



Pesquisa traça a evolução do parque de máquinas para transformação de plásticos

Realizado a cada dois anos, o *Inventário Plástico Industrial* do parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas termoplásticas está em sua quinta edição e já reúne dados suficientes para uma análise da evolução do segmento nos últimos oito anos. A cada nova edição são apontados dados como a quantidade, as características e a situação dos equipamentos em operação, bem como a localização geográfica e os planos de aquisição de novas máquinas pelas empresas que atuam na transformação.

Antonio Augusto Gorni

O levantamento a seguir é o quinto realizado com o objetivo de inventariar o parque de máquinas para transformação de termoplásticos no Brasil. Os dados que o compõem foram obtidos a partir do envio de questionários para 6.467 empresas constantes do cadastro de leitores da revista *Plástico Industrial*, inquiridas com relação ao número de funcionários, setores para os quais fornecem seus produtos, fração de produção que exportam, número, tipo e idade das máquinas utilizadas – classificadas em dez grandes grupos –, equipamentos comprados nos últimos doze meses e intenções de compra em um futuro próximo. A partir dos dados coletados, as informações são estruturadas de forma a

se ter uma idéia sobre quais ramos investiram em maquinário, quais pretendem investir, em quais regiões do País estão concentradas as empresas, qual é o porte delas e as formas de pagamento mais praticadas para aquisição de máquinas.

O questionário como instrumento de pesquisa

O levantamento de dados para estruturar os inventários é feito por meio de questionários, preparados com base em critérios de coerência e consistência, os quais são enviados por correio às empresas constantes do cadastro de *Plástico Industrial* (veja o *box* ao lado, sobre a metodologia da pesquisa). Cabe destacar que as pesquisas conduzidas dessa forma, e que dependem de resposta espontânea dos entrevistados, classificam-se entre as mais comuns e freqüentemente utilizadas

para análises mercadológicas e de tendências. Suas principais vantagens são a grande abrangência em número de empresas e áreas geográficas, e a manutenção da privacidade do entrevistado ao responder às questões. O método, porém, apresenta também algumas desvantagens. Uma delas é a impossibilidade de auxiliar o responsável pelo preenchimento no caso de dúvidas ou dificuldade de compreensão das informações solicitadas. Para garantir a qualidade das respostas, principalmente quanto aos quesitos coerência e consistência, durante o processamento das informações constantes dos formulários, o setor de pesquisa da *Plástico Industrial* entra em contato com os respondentes e procede às devidas correções ao perceber inconsistências decorrentes de possíveis dúvidas ou erros de preenchimento. Essa precaução e o uso do mesmo método em todos os levanta-

Metodologia da pesquisa

O critério adotado para a realização da pesquisa deste ano foi o mesmo usado nos levantamentos anteriores (2000, 2002, 2004 e 2006). São selecionadas do banco de dados de *Plástico Industrial* as empresas que atuam diretamente na transformação de termoplásticos, empregando para isso máquinas injetoras, sopradoras, extrusoras-balão, extrusoras para filmes planos e chapas, extrusoras para tubos e perfis, máquinas produção de filmes *casting* (por evaporação de solvente), calandras e máquinas para laminação do tipo *extrusion coating*, termoformadoras, rotomoldadoras e moldadoras de EPS.

Ao todo, 6.567 empresas receberam os questionários durante os meses de abril a junho de 2008. Para garantir o recebimento, os formulários foram enviados três vezes, em intervalos de 15 dias.

O questionário foi respondido satisfatoriamente por 676 empresas, as quais representam um índice de retorno de 10%, ligeiramente inferior aos 12% observados em 2006, aos 13% resultantes em 2004 e aos 11% obtidos em 2002, configuran-

do uma alteração da base de dados pode ocasionar distorções na amostragem. Vale lembrar ainda que a base de dados utilizada é a mesma desde o início da pesquisa, em 2000, mas sujeita a alterações naturais: surgimento de novas empresas, vendas, fusões, encerramento de atividades ou terceirizações.

Os dados coletados neste ano, assim como nos anteriores, foram processados e tabulados por um *software* de estatística, que expandiu os resultados obtidos para o universo de 6.467 empresas constantes da base de dados da *Plástico Industrial*, usando sempre a mesma metodologia aplicada nas demais edições deste inventário. A expansão é feita após análise da frequência, equalização dos dados e aplicação dos cortes necessários para caracterizar cada universo específico de máquinas, conforme critérios pré-estabelecidos. Considera-se que todas as empresas participantes deste levantamento dedicam-se exclusivamente à transformação de plásticos e estão plenamente caracterizadas por conta das informações completas sobre seus equipamentos disponíveis no chão de fábrica e seus produtos finais.

mentos permite um olhar confiante sobre a evolução observada no setor de plásticos nos últimos oito anos.

Distribuição geográfica

Assim como nos inventários anteriores da *Plástico Industrial*, o País foi subdividido em diversas regiões geo-

gráficas para fins de análise: Grande São Paulo, Interior do Estado de São Paulo, Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Outros Estados. Provavelmente devido ao declínio observado no número de respostas neste ano – 676 contra 883 em 2006 – o número de empresas

caiu em quase todas as regiões, exceto em Santa Catarina, cujos resultados apontaram a presença de 70 empresas em 2008 contra 60 em 2006. Ainda assim, a Grande São Paulo e o Interior do Estado continuaram concentrando a maior parte dos transformadores: 390 empresas, ocupando 58% do total, um patamar

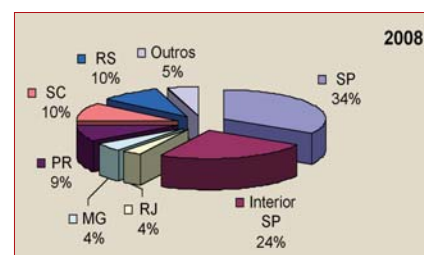
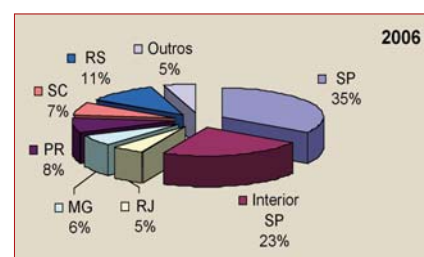
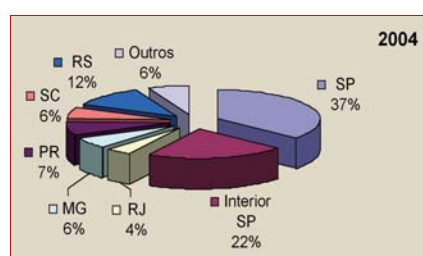
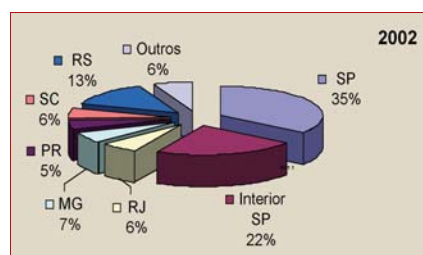
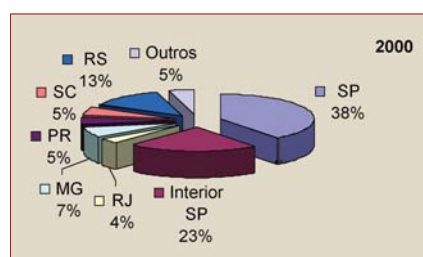
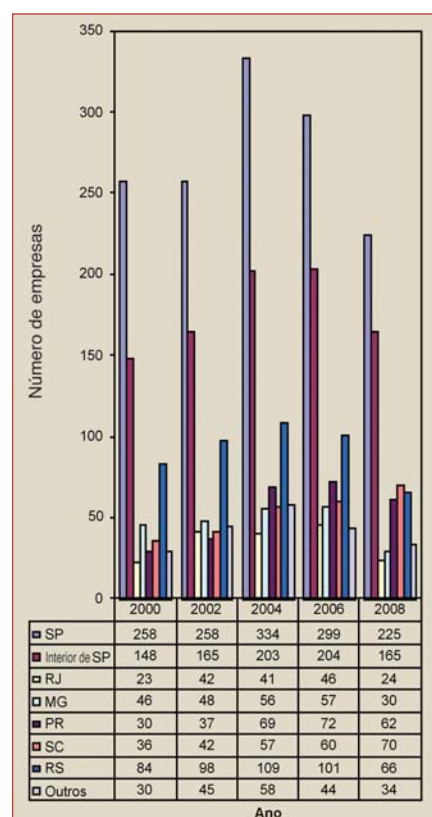


Fig. 1 – Distribuição geográfica, absoluta e relativa, dos transformadores brasileiros de resinas plásticas, determinada a partir dos dados levantados por PI em 2000 (655 respostas), 2002 (735 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

