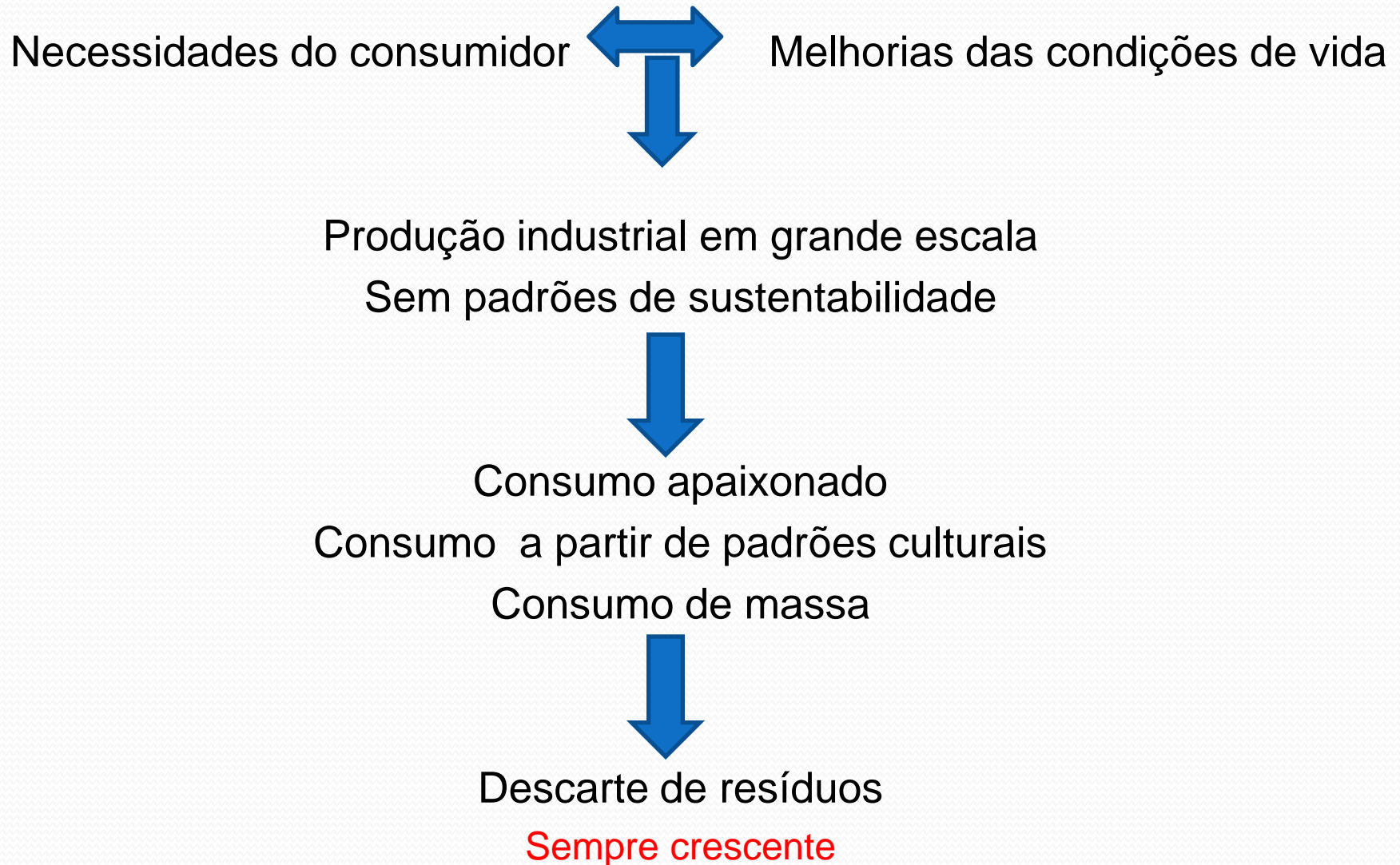


Resíduo Zero e alternativas à incineração

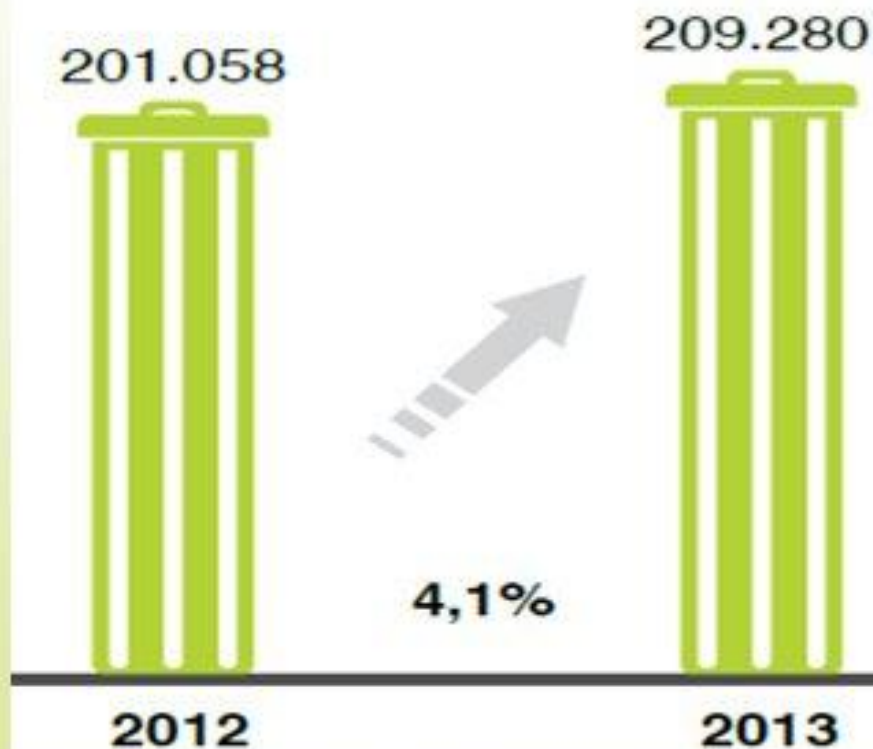
TATIANA BARRETO SERRA
Promotora de Justiça

SÃO PAULO – 28/05/2015

Desequilíbrio: padrões de produção e consumo dos séculos XX e XXI



Geração de RSU (t/dia)



Fontes: Pesquisa ABRELPE (Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013) e IBGE.

- 
- **A geração total de RSU no Brasil em 2013 foi de 76.387.200 toneladas, o que representa um aumento de 4,1%, índice que é superior à taxa de crescimento populacional no país no período, que foi de 3,7%.**
 - *Fontes: Pesquisa ABRELPE (Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013) e IBGE.*

PROBLEMAS A SEREM ENFRENTADOS

- 1. Degradação e esgotabilidade dos recursos naturais** (capacidade de resiliência do Planeta: limites de produção e, também, de recepção de rejeitos);
- 2. Produção de resíduos em escala sempre crescente;**
- 3. Mudanças climáticas;**
- 4. Destinação final imprópria de rejeitos** (esgotabilidade dos aterros sanitários, alto custo de gestão, risco de contaminação solo, água e ar etc)
- 5. Contaminação; poluição do ar, das águas e do solo;**
- 6. Secção entre mercado e preservação ambiental**, como se fossem fatores estranhos entre si e independentes. As denominadas “externalidades”.

RESULTADO

Apropriação irresponsável da natureza pelos processos produtivo e de consumo

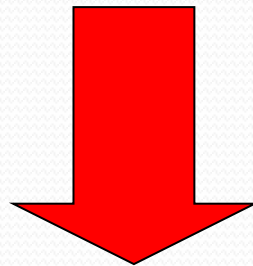


escassez GLOBAL, e não mais relativa



comprometimento da economia global

LEI DE POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Lei 12.305/10)



Novo PARADIGMA

PNRS e SUSTENTABILIDADE

Integração:

