

# PALESTRA:

## Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos: O Caso do Município de Bonito de Santa Fé-PB

02/OUT/2013



# MINISTRANTE:

☞ **TARCISIO VALERIO DA COSTA,**

☞ ECONOMISTA/UFPB/PRAC;

☞ MEMBRO DA REA;

☞ INSTRUTOR GETEC;

☞ MEMBRO DO RC BAYEUX;

☞ ESPECIALIZAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO URBANO/IBAM.

☞ EDUCADOR AMBIENTAL...



# MARCO REGULATÓRIO:

- Constituição Federal/1988;
- Decreto nº 5.940/25/10/2006 - COLETA SELETIVA SOLIDARIA;
- Lei nº 11.445/2007 – Saneamento Básico;
- Lei nº. 12.305/2010/LEI DE RESIDUO SOLIDO/Institui a Política Nacional;
- Decreto nº 7.404/2010/Regulamenta a Política Nacional de Resíduo Sólido;
- Lei nº 9.293/2010/PB - COLETA SELETIVA SOLIDARIA;..



## CONSTITUIÇÃO FEDERAL, ART. 225

“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida “impondo-se” ao **poder público** e à **coletividade** o dever de defendê-lo e preservá-lo para as **presentes** e **futuras** gerações” ...

# De onde vem o lixo?

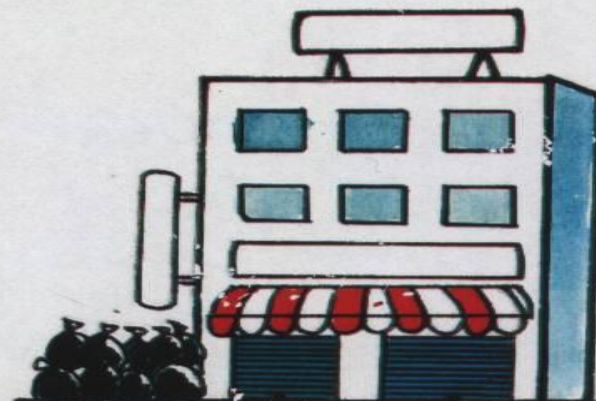
O Lixo é fruto das diversas atividades da população, podendo ter origem nas:



RESIDÊNCIAS



LOGRADOUROS PÚBLICOS  
(VARRIÇÃO, CAPINA ETC)



COMÉRCIO



UNIDADES DE SAÚDE



FEIRAS LIVRES



INDÚSTRIAS



ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS

RESTOS DE  
CONSTRUÇÃO  
(ENTULHO)





# CENÁRIO ATUAL:



**Diariamente são produzidos 188,8 mil toneladas de resíduos no País, destino:  
(IBGE/2008)**



**50,8% - LIXÕES A CÉU ABERTO;**







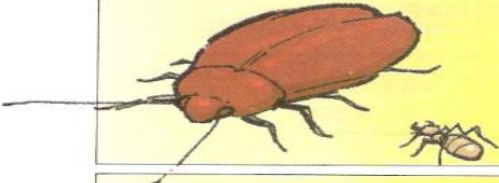
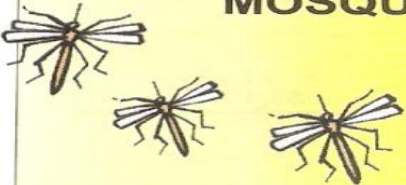

# Consequências:

- 1) Degradação ambiental;
- 2) Contaminação do lençol freático;
- 2) Proliferação de vetores - Doenças;
- 3) Morte de animais;
- 4) Desvalorização imobiliária;
- 5) Poluição do ar (queima);
- 6) Inundações – grandes cidades;





# Proliferação de vetores- Doenças:

ANIMAIS	TRANSMISSÃO	DOENÇAS/SINTOMAS
 <p><b>RATO</b></p>	Mordida, pulga e urina.	Tifo Peste Leptospirose
 <p><b>MOSCA</b></p>	Contaminação dos alimentos através do corpo	Febre Tifóide Verminose Gastroenterite
 <p><b>BARATA E FORMIGA</b></p>	Contaminação dos alimentos através das fezes, patas e do corpo	Febre Tifóide Giardíase Outras doenças Gastrointestinais
 <p><b>MOSQUITO</b></p>	Picada da fêmea	Dengue Malária Febre Amarela Leishmaniose
 <p><b>ESCORPIÃO</b></p>	Picada	Dores Alterações respiratórias Morte



