

**MONITORAMENTO DOS ÍNDICES
DE RECICLAGEM MECÂNICA DE
PLÁSTICOS NO BRASIL**

2013
(Ano Base 2012)

Desenvolvido para



Plastivida

Instituto Sócio-Ambiental dos Plásticos

São Paulo
Setembro 2013

MONITORAMENTO DOS ÍNDICES DE RECICLAGEM MECÂNICA DE PLÁSTICO NO BRASIL

Objetivo do Trabalho

Monitoramento dos Índices de Reciclagem Mecânica de Plásticos no Brasil, base 2012, através de pesquisa por amostragem junto à Indústria de Reciclagem de Plásticos.

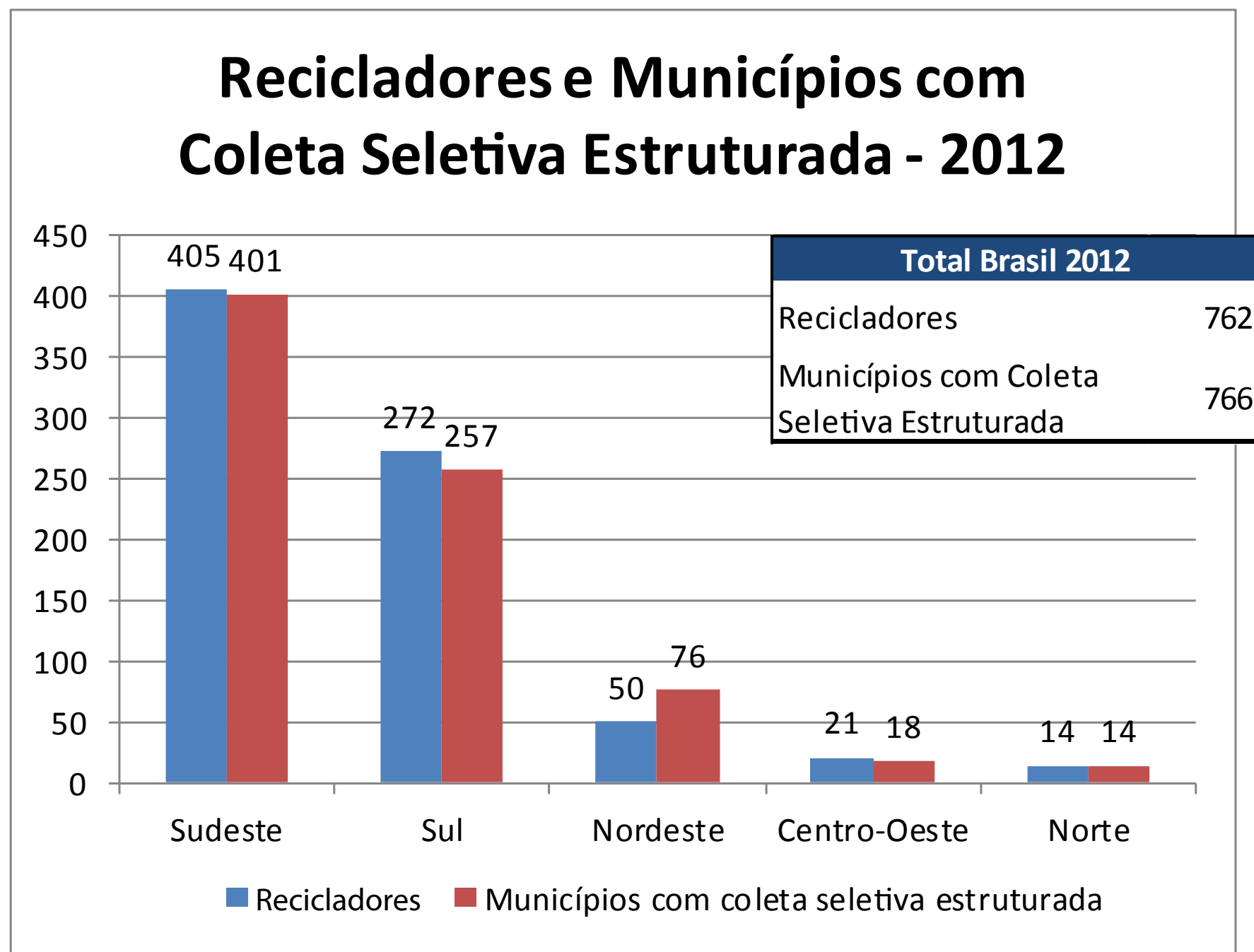
MÉTODO E PROCEDIMENTOS

AMOSTRAGEM DE EMPRESAS POR REGIÃO - 2012					
Região	População		Amostra		Representatividade
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(%)
Centro-Oeste	21	3%	9	5%	43%
Nordeste	50	7%	21	12%	42%
Norte	14	2%	5	3%	36%
Sudeste	405	53%	88	50%	22%
Sul	272	36%	54	31%	20%
TOTAL	762	100%	177	100%	23%

762 empresas fazem parte da Indústria de Reciclagem Mecânica de Plástico (IRmP) no Brasil (base 2012).

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Coleta Seletiva x reciclagem mecânica



Fontes: MaxiQuim e CEMPRE (2013).



MÉTODO E PROCEDIMENTO



MÉTODO E PROCEDIMENTOS

Distribuição por tipo de empresas da IRmP no Brasil - 2012

EMPRESAS DA IRmP PESQUISADAS NO BRASIL - 2012		
Situação	Nº	%
Empresas recicladoras, que não realizam triagem e transformação	331	44%
Empresas recicladoras que realizam triagem	155	20%
Empresas recicladoras que não realizam triagem e fazem transformação	138	18%
Empresas recicladoras que realizam triagem e transformação	138	18%
TOTAL	762	100%

A maior parte das empresas é especializada em reciclagem (44%), ou seja, comercializam apenas o material plástico reciclado.