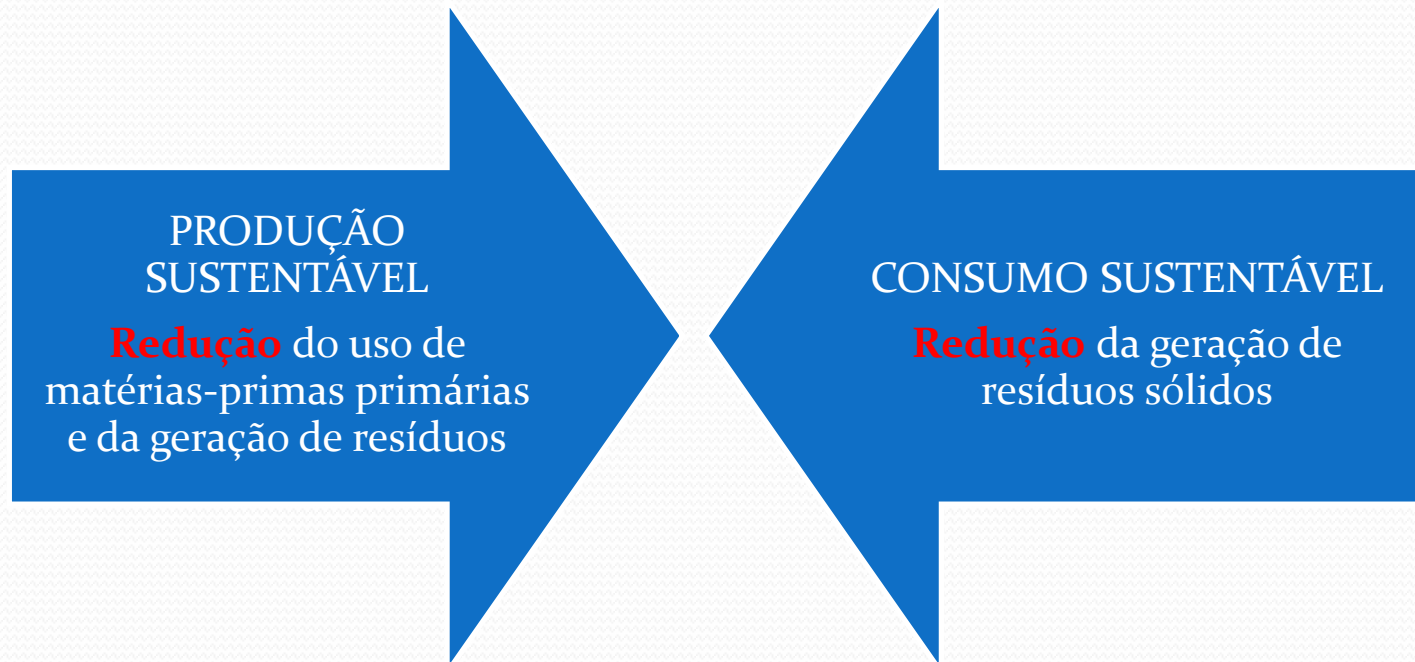
- Pessoa humana
- Meio ambiente
- Atividade econômica
- Inclusão social



- Prevenção e Prevenção
- Destinação
- Disposição

RESÍDUOS SÓLIDOS

Gestão e Gerenciamento Sustentáveis



EQUILÍBRIO

MINIMIZAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

Dever de atuação nas duas pontes da cadeia

Produção e Consumo Sustentáveis



GESTÃO DE RESÍDUOS NA PNRS

Ordem de Prioridade

- **Não geração**
 - Redução
- Reutilização
- Reciclagem
 - Tratamento
 - Disposição final

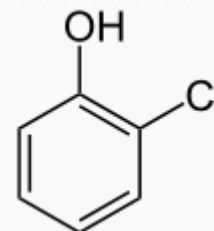
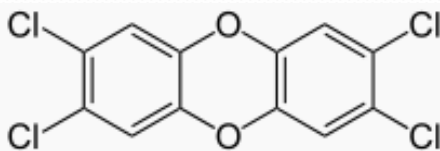
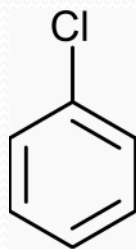
Pontos de debate

- Trata-se de ordem legal impositiva ou sugestiva?
- Devem ser considerados critérios de economicidade?
- Incineração??



INCINERAÇÃO

- Gera poluentes como dioxinas e furanos (POPs);
Os gases resultantes da incineração são compostos por substâncias consideradas tóxicas: **chumbo**, **cádmio**, **mercúrio**, **cromo**, **arsênio**, **cobalto** e outros metais pesados, ácido clorídrico, óxidos de nitrogênio e dióxido de enxofre, **dioxinas**, **furanos**, **clorobenzenos**, **clorofenóis** e **PCBs**.