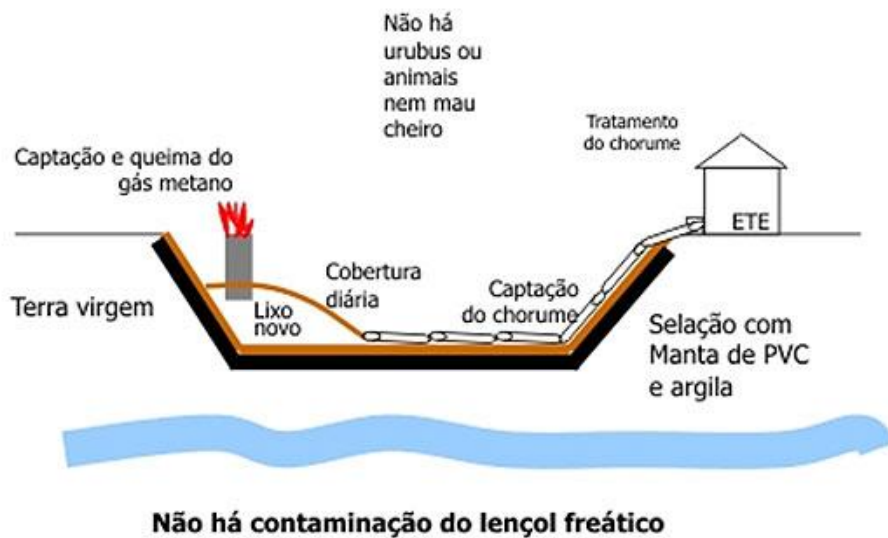
# Mortes de Animais:





# 26,7% - Aterro sanitário;

## Aterro Sanitário



Bonito Sta. Fé

# 22,5% - Aterro Controlado.

Fonte: IBGE/2008.

# Tipos de RESÍDUO (lixo):



- 1) Seco:** composto por matérias potencialmente recicláveis (papel, papelão, vidro, lata, plásticos etc.);
- 2) Molhado:** corresponde à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda de árvores etc. que podem ser usadas para compostagem (formação de adubo orgânico)...





# PRODUÇÃO DE RESÍDUO:

Dados do IBGE (2004), produção diária  
lixo/habitante = **0,700 a 1,200 kg**

Relação:

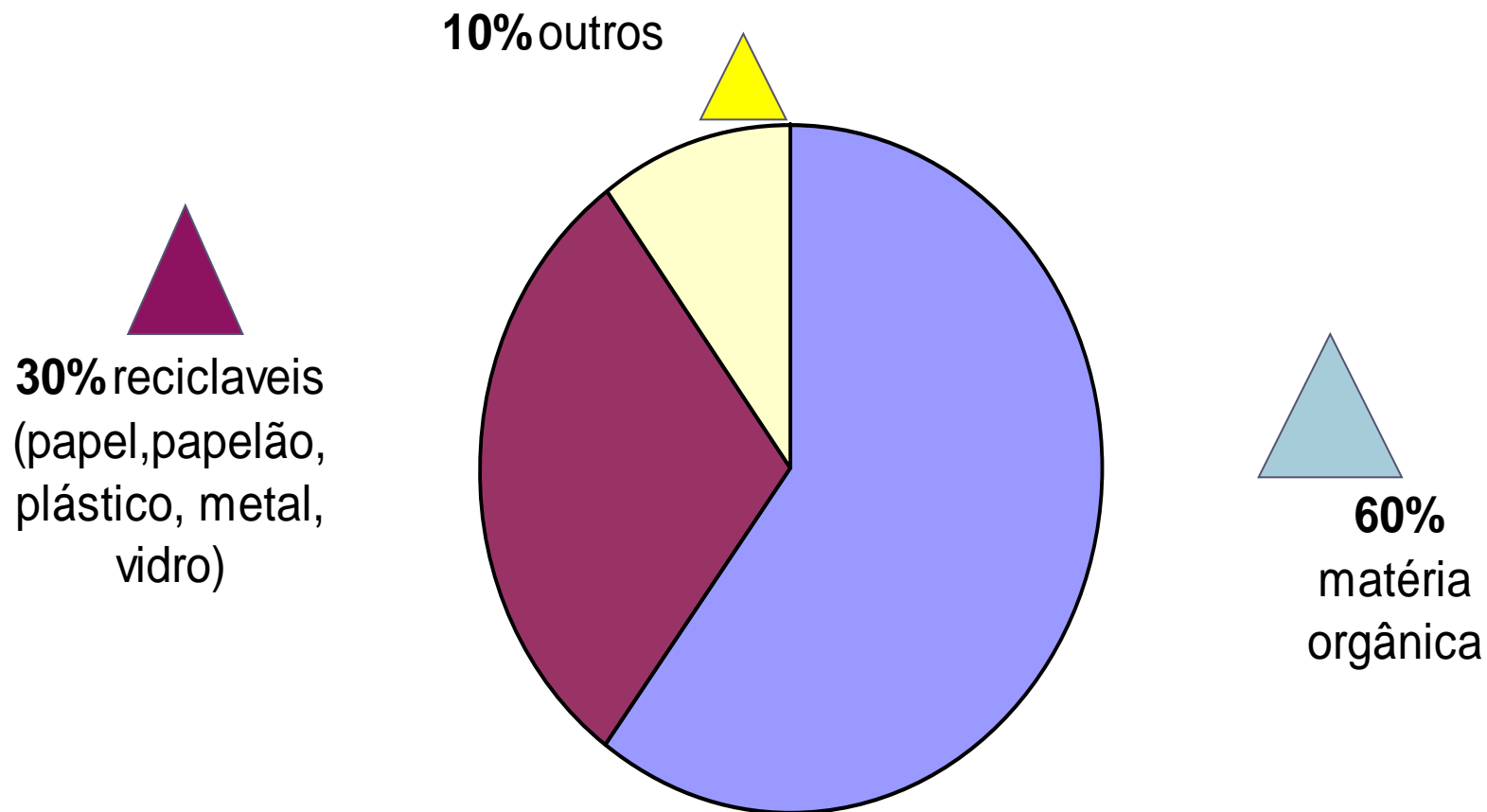
Hoje: **1,152 kg** por habitante por dia, padrão  
próximo aos dos países da União Europeia,  
cuja média é de 1,2 kg por dia por habitante.  
(**DIRETAMENTE PROPORCIONAL**)



ABRELPE/2010.