Recicladoras: comercializam material reciclado

Recicladoras que realizam triagem: comercializam material reciclado e material triado

Recicladoras que não realizam triagem e fazem transformação: comercializam material reciclado e material transformado

Recicladoras que realizam triagem e transformação: comercializam material reciclado, triado e transformado

DIMENSIONAMENTO DA IRmP NO BRASIL - 2012

CAPACIDADE E PRODUÇÃO POR REGIÃO - 2012					
Região	Capacidade Instalada		Produção Total		Nível Operacional
	Ton/ano	%	Ton/ano	%	%
Centro-Oeste	62.433	4%	47.320	4%	76%
Nordeste	147.689	9%	91.362	8%	62%
Norte	37.032	2%	22.332	2%	60%
Sudeste	944.665	55%	619.078	57%	66%
Sul	512.685	30%	306.566	28%	60%
Brasil	1.704.504	100%	1.086.658	100%	64%

A produção total de material plástico reciclado da IRmP em 2012 foi de 1.086 mil toneladas, sendo a maior parte produzida na região sudeste.

* nível operacional representa a produção dividida pela capacidade instalada.

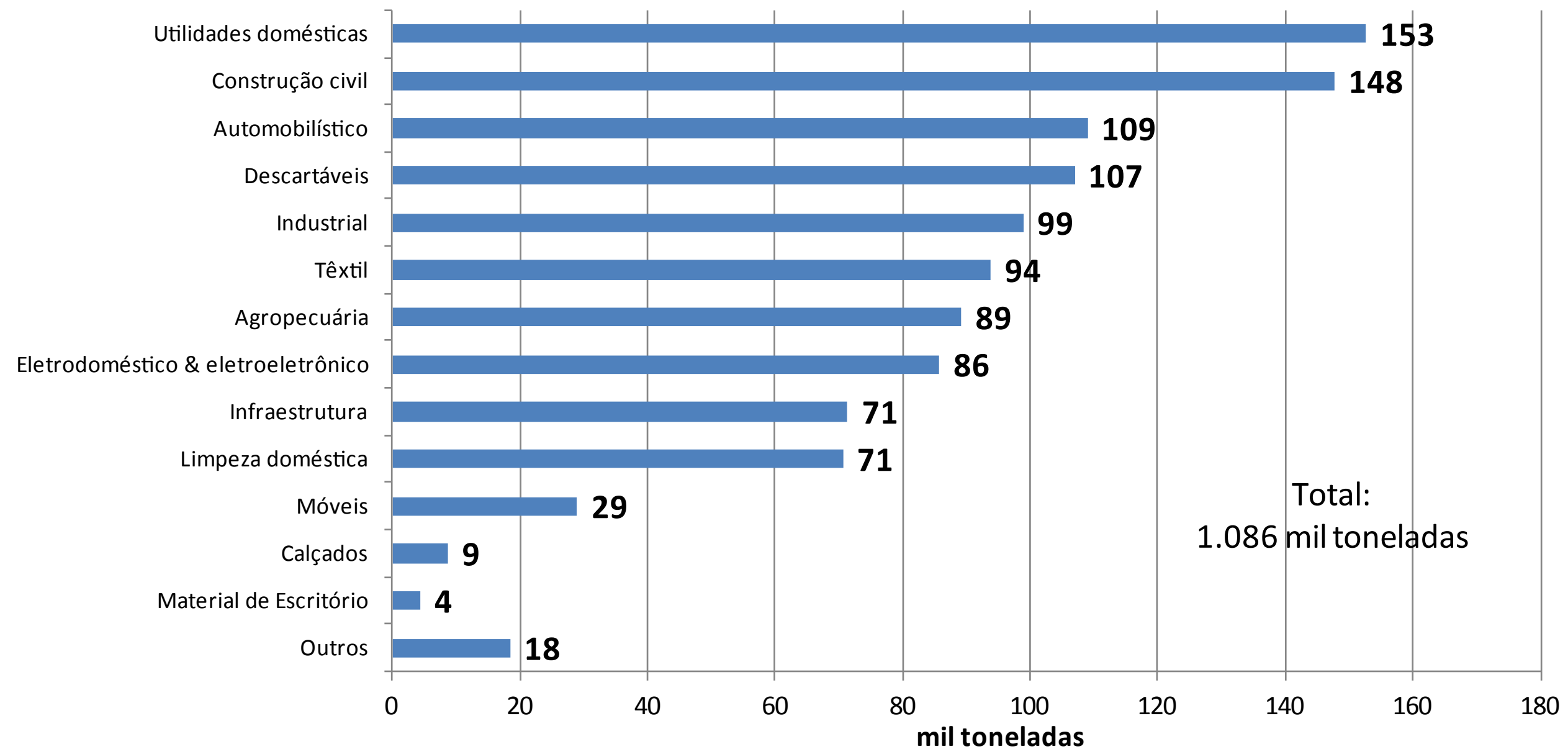


DESEMPENHO DA IRPM



DIMENSIONAMENTO DA IRmP NO BRASIL - 2012

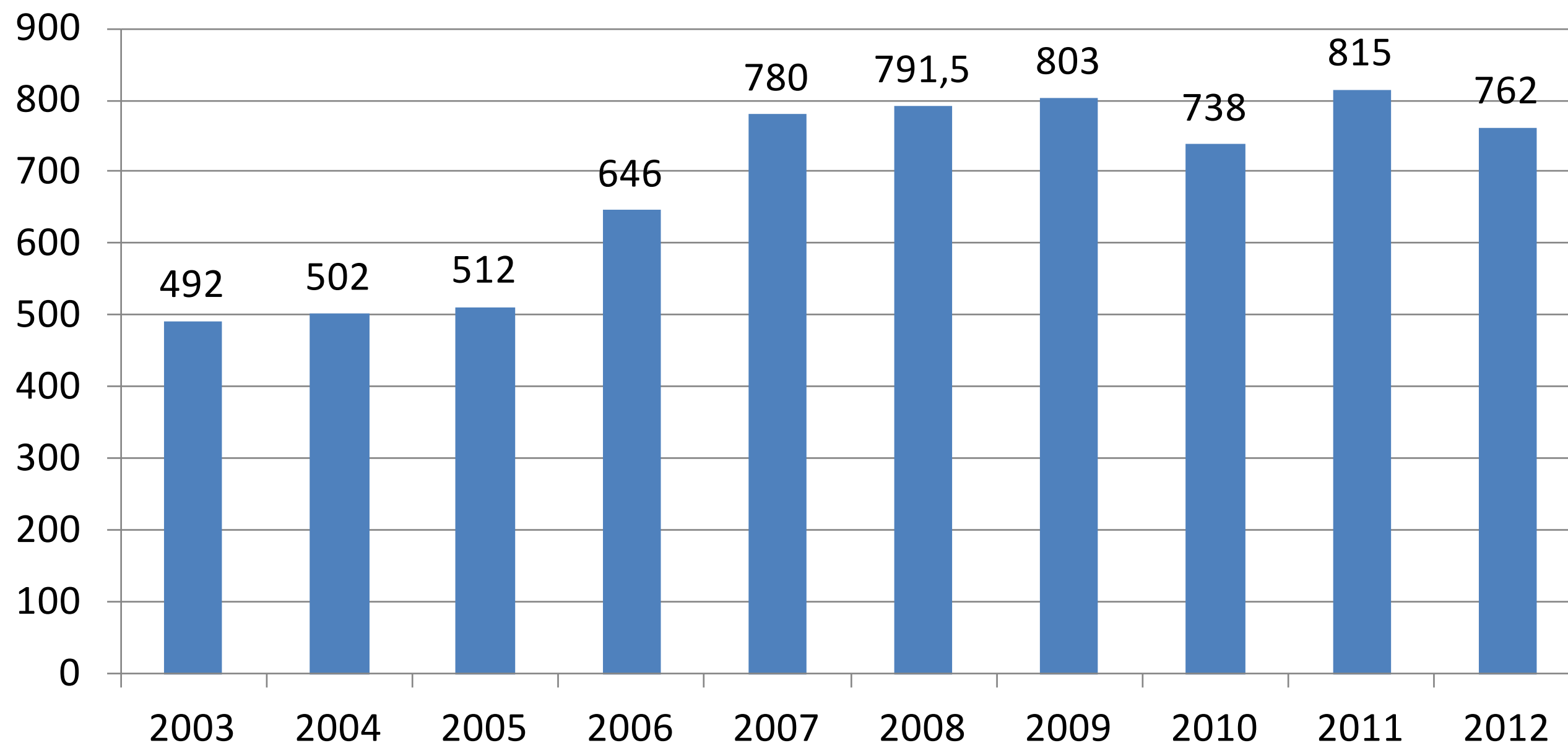
Principais Mercados Demandantes de Produtos Plásticos Reciclados - 2012



Outros setores demandantes: vestuário, embalagens higiene pessoal, esporte e lazer

