

Seminário METRÓPOLES: Políticas, Planejamento e Gestão em Saúde e Ambiente

DESAFIOS DA GESTÃO - DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO À PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Dra. Wanda R. Günther
Faculdade Saúde Pública/USP
E-mail: wgunther@usp.br

São Paulo
Junho/2011

CONTEXTO

URBANIZAÇÃO – Fenômeno crescente

METROPOLIZAÇÃO – Tendência

- **Concentrador de oportunidades e riquezas**
- **Preocupante em países em desenvolvimento**
- **Disparidades socioeconômicas**
- **Degradação/contaminação ambiental**
- **Redução da qualidade de vida**
- **Agravos à saúde**

Metropolização e a Questão dos Resíduos Sólidos

- **Metropolização – expansão de áreas urbanas e criação de áreas periurbanas**
- **Globalização da economia, desenvolvimento tecnológico e o Modelo capitalista de produção e consumo – incentiva o consumo de bens e produtos**
- **Geração crescente de resíduos sólidos – embalagens, produtos pós-consumo, vida útil reduzida**
- **Baixa recuperação de resíduos e Escassez de áreas para disposição final – descarte cada vez mais distante do centro gerador**
- **Os locais de descarte – onde está a população mais desfavorecida**
- **A poluição ambiental – impactos ambientais que afetam a saúde transcendem limites regionais**

Metropolização e a Questão dos Resíduos Sólidos

- **Serviços de saneamento básico – descentralização administrativa - forte conotação municipal (operacionalização)**
- **Gestão de RSU – Competência municipal (serviço público de interesse local)**
- **Marco legal regulatório - elaboração e implantação de Planos de Saneamento (Água + esgoto + resíduos sólidos + drenagem) e Planos de Resíduos Sólidos (inclusive Planos Regionais)**
- **Necessidade de análises interdisciplinares e sistêmicas e gestão integrada e compartilhada**

População brasileira – predominantemente concentrada em áreas urbanas, preferencialmente em cidades grandes e médias

O que fazer com tanto lixo nas cidades?

Quais os tipos de Resíduos Sólidos?

ORIGEM

- Resíduos sólidos urbanos
- Resíduos sólidos comerciais
- Resíduos sólidos industriais
- Resíduos sólidos dos grandes geradores comerciais/serviços
- Resíduos de serviços de saúde
- Resíduos da construção civil
- Resíduos agrícolas

CARACTERÍSTICAS

- Pneus
- Pilhas e baterias
- Resíduos radioativos
- Resíduos infectantes
- Resíduos químicos perigosos
- Resíduos de agrotóxicos
- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos
- Resíduos oleosos

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Norma Técnica - NBR10.004

Os resíduos são classificados em:

Resíduos classe I – Perigosos

Resíduos classe II – Não perigosos

Classe II A - Não-inertes

Classe II B - Inertes

MARCO LEGAL REGULATÓRIO

- Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA Lei 6.938/1981)
- Constituição Federal de 1988 (Artigo 225)
- Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998)
- Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001)
- Política Nacional de Saneamento Básico-PNSB (Lei 11.445/2007)
- Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei 12.305/2010)
- Regulamentação da PNRS (Decreto 7.404/2010)
- Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos
- Resoluções CONAMA sobre RS – específicas
- Leis Estaduais – indutoras
- Leis Municipais – operacionais

POLÍTICAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS

- **Agenda 21**
- **Convenção de Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos (Basiléia)**
- **Convenção de Mudanças Climáticas (Kyoto)**
- **Convenção sobre Resíduos Perigosos (Roterdã)**
- **Convenção sobre Contaminantes Orgânicos Persistentes (Estocolmo)**
- **Convenção sobre Biodiversidade (Cartagena)**

