



**Bases para uma Coleta Seletiva Inclusiva e Solidária: ampliando a eficiência da Reciclagem no Brasil**

**Enga. Jacqueline Rutkowski, D.Sc  
Com contribuições do Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária/MG**



# Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária



**Núcleo AlterNativas  
de Produção/ UFMG**

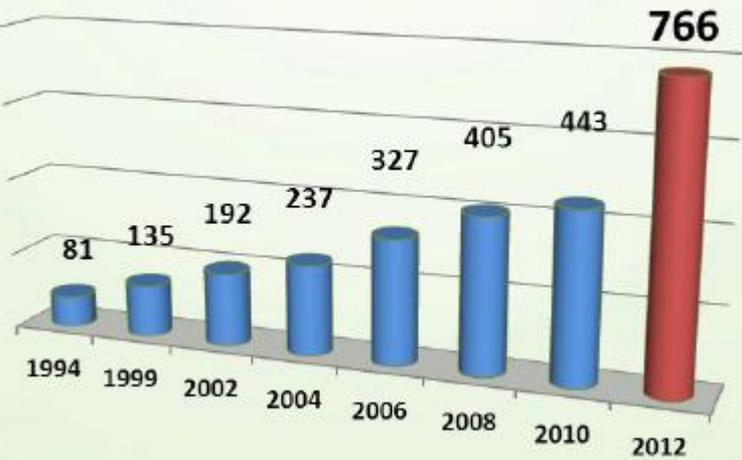
- **CNDDH**
- **DRS/BB -MG**

**Rede para reflexão técnica, política e de ação para, a partir dos saberes teóricos e práticos, construir soluções para a promoção da reciclagem como alternativa ambiental e social ao tratamento do lixo urbano.**

# Instituto Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Sustentabilidade

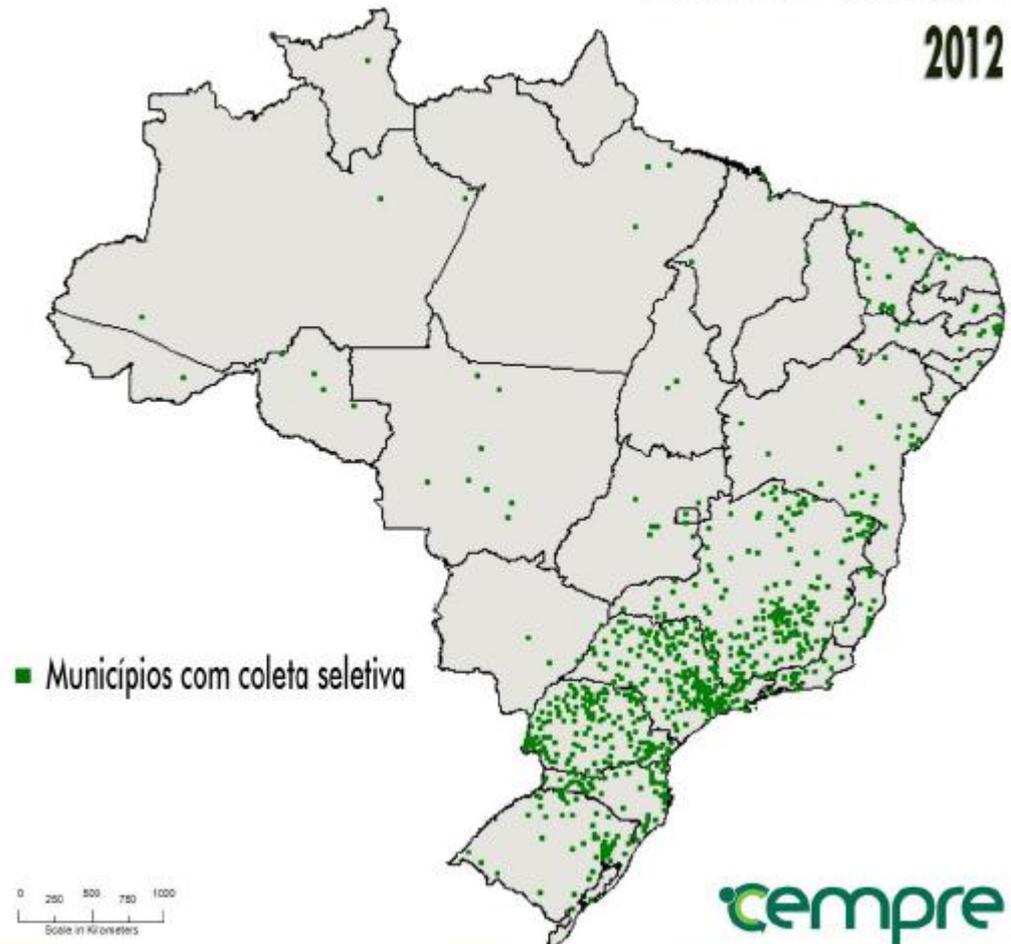
associação civil, sem fins lucrativos e econômicos, de caráter científico-sócio-educacional, cujo objetivo é desenvolver **Tecnologias Sociais** de apoio à sustentabilidade