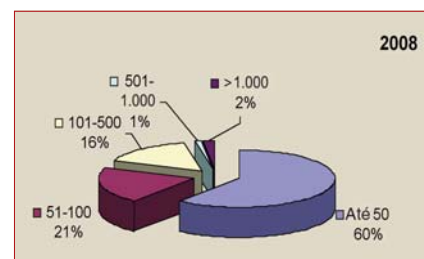
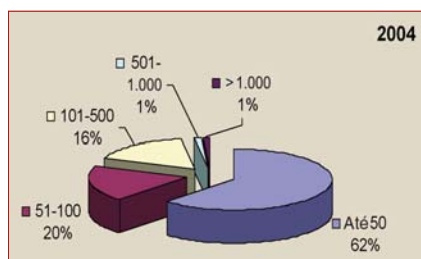
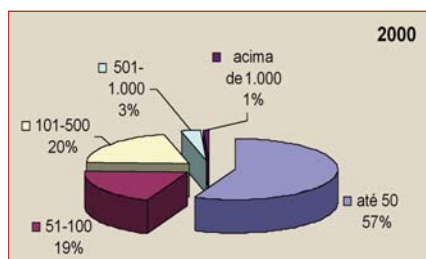
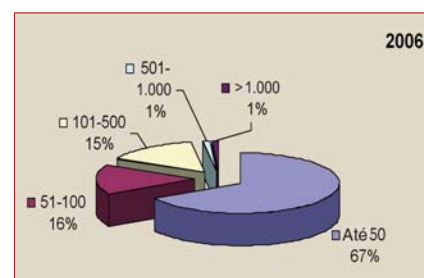
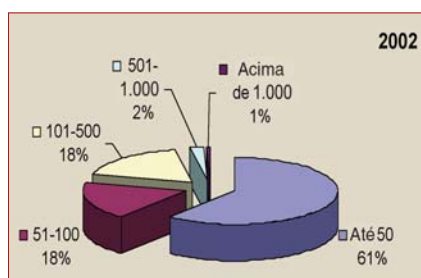
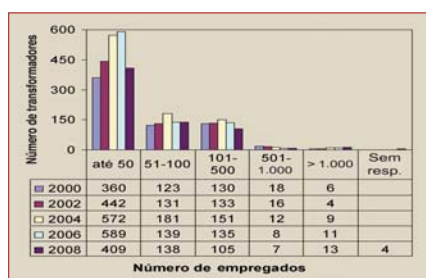


Fig. 2 – Distribuição absoluta e relativa dos transformadores de plástico brasileiros de acordo com o número de empregados, determinada a partir dos dados levantados por PI em 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

similar aos obtidos nos anos anteriores: 58% (503 empresas) em 2006, 58% (537 empresas) em 2004, 58% (423 empresas) em 2002 e 62% (406 empresas) em 2000, conforme mostrado na figura 1.

Desta vez, o segundo lugar ficou para Santa Catarina, com 70 empresas (10%) contra as 60 (7%) registradas em 2006; 57 (6%) em 2004; 42 (6%) em 2002 e 36 (5%) em 2000, confirmando a tendência de crescimento do setor naquela região. Se-

guindo de perto Santa Catarina, o Rio Grande do Sul ocupou o terceiro lugar no *ranking* do número de empresas transformadoras, com 66 (10%) estabelecimentos em 2008 *versus* 101 (11%) em 2006; isso confirmou o ligeiro, porém contínuo, declínio que o Estado vem apresentando desde 2002 na participação do parque de indústrias de plásticos no País. O Estado do Paraná ocupou a quarta posição em número de empresas transformadoras de plásticos

no País, registrando 62 (9%) empresas e confirmando o contínuo crescimento observado desde 2004, quando participou com 7% (69 empresas) do total. Minas Gerais ocupou o sexto lugar, com 30 (4%) empresas em 2008, uma queda significativa em relação a 2006 (6%), 2004 (6%), 2002 (7%) e 2000 (7%). O Estado do Rio de Janeiro mais uma vez apresentou uma virtual estabilização no número de transformadores lá sediados, após um crescimento

DE 40 ANOS PARA CÁ
MUITA COISA EVOLUIU.



Linha de Extrusoras
PRIMOTÉCNICA

Nossa tecnologia a seu favor.



Sua empresa precisa acompanhar as exigências do mercado. Para isso, a Primotécnica desenvolve há mais de 40 anos, diferentes soluções para plástico. Evolua com a gente.

www.primotecnica.com.br - Fone: 11 4543.6722 - Fax: 11 4543.6945 - primotecnica@primotecnica.com.br

44
ANOS

TECNO-RECYCLING

Reciclando há 18 anos com
alta tecnologia e qualidade



PRODUTOS E SERVIÇOS:

- Serviços de reciclagem;
- Compra e venda de granulados reciclados;
- Compra de aparas plásticas;
- Laboratório para análise do Índice de Fluidez (MFI);
- Usinagem – projetos, fabricação, reforma de máquinas especiais;
- Terceirização de embalagens – extrusão e corte;
- Consultoria técnica industrial;
- Especializada em reciclagem para indústria automotiva (para-choques pintados).



Laboratório - MFI

TECNO-RECYCLING
Ind. Com. Mat. Plást. Ltda

Rua Sete de Setembro, 318
Área Ind. São Paulo do Araçatuba
Caixa Postal 40 – CEP 83430-000
Campina Grande do Sul – PR
Tel: (x41) 3679-1212
Fax: (x41) 3679-1999
e-mail: contato@tecphi.com.br
site: www.tecphi.com.br

INVENTÁRIO

80 – PLÁSTICO INDUSTRIAL – OUT. 2008

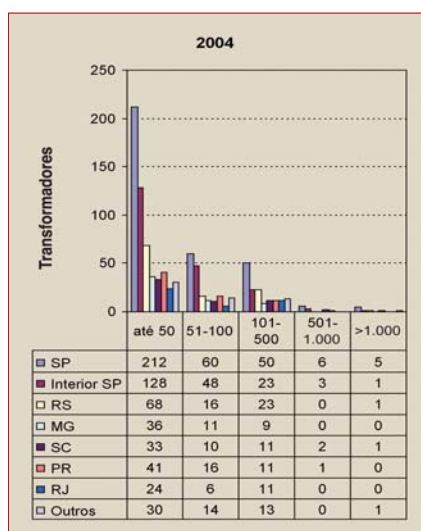
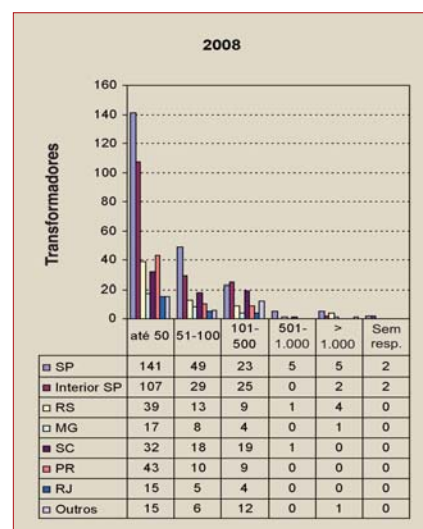
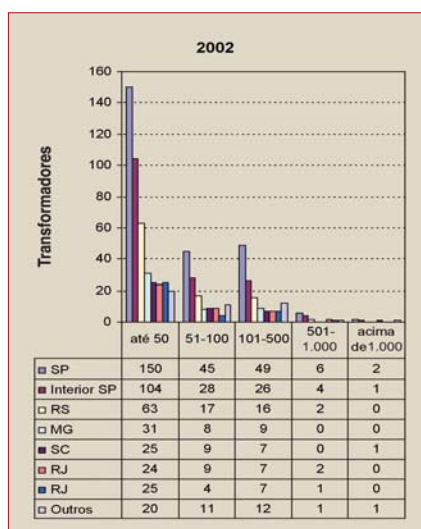
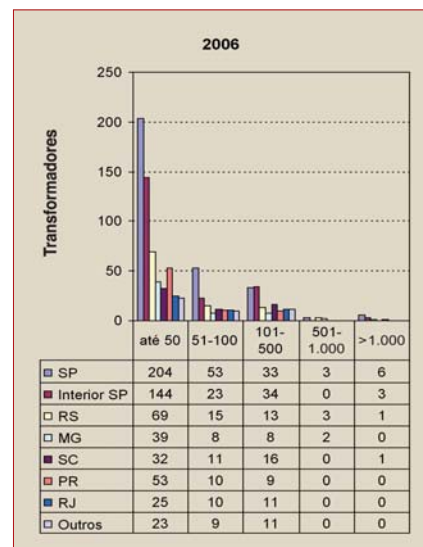
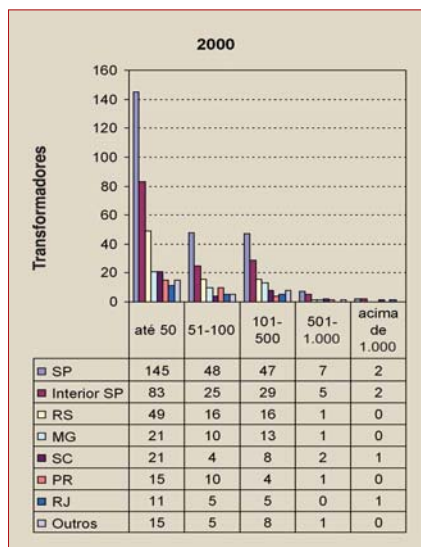


Fig. 3 – Distribuição do número de transformadores, sua localização geográfica e porte, conforme o número de empregados. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

notável constatado em 2002. O número de transformadores nesse estado passou de 23 (4%) em 2000

para 42 (6%) em 2002, 41 (4%) em 2004, 46 (5%) em 2006 e 24 (4%) em 2008. Nos outros Estados brasi-

leiros o número de transformadores passou de 30 (5%) em 2000 para 45 (6%) em 2002 e de 58 (6%) em 2004 para 44 (5%) em 2006, mantendo o mesmo percentual de 5% (34 empresas) em 2008.

