

APRIMORAMENTO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DO INCENTIVO À RECICLAGEM: UMA METODOLOGIA PARA CIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS

Eng^a Jacqueline Rutkowski, D.Sc.

Eng^o Francisco Lima, Pós D.Sc.

M.Sc. Fabiana Oliveira

OBSERVATÓRIO DA RECICLAGEM SOLIDÁRIA



Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária



Núcleo Alternativas
de Produção/ UFMG



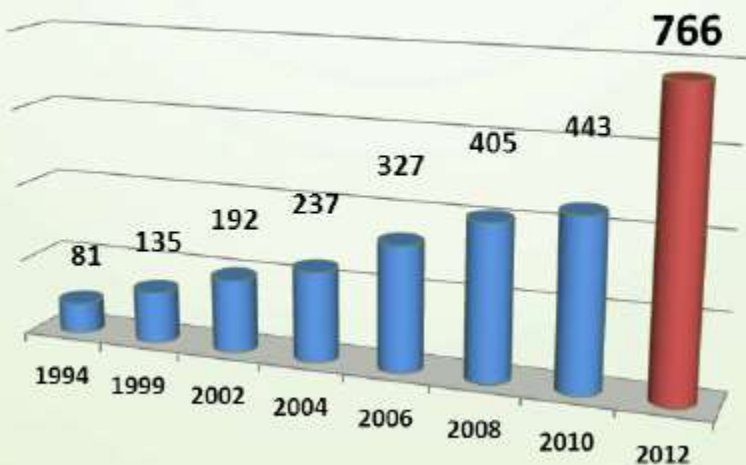
Centro Nacional Defesa Dir.Humanos



DRS/BB-MG

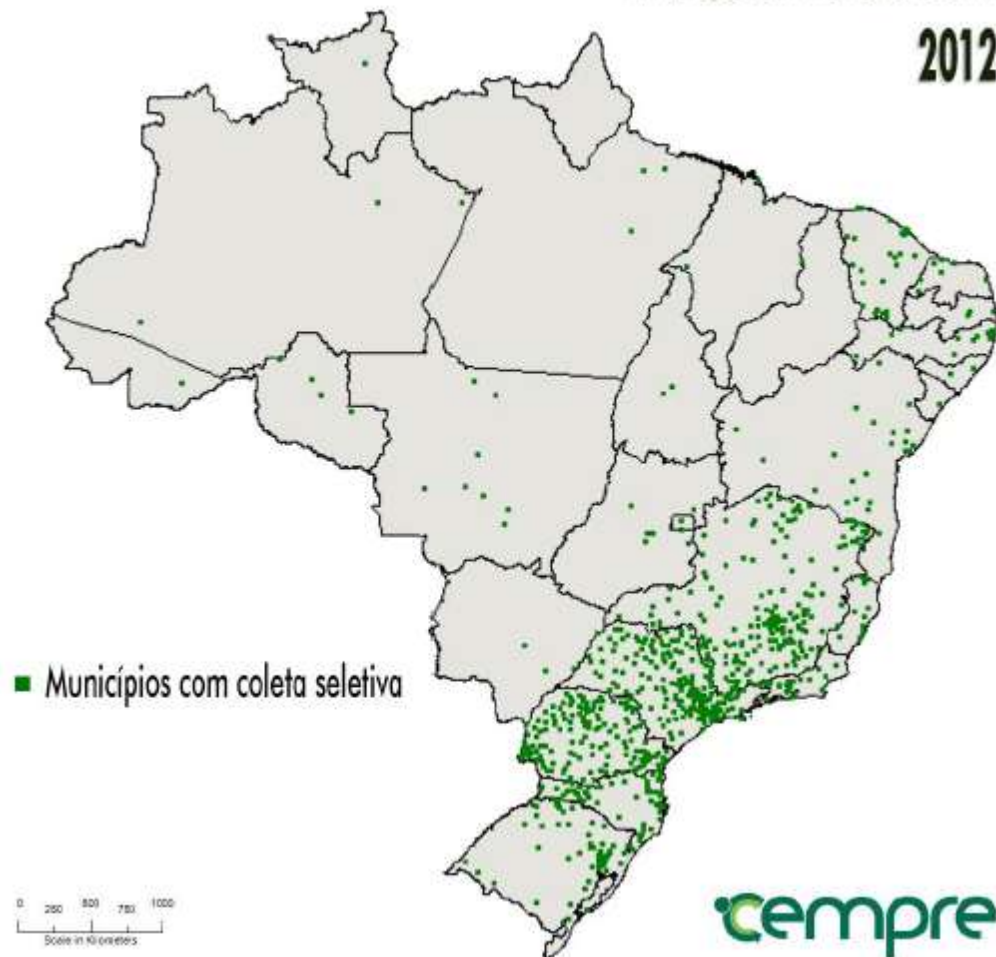
Rede, de reflexão e ação, para
construir soluções para a promoção
da reciclagem como alternativa
ambiental e social ao tratamento do
lixo urbano, a partir dos saberes
teóricos e práticos.

