

**FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO
DE SÃO PAULO - FIESP**



**OFICINA DE
ESCLARECIMENTO
SOBRE A POLÍTICA
NACIONAL DE RESÍDUOS
SÓLIDOS**

PROF. DR. LUÍS PAULO SIRVINSKAS



- **Conceito de resíduo**
- **Resíduo** é todo e qualquer material resultante das atividades diárias do homem em sociedade. Pode encontrar-se nos estados **sólido, líquido e gasoso**. Como exemplo de lixo temos as sobras de alimentos, embalagens, papéis, plásticos e outros.
- A definição de resíduo como **material inservível** e não aproveitável é, na atualidade, com o crescimento da indústria da reciclagem, considerada relativa, pois um resíduo poderá ser inútil para algumas pessoas e, ao mesmo tempo, considerado como aproveitável para outras.



- **Tempo de decomposição de certos resíduos sólidos**

papel — 2 a 4 semanas; palito de fósforo — 6 meses; papel plastificado — 1 a 5 anos; casca de banana — 2 anos; ponta de cigarro — 10 a 20 anos; couro — 30 a 40 anos; tecido — 100 a 400 anos; tecido de algodão — 1 a 5 meses; corda — 3 a 4 meses; corda de náilon — 30 a 40 anos; meia de lã — 1 ano; vara de bambu — 1 a 3 anos; goma de mascar — 5 anos; estaca de madeira pintada — 13 anos; lata de conserva — 100 anos; lata de alumínio — 500 anos; plástico — 450 anos; vidro — 4.000 a 1 milhão de anos; fralda descartável — 600 anos; tampa de garrafa — 150 anos; pneus — tempo indeterminado etc

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- **Definições legais**
- **Art. 5º da lei estadual paulista n. 12.300, de 16 de março de 2006**, instituiu a **Política Estadual de Resíduos Sólidos** (conceitos, categorias, planos de manejo e limpeza pública).
- **Art. 13 da lei federal n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**, instituiu a **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (definições, política nacional, instrumentos, diretrizes, planos, responsabilidades, resíduos perigosos).



Composição dos resíduos sólidos

- a) *domiciliar* (residenciais, feiras livres e mercados, comerciais etc.);
- b) *hospitalar* (hospitais, clínicas, casas de detenção, aeroportos, medicamentos vencidos etc.);
- c) *varrição de logradouros públicos*;
- d) *outros* (limpeza de lixeiras e de bueiros, podas de árvores, corpos de animais, documentos, terra, entulhos etc.);
- e) *terceiros* (resíduos industriais não tóxicos ou perigosos — classes II e III da NBR n. 10.004 da ABNT).
- f) *lixo espacial* (12 mil e 150 milhões de objetos de 1cm)



- **Destino dos resíduos sólidos**
- Depósito a céu aberto
- Depósito em aterro sanitário
- Usina de compostagem
- Usina de reciclagem
- Usina de incineração
- Usina verde

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- **Aterro sanitário**
- No dia 26 de setembro de 2007, a Prefeitura de São Paulo comercializou 808.450 toneladas de CO₂ no valor de R\$ 34 milhões, adquiridas pelo Banco Belgo-Holandês Fortis (1º leilão na BM&F)
- Esses créditos deverão ser revendidos pela instituição financeira às empresas holandesas que precisam cumprir as metas estabelecidas pelo Protocolo de Kioto.
- Os créditos provêm do Projeto UTE Bandeirantes (aterro sanitário que deixou de emitir gases de efeito estufa na atmosfera em quantidade correspondente à comercializada na bolsa).