A partir dos dados obtidos no Inventário PI de 2008, pode-se concluir que a concentração do setor de transformação de resinas plásticas no Estado de São Paulo aparentemente continua em nível estável, a despeito do resultado que havia sido obtido em 2006.

Número de empregados

A figura 2 mostra as respostas quanto ao número de empregados, obtidas nos anos de 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008. Os dados levantados em 2008 mostram uma redução da participação de, particularmente, empresas pequenas com até 50 empregados: foram 360 (57%) em 2000, 442 (61%) em 2002, 572 (62%) em 2004, 589 (67%) em 2006 e 409 (61%) em 2008, revertendo a tendência de crescimento observada desde 2000. Por outro lado, o número de empresas de classe imediatamente superior, com 50 a 100 empregados, reverteu em

2008 a tendência de redução na participação que mostrou em 2006, retomando valor similar aos patamares observados em 2000, 2002 e 2004: 123 empresas (19%) em 2000, 131 (18%) em 2002, 181 (20%) em 2004, 139 (16%) em 2006 e 138 (20%) em 2008. Em relação aos transformadores de médio porte, com 100 a 500 empregados, a participação se manteve praticamente constante desde 2004: 130 (20%) em 2000, 133 (18%) em 2002, 151 (16%) em 2004, 135 (15%) em 2006 e 105 (16%) em 2008. A mesma situação se apresentou para as empresas com número de empregados entre 500 e 1.000: em 2000, foram contabilizados 18 transformadores (3%); em 2002, 16 (2%); em 2004, 12 (1%); em 2006, 8 (1%) e, em 2008, 7 (1%). As empresas ainda maiores, com mais de 1.000 empregados, mantiveram a tendência de pequeno aumento da participação, observada desde 2004: 6 (1%) em 2000; 4 (0,6%) em 2002; 9 (1%) em 2004; 11 (1,3%) em 2006 e 13 (2%) em 2008.

Nesse contexto, pode-se concluir que, revertendo as expectativas dos levantamentos anteriores, os resultados coletados por PI em 2008 apontam para uma ligeira tendên-

cia no sentido de aumentar o número de empresas de maior porte do setor, paralelamente à redução da participação de micro e pequenas empresas, fato esse talvez devido a fusões e incorporações no setor de transformação de plásticos.

A exemplo do que já foi verificado nos inventários anteriores de *Plástico Industrial*, a predominância de micro e pequenas empresas entre os transformadores brasileiros de resinas plásticas ocorre em escala nacional, conforme mostrado na figura 3. A evolução da série histórica parece indicar que dois terços das empresas de maior porte tradicionalmente se concentram no Estado de São Paulo: 16 (67%) em 2000; 13 (65%) em 2002; 15 (71%) em 2004; 12 (63%) em 2006 e 12 (60%) em 2008.

Áreas de atuação

Os resultados obtidos pelo Inventário PI em 2008 confirmam a tendência, já verificada anteriormente, de que a grande maioria dos transformadores brasileiros atua em mais de um setor de mercado, uma opção salutar para garantir a sobrevivência das empresas. O setor de embalagens man-

FERCAPLASTIC Tecnologia do futuro aplicada no presente



- Fabricação de Moldes para injeção de plásticos e sopro
- Fabricação de Estampas de corte e repuxo
- Usinagem de Alta Precisão
- Engenharia Reversa
- Digitalização
- Ferramentaria completa com CAD/CAM



Fercaplastic - Industria e Comercio LTDA Rua Aron Master 121, Jardim Guança - São Paulo
SP cep 02151-090 Fone - 2989.5347 e-mail - fercaplastic@terra.com.br

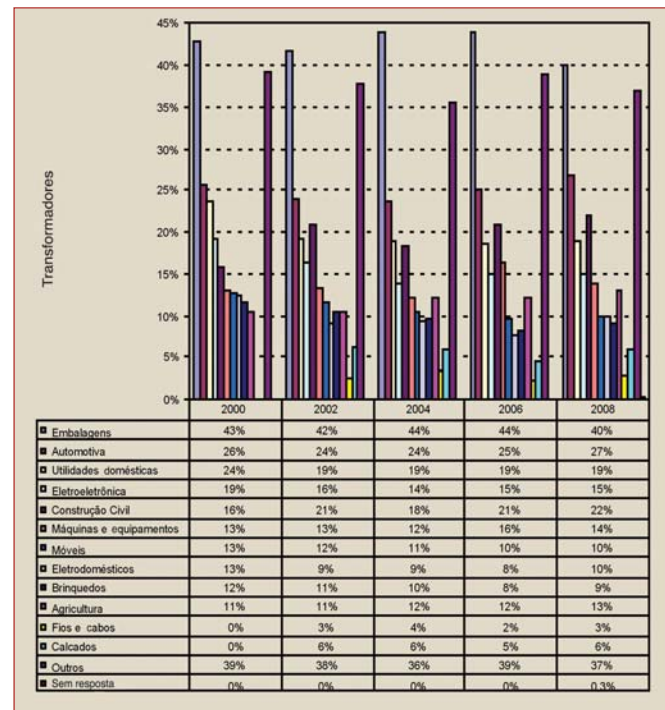
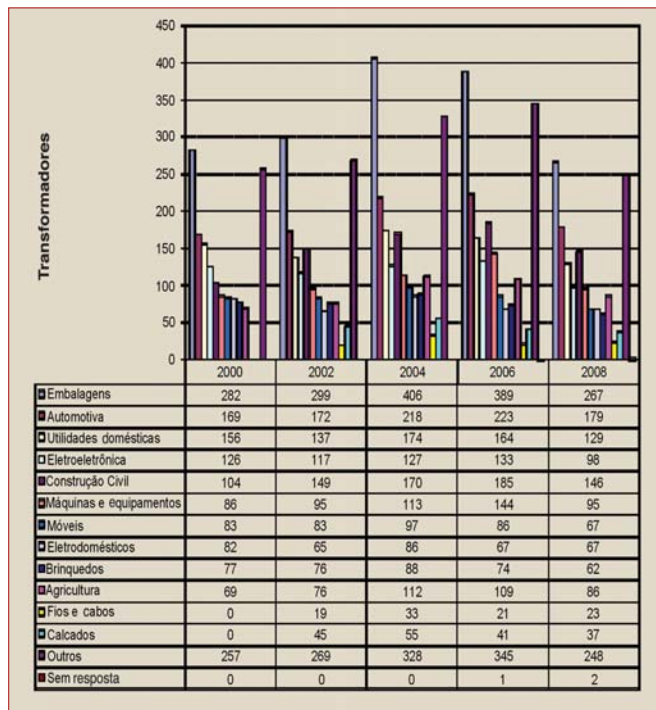


Fig. 4 – Distribuição absoluta e relativa do número de transformadores de acordo com o segmento de mercado em que atuam. O número total de respostas excede o número total de questionários (655 em 2000, 735 em 2002, 927 em 2004, 883 em 2006 e 676 em 2008), uma vez que cada transformador geralmente trabalha para mais de um segmento de mercado. (Dados obtidos nos inventários PI de 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008)

Armazenagem Inteligente

ISO 9001 2000



MPA

módulo padrão de armazenagem

Este rack pode ser usado em armazéns com grandes densidades dos mesmos itens quando o produto não tem um formato que facilite o empilhamento ou quando se pretende transportar mercadorias paletizadas.



PORTA BAG

Rack próprio para a armazenagem vertical, transporte e movimentação interna de Big Bags (sacolas feitas de polipropileno, PVC e rafia) que são utilizadas para armazenar grãos, minério, pó, pasta, polímero etc.



Verticalize
seu
Estoque

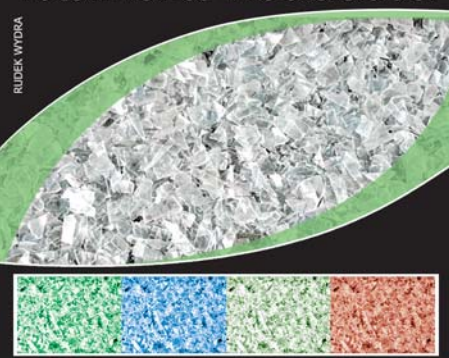
LONGA

A medida certa para
sua armazenagem.