Hierarquia de Resíduos



FATORES DETERMINANTES DA GERAÇÃO E DESTINO

Modelo de Desenvolvimento

Modelo de Produção e Consumo

Gestão dos Resíduos

Políticas Públicas do Setor

Participação e Controle Social

IMPACTOS AMBIENTAIS E EFEITOS À SAÚDE

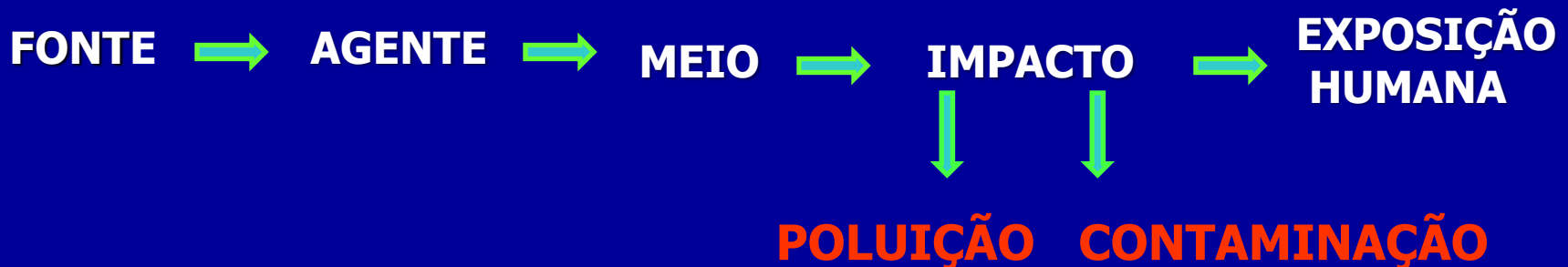
Tema Resíduos Sólidos - emblemático

Questão dos Resíduos Sólidos – última a ser atacada

Água - Ar - Solo



RESÍDUOS



RELAÇÃO : IMPACTOS AMBIENTAIS - EFEITOS À SAÚDE

- COMPLEXA
- MULTI CAUSAL
- EFEITOS DIVERSOS – AGUDOS E CRÔNICOS

MODELO DE PRODUÇÃO E CONSUMO (PREVENÇÃO) → **PRODUÇÃO/CONSUMO**

REDUÇÃO NA FONTE GERADORA → **GERAÇÃO** → **GERENCIAMENTO (CONTROLE)**

↓
NÃO GERAÇÃO (PREVENÇÃO)

↓
SEGREGAÇÃO

ETAPAS DO GERENCIAMENTO:

- Acondicionamento
- Armazenamento
- Coleta → **Diferenciada** → **Centros de Triagem**
- Transbordo
- Transporte
- Recuperação (Reutilização, Reciclagem, Recuperação biomassa/energia)
- Tratamento
- Disposição Final (no solo) ↔ **Gera mais impactos, mais exposição**

ÁREAS CONTAMINADAS

IMPACTOS AMBIENTAIS E EFEITOS À SAÚDE

IMPACTOS AMBIENTAIS – função:

- Tipo (origem/características)
- Quantidade gerada
- Composição
- Periculosidade (perigoso – não perigoso)
- Características (físicas, químicas e biológicas)
- Gerenciamento (todas as etapas, mas principalmente a **DISPOSIÇÃO FINAL**)

EXPOSTOS:

- Trabalhador
- População do entorno

EFEITOS À SAÚDE – função:

- Exposição humana
- Contaminantes presentes
- Dose
- Tempo de exposição
- Suscetibilidade

IMPACTOS



Aterro sanitário - Brasília



EXPOSIÇÃO

Aterro do Roger – João Pessoa



Resíduos perigosos clandestinos



IMPACTOS NA SAÚDE DO TRABALHADOR + SAÚDE DOS VIZINHOS

PRODUÇÃO/CONSUMO – GRUPOS DE RISCO (Gerador + Manipulador)

SEGREGAÇÃO/TRIAGEM – GRUPOS DE RISCO (Gerador + Manipulador)