Municípios com Coleta Seletiva no Brasil

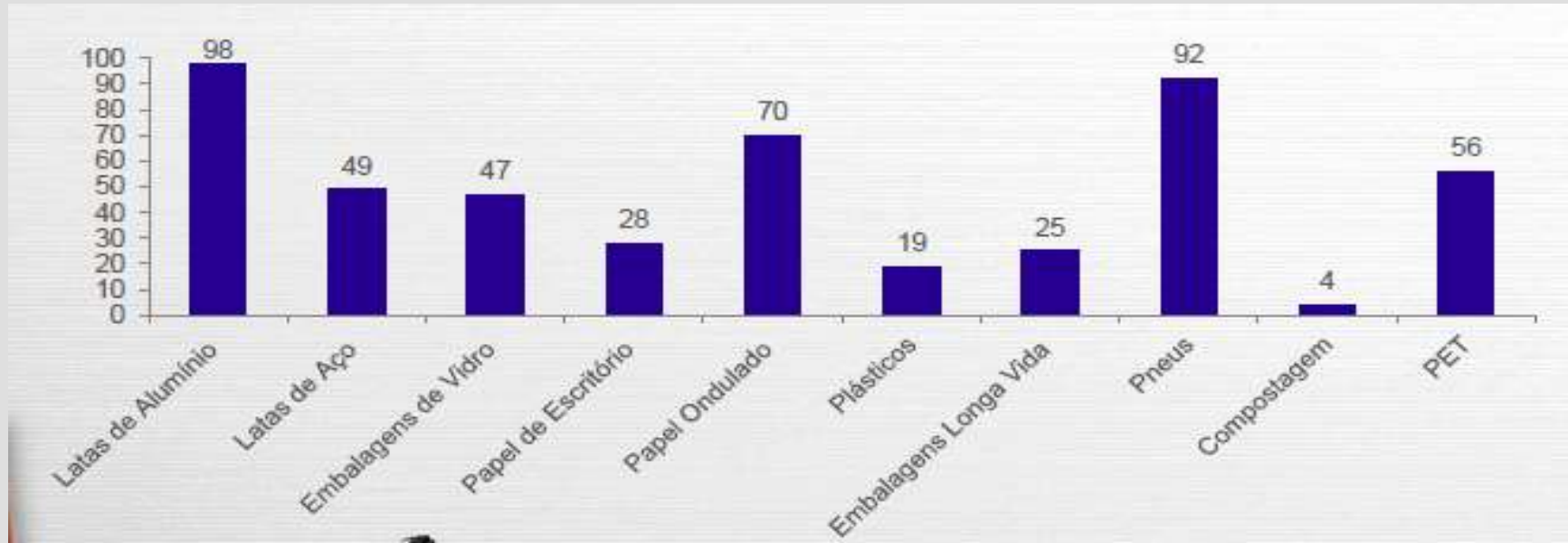


PNRS prioriza a reciclagem e considera o valor econômico e social do RSU. Amplia-se (lentamente) a Coleta Seletiva de RSU no Brasil... E por que esta dificuldade?