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- A **queima dos gases emitidos pelo aterro gera energia** e abastece parte da rede do **Unibanco em São Paulo**. A usina tem capacidade de **gerar 170 mil MWh**, podendo abastecer uma **cidade de 400 mil habitantes**.
- Tal técnica consiste em **transformar o gás metano em gás carbônico**, com a queima controlada do CH_4 (metano).
- Essa queima, no entanto, gera emissão de gás carbônico, mas o gás metano é **21 vezes mais poluente** do que o gás carbônico. A conversão de uma substância em outra gera créditos de carbono comercializáveis nas bolsas.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



• Usina Verde

- Foi criada uma usina verde experimental no interior do **Campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)** para apurar sua eficiência e custo.
- Trata-se de um **protótipo** construído pela empresa Usinaverde e fica há **50 metros do hospital universitário**.
- Ela processa cerca de **30 toneladas de resíduos diariamente** convertidos em **440 kilowatts de energia consumida pela própria Universidade**.
- O processamento do lixo pode ser feito em pequenas unidades instaladas em uma área equivalente a um **campo de futebol**. Sua capacidade é de **150 toneladas por dia**, que pode gerar até **2,6 megawatts de energia**.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



CETESB – Inventário estadual dos resíduos sólidos

- Posição atual da destinação de resíduos urbanos nos municípios de São Paulo
- Desde 1997 a CETESB publica anualmente o Inventário Estadual de Resíduos Domiciliares.

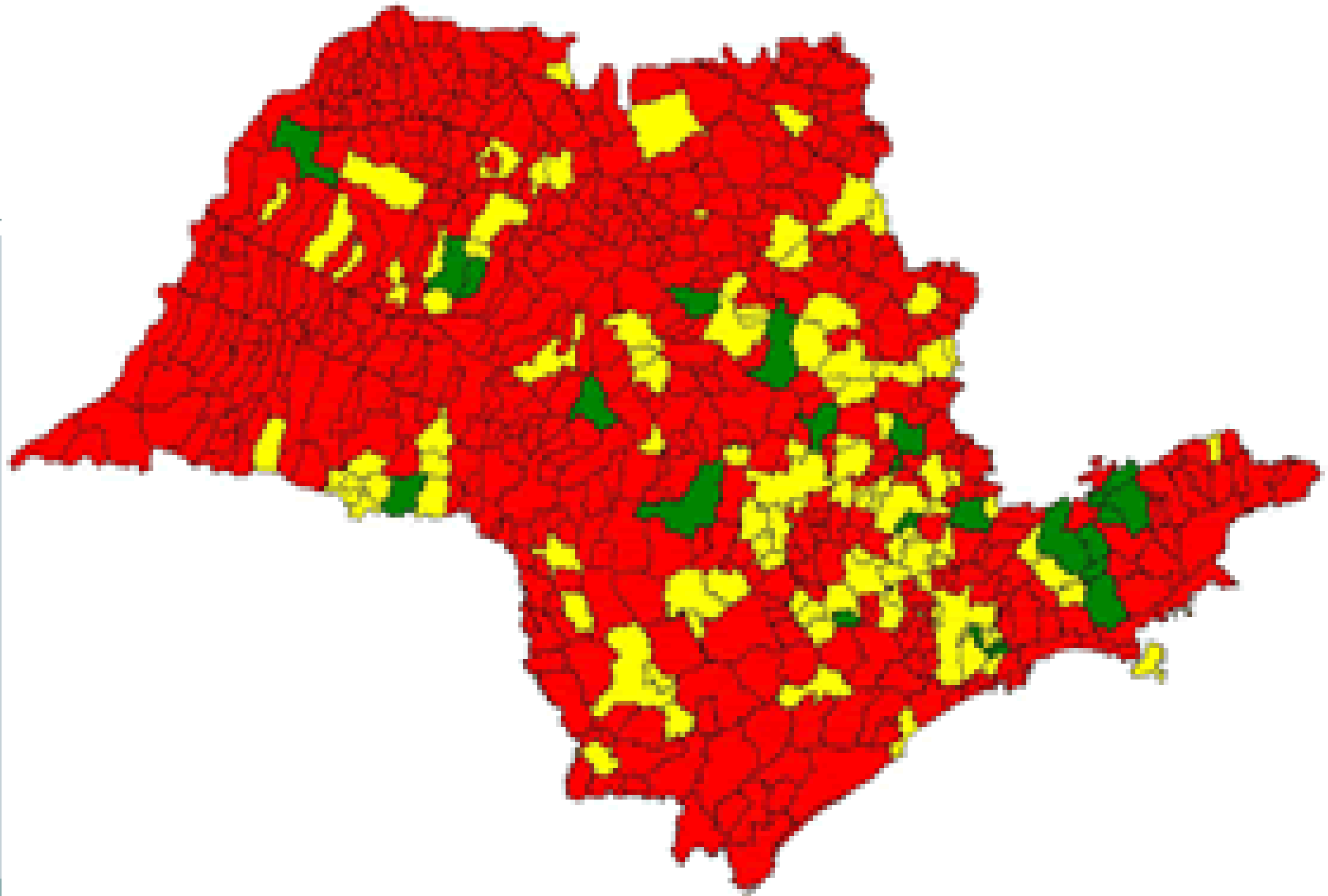
FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