Conheça mais sobre nossos produtos e soluções! Acesse nosso site: www.longa.com.br

Tel. 15 3262.8100

Produtos de Qualidade Totalmente Reciclados.



Processo de reciclagem com tecnologia de ponta.

Produto isento de impurezas

Pet Flake - Cristal, Verde, Azul e Laranja.
Flake super lavado com processo de água quente.



RECIFLEX

Fone/fax: (11) 2412-2929

RECIFLEX IND.COM. DE PLÁSTICOS LTDA.
reciflex@reciflex.com.br / www.reciflex.com.br
Av. Guinle, 1.233, CEP: 07221-070 - Guarulhos - SP

INVENTÁRIO

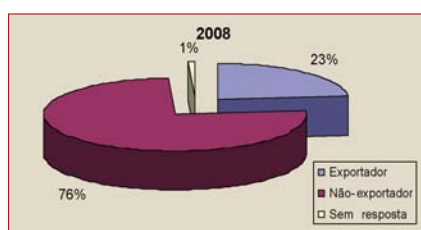
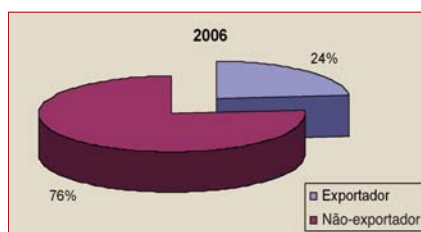
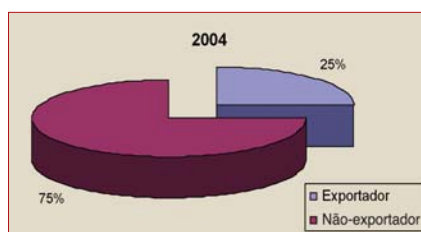
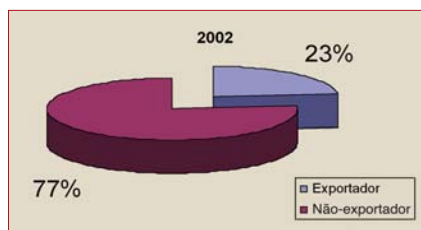
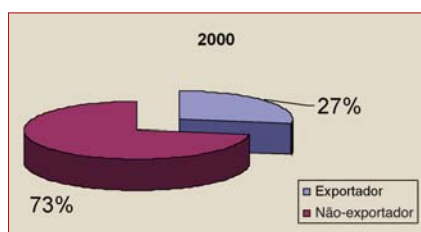


Fig. 5 – Distribuição dos transformadores de resinas plásticas que exportam seus produtos. Dados provenientes dos inventários PI efetuados em 2000 (639 respostas), 2002 (708 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

teve sua posição como o maior consumidor de plásticos, embora apresentando pequena queda na participação relativa. A figura 4 mostra que esse segmento era atendido por 282 transformadores (43%) em 2000; 299 (42%) em 2002; 406 (44%) em 2004; 389 (44%) em 2006 e 267 (40%) em 2008. A indústria automotiva, o segundo maior consumidor de plásticos, manteve a tendência de ligeiro aumento de sua participação relativa:

179 (27%) em 2008; 223 (25%) em 2006; 218 (24%) em 2004, após ter passado por uma queda entre 2000 (169 empresas – 26%) e 2002 (172 empresas – 24%).

O setor de construção civil manteve o terceiro lugar, reassumido em 2006. A participação deste setor observou a seguinte evolução: 146 empresas e 22% de participação relativa em 2008; 185 e 21% em 2006; 170 e 18% em 2004; 149 e 21% em 2002, e 104 e 16% em 2000.

O setor de utilidades domésticas, que desde 2002 vem alternando com o setor de construção civil o terceiro e quarto lugares, em 2008 manteve o quarto lugar, observado em 2006, apresentando a seguinte evolução histórica: 156 empresas (24% de participação relativa) em 2000; 137 empresas (19%) em 2002; 174 empresas (19%) em 2004; 164 empresas (19%) em 2006 e 129 empresas (19%) em 2008.

O setor eletroeletrônico reassumiu o quinto lugar que havia perdido em 2006 para o setor de máquinas e ferramentas. Tal setor foi apontado por 98 empresas (15% de participação relativa) em 2008. Já o setor de máquinas e equipamentos retomou seu histórico sexto lugar, tendo sido indicado em 2008 por 95 empresas, que representaram 14% de participação relativa.

Os demais setores – móveis, eletrodomésticos, brinquedos, agricultura, fios e cabos, calçados e outros ficaram relativamente estáveis, observando-se apenas variações de alguns poucos pontos percentuais.

Exportação

Os dados obtidos pelo Inventário PI 2008 confirmam a estratégia de exportações modestas entre os transformadores brasileiros de plásticos: uma fatia de 155 transformadores, representando 23% do total relativo, se colocou como exportada. A fração de transformadores exportadores atingiu

COMPOSTOS

Elastômeros Termoplásticos
Representante e distribuidor Softer Brasil

Forprene TPV
Laprene TPE
Forflex TPO
Sofprene TR

(11) 5594 - 0678 / (11) 5012 - 1346
nilton@compostos.com.br
www.compostos.com.br

So.FTER Brasil
Composto Termoplástico

seu valor máximo no ano 2000, quando o primeiro levantamento da Plástico Industrial acusou que 173 participantes (27% do total) exportavam seus produtos. Em 2002 esses valores caíram para, respectivamente, 154 e 23%. Em 2004 o número de transformadores exportadores elevou-se para 230, mas sua participação se manteve abaixo do valor máximo an-

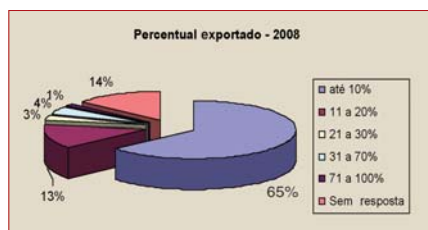
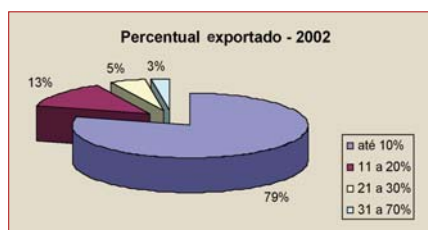


Fig. 6 – Percentual da produção que é exportado pelos transformadores brasileiros que mantêm comércio exterior. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (173 exportadores), 2002 (160 exportadores), 2004 (214 exportadores), 2006 (183 exportadores) e 2008 (155 exportadores)

Soluções inteligentes para customizar qualquer processo.



Alta e baixa rotação. ▶

Moinhos Linha C,
▼ **Compatíveis com as**
especificações
de segurança
para moinhos
NBR 15107.



MOINHOS



Rua dos Sentinelas, 400
Parque Industrial - Carapicuiaba - SP
www.rone.com.br - (11) 4186.3777

teriormente observado, ficando em 25%. Em 2006 os resultados tornaram a cair, com 206 exportadores, representando 24% do total. Em 2008 observa-se a continuidade da tendência de redução das exportações de produtos plásticos, com 155 exportadores representando 23% do total. Portanto, mais uma vez se confirma a preferência dos transformadores nacionais pelo mercado interno – ou, talvez, o pouco preparo para competir no mercado externo.

Os transformadores brasileiros de plásticos que atuam na exportação mantêm uma postura tímida, tradicionalmente destinando apenas uma pequena fração de sua produção ao comércio exterior. Na pesquisa, os volumes exportados foram situados por faixas indicando o percentual da produção que segue para o mercado externo: até 10%, de 11 a 20%, de

21 a 30% e de 31 a 70%. A série histórica presente na figura 6 mostra a evolução da proporção de transformadores que exportam, levando em conta, inclusive, a expressiva ausência de respostas que ocorreu este ano, e que compromete a análise deste tópico do levantamento.

Formulação

O percentual de transformadores brasileiros de resinas plásticas que usa suas próprias formulações sofreu uma pequena redução em 2008: 23% contra os 25% obtidos no inventário de 2006. Deve-se observar que, a partir de 2008, o inventário passou a considerar a ausência de resposta para os itens específicos e, no caso das formulações, 2% dos respondentes não forneceram informações a respeito. As empresas que usam formulações

de terceiros mantiveram-se, em 2008, estritamente no mesmo patamar que em 2006: 75%.

Cabe observar que os transformadores que usavam formulações próprias representaram 49% do total em 2000 e em 2002, caindo quase pela metade em 2004, 2006 e 2008. Neste contexto, se pode vislumbrar, mais uma vez, que o uso de formulações produzidas por empresas especializadas nesse setor continua atraente, ainda que à custa de uma menor especificidade para os produtos fabricados. Os gráficos da figura 7 mostram os números obtidos.