# COMPOSIÇÃO DO RESÍDUO:

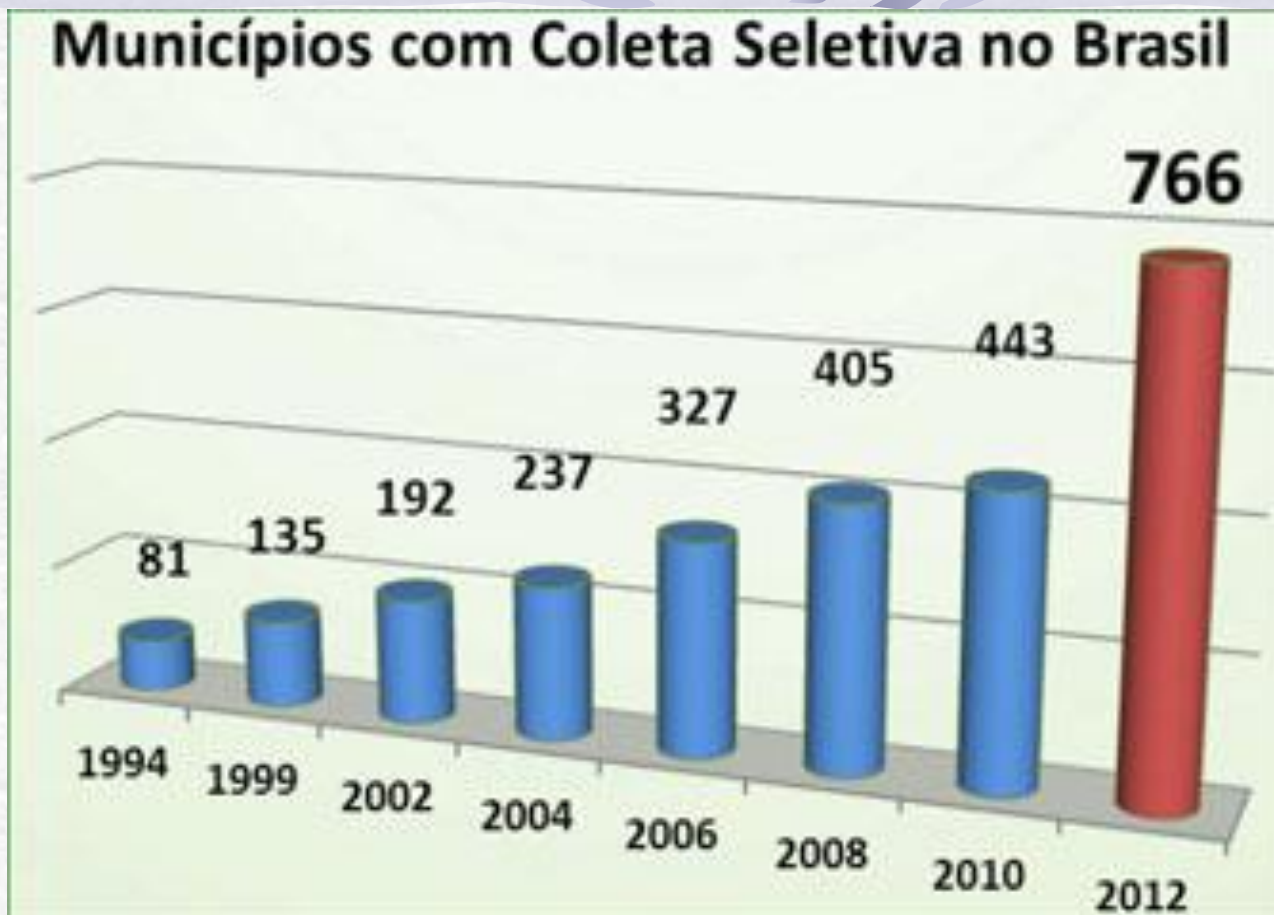
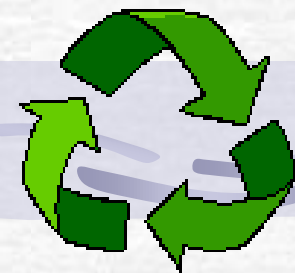