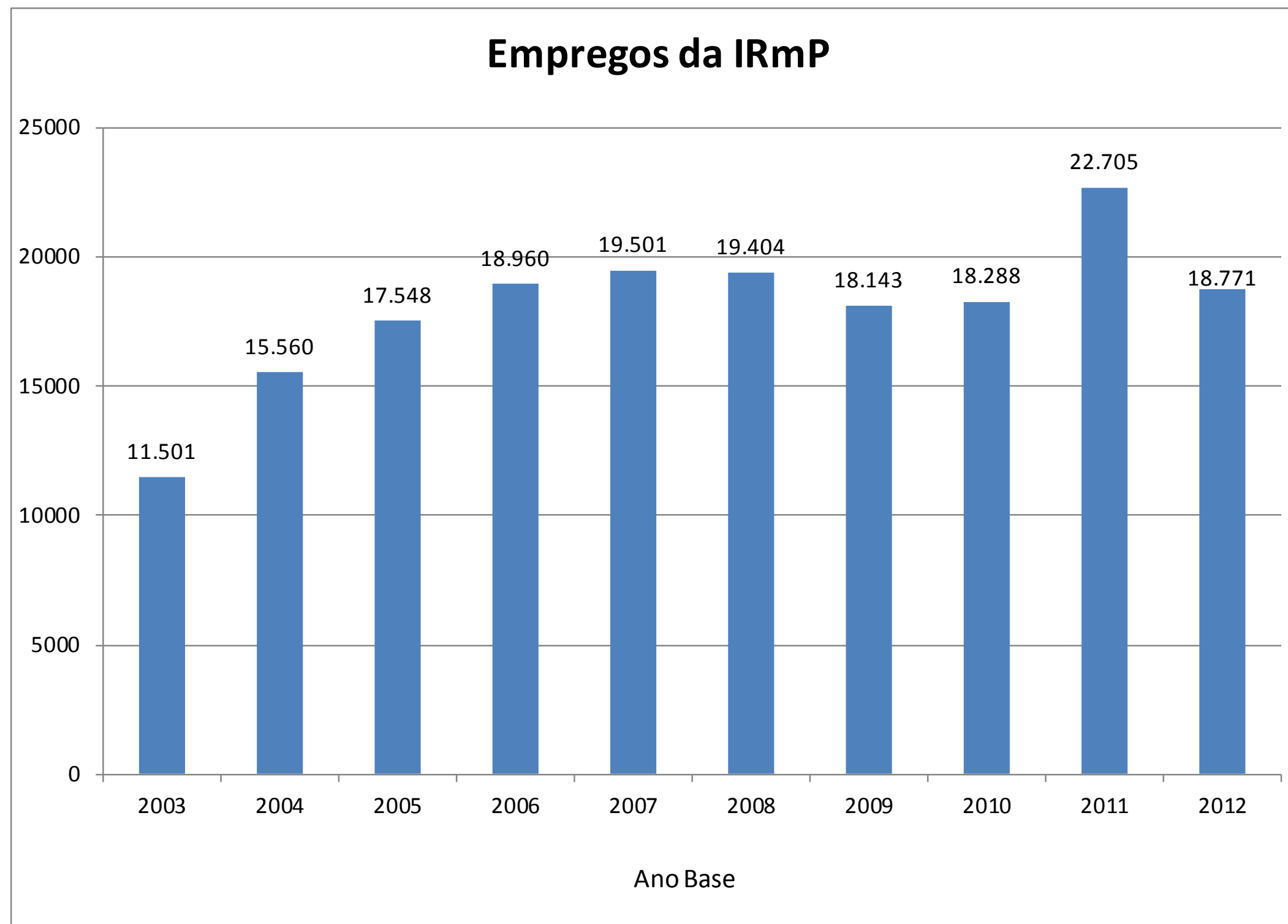
DESEMPENHO DA IRmP NO BRASIL

Número de Empresas Recicladoras



Foi possível observar-se diminuição do número de empresas recicladoras em 2012, de 7%, na comparação com 2011.

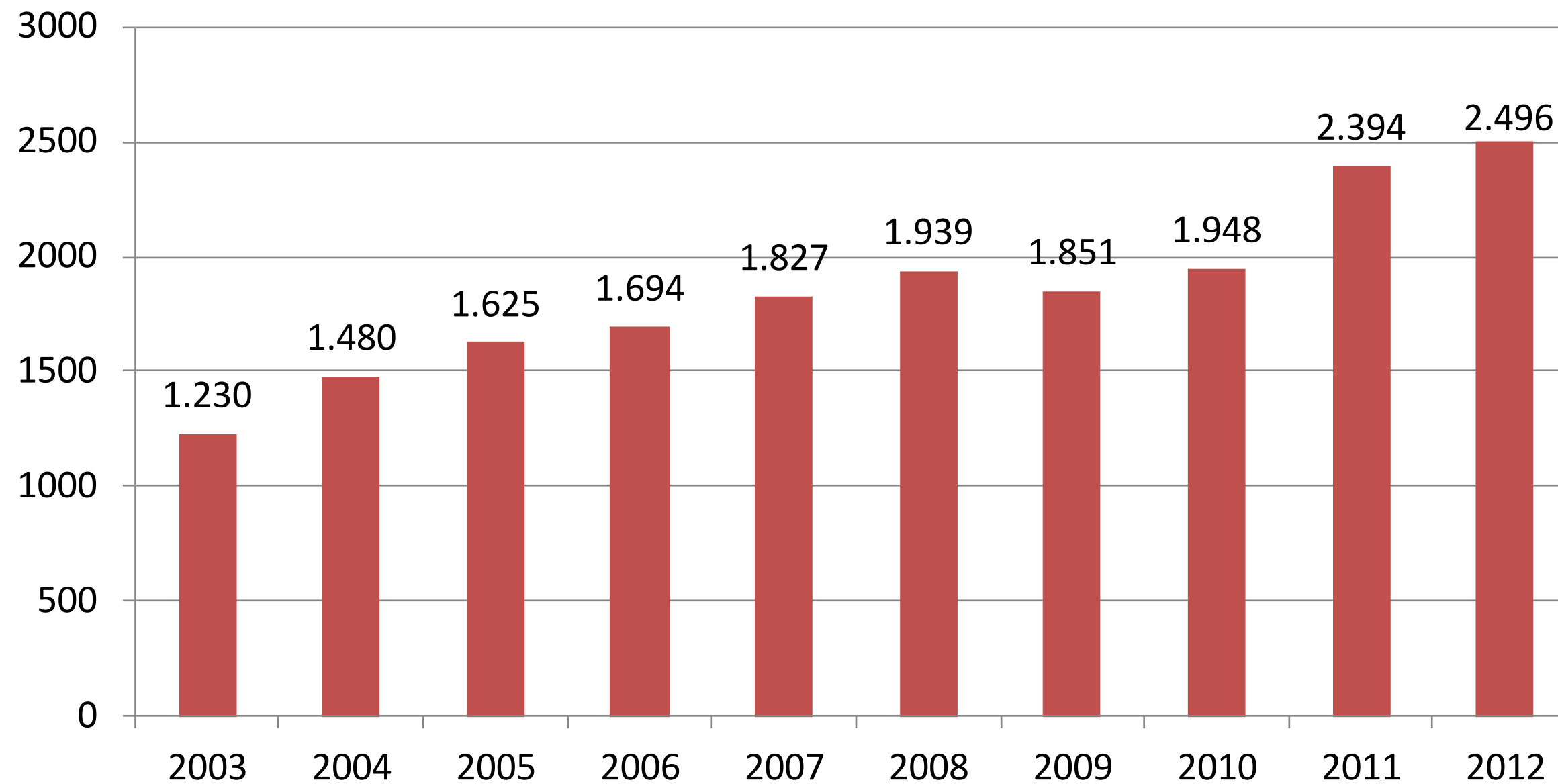
DESEMPENHO DA IRmP NO BRASIL



O número de empregados cresceu 6% a.a de 2003 a 2012.

DESEMPENHO DA IRmP NO BRASIL

Faturamento Bruto da IRmP (em milhões de R\$)



O faturamento da IRmP em 2012 foi cerca de 4% maior que o de 2011, em moeda constante.

Moeda constante: representa a unidade monetária que é passível de comparação a qualquer tempo.