A figura 8 permite constatar que o número de transformadores de resinas plásticas que preparam suas próprias formulações usando apenas um moinho misturador aumentou muito entre 2000 (61 transformadores ou 26%) e 2002 (92 transforma-



S.E.I. GLOBAL SOLUTIONS

Aprimorando a Indústria de Embalagens PET no Brasil e no Mundo

SOPRADORA AUTOMÁTICA PET COMBI-200 TURBO
FABRICADA POR SMF MASCHINENFABRIK-ALEMANHA

- Sistema Linear Durável
- Facilidade de Operação
- Sistema Completo
- Troca Fácil de Moldes
- Simplicidade
- Compacta
- Controle de Qualidade
- Sopra com economia de Energia
- Vários Formatos de Frasco em uma só unidade

COMBI

Phone: + 55 48 3243-2235
Rua Cônego Rodolfo Machado, 1000 sala 10
Biguaçu - SC - Brasil - CEP: 88160-000
contato@seiglobalsolutions.com

www.seiglobalsolutions.com.br



fesma ESTEIRAS PORTA CABOS

Esteira de Nylon

Tubo Porta Cabo

Esteira Mista

Protegidas c/ Chapa de Aço

Indústria Brasileira

www.fesma.com.br fesma@fesma.com.br
PABX:(11)4653-4050



dores ou 38%). A partir de 2004, vem-se constatando certa estabilidade, ainda que mostrando alguma dispersão ao longo do tempo: em 2004, 54 transformadores (31%); em 2006, 51 (34%) e, em 2008, 33 (31%).

Entre 2000, 2002 e 2004 constatou-se queda no número de transformadores que dispunham de dois misturadores: 92 empresas (39%), 78 (31%) e 40 (23%), respectivamente. A partir desse último ano, verificou-se a estabilização nessa participação: 34 transformadores (23%) em 2006 e 28 (26%) em 2008.

Curiosamente, a fração de transformadores que usam três moinhos misturadores manteve-se relativamente constante ao longo de todos os inventários: em 2000, 35 empresas (15%); 2002, 40 (16%); 2004, 26 (15%); 2006, 22 (15%); e 2008, 15 (14%). Já os que usam cinco ou mais moinhos

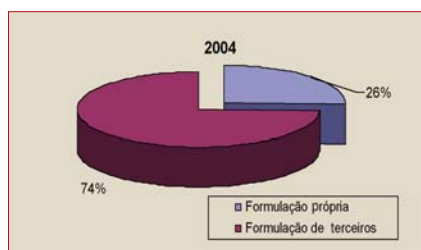
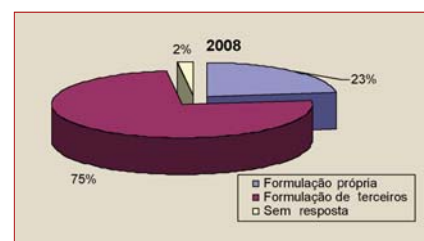
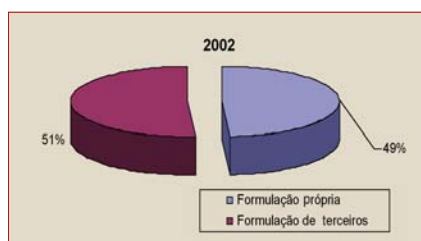
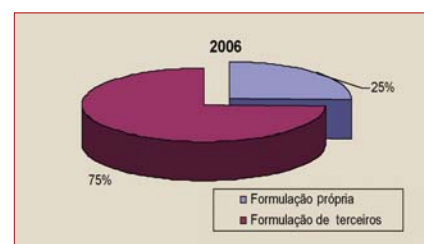
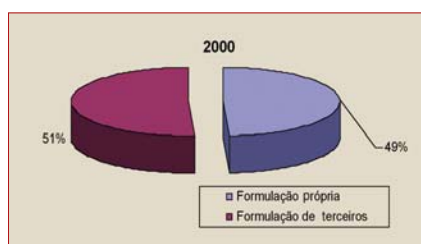


Fig. 7 – Proporção de transformadores brasileiros que preparam suas próprias formulações de resinas. Dados obtidos nos inventários PI em 2000 (642 respostas), 2002 (705 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

moldando o sucesso
do seu produto.

Fagmol

www.fagmol.com.br

A Fagmol foi projetada seguindo normas internacionais de conformidade e conta com modernos equipamentos para produção de moldes com extrema precisão e qualidade, seguindo fielmente as diretrizes técnicas dos seus clientes. Desenvolve projetos exclusivos, possui uma equipe técnica especializada e um moderno parque fabril, capaz de produzir moldes para injeção com dimensões de até 2.000 x 1.000mm e com até 15 toneladas, utilizando estações CAD/CAM, além de realizar engenharia reversa em qualquer produto ou protótipo.

A tecnologia Fagmol está presente nos mais diversos setores da indústria, seguindo o **Compromisso Fagmol de Qualidade**, que visa a melhoria contínua dos processos de produção e a satisfação total das expectativas dos seus clientes.



FAGMOL

Sistema de Gestão da Qualidade
certificado conforme norma ISO 9000:2000.





Reciclagem e Compostos Termoplásticos



Filme Injeção **Sopro Extrusão**

Distribuição
PEBD • PEAD • PP • EVA

POLYCLEAN CAIEIRAS IND. E COM. LTDA.
Tel: (11) 4442-5690
comercial.polyclean@terra.com.br

www.icomunicacao.com.br

MÁQUINAS PARA VACUUM FORMING



EQUIPAMENTO 100% NACIONAL PRODUZIDO POR BRASILEIROS

Linhas de produtos:

- Calandra para corte
- Vacuum Forming estacionária
- Termoformadora automática corrente

Tel.: 11 3911-5240

Sede Própria:
Rua Luiz Domingues de Castro, 191A
CEP 05267-100 - Parque Anhanguera - São Paulo - SP
www.renamak.com.br - comercial@renamak.com.br

RenaMAK
PRODUTOS E EQUIPAMENTOS TECNOLÓGICOS

INVENTÁRIO

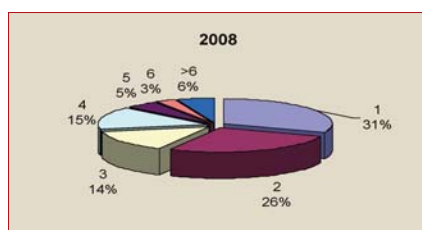
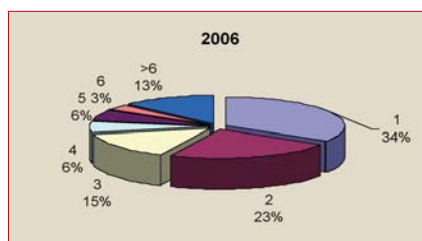
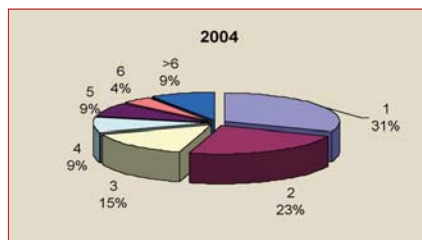
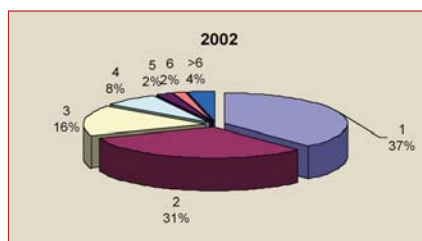
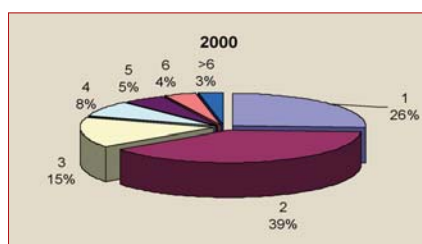


Fig. 8 – Distribuição da quantidade de moinhos misturadores disponíveis nos transformadores brasileiros de resinas plásticas. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2000 (235 respostas), 2002 (252 respostas), 2004 (173 respostas), 2006 (149 respostas) e 2008 (106 respostas)

apresentaram um pico de participação em 2004 (38 empresas, 22%) e 2006 (33 empresas, 22%), retornando, em 2008 (14 empresas, 14%), aos valores típicos de 2000 (28 empresas, 12%) e 2002 (19 empresas, 8%).

A diminuição do número de empresas com até três moinhos que vem sendo observada desde 2004 (2000:

188 ou 80%; 2002: 214 ou 84%; 2004: 120 ou 69%; 2006: 107 ou 72% e 2008: 76 ou 71%) aparentemente ratifica a tendência de compra externa de formulações por parte dos transformadores. A redução na fração de empresas com grande número de moinhos misturadores parece confirmar ainda mais essa tendência.