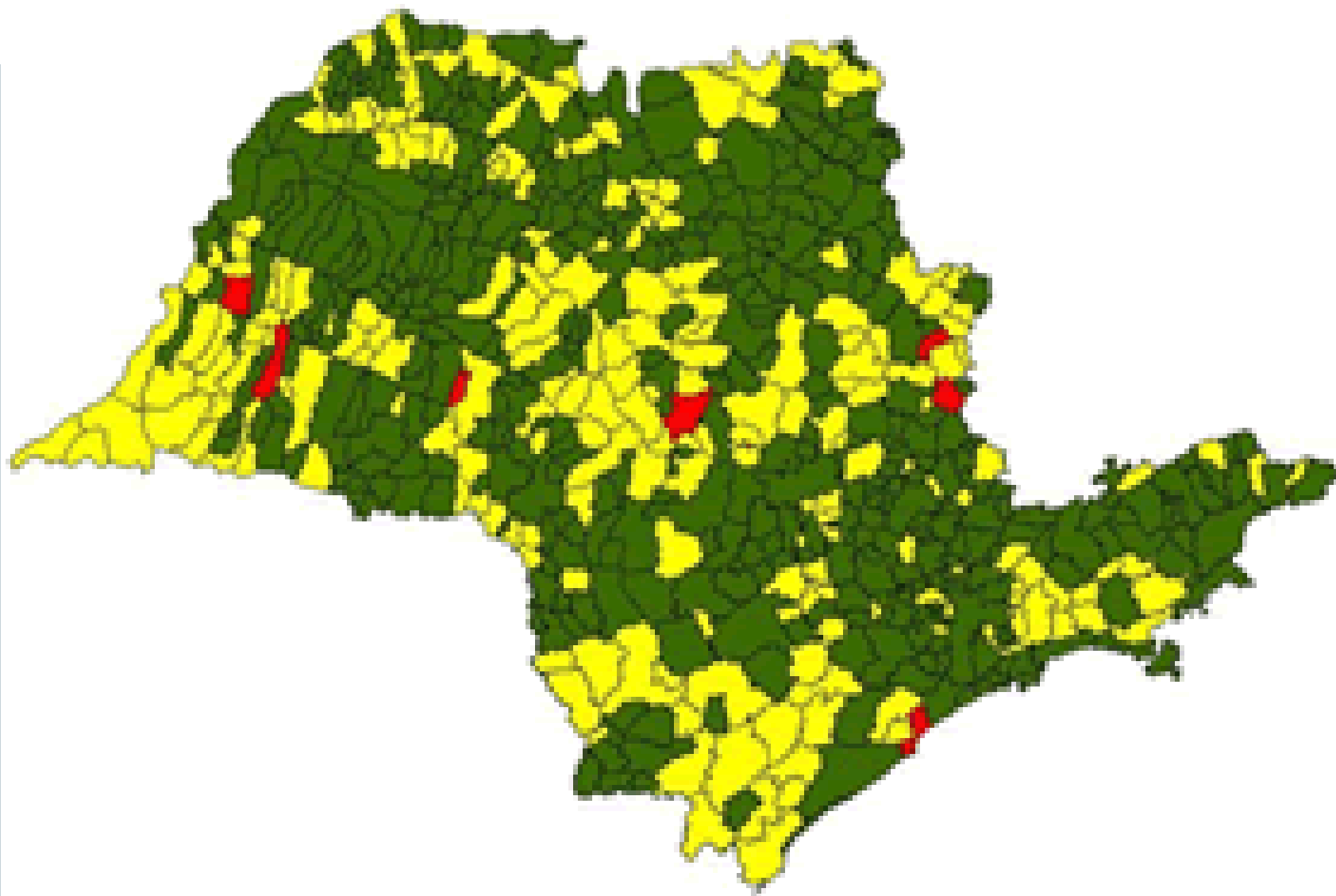
Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos no Estado de São Paulo - **IQR**