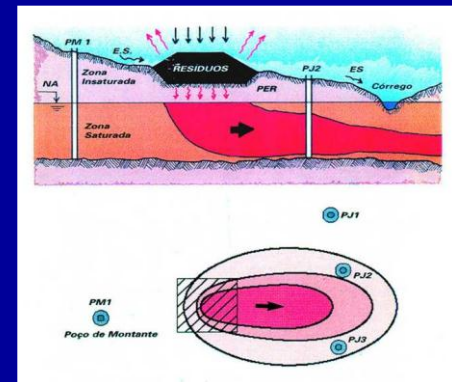
COLETA (DIFERENCIADA) – COLETA REGULAR → Catadores formais
– COLETA SELETIVA → Catadores informais

TRANSPORTE – ACIDENTES (Transportador + Manipulador + Vizinho)

DESTINO → RECUPERAÇÃO (Manipulador + Vizinho + Usuário)

→ TRATAMENTO (Manipulador + Vizinho)

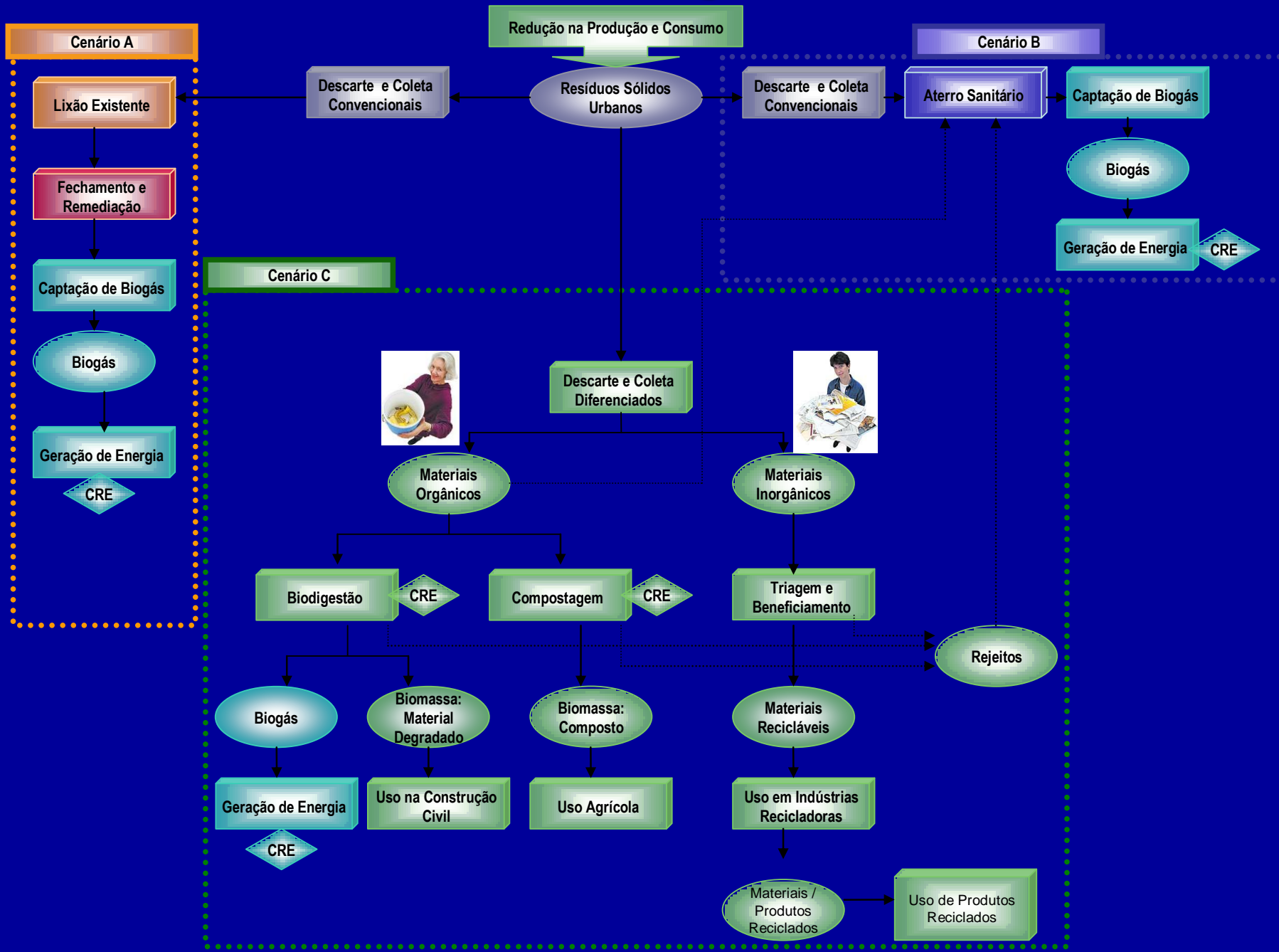
→ DISPOSIÇÃO FINAL (Manipulador + Vizinho) → próximo
→ distante