Reciclagem de rejeitos

Conforme mostra a figura 9, a proporção de transformadores que reciclam seus rejeitos de produção se manteve praticamente constante entre 2002 e 2008: 79% (566

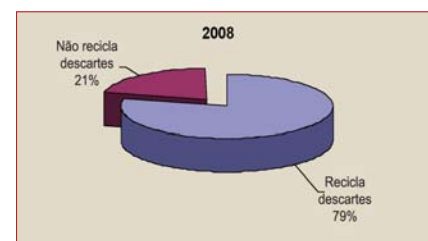
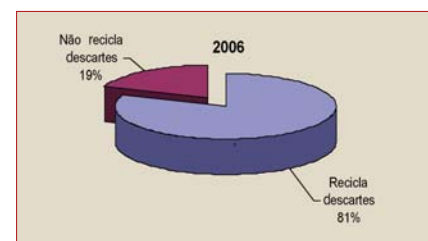
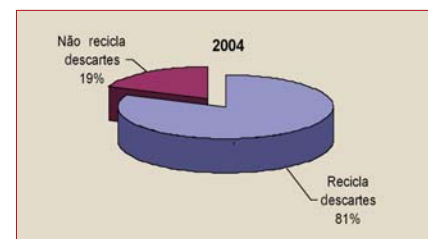
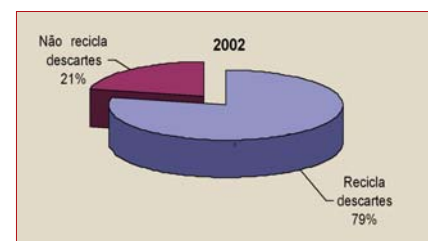


Fig. 9 – Distribuição do percentual de transformadores brasileiros de resinas plásticas que reciclam seus rejeitos. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2002 (705 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas) e 2008 (676 respostas)

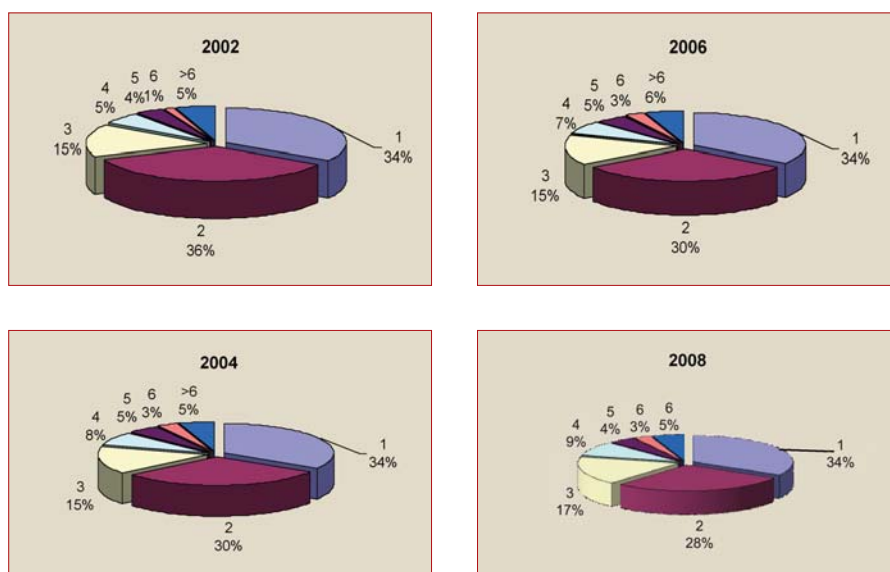


Fig. 10 – Distribuição da quantidade de moinhos trituradores disponíveis nas empresas para reciclagem de rejeito pós-industrial. Dados obtidos nos inventários PI efetuados em 2002 (480 respostas), 2004 (658 respostas), 2006 (626 respostas) e 2008 (475 respostas)

transformadores) em 2002; 81% (750 transformadores) em 2004; 81% (698 transformadores) em 2006 e, finalmente, 79% (506 transformadores) em 2008.

Nota-se, na figura 10, que o percentual de empresas que reciclam seus rejeitos e possuem apenas um moinho triturador manteve-se estável ao longo de todos os levantamentos efetuados pela PI: 34% em 2002, 2004 e 2008, com uma ligeira discrepância (35%) em 2006. As empresas que fazem reciclagem e possuem dois moinhos mostram tendência declinante: sua participação havia sido majoritária e igual a 35% em 2002; caiu para o segundo lugar, com 30% de participação, em 2004; praticamente manteve essa posição em 2006, com 31%; e voltou a apresentar queda em 2008, apresentando participação de 28%.

A participação de empresas recicladoras que dispõem de três moinhos se manteve praticamente constante: em 2002, 2004 e 2006 foi igual a 15% e, em 2008, atingiu a participação de 17%. Já a fração de empresas que possuem quatro ou mais moinhos trituradores, que havia aumen-

tado entre 2002 e 2004 de 15 para 21%, se manteve constante nesse valor em 2006 e 2008. Isso indica estabilização do número de empresas que transformam vários tipos de resinas e que, por esse motivo, precisam dispor de moinhos exclusivos para cada tipo de material, a fim de evitar a contaminação.

O parque de equipamentos para transformação de plásticos

O método de expansão estatística, aplicado a partir da amostra disponível em 2008 (676 respostas recebidas) para o universo de fabricantes brasileiros de plásticos catalogados por PI (6.467 empresas), permitiu estimar que o parque brasileiro de equipamentos para transformação de plásticos é constituído, no momento, por aproximadamente 56.289 máquinas. Isto representa uma queda de aproximadamente 3% em relação ao valor obtido no levantamento de 2006, o qual certamente está dentro da margem de imprecisão estatística dos dados levantados, agravada pela redução do número de

respostas e em razão das discrepâncias entre as características da amostra efetivamente coletada pelos levantamentos de PI e as características do real universo do parque de máquinas.

Entre os equipamentos considerados no Inventário PI de 2008 se incluem injetoras, sopradoras, extrusoras-balão, extrusoras de filmes planos/chapas, extrusoras de tubos/perfis, máquinas para a produção de filmes *casting* (por evaporação de solvente) e calandras/equipamentos para *extrusion coating*, termoformadoras, rotomoldadoras e moldadoras de poliestireno expandido (EPS).

As distribuições absolutas e relativas desses equipamentos no Brasil em 2000 e 2002 são mostradas na figura 11. A partir de 2004, *Plástico Industrial* adotou novas condições de levantamento de dados sobre equipamentos, cujos resultados referentes a 2004, 2006 e 2008 são mostrados na figura 12. Mais uma vez constatou-se uma presença maciça das injetoras, item que apresentou pequeno aumento em sua participação no parque de máquinas: 35.585 (63%) em 2008 contra 32.600 (56%) em 2006, contrariando a tendência de participação decrescente que apresentou desde o primeiro levantamento de PI: 22.033 (68%) em 2000, 22.955 (62%) em 2002, 36.658 (58%) em 2004 e 32.600 (56%) em 2006.

O segundo lugar entre as máquinas para transformação de plásticos instaladas no Brasil continuou com as sopradoras, com 6.946 unidades. Aqui, os resultados obtidos em relação à participação desses equipamentos no parque de máquinas mantiveram-se constantes entre 2004 (12%), 2006 (12%) e 2008 (12%) após o aumento de 6% ocorrido entre 2000 (10%) e 2002 (16%).

As extrusoras-balão também mantiveram sua posição dentro do Inventário PI, logo abaixo das sopra-

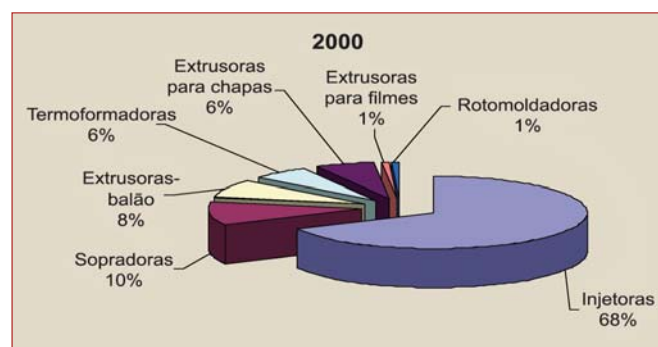
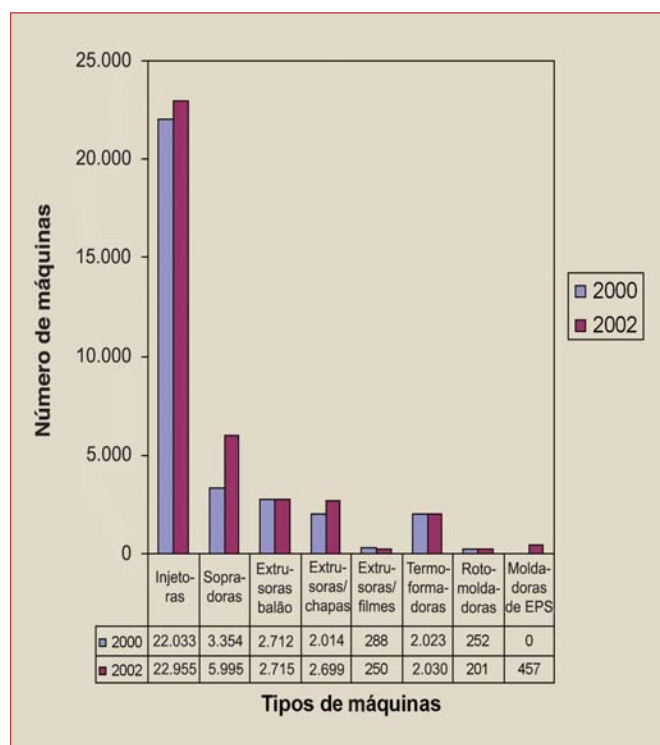