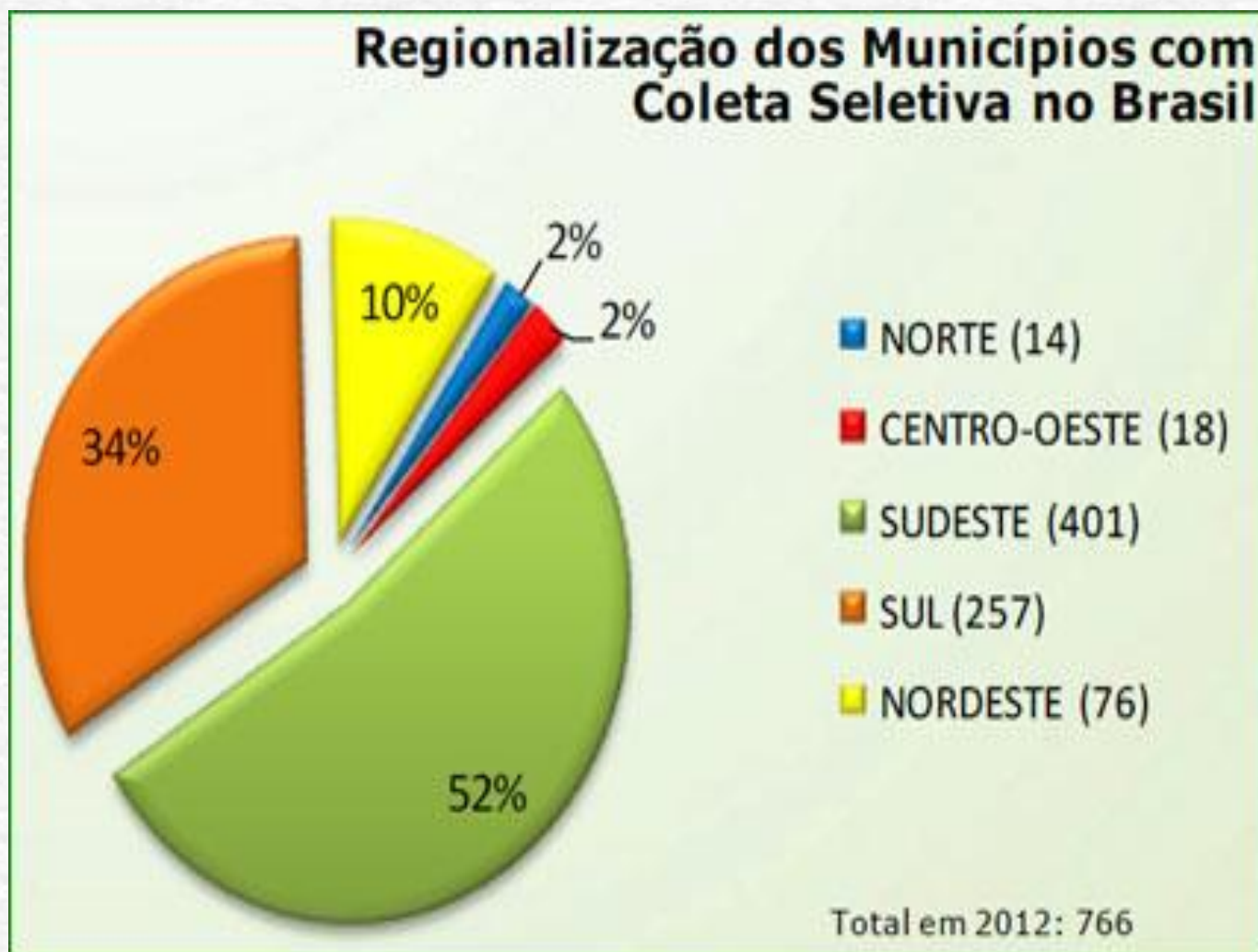
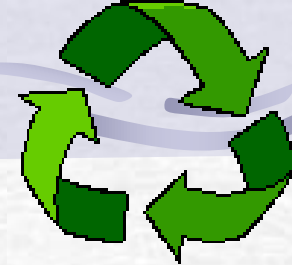
# PRODUÇÃO DE RECICLADO ESTIMADO:

Municípios	Produção Kg/lixo/dia (1kg/há/d)	Reciclado (30%) Kg/dia/R\$ (R\$ 0,30)	Reciclado (30%) kg/mês/R\$ (R\$ 0,30)
São José de Piranhas	19.099	5.729,70 R\$ 1.71891	171.891,00 R\$ 51.567,30
Conceição	18.366	5.509,8 R\$ 1.652,94	165.294,00 R\$ 45.588,20
<b>Bonito Sta. Fé</b>	<b>10.806</b>	<b>3.241,80</b> <b>R\$ 972,54</b>	<b>97.254,00</b> <b>R\$ 29.176,20</b>
Monte Horebe	4.508	1.352,40 R\$ 405,72	40.572,00 R\$ 12.171,60
Marizopoles	6.173	1.851,90 R\$ 555,57	55.557,00 R\$ 16.667,10