CONTEXTO BRASIL GESTÃO RESÍDUOS

- **Precariedade na destinação dos resíduos sólidos domiciliares: grande parte municípios ainda destina seus resíduos a lixões. Maioria dos municípios carecem de recursos financeiros e capacitação para a gestão dos resíduos urbanos**
- **Alto nível de informalidade e precariedade do trabalho nas atividades de reciclagem: catadores, cooperativas, sucateiros**
- **Reciclagem majoritária de embalagens e produtos compostos por um único material: pet, papel, papelão, vidro, latas de alumínio**

Modelo de Gestão Integrada de RSU



SOLUÇÕES CONJUNTAS PARA GESTÃO RSU

Lei 11445 - PNS

Art. 16. A **prestação regionalizada de serviços públicos** de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, **consórcio público**, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou municipal, na forma da legislação;

II - empresa a que se tenham concedido os serviços.

Art. 17. O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos.

Lei 12305 - PNRS: Consórcio é um Instrumento

XIX - 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.

Estabelece como Incentivo:

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.**

SOLUÇÕES CONJUNTAS PARA GESTÃO RSU

Lei 12300 - PERS São Paulo

Artigo 29 - O Estado deve, nos limites de sua competência e atribuições:

VI - **incentivar a formação de consórcios entre Municípios** com vistas ao tratamento, processamento de resíduos e comercialização de materiais recicláveis;

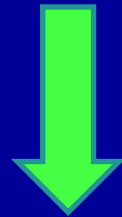
MMA - Programa Melhoria da Gestão Ambiental Urbana no Brasil – BRA/OEA/08/001 (09/03/2010):

Lançou série de **manuais para consórcios gestão integrada de resíduos:**

- **Elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos dos consórcios públicos**
- **Implantação de sistema de apropriação e recuperação de custos dos consórcios prioritários de resíduos sólidos**
- **Implantação de compostagem e de coleta seletiva no âmbito de consórcios públicos**
- **Implantação de sistema de gestão de resíduos da construção civil em consórcios públicos**
- **Implantação de sistema de informação de gestão de resíduos sólidos em consórcios públicos**