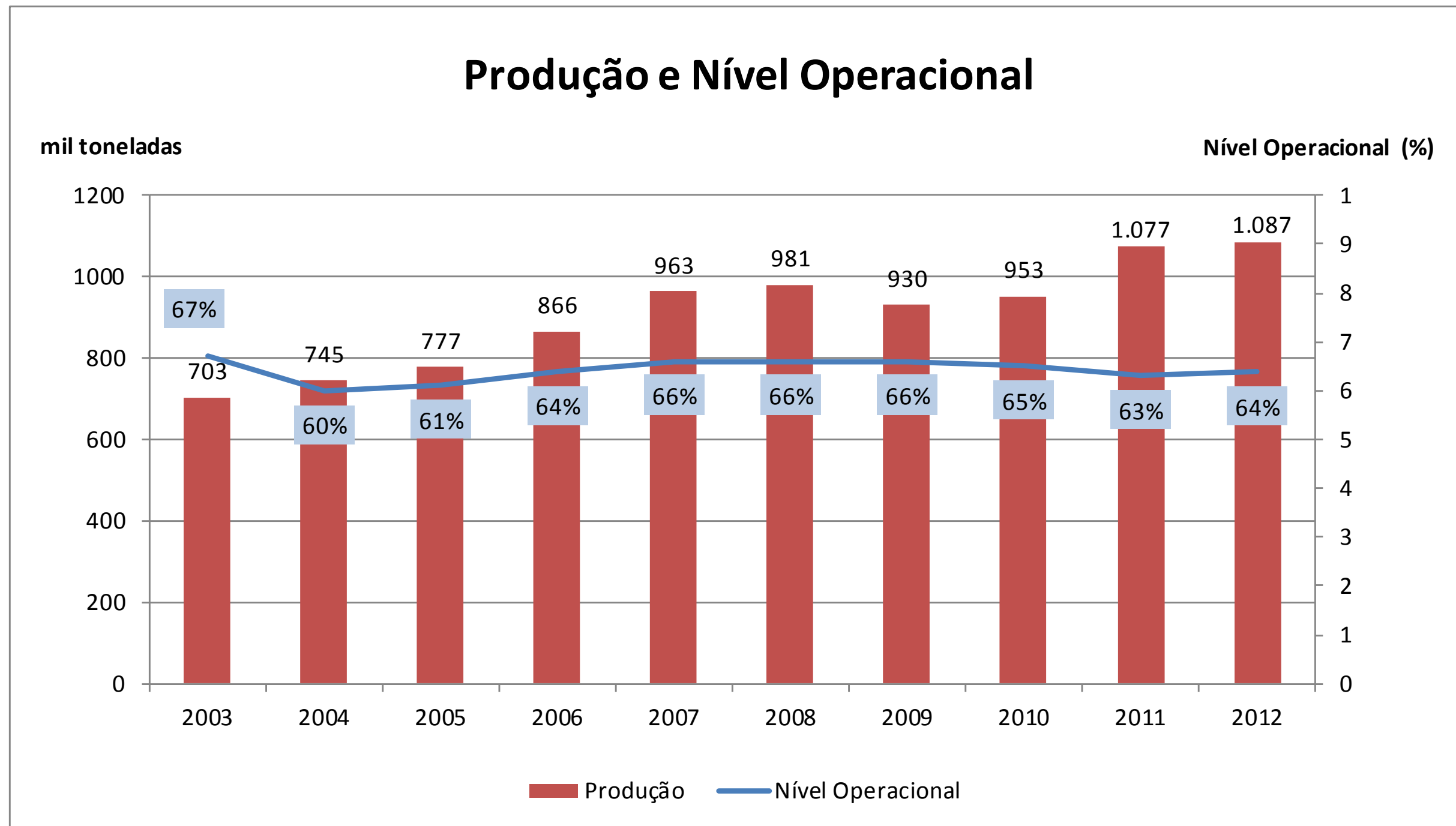
EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE RECICLAGEM MECÂNICA DE PLÁSTICO NO BRASIL

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº Empresas Recicladoras	492	510	512	n.d.	780	n.d.	803	738	815	762
Faturamento Bruto (R\$ mil)	1.229.616	1.480.389	1.624.983	1.693.994	1.827.248	1.938.710	1.851.468	1.947.745	2.393.983	2.496.117
Nº Empregados diretos	11.501	15.560	17.548	18.960	19.501	19.404	18.143	18.288	22.705	18.771
Capacidade instalada (toneladas)	1.055.582	1.236.477	1.281.706	1.346.079	1.459.368	1.481.259	1.417.565	1.477.102	1.716.041	1.704.504
Reciclagem Total de Plásticos/pós-consumo+resíduos industriais (toneladas)	702.997	745.103	776.522	865.508	962.566	980.855	929.850	953.097	1.077.000	1.086.658
Capacidade Ociosa (%)	33%	40%	39%	36%	34%	34%	34%	35%	37%	36%
Preço médio de venda (R\$/toneladas)	1.749	1.987	2.093	2.408	2.645	1.977	1.991	2.044	2.223	2.297
Quantidade descartada de plástico pós-consumo (toneladas)	2.177.799	2.541.525	2.252.689	2.422.754	2.622.165	2.646.444	2.858.213	3.124.451	3.397.357	3.262.578
Reciclagem de plástico pós-consumo (toneladas)	359.133	436.859	466.247	488.974	556.432	529.662	512.882	606.521	736.436	683.201
Índice de reciclagem pós-consumo (%)	16,5%	17,2%	20,7%	20,2%	21,2%	20,0%	17,9%	19,4%	21,7%	20,9%
Índice de reciclagem Europa (%)	n.d.	n.d.	n.d.	24,5%	24,6%	24,9%	24,1%	24,7%	25,4%	n.d.

Nota: n.d.=não disponível

DIMENSIONAMENTO DA IRPM

DESEMPENHO DA IRmP NO BRASIL



A produção de material reciclado apresentou aumento de 1% em relação a 2011 e o nível operacional apresentou um pequeno aumento.