- 1º Mapa – 1997
- 2º Mapa – 2009
- (**Vermelho** – Inadequado; **Amarelo** – Controlado; **Verde** - Adequado)

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



Projeto respira São Paulo (2007)

- Com a implantação do Projeto Respira São Paulo, os municípios estão se esforçando para conseguir a certificação do **Município Verde Azul**, que é concedido anualmente pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente.
- Para isso, ele precisa cumprir **dez diretivas do projeto**, cujas notas variam de **zero a cem** no *ranking* ambiental. São elas:
- esgoto tratado; **lixo mínimo**; recuperação da mata ciliar; arborização urbana; educação ambiental; habitação sustentável; uso da água; poluição do ar; estrutura ambiental; e conselho de meio ambiente.
- As notas mais altas são erradicação de “**lixões**”, esgoto tratado e educação ambiental.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- A concessão da certificação ao município gera uma série de **benefícios** relacionados a investimento por parte do Estado-membro.
- Em 2009, dos 645 municípios do Estado, 627 aderiram ao projeto.
- Após a implantação da certificação, **percebeu-se uma redução significativa dos lixões** que eram 137, em 2007, e passaram a 50, em 2008.
- Em relação à coleta seletiva, 447 municípios realizaram em 2008, ante 181 do ano anterior.
- Também aumentou o número de conselhos municipais em **2008, passando para 376, diante dos 236 de 2007.**

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



AGENDA 21 (O Governo do Estado de São Paulo estabeleceu **21 Projetos Ambientais Estratégicos**, tais como):

- Aquíferos; Cenários Ambientais 2020; Cobrança do Uso da Água; Criança Ecológica; Desmatamento Zero; Ecoturismo; Esgoto Tratado; Etanol Verde; Fauna Silvestre; Unidade de Conservação; Licenciamento Unificado; **Lixo Mínimo**; Mananciais; Mata Ciliar; Município Verde; Onda Limpa; Pesquisa Ambiental; Reforma Administrativa; Respira São Paulo; São Paulo Amigo da Amazônia; e Serra do Mar (*DOE* de 20-01-2010, p. II).



Ministério Público e resíduos sólidos

PLANO DE ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO NA ÁREA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE – 2007/2008

- Realizadas as discussões, foram estabelecidas 8 novas prioridades para atuação em áreas finalísticas. São elas:
 - a) coleta, afastamento e tratamento de esgoto;
 - b) reserva legal e áreas de preservação permanente;
 - c) controle e uso do solo urbano com ênfase nas áreas de risco ocupadas;

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- d) extinção dos "lixões" (adequação da destinação dos resíduos sólidos);
- e) controle do uso e ocupação do solo rural, com ênfase nas monoculturas (cana e eucalipto);
- f) acompanhamento da elaboração dos planos de manejo e efetiva implementação das unidades de conservação;
- g) acompanhamento da elaboração de planos diretores municipais;
- h) águas subterrâneas (proteção das áreas de recarga e controle da exploração).