Fig. 11 – Distribuição absoluta e relativa de equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos nos inventários PI feitos em 2000 (base de 32.676 máquinas) e 2002 (37.302 máquinas)

doras: 4.535 unidades ou 8% em 2008, uma redução de 3% em relação a 2006 (11%). É interessante notar que, embora mantendo a po-

sição de terceiro lugar entre as máquinas para transformação de plásticos instaladas no Brasil, os resultados obtidos em 2008 retomam os

patamares observados em 2002 (7%) e 2000 (8%).

Introduzidas no levantamento PI de 2004, as extrusoras de tubos e

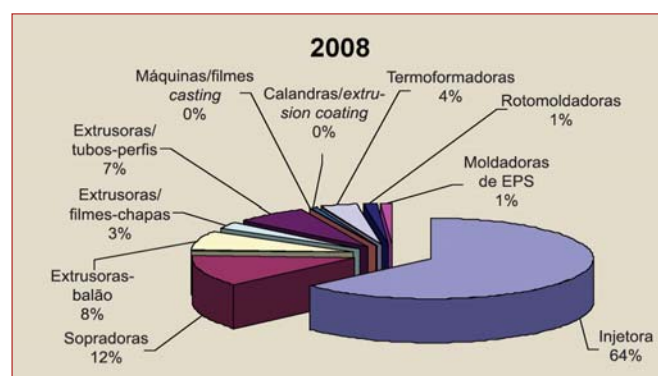
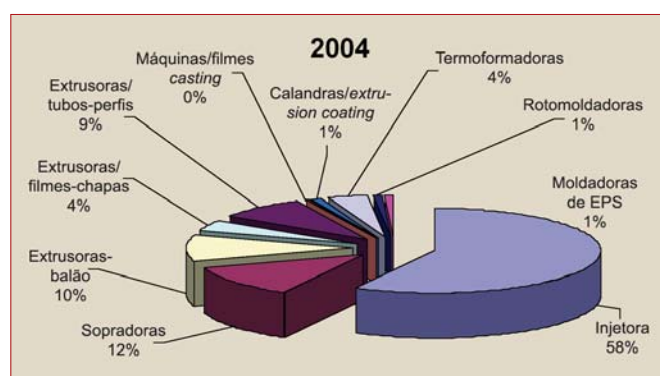
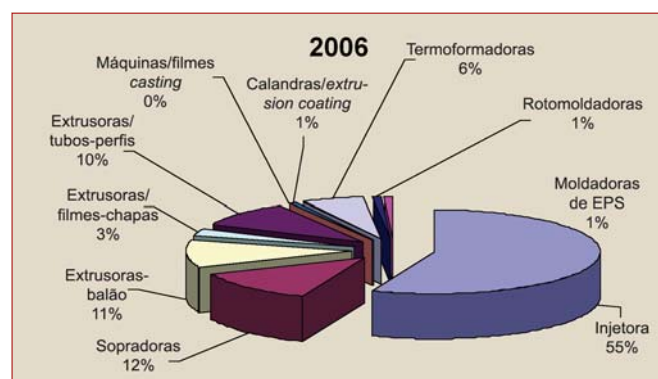
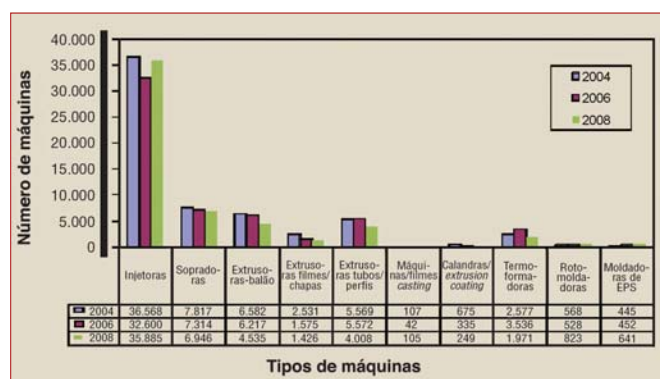


Fig. 12 – Distribuições absolutas e relativas dos equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos nos inventários PI feitos em 2004 (base de 63.439 máquinas), 2006 (base de 58.171 máquinas) e 2008 (base de 56.289 máquinas)

MATÉRIA PRIMA PLÁSTICA INDUSTRIAL

- Poliestireno AI / Cristal
- Polipropileno
- Composto de Polipropileno
- Poliamidas (Nylon)
- ABS
- Policarbonato
- Poliacetal
- ABS PC

Sua Necessidade é Nosso Compromisso!

Redução de Custo, Logística e Assessoria
Técnica é a Nossa Obrigação!

M. Peroni & Cia. Ltda.

CARRETÉIS E RESINAS PLÁSTICAS EM GERAL

São Paulo - SP / Curitiba - PR / Caxias do Sul - RS

Tel./Fax: 11 2957 5688 rpieronisp@uol.com.br
Tel./Fax: 41 3569 2719 rpieronipr@yahoo.com.br
Tel./Fax: 54 3214 4764 rpieronix@gmail.com

INVENTÁRIO

perfis continuam ocupando, em 2008, a mesma quarta posição, embora sua curta série histórica aponte para uma redução de participação: 5.569 unidades (9%) em 2004, 5.572 unidades (10%) em 2006 e 4.008 unidades (7%) em 2008.

O quinto lugar foi mantido pelas termoformadoras, que vêm apresentando participação relativamente estável ao longo do tempo, ainda que com alguma dispersão: 1.971 unidades (4%) em 2008, 3.536 unidades (6%) em 2006, 2.577 unidades (4%) em 2004, 2.030 unidades (5%) em 2002 e 2.023 (6%) em 2000.

Em 2008, o sexto lugar ficou para as extrusoras de filmes e chapas, que apresentaram um total de 1.426 equipamentos (3%). Tal resultado mostra que a participação desse equipamento na matriz tem-se mantido constante, uma vez que, em 2004, haviam sido contabilizados 2.531 equipamentos (4%) e, em 2006 contaram-se 1.575 unidades (3%).

Os resultados obtidos em 2008 permitiram estimar a presença de 823 rotomoldadoras, representando 1,5% do parque de máquinas. Esse resultado representa um aumento significativo da participação desses equipamentos em relação à série histórica registrada pelo Inventário PI: 528 unidades (0,9%) obtidas em 2006, 568 (0,9%) em 2004, 201 (0,5%) em 2002 e 252 (0,8%) em 2000.

Em oitavo lugar encontram-se as moldadoras de poliestireno expandido, que representaram 641 equipamentos (1%) em 2006, um resultado superior às 452 unidades (0,8%) compiladas em 2006 e 445 unidades (0,7%) registradas em 2004.

A seguir vêm as calandras e equipamentos para *extrusion coating*, com 249 unidades ou 0,4% de participação em 2008. Este resultado aparentemente confirma um declínio na participação desse equipamento na matriz de máquinas, uma vez que, em 2004, haviam sido registradas 675 unidades (1,1%) e, em 2006, 335 (0,6%).

A situação das máquinas para produção de filme *casting*, por evaporação de solvente, que apresentou participação irrisória em 2006, retomou em 2008 os patamares de 2004 (107 unidades ou 0,17%), a primeira vez em que foram consideradas no levantamento PI. Em 2008, registraram-se 105 unidades (0,19%), situação proporcionalmente bem melhor do que a observada em 2006, quando se constatarem apenas 42 unidades, ou seja, 0,07% de participação na matriz de equipamentos.

Injetoras

Conforme mostra a figura 13, os resultados da expansão estatística aplicada aos dados coletados por PI em 2008 permitem estimar uma quantidade de 35.885 injetoras operando na indústria de plásticos do Brasil. Cerca de 70% (25.151 injetoras) são de pequeno porte, com força de fechamento igual ou inferior a 200 toneladas. Essa fração foi basicamente a mesma observada em 2006, quando 72% das 32.600 injetoras eram de pequeno porte. Deve-se ainda observar que essa classe de injetoras manteve sempre participação dominante nos resultados dos inventários de PI: 70% em 2008, 72% em 2006, 65% em 2004, 54% em 2002 e 71% em 2000.