# Coleta seletiva no Brasil: 14% dos municípios do Brasil







# TEMPO DECOMPOSIÇÃO:

<p>PAPEL</p>  <p>DE 3 A 6 MESES</p>	<p>NYLON</p>  <p>MAIS DE 30 ANOS</p>
<p>PANO</p>  <p>DE 6 MESES A UM ANO</p>	<p>PLÁSTICO</p>  <p>MAIS DE 100 ANOS</p>
<p>FILTRO DO CIGARRO</p>  <p>5 ANOS</p>	<p>METAL</p>  <p>MAIS DE 100 ANOS</p>
<p>CHICLE</p>  <p>5 ANOS</p>	<p>BORRACHA</p>  <p>TEMPO INDETERMINADO</p>
<p>MADEIRA PINTADA</p>  <p>13 ANOS</p>	<p>VIDRO</p>  <p>1 MILHÃO DE ANOS</p>



# Uso adecuado dos resíduos:



# GERAÇÃO DE ENERGIA: Gás Metano (CH<sub>4</sub>)

Nova Gerar – RJ - (45 MW );



ATERRO DE CANA BRAVA –  
BAHIA - 11 MW ;





# COMPOSTAGEM:

É um processo onde transformamos os restos de comida e folhas de árvores em adubo para as plantas...







RECICLAR É PRECISO



# Mudanças de hábitos:

## 3 Rs

1° Reduzir

2° Reutilizar

3° Reciclar



# CONFECÇÃO (32%) – PET

(Tereftalato de Etileno - Polímero Termoplástico da Família dos Poliésteres)



**Pais - 55% é reciclado.**

**QUANTAS GARRAFAS FAZ UMA CAMISA?.**

Cada uma leva até oito garrafas PET na composição e é 100% reciclável. Diminui até **30% o consumo de energia...**



# UTENCILIOS DOMESTICOS:

Fabrica em Sousa



*Sertão/Plástico:*  
Produção:  
60 ton/mês

Tipo: 26  
produtos

Utilizada: Pet;  
PEAD

No. Emprego:  
45



# Fabrica de Cano Dura +: Sousa



**Preço pesquisado (kg)**

**Pet: R\$ 1,20 (prensado)**

**Utiliza: 70 ton/mês;**



# Vantagens da Reciclagem:



1) Ambiental;