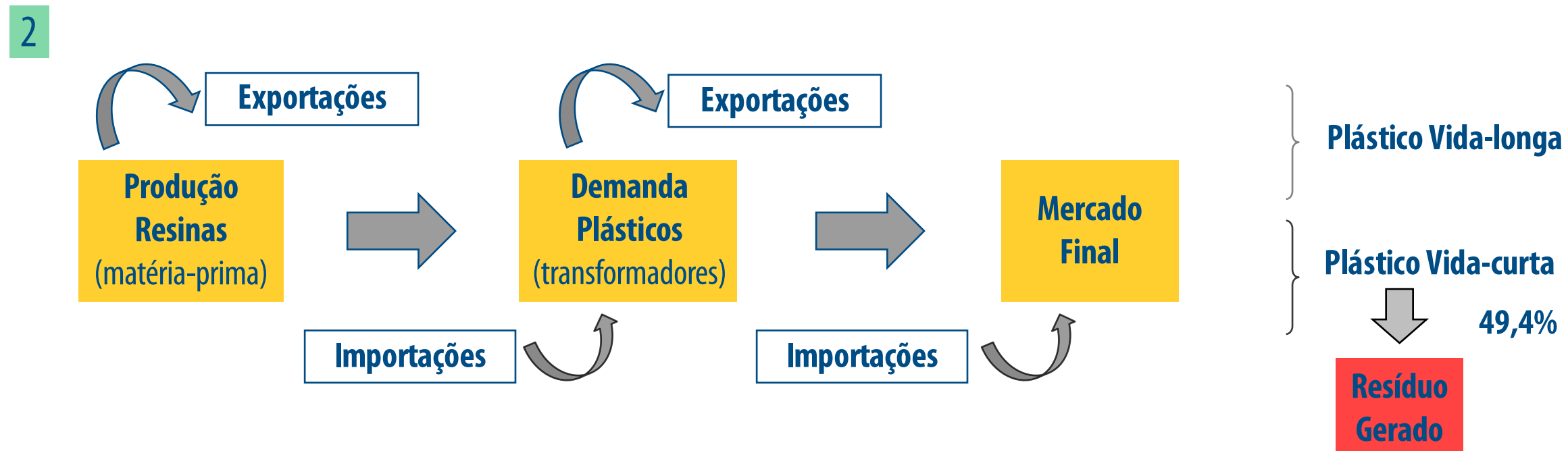
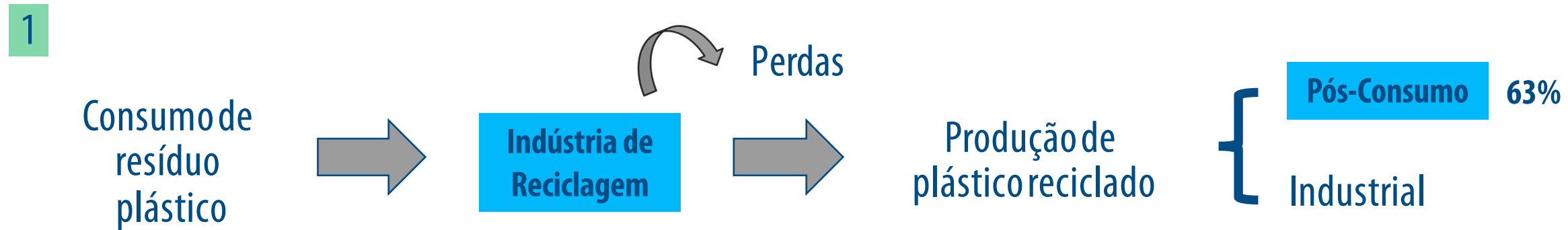
DIMENSIONAMENTO DA IRmP NO BRASIL - 2012

- O **PET** reciclado é direcionado principalmente para a indústria têxtil, cerca de 30% do total de PET reciclado é destinado a essa indústria.
- Descartáveis e construção civil são os principais setores demandantes de **PEBD/PEBDL** reciclado.
- O **EPS** reciclado é amplamente utilizado na construção civil, principalmente em lajes, telhas isolantes e preenchimento de pisos.
- O **PS** reciclado é utilizado principalmente em peças de eletrodomésticos e eletroeletrônicos, assim como em brinquedos.
- O **PEAD** é direcionado principalmente para embalagens de limpeza doméstica, industriais, descartáveis (sacolas), assim como utilidades domésticas.
- Os **plásticos de engenharia** reciclados são direcionados principalmente para os setores automobilístico e eletroeletrônico, correspondendo esses a cerca de 65% do total.
- O **PVC** reciclado é direcionado principalmente a aplicações da construção civil.
- O **PP** reciclado é utilizado principalmente em aplicações de limpeza doméstica, automobilístico e utilidades domésticas.