- **Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei n. 12.305/2010)**
- Tramitou na Câmara dos Deputados, durante dezenove anos, o **Projeto de Lei n. 203/91**, que dispunha sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. Sua aprovação na Câmara foi comemorada pelas cooperativas de produtos recicláveis, empresários, ONGs ambientais, entidades setoriais de reciclagem, representantes do governo e parlamentares.
- Foi um momento histórico e emocionante. Sua regulamentação deverá ocorrer em **90 dias**, segundo disse o Presidente da República por ocasião da cerimônia da sanção da lei no dia **2 de agosto de 2010**.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- Como o **consumo aumentou acentuadamente**, a coleta, o acondicionamento, o tratamento, o transporte e o destino final dos resíduos se tornaram mais complexa, havendo a necessidade de se adotar medidas mais efetivas na esfera nacional.
- Esta lei também está alinhada ao **Processo de Marrakech** que pretende ordenar a **produção e o consumo consciente mundiais** a partir de 2012

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- **Diretrizes da gestão dos resíduos:**

responsabilidade compartilhada; gestão integrada; inventário; sistema declaratório anual; acordos setoriais; ciclo de vida do produto; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; **logística reversa**; princípios do direito ambiental; **elaboração de planos de gestão** (na esfera nacional, nos Estados e municípios) e de gerenciamento (pelo setor empresarial); e o **destaque para a inclusão social pelo fortalecimento das cooperativas de catadores**.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- A gestão de resíduos sólidos vai mexer em toda a estrutura das empresas, e com isso, muda a atuação do contador também.
- Os **resíduos passarão a fazer parte do processo empresarial**, afetando fortemente as finanças, afirmou Cláudio Frankenberg, ex-presidente e atual integrante da Câmara Técnica Permanente de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul. Engenheiro químico e professor universitário, Frankenberg esteve presente na última reunião da entidade, que ocorreu no dia 30 de março de 2010.
- Na oportunidade, os membros conversaram sobre como a política nacional irá refletir na esfera local.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- Procura-se, com esta lei, dar destino diverso do aterro sanitário. É a reciclagem o ponto principal. A coleta seletiva deve ser feita prioritariamente por **cooperativas de catadores**.
- O Brasil possui 5.564 municípios e 61% deles não deram destinação adequada ao lixo. E somente 12% do lixo é reciclado.
- Atualmente, o Brasil vem importando lixo!
- Entre 2008 e 2009, Brasil gastou **R\$ 485 milhões** para comprar do exterior toneladas de papelão, plásticos, alumínio e outros insumos **reciclados**.
- O Ipea calcula que o Brasil poderá ganhar cerca de **R\$ 8 bilhões** por ano com este sistema.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- **Em resumo**, estas são as principais consequências positivas da lei:
- Incentiva a não geração, redução, reutilização, reciclagem , tratamento e disposição
- Prioriza a reciclagem (governo federal deve investir **R\$ 1,5 bi** na coleta seletiva)
- Responsabiliza as empresas pelo recolhimento de produtos descartáveis (logística reversa)
- Estabelece integração de municípios na gestão dos resíduos
- Responsabilidade compartilhada entre a sociedade, empresas, União, governos estaduais e prefeituras pela geração e manejo dos resíduos
- Mudança de padrão de consumo
- Incentiva a criação de cooperativa.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- Com o advento desta Lei, as seguintes resoluções do Conama, smj, ficam revogadas:
- Res. 5/93 – resíduos gerados em portos...
- Res. 23/96 – resíduos perigosos
- Res. 257/99 – pilhas baterias
- Res. 258/99 – pneumáticos
- Res. 307/02 – resíduos de construção civil
- Res. 308/02 – resíduos gerados em municípios de pequeno porte
- Res. 404/08 – licenciamento simplificado de aterro sanitário de municípios de pequeno porte

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP



- Esperamos que estas normas jurídicas sejam eficazes para exterminar, em caráter definitivo, a inadequada destinação dos resíduos sólidos no país.
- Obrigado.