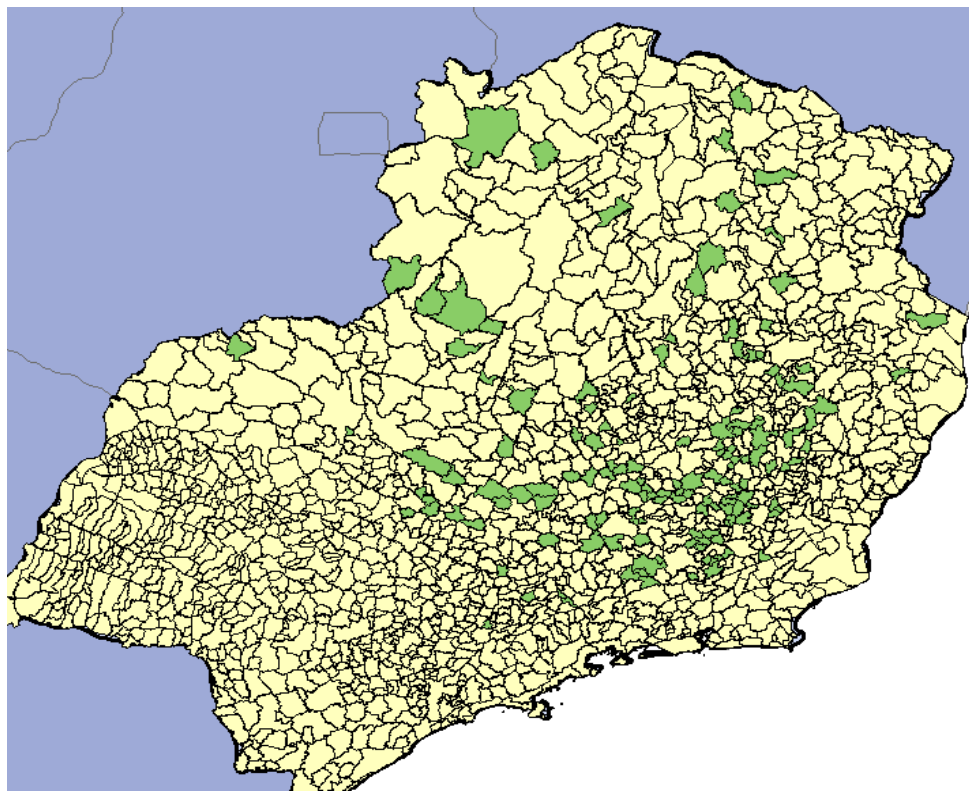
Região Centro-Oeste



Principais desafios

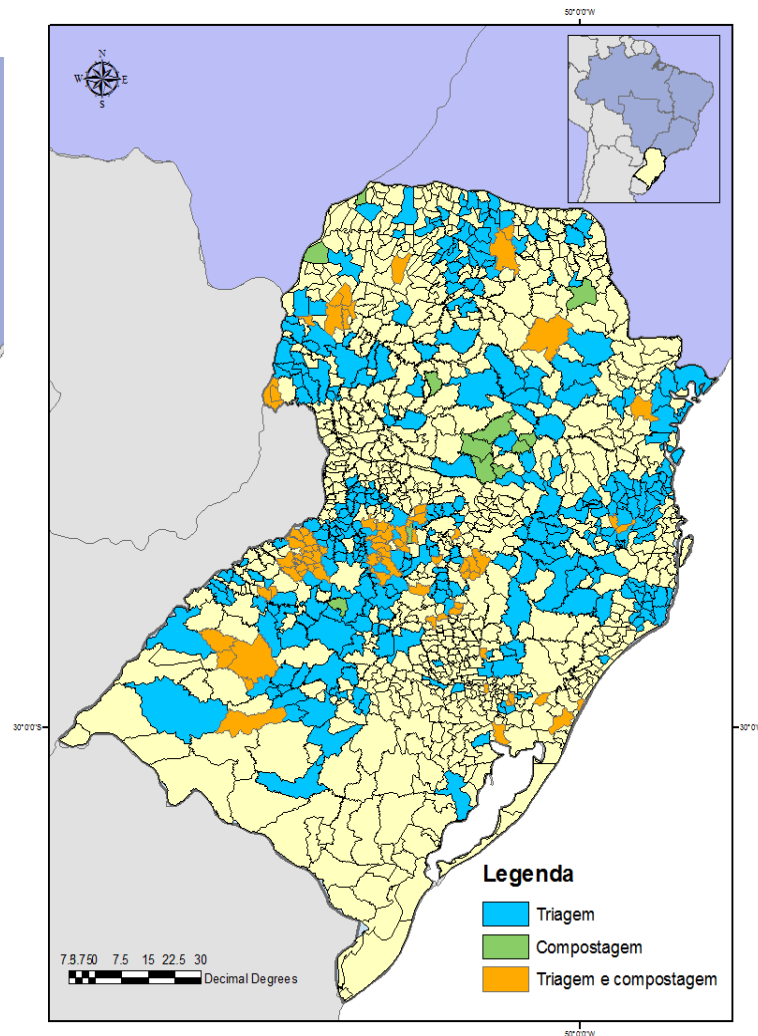
Em todos os mapas mostrados, não se tem informação sobre a **QUALIDADE DESSES ATERROS**, nem sobre a **ABRANGÊNCIA DOS PROGRAMAS DE RECICLAGEM**.

Reciclagem



Região Sudeste

Região Sul



Metas do PNRS ?

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

Eliminação Total dos Lixões até 2014

Meta	Região	Plano de Metas Favorável / Legal				
		2015	2019	2023	2027	2031
Eliminação Total dos Lixões até 2014	Brasil	100	100	100	100	100
	Região Norte	100	100	100	100	100
	Região Nordeste	100	100	100	100	100
	Região Sul	100	100	100	100	100
	Região Sudeste	100	100	100	100	100
	Região Centro-oeste	100	100	100	100	100
	Custo					

Resíduos da Construção Civil (RCC)

Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular até 2014 (Bota Foras)

Meta	Região	Plano de Metas Favorável / Legal				
		2015	2019	2023	2027	2031
Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular até 2014 (Bota Foras)	Brasil	100				
	Região Norte	100				
	Região Nordeste	100				
	Região Sul	100				
	Região Sudeste	100				
	Região Centro-oeste	100				
	Custo					

Principais desafios

- falta de vontade política
- universalização da coleta / coletas seletivas (de úmido e de secos)
- aporte técnica
- capacidade gerencial
- recursos humanos
- recursos financeiros e garantia da sustentabilidade

- **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Apreciação Conselhos Nacionais**
- **Planos Estaduais e Municipais reais e factíveis**
- **novas formas de gestão e gerenciamento**
- **acordos setoriais de logística reversa**
- **disposição ambientalmente adequada dos rejeitos**
- **novas tecnologias de tratamento (compostagem, digestão anaeróbia, incineração)**