### Municípios com Coleta Seletiva no Brasil

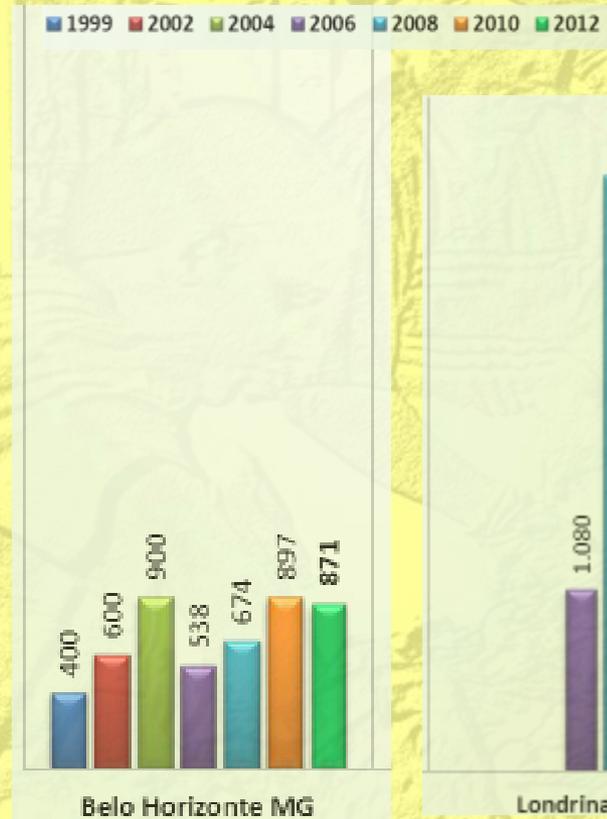


Amplia-se (lentamente) a implantação de CS no Brasil...mas em que modelo?

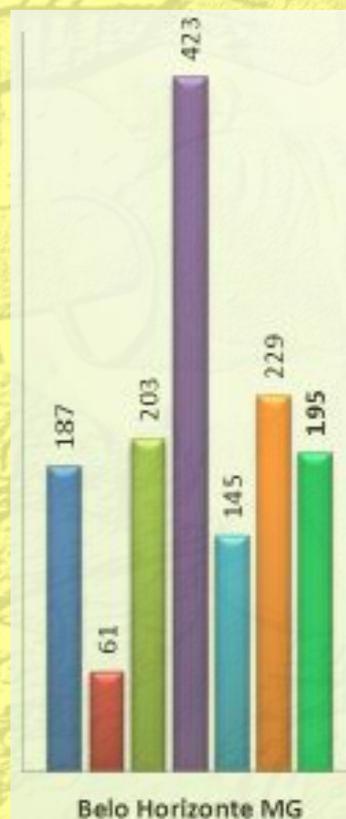
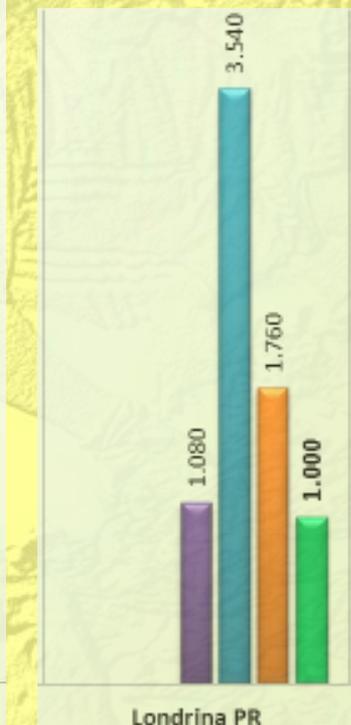
### PESQUISA CICLOSOFT 2012