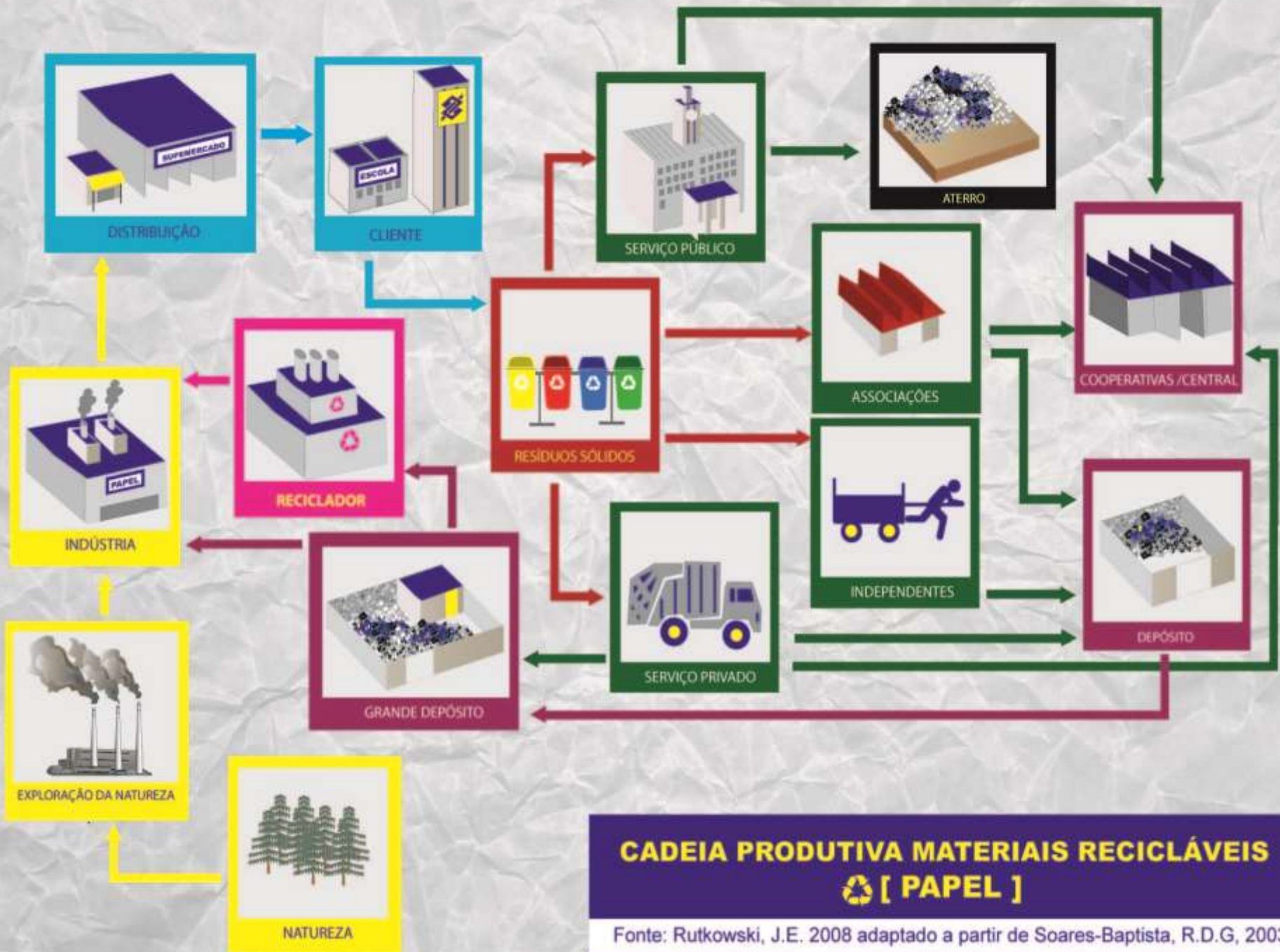
PESQUISA CICLOSOFT 2012



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).