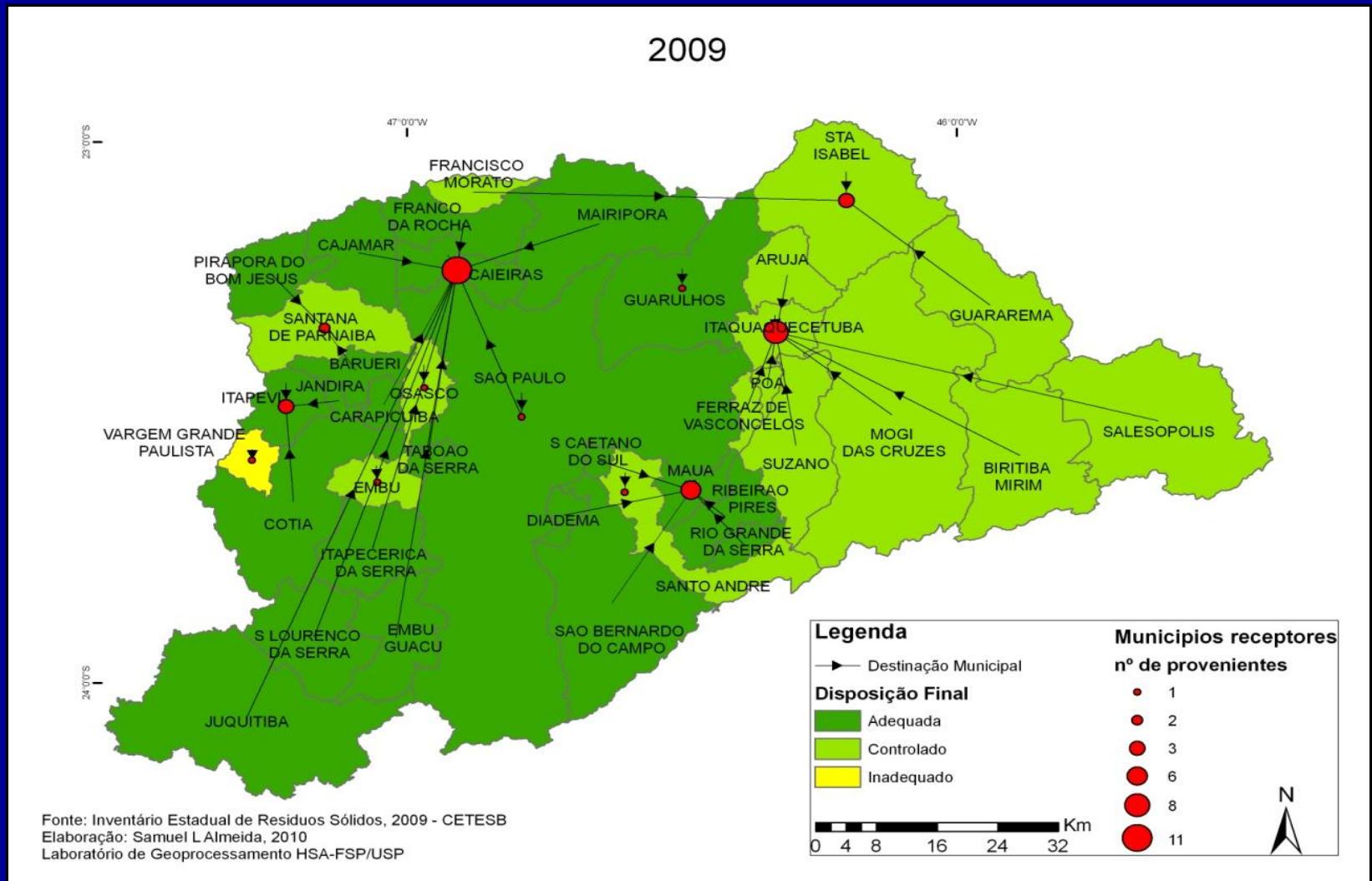
CONSÓRCIOS

- Para coleta e transporte
- Para triagem e reciclagem
- Para Tratamento e Disposição Final



Centrais Integradas
de Tratamento de Resíduos

DESTINO RSU NA RMSP (2009)



CONSÓRCIOS

Exemplos:

Consórcio Intermunicipal para a Gestão dos RSU - Curitiba + 14 municípios

Em 2000 – Estudo indicou implantação de novo aterro em Rio Branco do Sul

Agosto/2001 – instituído o Consórcio – 10 municípios

- Em 2002 – Consórcio promoveu licitação – alternativas de solução: 2
 - 1- Fazenda Rio Grande – não teve anuência do município
 - 2 – Mandirituba – durante o licenciamento ambiental houve Ação Civil Pública (não resolvida)
- Em 2003 – elaborado projeto de ampliação do Aterro da Caximba (Uso até meados 2009)
- Enquanto isso o Consórcio se responsabilizou por buscar solução:
- Em 2006 – grupo trabalho propôs o SIPAR – Sistema Integrado de Processamento e Aproveitamento de Resíduos (1900 ton/dia , vida útil= 25 anos)
- Em 2007 – Personalidade jurídica de Direito Público + Protocolo de Intenções ratificado
- Junho/2008 – EIA/RIMA do SIPAR - apontou 3 áreas possíveis (Curitiba, Fazenda Rio Grande e Mandirituba)
- Imediatamente os municípios declararam áreas de utilidade pública.
- Possui Plano de Gerenciamento de Resíduos do Consórcio