PLÁSTICO PÓS-CONSUMO

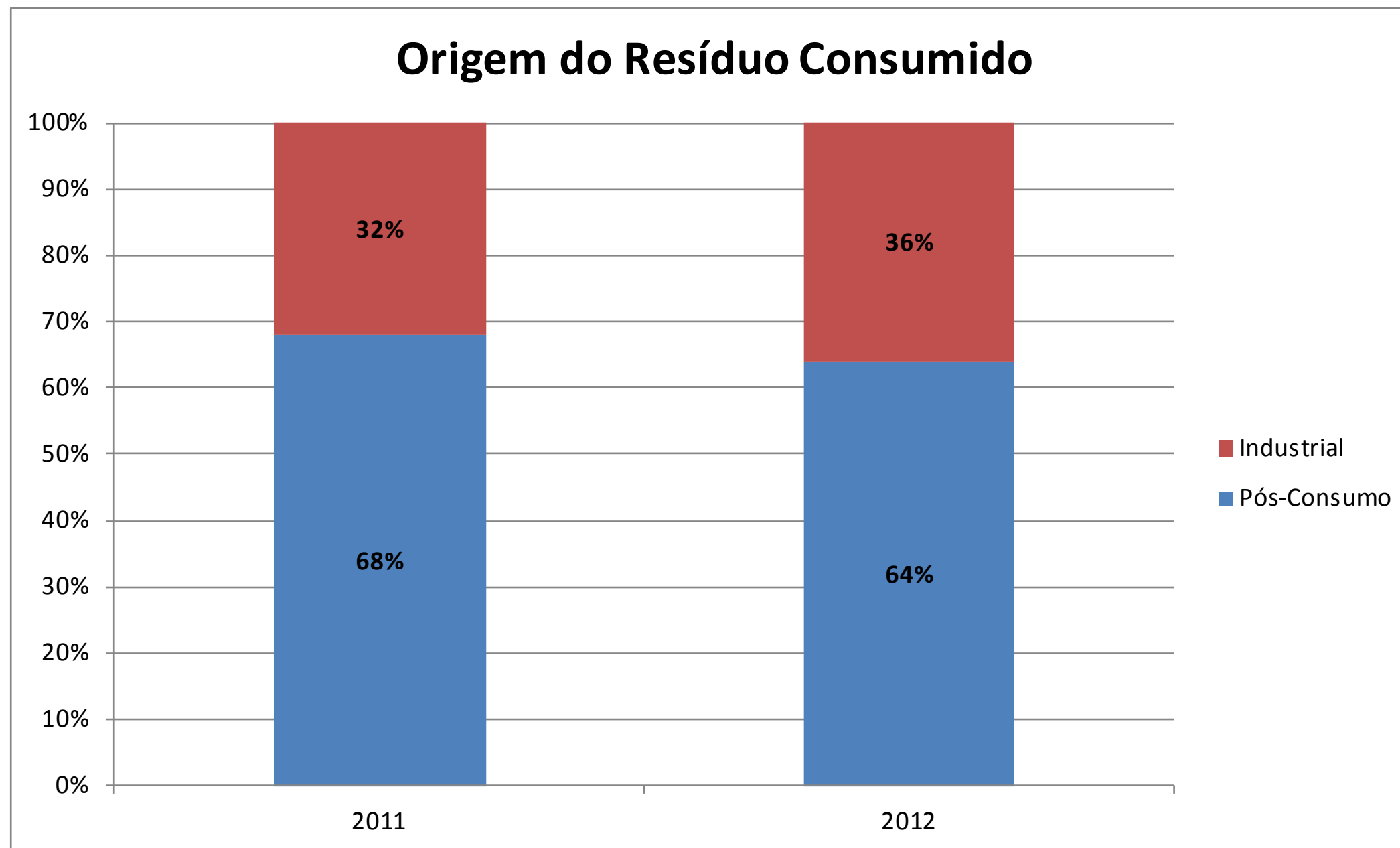
Cálculo do índice de reciclagem mecânica pós-consumo (IRmP) 2012

$$\text{IRmP} = \frac{\text{Quantidade de plástico pós-consumo reciclada}}{\text{Quantidade de plástico pós-consumo gerada}}$$



Plástico de vida-curta é aquele usualmente descartado em um prazo máximo de 2 anos.

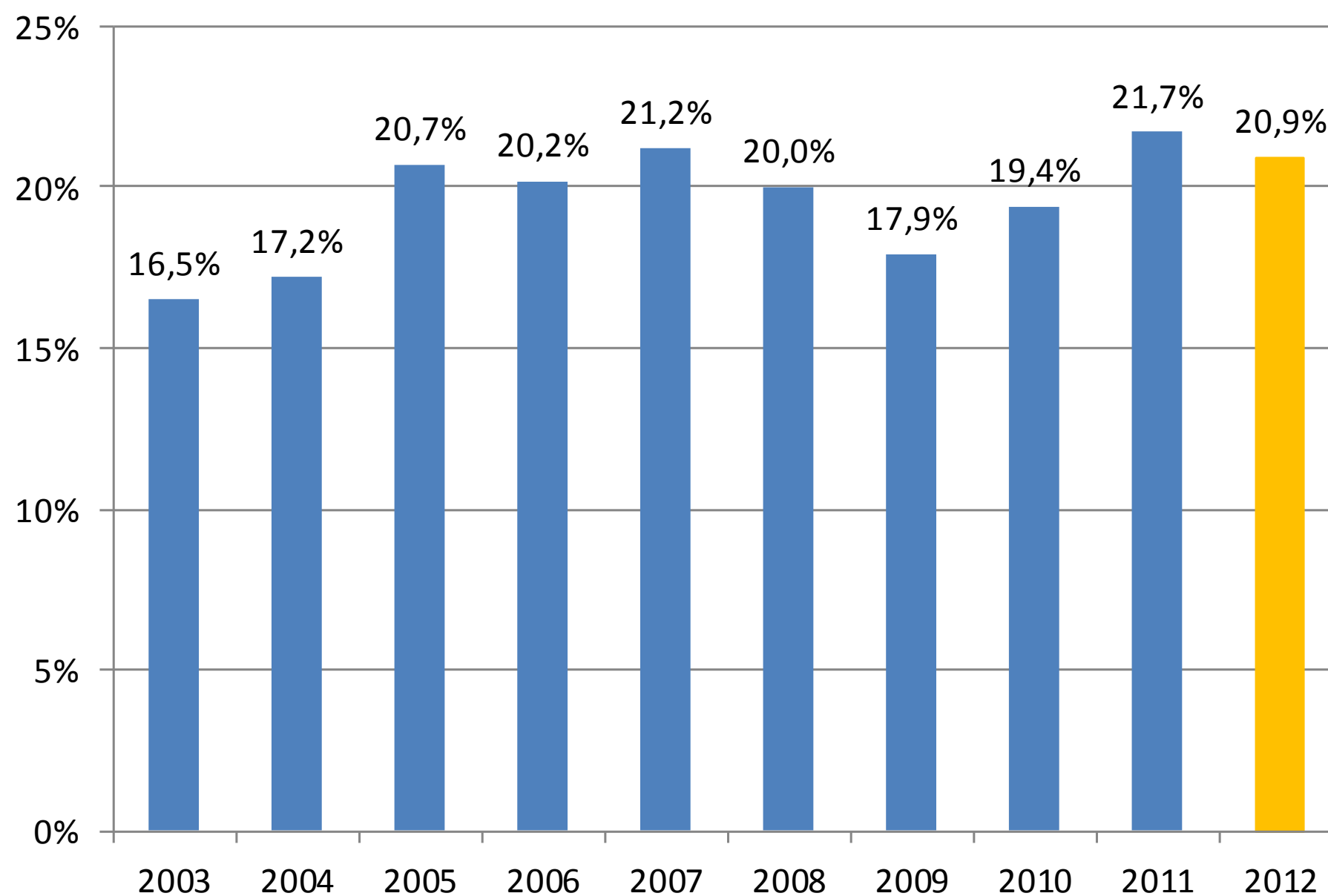
DIMENSIONAMENTO DA IRmP NO BRASIL - 2012



64% do resíduo plástico consumido em 2012 foi de origem pós-consumo, sendo os 36% restante oriundos de aparas da indústria, predominantemente da indústria de transformação de plástico.