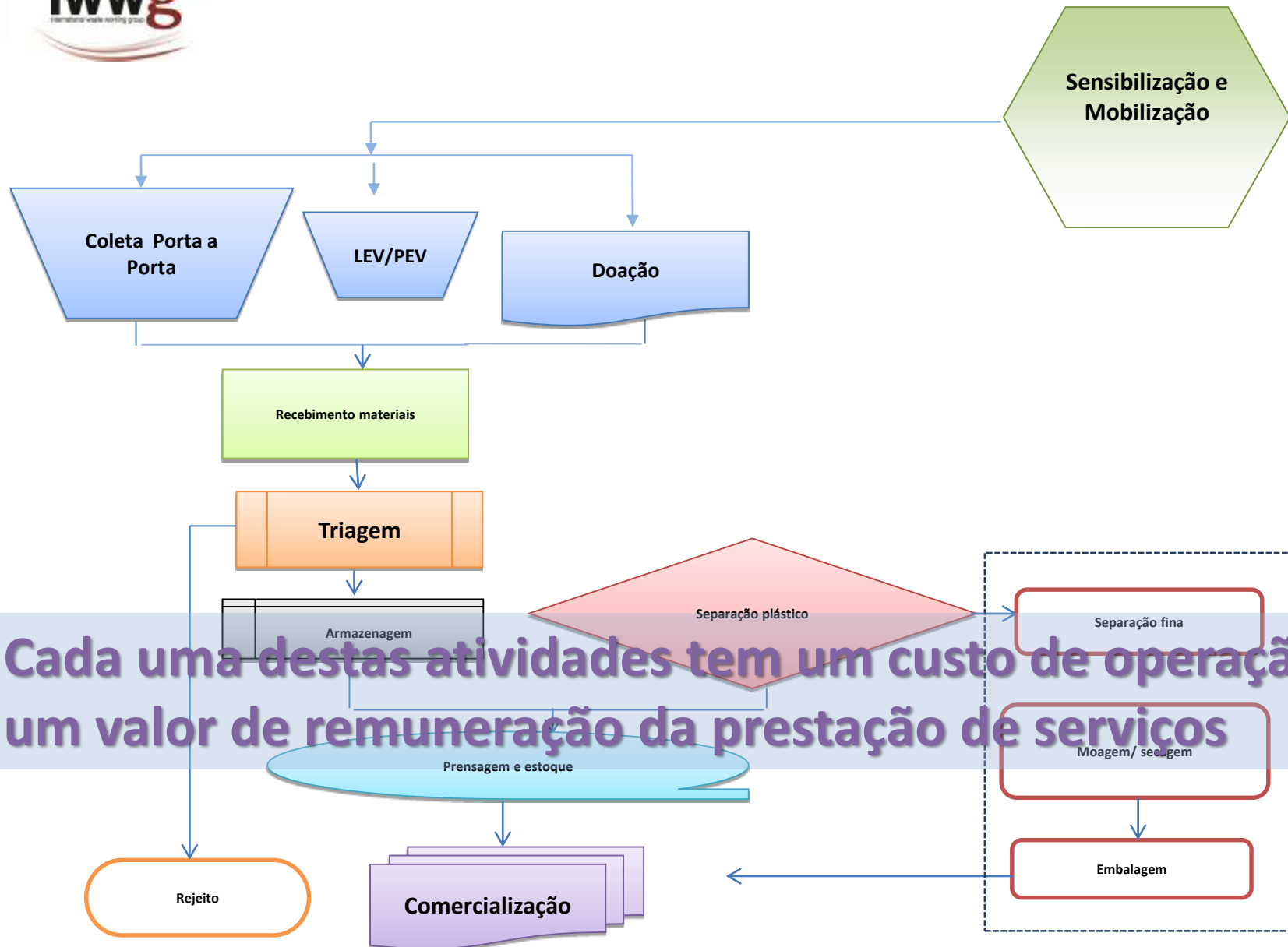
CADEIA PRODUTIVA MATERIAIS RECICLÁVEIS [PAPEL]

Fonte: Rutkowski, J.E. 2008 adaptado a partir de Soares-Baptista, R.D.G, 2003

Ampliar a reciclagem de RSU:

- Reconhecer os catadores como importante elo da cadeia produtiva da reciclagem e a Coleta Seletiva Solidária como uma Tecnologia Social:
 - 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.