CONSÓRCIOS

Exemplos: Cicuito das Águas – formado por 14 municípios (cerca de 370 mil pessoas)

Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental, convênio com o Ministério do Meio Ambiente:

- priorizaram a questão Resíduos Sólidos - Plano Regional de Resíduos Sólidos
- criação do Consórcio Intermunicipal em fase de discussão (elaboração das leis que regem o consórcio)
- Autorização das Câmaras Mun. das 14 mun. p/sua criação
- Já soltou edital para elaboração PGRSU
- Vantagem : a gestão técnica e financeira, já que os municípios de pequeno e médio porte possuem limitações de ordem orçamentária e fluxos de caixas desequilibrados
- A gestão compartilhada pelas administrações municipais permite a economia de escala, que é o incremento de serviços com baixos custos.

SOLUÇÃO CONJUNTA

Exemplos:

Litoral Norte do Estado de São Paulo - 4 municípios (Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilha Bela):

- Dispõem seus resíduos em aterros de Tremembé ou Santa Isabel
- Cada município tem que elaborar seu Plano de Saneamento que envolve RSU

Caraguá:

- está estudando a implantação de aterro sanitário
- É o único município que tem uma planície que comporta o aterro
- Este aterro poderia se tornar um Aterro Regional, mas há uma Lei Municipal que proíbe RS de outros municípios

São Sebastião :

Após estudo, optou por incineração (descartado pois há pouco lixo) e sistema mecânico-biológico, mas não avançou muito

- Ilha Bela e Ubatuba – sem definição
- Esses municípios teriam tudo para uma solução conjunta, mas a luta por espaço político impede o consorciamento e soluções conjuntas e compartilhadas

SOLUÇÃO CONJUNTA

Exemplos:

Região Metropolitana da Baixada Santista - 9 municípios:

- A constituição da RMBS facilita a discussão conjunta para a questão dos RSU
- Santos e Guarujá - pensam em solução regionalizada - proposta de incinerador para a Região

Lei 12.305 - PNRS

- Baseia nos princípios de prevenção e precaução; poluidor-pagador; ecoeficiência; desenvolvimento sustentável; responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e o reconhecimento do resíduo reutilizável e reciclável como bem econômico e com valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Não considera os princípios de **autosuficiência** e de **proximidade**.

- Prevê **Logística Reversa** por cadeia produtiva



- **Logística Reversa:** “um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos”.

Para Sistemas de Logística Reversa é possível também soluções conjuntas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Há um marco legal regulatório – falta complementá-lo, principalmente para resíduos específicos
- Há necessidade de elaboração e implantação dos Planos Municipais de Saneamento e dos Planos de Resíduos
- Buscar soluções conjuntas e compartilhadas (consorciamento)
- Implantar a gestão e o gerenciamento integrados
- Articular e integrar todos os atores envolvidos na cadeia de resíduos
- Implementar parque reciclador e sistemas de recuperação, tratamento e disposição final
- Efetivar a fiscalização e o controle ambientais
- Integrar as ações de saúde na gestão dos resíduos sólidos
- Promover a participação e o controle social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Elementos de Política Pública: Mecanismos que garantam a minimização da geração e a gestão ambientalmente adequada dos resíduos como:

- Responsabilidade clara e objetiva (do produtor, da cadeia)
- Prazos maiores de garantia para os produtos
- Obrigatoriedade de disponibilização de peças de reposição e apoio aos serviços de manutenção
- Metas para coleta e recuperação dos resíduos
- Prevenção dos riscos à saúde e segurança das pessoas que manejam os resíduos
- Restrição e controle da importação e exportação de produtos pós-consumo e resíduos, para os quais não se comprove que a reciclagem vá ocorrer em condições adequadas.