INCINERAÇÃO

BRASIL X EUROPA

- Consideração de variáveis: o contexto regional, o clima, as dimensões territoriais, os índices demográficos, as características dos resíduos, entre outras;
- Resíduo urbano brasileiro possui maior percentual de orgânicos e maior teor de umidade, características não adequadas à queima;

INCINERAÇÃO: Perigos

- Resíduos remanescentes contêm **metais pesados**, exigindo aterro sanitário ou aterro para resíduos perigosos;
- No controle das emissões gasosas, pode-se **gerar efluentes líquidos** em sistemas de lavagem de gases, demandando a implantação de estações de tratamento específicas para não contaminar as águas ou solos.

INCINERAÇÃO: Problemas

- O reaproveitamento do calor da combustão para gerar energia elétrica vai na contramão do controle das dioxinas;
- Recomendam-se temperaturas entre 1.000°C e 1.450°C para evitar a formação dos Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), o que exige rigoroso controle da temperatura para que não ocorra resfriamento brusco dos gases após a queima e propicie a formação de dioxinas;

Efeitos tóxicos dos POPs

- Mesmo em baixas concentrações, alguns causam danos à saúde, outros afetam os animais e plantas, outros ainda afetam todo o meio ambiente. Os danos variam muito, como exemplo podem causar **câncer, distúrbios neurológicos, mutações, esterilidade e morte**. Apresentam efeito cumulativo.



Convenção de Estocolmo



- Tratado elaborado para eliminar globalmente a produção e o uso dos POPs;
- Assinado em 2001, em vigor a partir de 2004, o Brasil é signatário;
- O Decreto Federal nº 5472/2005 promulga o texto da Convenção de Estocolmo sobre POPs:

Artigo 5 e anexo C do texto da Convenção:

medidas para **reduzir ou eliminar as emissões liberadas na forma não intencionais**, como é o caso das dioxinas que são geradas a partir de processos térmicos que compreendem matéria orgânica e cloro, como resultado de uma combustão incompleta ou de reações químicas.

Política Nacional sobre Mudança do Clima

O País adotou como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas a reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento)

Lei nº 11.445/2007

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, que tem, entre outros, o objetivo de contribuir para o desenvolvimento nacional, **a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social** (Art.49, inciso I), estabelecendo inclusive que sejam adotados parâmetros para a garantia do **atendimento essencial à saúde pública** (Art. 9, inciso III)

Lei nº 11.445/2007

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, que tem, entre outros, o objetivo de contribuir para o desenvolvimento nacional, **a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social** (Art.49, inciso I), estabelecendo inclusive que sejam adotados parâmetros para a garantia do **atendimento essencial à saúde pública** (Art. 9, inciso III)

Art.14 da LEI 12.305/10

**PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS
SÓLIDOS**

**PLANOS ESTADUAIS DE RESÍDUOS
SÓLIDOS**

**PLANOS
MICRORREGIONAIS DE
REGIÕES
METROPOLITANAS E
INTERMUNICIPAIS**

**PLANOS MUNICIPAIS
DE GESTÃO
INTEGRADA**

PLANOS DE GERENCIAMENTO

PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 15, Lei nº 12.305/2010:

- I – diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
- II – proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;
- III – Metas de **redução, reutilização, reciclagem**, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - Metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à **inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**;
- VI – **programas, projetos e ações** para o atendimento das metas previstas.

PLANOS ESTADUAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 17, Lei nº 12.305/2010:

- I – diagnóstico, incluída a identificação dos principais fluxos da situação atual dos resíduos sólidos;
- II – proposição de cenários;
- III – Metas de **redução, reutilização, reciclagem**, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - Metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à **inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**;
- VI – **programas, projetos e ações** para o atendimento das metas previstas;
- XI – previsão, em **conformidade com os demais instrumentos de planejamento territorial**, especialmente o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento costeiro, de:
 - a) **Zonas favoráveis para a localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos ou disposição final de rejeitos.**

Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

- I - 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;
- X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- XI - 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;
- XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a **valorização dos resíduos sólidos**;
- XIV - metas de **redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem**, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Desenvolvimento