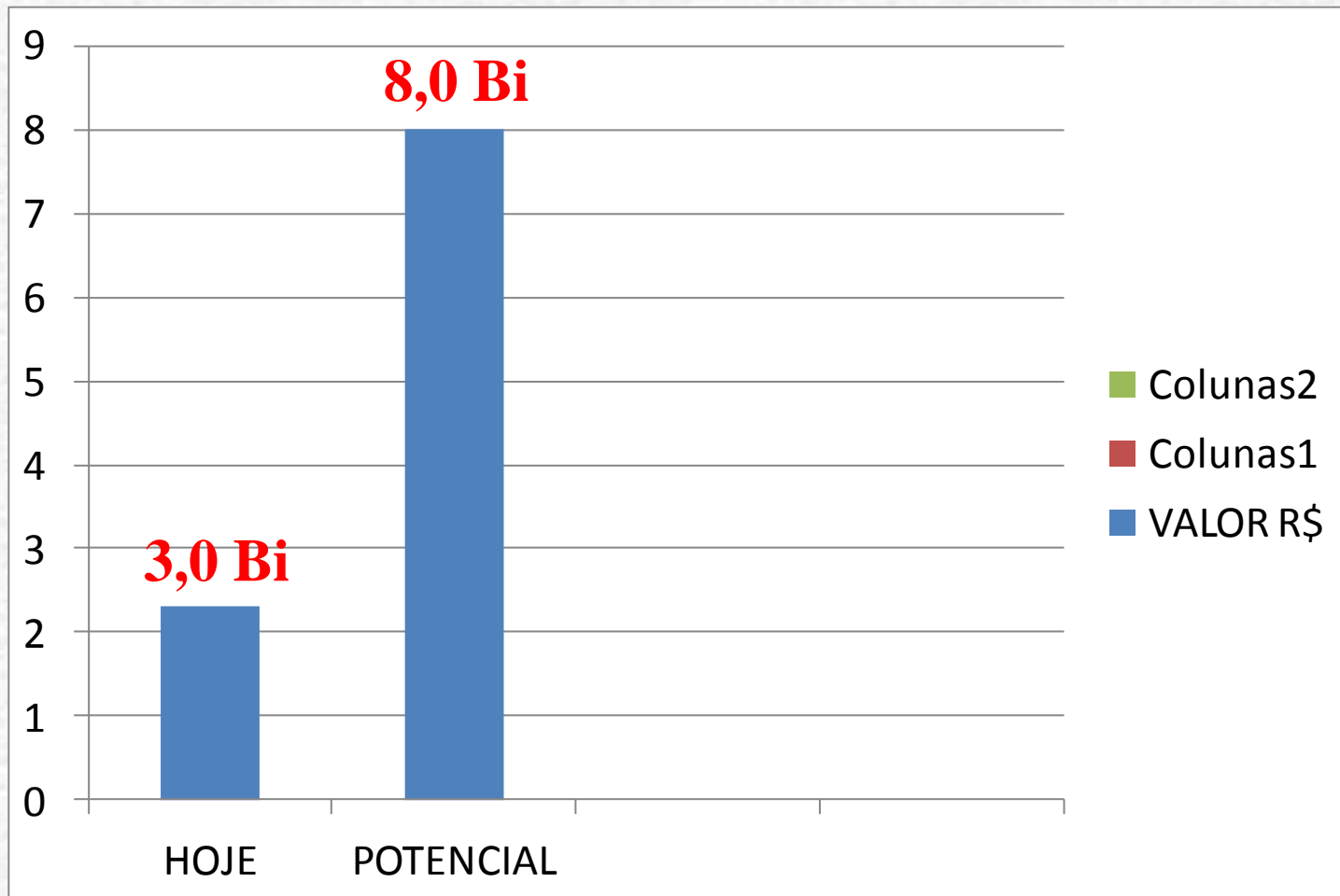


2) Saúde;

3) Social;

**4) Econômica;**

# Comercialização da reciclagem: Brasil (R\$)/ano







# **PROJETO: IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA EM BONITO DE SANTA FÉ – PB**



# Localização:

- Localização: na região Oeste do Estado da Paraíba, alto sertão, na micro região de cajazeiras;
- População: 10.925 (IBGE/2012);
- Distância: 524 km da capital;
- Clima: oscila entre 18 e 30 graus;
- Altura: 760 mts.



# Objetivo:

- Desenvolver ações de implantação da coleta seletiva de material reciclado no município de Bonito de Santa Fé-PB, com a organização social dos catadores e sensibilização da comunidade, buscando minimizar os impactos ambientais dos resíduos.

# Metodologia: Etapas

**GESPAR:**  
**Gestão Participativa,**  
**Maranaldo (1989),**  
**envolve todos no**  
**processo de**  
**Administrar,**  
**buscando**  
**eficiência, eficácia e**  
**qualidade na**  
**organização.**

Formação da Associação dos Catadores  
**e Capacitação (empoderamento)**



Diagnóstico para Definição da  
Logística de coleta (infraestrutura)



Estudo de Mercado



Sensibilização da comunidade  
(educação ambiental)



Acompanhamento e avaliação

**Previsão: 3 meses**



# Ações do município:



- Construção de Aterro sanitário, FUNASA, vida útil 25 anos. Operacionalizado em 13/abr/2013. Capacidade 10.900 kg/dia

# Capacitação dos catadores:



- 1. Associativismo: (48hs);
- 2. Economia solidária: (16 hs) ;
- 3. Educação Ambiental e cidadania: (32 hs);
- 4. Estudo de Mercado: (24 hs);
- Total = 120 h/a**



# Palestras educativas:



- Professores da rede municipal, fev/2012, semana pedagógica.



- Audiência pública Câmara municipal, jan/2012.



Campanhas educativas, alunos, distribuição de panfletos.



**Coleta Seletiva,  
Pratique essa ideia!  
Siga o calendário!**

Implantação do calendário de coleta.

SEG.	TER.	QUA.	QUI.	SEX.	SAB.
LIXO MOLHADO	LIXO SECO	LIXO MOLHADO	LIXO MOLHADO	LIXO SECO	LIXO MOLHADO

Reciclar é nos proteger de nossa própria devastação.





Implantação do Ponto de Entrega Voluntário - PEV

Realização da Conferência de Meio Ambiente, jun/2013.

# Bonito

## Antes:

(mar/12)