Reciclagem RSU



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

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

- ✓ O valor de mercado dos produtos é mínimo e regido por commodities internacionais: instabilidade de preços;
- ✓ Há um custo de coleta e triagem de materiais não reciclados e portanto, não comercializados;
- ✓ Sazonalidade na produção e qualidade afetada pela qualidade da separação domiciliar;
- ✓ Alto índice de rejeito do material coletado: falta sensibilização para a reciclagem;
- ✓ Galpões improvisados: faltam equipamentos, layouts favorecem retrabalho e acúmulo de tempos mortos;

Baixa produção, baixa produtividade, baixíssima renda:
impossibilidade de se manter equipe treinada,
desconfiança em relação ao modelo

modelo marcado por visão assistencialista e insustentável

Coleta Seletiva Solidária

Resultados

- ✓ Mais eficácia e universalização do serviço público: maior capilaridade e cobertura geográfica à coleta seletiva
- ✓ Maior eficiência técnica - volume maior de recicláveis retirados do RSU:
 - ✓ Natal/RN – 42 t/mês para 298 t/mês, após 12 meses;
 - ✓ Itaúna/MG* – 140 t/mês para 208 t/mês, já no primeiro mês; rejeito de 70 % para 30 %
- ✓ Maior sustentabilidade: aumento de renda dos catadores (+46%)*, produtividade crescente (+48%)*, mais garantia de perenidade dos grupos e de todo o sistema.

- ✓ Custos mais baixos: uso de múltiplos modais de transporte e otimização de recursos

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

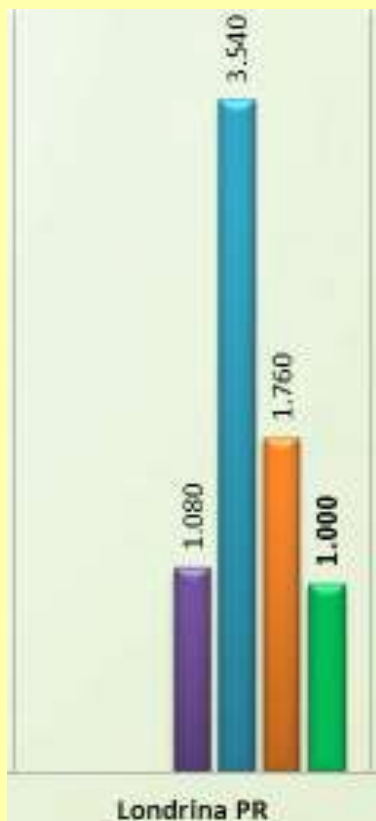
A COLETA COM CATADORES TEM CUSTO ENTRE 10 E 20% EM RELAÇÃO AO CUSTO DAS EMPRESAS

Solução para coleta porta a porta	custo médio R\$/t	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 gaiola com catadores 	211,15	30 Kombis
Caminhão com catadores 	252,25	17 caminhões

Coleta Seletiva Solidária

Resultados

■ 1999 ■ 2002 ■ 2004 ■ 2006 ■ 2008 ■ 2010 ■ 2012



Escala da Coleta Seletiva (ton/mês)



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



Demandas

- Reconhecer os catadores como elo importante e mais frágil da cadeia produtiva da reciclagem: remunerar pelos serviços prestados e divulgar TS CSS nos meios profissionais e acadêmicos;
- Garantir a eficiência do trabalho desenvolvido nos galpões: incluir necessidade e custos de readequação de infraestrutura e de Programas de Educação Ambiental nos Planos Municipais de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Potencializar a eficiência da solidariedade que prevalece nas organizações de catadores: evitar inserção subalterna a outros agentes da cadeia produtiva e oferecer AsTec com metodologias adequadas;
- Instituir mecanismos de financiamento durável para apoiar o desenvolvimento deste modelo: fundos públicos de pagamento por serviços ambientais, logística reversa.



Obrigada!



Jacqueline.rutkowski@gmail.com