Matérias-primas e insumos



Processo produtivo



Consumo

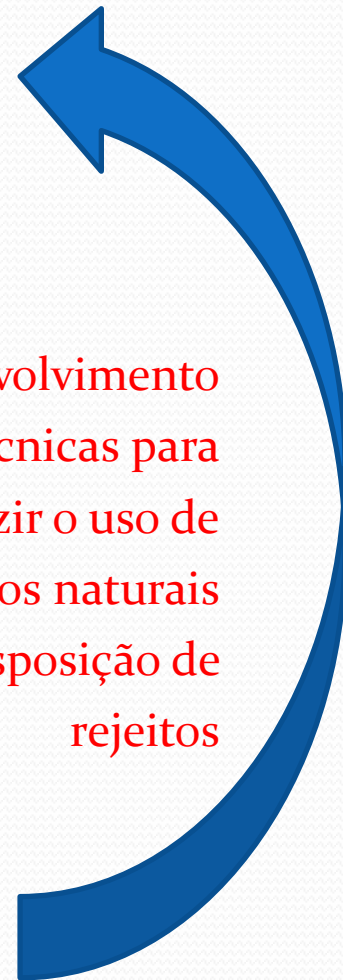


Destinação final



Disposição final

Desenvolvimento
de técnicas para
reduzir o uso de
recursos naturais
e a disposição de
rejeitos



RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos **fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes**, dos **consumidores** e dos **titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos** pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (art. 3º, XVII, Lei 12.305/2010)

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA: Objetivos

- Desenvolvimento sustentável: integração das esferas econômica, ambiental e social;
- Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os à sua cadeia produtiva ou a outras cadeias produtivas;
- Evitar e reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais.

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA: Objetivos

- Incentivar a utilização de insumos de menor impacto ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- Incentivar o desenvolvimento do mercado, da produção e do consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- Propiciar eficiência e sustentabilidade das atividades produtivas;
- Estimular boas práticas de responsabilidade socioambiental.

ASPECTOS SOCIAIS

- Catadores;
- Prioridade Participação;
- Capacitação;

PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR

Lei 12.305/2010:

Art. 7º, XII (objetivo): integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

Art. 8º, IV (instrumento): incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Art. 44, II (instrumento econômico): Municípios, no âmbito de suas competências, podem instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, **prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis**, formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Decreto 7.404/2010: Art. 8º, IV: pagamento por serviços ambientais poderá ser adotado como medida indutora para a gestão dos resíduos sólidos, observados os termos definidos na legislação.

COLETA SELETIVA

Art. 18, § 1º, II: **Priorização no acesso a recursos federais** aos Municípios que implantarem a **coleta seletiva** com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Decreto nº 7.404/2010:

Arts. 11 e 41. O sistema de **coleta seletiva** de resíduos sólidos **priorizará** a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

POLÍTICAS PÚBLICAS

Decreto 7.404/2010:

Art. 44. As políticas públicas voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis deverão observar:

- I - a **possibilidade de dispensa de licitação**, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- II - o **estímulo** à capacitação, à incubação e ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e
- III - a **melhoria das condições de trabalho** dos catadores.

NOVO PARADIGMA DA LEI 12.305/2010

**Assim, além de pensarmos no FINAL DO
CICLO DE VIDA DO PRODUTO...**

**Devemos também PENSAR NO INÍCIO DO
CICLO:**

- ✓ Não geração
- ✓ Produção eficiente
- ✓ Consumo sustentável

Considerações sobre Incineração

-
- inviabiliza a coleta dos materiais recicláveis, fonte de trabalho e renda de catadores (mão de obra não especializada, presente em grande número em cidades de médio e grande porte), reduzindo custo de venda, pois podem ficar centralizados nos operadores das usinas de incineração;
- é um processo automatizado que requer mão de obra especializada e pequeno número de trabalhadores;

Considerações sobre Incineração

- resíduos não retornam para o processo produtivo, implicando maior extração de recursos naturais, para serem utilizados como matéria-prima;
- Demanda, em última análise, a existência prévia de Planos federal, estadual e municipal para a sua análise de viabilidade.

Considerações sobre Incineração

- Precisamos repensar nosso modo de produção e consumo;
- A meta deve ser a NÃO GERAÇÃO!



- **MUITO OBRIGADA!!!**

TATIANA BARRETO SERRA

tatianaserra@mpsp.mp.br