1º Depósito - armazenagem,  
garagem da prefeitura





**Depois:**  
**(18/mai/12)**



**Venda: Sousa**  
**– R\$ 400,00**

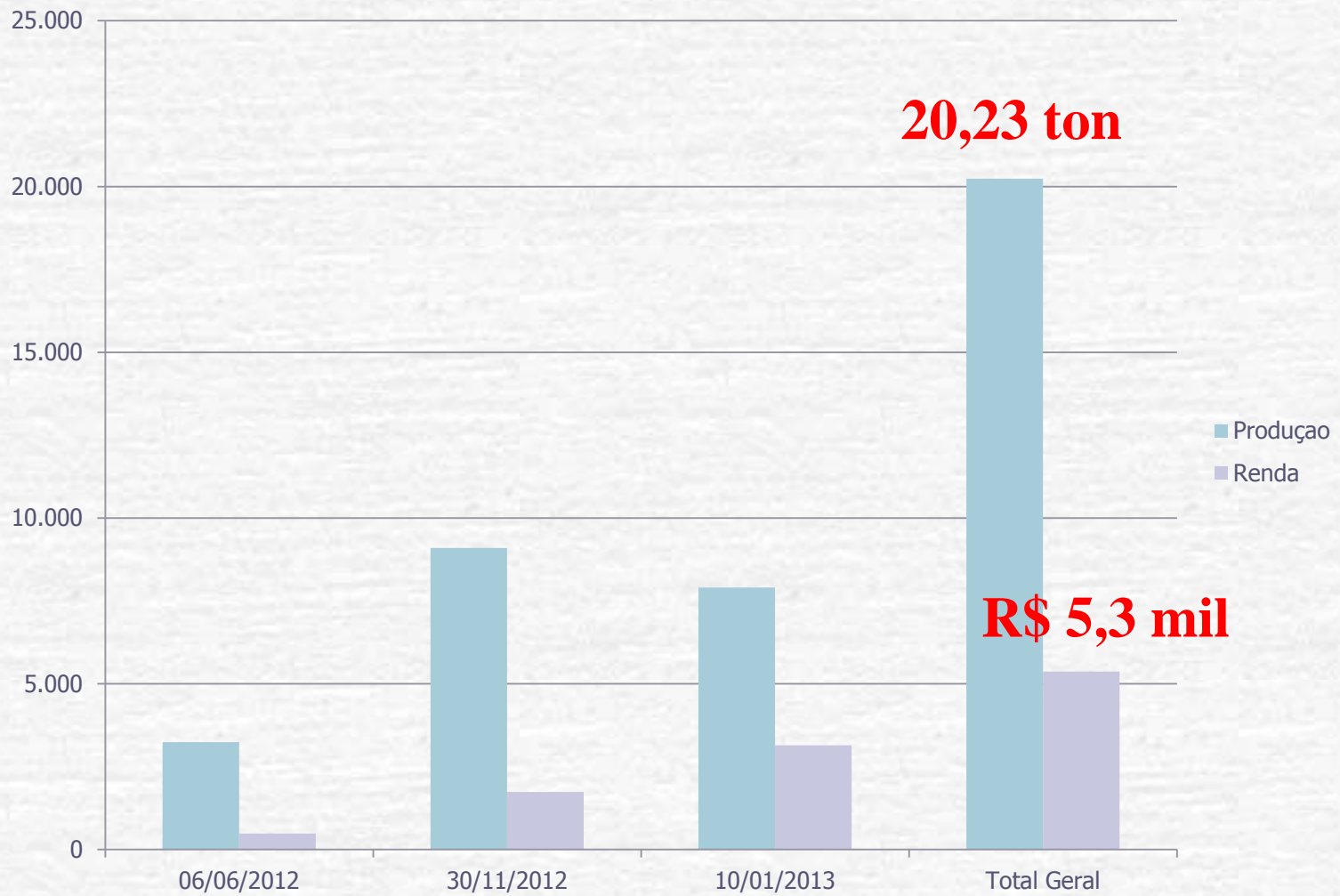


# 2º Depósito - Coleta, armazenagem e comercialização:





# Produção e Renda:



# Tabela 1.

## Produção/Renda gerada de Material Reciclado por produto:

(Material/Mês)		DATA: 06/06/2012			DATA: 30/11/2012			DATA: 10/01/2013			<b>TOTAL GERAL</b>	
DISCRIMINAÇÃO	UNID	QDE	UNIT	TOTAL	QDE	UNIT	TOTAL	QDE	UNIT	TOTAL	QD	PREÇO
PET BRANCO	KG	X	X		53	1,0	53	804	1,0	804,00	857	857
PET VERDE	KG	X	X		54	1,0	54	477	1,0	477,00	531	531
PAPELÃO	KG	3.240	0,15	486,00	8.926	0,18	1.606,68	5.757	0,18	1.036,26	17.923	3.129
PEAD BRANCO	KG	X	X		67	0,4	26,8	295	1,0	295,00	362	322
PEAD COLORIDO	KG	X	X		X	X	X	160	0,8	128,00	160	128
PET OLEO	KG	X	X		X	X	X	406	1,0	406,00	406	406
<b>TOTAL GERAL</b>		3.240		486,00	9.100		1.740,48	7.899		3.146,26	20.239	5.372,74