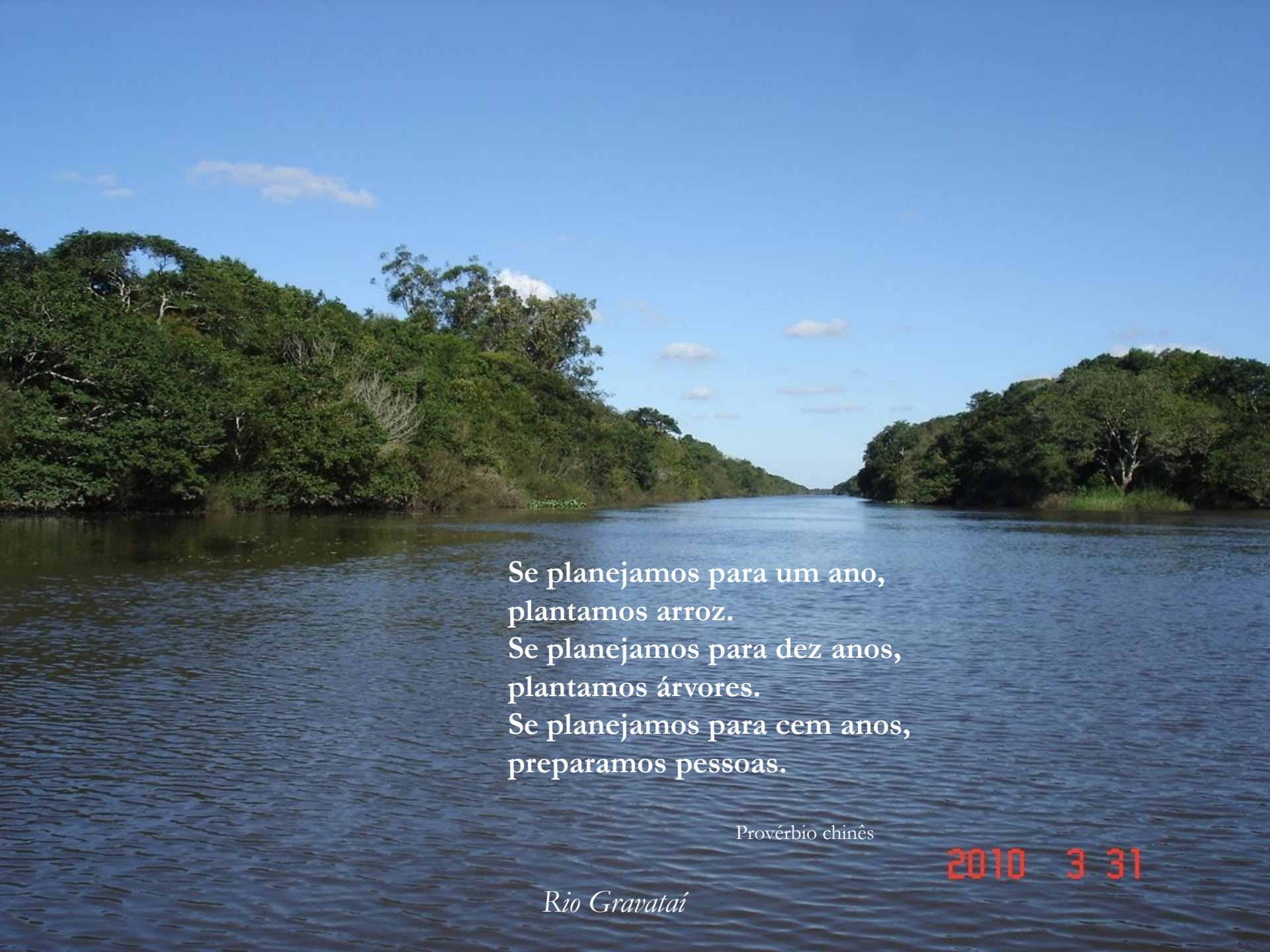
Algumas Considerações:

A implementação de Ações previstas no Plano Nacional de RS geram um impacto em vários setores da economia e no dia-a-dia do cidadão brasileiro.

- Forte articulação intra governamental (na esfera federal entre os Ministérios e demais órgãos de governo e com as demais esferas de governo – Estados e Municípios);
- Forte articulação junto ao setor produtivo (indústria, mineração, transportes, construção civil etc.);
- Fortalecimento do papel dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, principalmente voltado para a organização dos mesmos em associações ou cooperativas.

- A promoção da Educação Ambiental é de fundamental importância para informar e sensibilizar todos os envolvidos no processo.





Se planejamos para um ano,
plantamos arroz.
Se planejamos para dez anos,
plantamos árvores.
Se planejamos para cem anos,
preparamos pessoas.

Provérbio chinês

2010 3 31

Rio Gravataí

CONTATOS:

Eng^o Paulo Robinson da Silva Samuel

E-mail: paulo.samuel@ufrgs.br

Telefones: (51) 3308 2129 e (51) 99873629