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE RECICLAGEM NO BRASIL

Índice de Reciclagem Mecânica de Plástico Pós-Consumo



O índice de reciclagem mecânica de plástico pós-consumo no Brasil, em 2012 apresentou queda de 3,5%, fechando em 20,9%.

ÍNDICES DE RECICLAGEM NO BRASIL - 2012

PARTICIPAÇÃO DO PLÁSTICO DE VIDA-CURTA POR RESINA 2012	
Resina	Plástico de vida-curta
PET	92,6%
PEBD / PEBDL	70,8%
PEAD	51,3%
EPS	55,0%
PP	46,0%
PS / XPS	49,1%
PVC	9,8%
Outros	14,0%
MÉDIA	49,4%

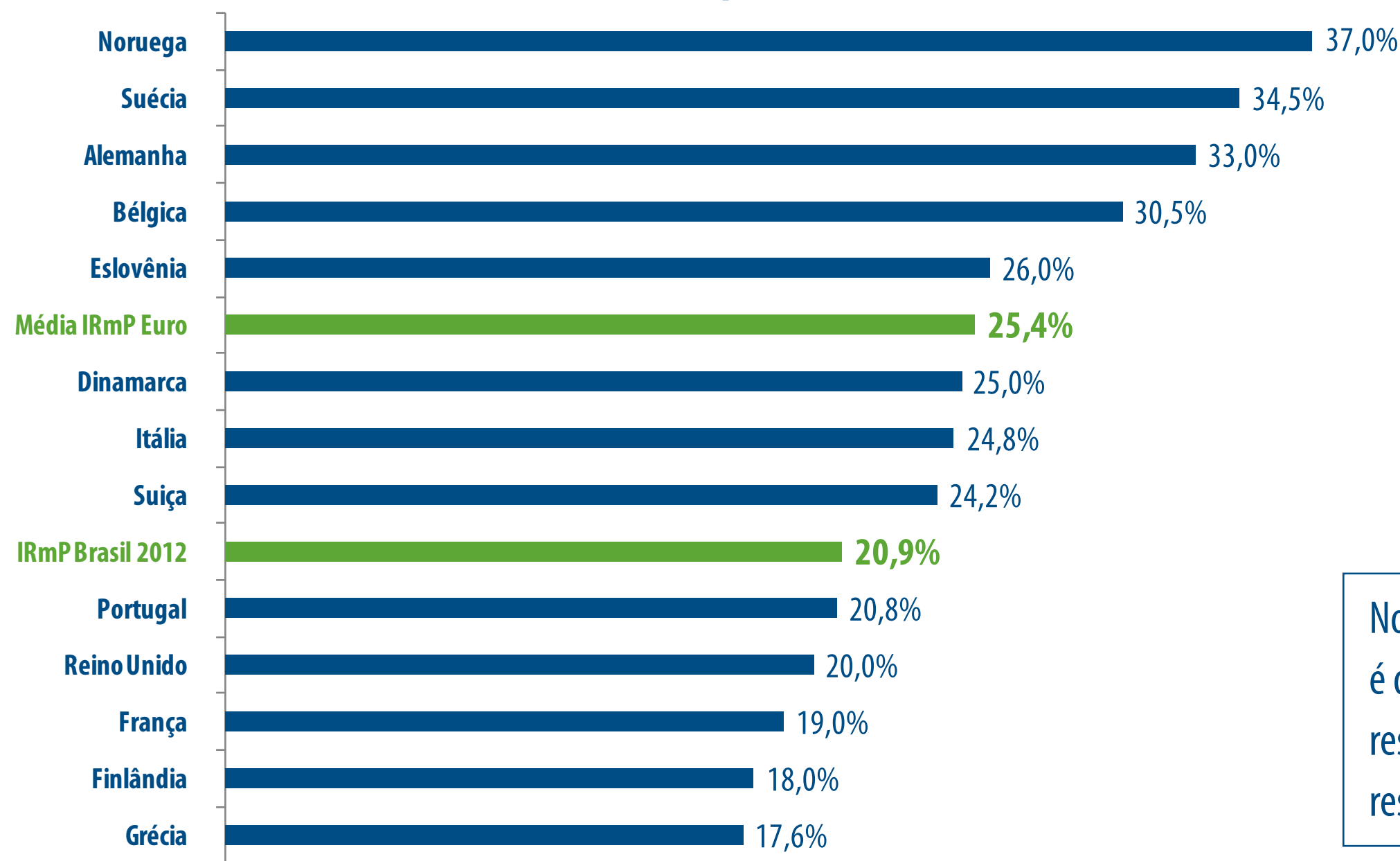
Fonte: MaxiQuim

Outros = somatório de ABS, PC, POM, PA, PU e EVA.

Plástico de vida-curta é aquele usualmente descartado em um prazo máximo de 2 anos.

ÍNDICE DE RECICLAGEM MECÂNICA DE PLÁSTICOS - EUROPA/BRASIL

Taxa de Reciclagem de Resíduos Sólidos Pós-Consumo
Europa - 2011/Brasil



Nota: Índice de reciclagem mecânica é definido por: $(\text{resíduo reciclado} + \text{resíduo exportado p/ reciclagem}) / \text{resíduo plástico gerado}$.



Plastivida

Instituto Sócio-Ambiental dos Plásticos

São Paulo
Setembro 2013