- 58,6 % municípios (ABRELPE, 2012) ou 17% (IBGE, 2010) ou 14% (CEMPRE, 2012) declaram ter serviços de C S:
  - Parcial: maioria atinge cerca de 10% dos munícipes;
  - CS é 4,5 vezes mais cara do que a convencional (R\$ 424,00 x R\$ 95,00)
  - Não estruturada como Programa: baseada em Locais de Entrega Voluntária, ou terceirização do serviço e/ou catadores autônomos:
    - 65% municípios “apoiam ou mantêm” Cooperativas de catadores: “maquinários, galpões de triagem, ajuda de custo com água e energia, caminhões, capacitações e investimento em divulgação e educação ambiental” (CEMPRE,2012).
    - 10 cidades com coleta seletiva solidária (MNCR, 2012)



Escala da Coleta Seletiva (ton/mês)

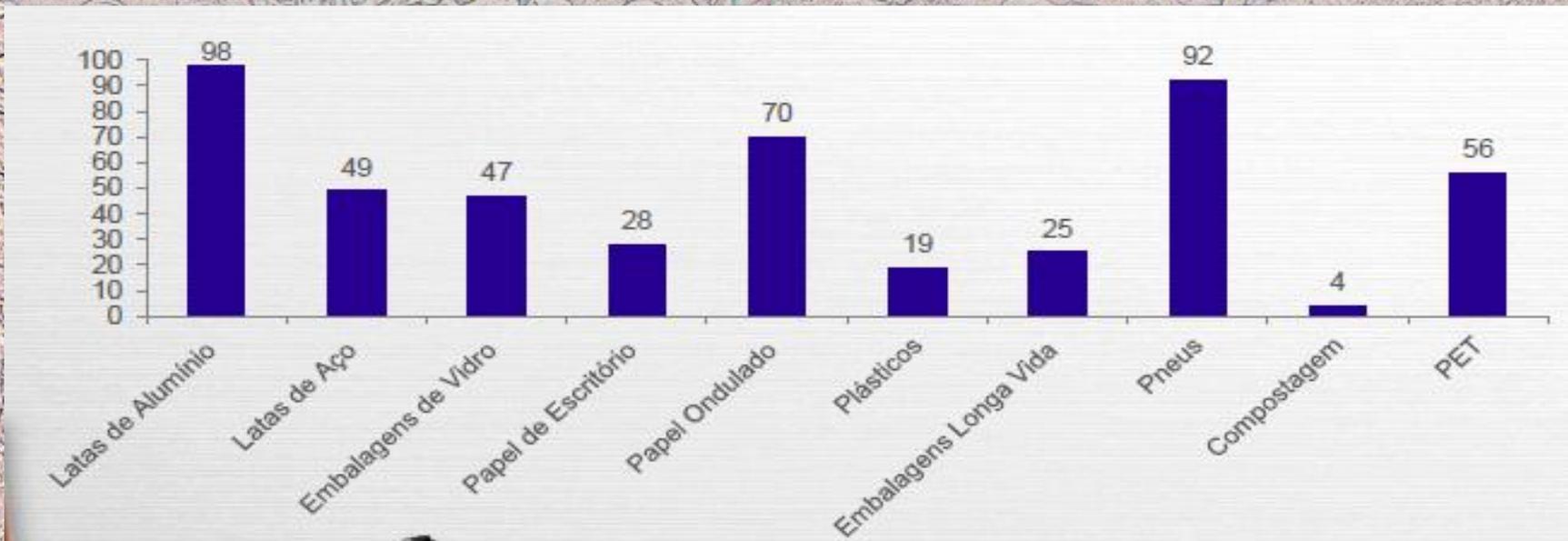


Custo com Coleta Seletiva (US\$/ton)\*



# Contexto

## Índices de reciclagem no Brasil (Fonte: AMBEV, 2012)



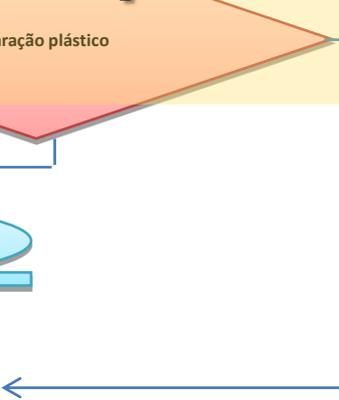
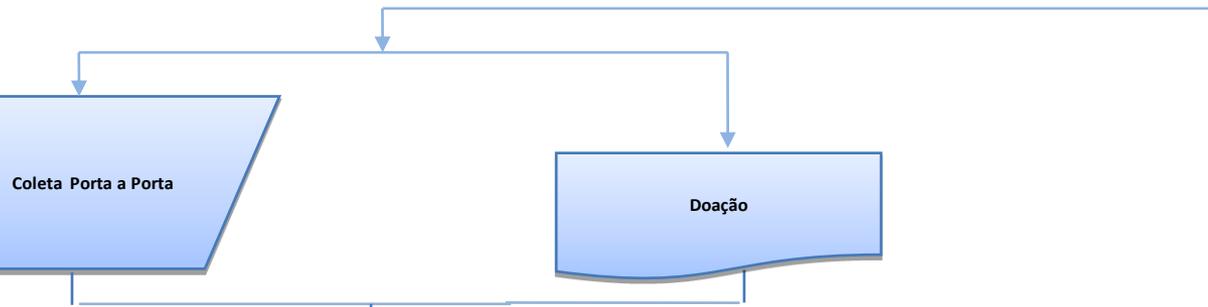
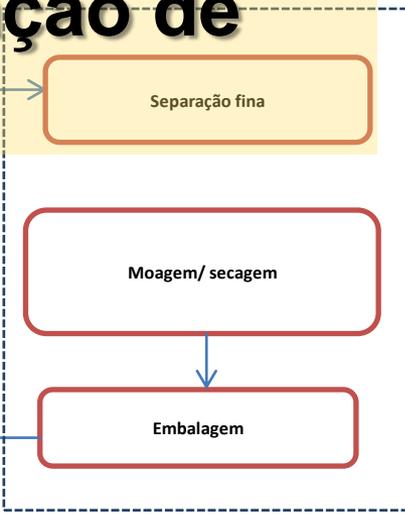
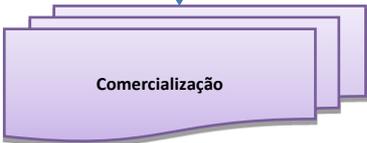
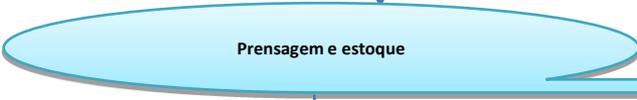
- Níveis de recuperação de materiais para a reciclagem dos programas oficiais de CS é de 0,7% para os metais, 7,5 % para o papel/papelão e de 17% para o plástico (Valor Econômico, 2010);
- 9 de 10 kg de material reciclável chegam às empresas após passar por catadores que ampliam de 3% para 12% RSU reciclado (Valor Econômico, 2010,p.28 e p.43).

# Desafios

- Ampliar a reciclagem de RSU :
  - reconhecer o modelo brasileiro como **eficaz** e promover o diálogo com programas oficiais para ampliar a eficiência destes;
  - buscar eficiência sistêmica:
    - resultante dos efeitos de rede que emergem de relações sinérgicas entre diferentes agentes sociais;