Fonte: ASCAMAR/2013



# 3º Deposito: Coleta, armazenagem e comercialização :



PROJETO  
**COOPERAR**  
PARAÍBA-BRASIL



GOVERNO  
DA PARAÍBA



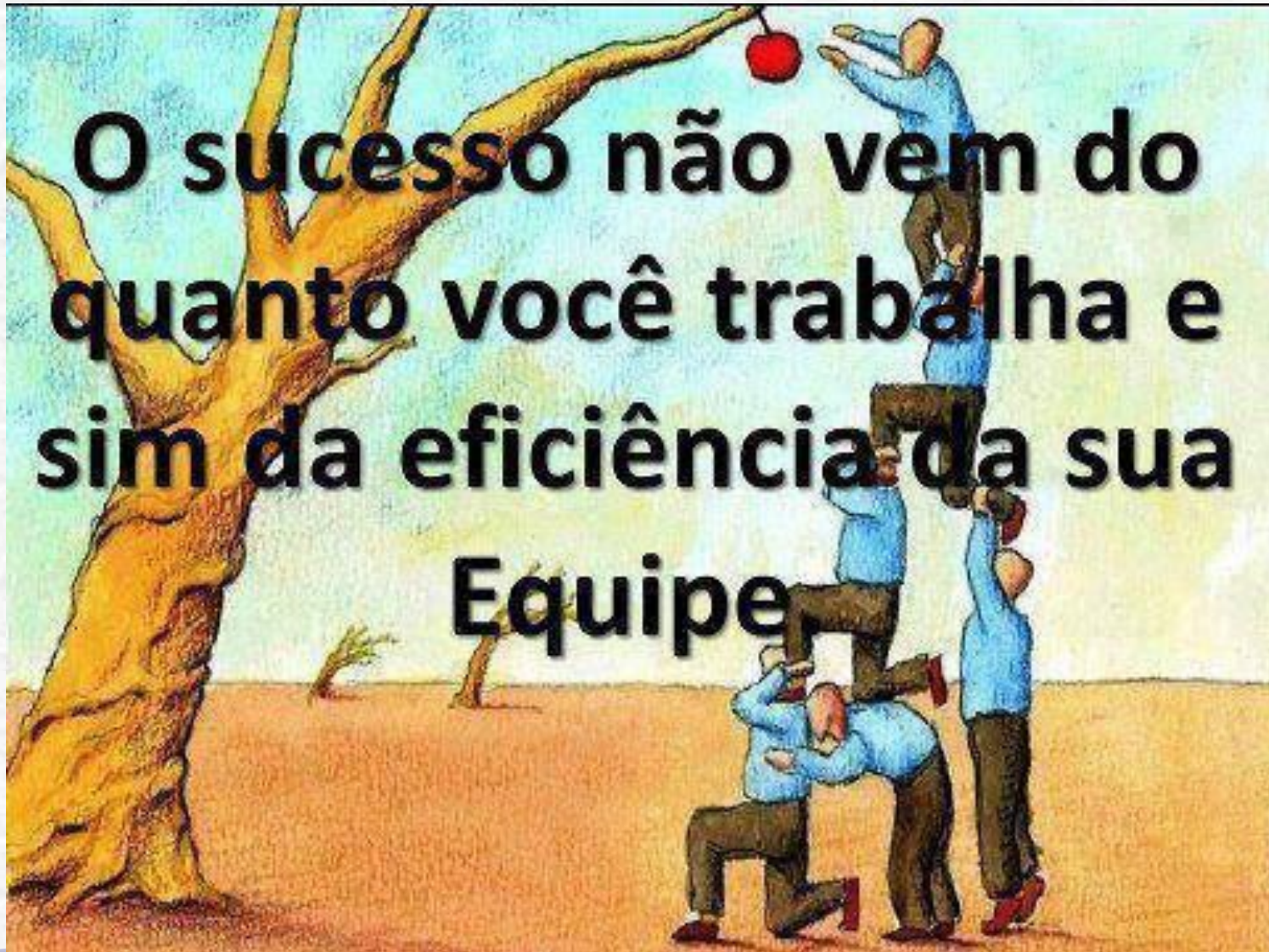
Banco Mundial

Projeto de R\$ 400 mil, aquisição de equipamentos (caminhão, carro de coleta manual, prensa, balança, empilhadeira, EPI) e galpão.





# Sucesso do trabalho:



**O sucesso não vem do  
quanto você trabalha e  
sim da eficiência da sua  
Equipe**



# Apresentação / premiação:



“I ENCONTRO DOS MUNICÍPIOS COM O  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
pequenos negócios, qualidade ambiental  
urbana e erradicação da miséria”  
27 a 29/03 de 2012 – Brasília - DF

Selecionado para Exibição do vídeo de Boas Práticas na  
Conferência das Nações Unidas sobre  
Desenvolvimento Sustentável, **RIO+20.**



**Prêmio:**  
**Administração Sustentável, em 24/07/2013.**  
**Assembleia Legislativa da Paraíba**

# Referências:

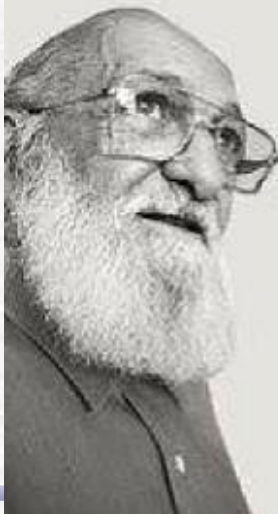
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro/RJ, 2008.
- \_\_\_\_\_ Estimativa Populacional. Rio de Janeiro/RJ, 2012.
- GALVÃO, M. Reciclagem conquista o respeito do mercado. **In: Revista: Plásticos Modernos, nº 305 dez/jan. 2000;**
- MARANALDO, D. Estratégia para a competitividade. São Paulo: Produtivismo, 1989.
- MONTEIRO, J.H.P. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduo Sólido. Rio de Janeiro, 2001.



**... A educação transforma  
pessoas, pessoas transformam  
o mundo”  
(Paulo Freire) :**



*“É preciso diminuir  
a distância entre  
o que **se diz** e o que  
**se faz**, até que,  
num dado momento,  
a tua **fala** seja  
a tua **prática**.”*



***Paulo freire***



***OBRIGADO.....DEUS.***

***TARCISIO VALERIO DA COSTA***

***EMAIL:***

***[tarcisio.pb@ibest.com.br](mailto:tarcisio.pb@ibest.com.br)***

***Fone: (0xx83) 9932-5573/8821-9054***