    - determinada não pela soma de recursos, mas sim pelos gargalos que se localizam em diferentes pontos da cadeia produtiva.



**Cada uma destas atividades tem um custo de operação e um valor de remuneração da prestação de serviços**



Visão prevalecente é do catador triador e remunerado pela comercialização dos materiais, mas...

## Ambev Recicla atuação em todos os elos da cadeia

- Apoio à 64 cooperativas
- +2000 catadores beneficiados
- Suporte para eliminação de atravessadores



**ambev**

1. Há um custo de coleta de materiais não reciclados;
2. O valor de mercado dos produtos é mínimo e regido por commodities internacionais;
3. Instabilidade de preços impede manter equipe treinada nos galpões.

- Exemplo de contrato firmado entre a Prefeitura de Natal e as cooperativas de catadores em 2012, vigorando até 2014

DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Quantidade Mensal Estimada	Unidade	Valor Unitário	Valor Mensal Estimado
Visita em cada domicílio, limitada a 4 (quatro) visitas mensais, com pagamento mensal, para a entrega aos munícipes dos sacos verdes para separação do lixo reciclável e entrega de material de campanha de conscientização ambiental.	10.000	Unidade	0,05	500,00
Coletada de resíduos reciclados	300	Tonelada	93,42	28.026,00
Transporte de resíduos reciclados	300	Tonelada	20,79	6.237,00
Manutenção dos serviços de coleta seletiva de forma a não comprometer a continuidade do serviço público e pelo aumento da longevidade do aterro e diminuição do impacto ambiental	300	Tonelada	46,52	13.956,00
<b>Total Geral</b>				<b>48.719,00</b>

### RESULTADOS

- Elevação média da renda dos catadores para cerca R\$ 800 em dezembro;
- Aumento da coleta de recicláveis de 42 para 298 toneladas em 12 meses;

# Demandas

- Organizar redes de associações/ cooperativas de catadores para a operação e a gestão (compartilhada) do Programa de Coleta Seletiva, para:
  - Permitir maior abrangência territorial e garantir capilaridade e universalização – cobertura 100%, mais contato, sensibilização e educação da população, maiores volumes recuperados;
  - Ampliar capacidade de gestão: mais conhecimento e experiências, assistência técnica, difusão de saberes e boas práticas;
  - Ampliar a capacidade de operação: mais equipamentos e pessoal, mais acesso a fomento;
  - Permitir a incorporação de mais catadores e particularmente os autônomos, que muitas vezes não se adequam ao trabalho de galpão;
  - Reduzir custos da Coleta Seletiva, devido a uso de transporte multimodais e otimização de recursos, garantindo a perenidade do Programa;

- Dados apresentados por Tarcísio de Paula, assessor MMA, em encontro I da Frente Nacional de Prefeitos, em março 2012, em Brasília.

## O QUE GANHAM OS GESTORES APOIANDO OU INDUZINDO A PRESENÇA DAS COOPERATIVAS?

A COLETA COM CATADORES TEM CUSTO ENTRE **10 E 20%** EM RELAÇÃO AO CUSTO DAS EMPRESAS

Solução para coleta porta a porta	custo médio R\$/h	veículos necessários
Carros para bag e caminhão 	28,60	33 carros para bag 2 caminhões
Carrinhos elétricos e caminhão 	42,40	33 carrinhos elétricos 2 caminhões
Motos com carretas 	63,70	30 motos e carretas
Kombi galola com catadores 	211,15	30 Kombis
Caminhão com catadores 	252,25	17 caminhões

# Demandas

- Garantir a eficiência do trabalho desenvolvido nos galpões – mais material recuperado:
  - Ampliar a qualidade do material coletado por meio de programas de sensibilização, educação e comunicação permanentes;
  - Reprojetar equipamentos de coleta e triagem em função da diversidade de características dos catadores/trabalhadores e das cidades/regiões (volumes e tipos de materiais, geografia);
  - (Re) Projetar galpões de triagem definindo-se layouts que permitam fluxo adequado de materiais, considerando regras de *first in/first out*, de economia e conforto de movimentos, restrições dos terrenos e uma organização do trabalho para a máxima inclusão;

**Incluir necessidade e custos de readequação de infraestrutura nos Planos Municipais de Gestão de Resíduos Sólidos**

# Demandas

- Potencializar a eficiência da solidariedade que prevalece nas organizações de catadores
  - Reconhecer a trajetória histórica e a função social desses empreendimentos: inclusão parcelas de trabalhadores urbanos que não se inserem no mercado formal de trabalho;
  - Garantir formas de contratação que reconheçam e potencializem a auto-organização dos empreendimentos e sua eficiência técnico-econômica baseada na solidariedade, onde nas avaliações de custo/benefício, nem sempre o benefício é somente econômico;
  - Evitar inserção subalterna a outros agentes da cadeia produtiva;
  - Construir Tecnologias Sociais de Gestão que permitam às cooperativas alcançar regularidade de produção, em escalas compatíveis com as necessidades da indústria, mantendo controles e registros que permitam o acompanhamento e o planejamento mínimo das atividades.
  - Oferecer AsTec com metodologias adequadas para garantir internalização progressiva das atividades técnicas de organização e gestão dos sistemas de coleta seletiva

# Apoio Técnico e Financiamento



1. Garantir Assistência Técnica para uma organização eficiente das logística de coleta, triagem e comercialização, para desenvolver projetos das instalações e equipamentos, desenhar a estrutura de financiamento da coleta seletiva.



3. Prever mecanismos de constituição de um padrão de financiamento durável, composto por remunerações advindas dos serviços ambientais prestados à sociedade e a empresas privadas (logística reversa), por investimentos públicos, e ganhos mercantis da venda dos materiais



Incluir custos de assistência técnica nos custos dos serviços prestados, em modelo similar ao que financia o Sistema S – Senai, Senac, Senat, Sebrae, etc., criados para apoiar outros setores econômicos

**Ampliar o horizonte e a autonomia na definição de prioridades de alocação de recursos e coordenação das ações e investimentos:  
Planos Plurianuais da Reciclagem**

# Obrigada!



[Jacqueline.rutkowski@gmail.com](mailto:Jacqueline.rutkowski@gmail.com)