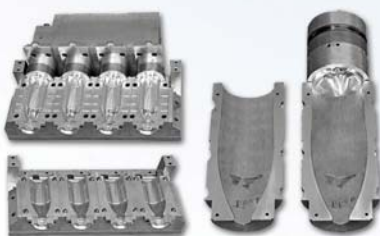
As injetoras de porte imediatamente maior, com força de fechamento entre 201 e 800 t, corresponderam, em 2008, a 9.375 unidades (26%), número superior ao registrado em 2006, com 8.010 unidades (24%), talvez indicando uma possível retomada da participação desse porte de injetoras, uma vez que a série histórica foi a seguinte: 5.203 unidades (24%) em 2000; 9.860 unidades (43%) em 2002; 11.116 unidades (31%) em 2004; 8.010 unidades (24%) em 2006 e 9.375 unidades (26%) em 2008.

O número de injetoras de maior porte, com força de fechamento superior a 800 t, manteve-se constante entre 2006 (1.257 unidades ou 4%)



Especializada na fabricação
de moldes de sopro PET e
convencional.

Moldes para máquina termo
formadora para embalagens
frigoríficas.



Mais de 30 anos de
experiência de mercado.

Site : www.tecnomoldes.com
e-mail: tecnomoldes@tecnomoldes.com
Fone: (49) 3522 2933
Joaçaba- SC

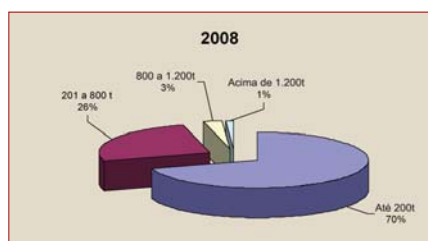
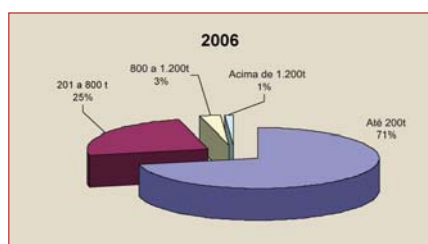
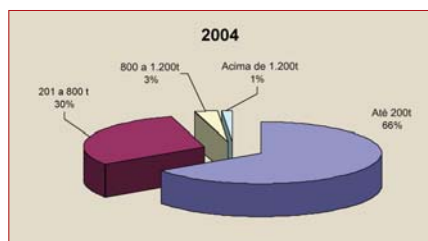
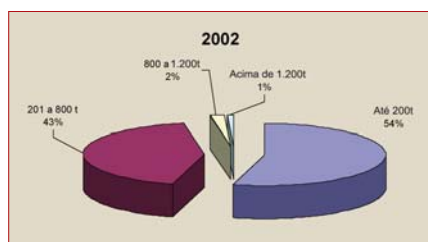
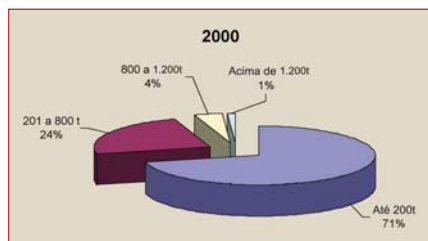
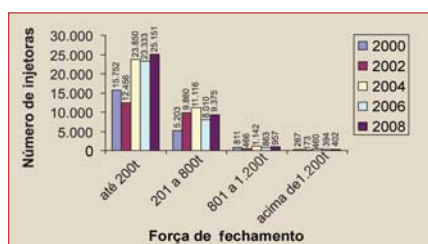


Fig. 13 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de injetoras. Dados obtidos nos inventários PI feitos em 2000 (base de 22.033 injetoras), 2002 (base de 22.955 injetoras), 2004 (base de 36.658 injetoras), 2006 (base de 32.600 injetoras) e 2008 (base de 35.585 injetoras)

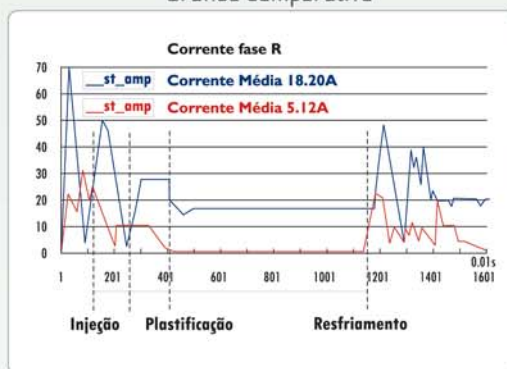
A Natureza agradece!

SUPERMASTER V



Pense
Desempenho, Ecologia & Economia

Gráfico comparativo



Consumo de Energia

Padrão = 4Kw/h

Supermaster V = 1.13Kw/h

- Som na alta pressão de 68db
- Diminuição no aquecimento do óleo
- Closed Loop
- Alta precisão de controle
- Inversor híbrido de energia



GRUPO
FURNAX
www.furnax.com.br

Rua Visconde de Parnaíba, 771 Brás - São Paulo- SP Tel: 11 3277-5658

e 2008 (1.359 unidades ou 4%). No ano de 2004, os equipamentos desse porte somaram 1.602 unidades (4%), 639 unidades (3%) em 2002 e 1.078 unidades (5%) em 2000.

A classe de porte máximo de injetoras, com força de fechamento superior a 1.200 t, também se manteve basicamente constante entre 2006 e 2008: respectivamente 394 (1,2%) e 402 (1,1%) unidades. De toda forma, a participação dessas injetoras de maior porte tem variado pouco ao longo do período analisado pelos inventários de PI: 267 unidades (1,2%) em 2000; 173 unidades (0,8%) em 2002; 460 unidades (1,2%) em 2004; 394 unidades (1,2%) em 2006 e 402 unidades (1,1%) em 2008.

A figura 14 mostra a distribuição das injetoras classificadas tanto por sua força de fechamento como por sua idade, conforme os dados obtidos no Inventário PI em 2008. A tendência de rejuvenescimento do parque de injetoras, que havia sido constatada em

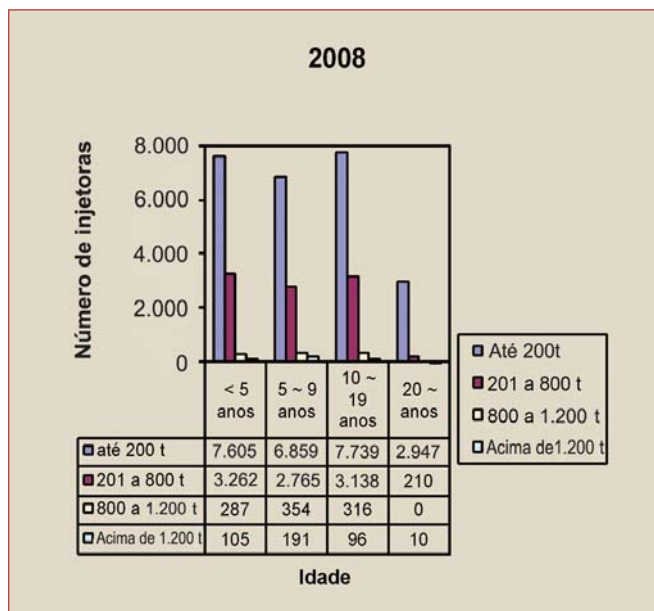


Fig. 14 – Distribuição das injetoras por força de fechamento e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 35.885 unidades

2006, parece ter continuado em 2008, já que máquinas desse tipo com menos de cinco anos de uso passaram de 9.765 unidades (27%), em 2004, para 10.104 (31%), em 2006, e 11.259 (32%), em 2008. Por sua vez, as com idade entre 5 a 9 anos passaram de 12.450 (34%) em 2004 para 9.451 (29%) em 2006 e 10.169 (28%) em 2008, indicando uma tendência de estabilização nessa faixa de idade. As in-

jetoras com idade entre 10 e 19 anos passaram de 10.019 (27%) em 2004 para 9.342 (29%) em 2006 e 11.289 (31%) em 2008, mostrando, portanto, ligeiro aumento nessa faixa etária. Finalmente, as injetoras com 20 anos ou mais de uso passaram de 4.334 (12%) em 2008 para 3.703 (11%) em 2006 e 3.167 (9%) em 2008, indicando ligeira queda na participação dos equipamentos mais antigos. Isso parece indicar uma retomada na renovação do parque de injetoras, que havia sido constatada nos levantamentos de 2000 e 2002, mas não em 2004.

De forma geral, o gráfico da figura 14 mostra que, a exemplo do que já havia ocorrido em 2006, as participações das diversas classes de tempo de uso de injetoras foram relativamente similares, exceto no último caso, tempo de uso superior a 20 anos, em que o valor obtido foi bem menor em relação às demais classes.

As máquinas de menor porte, com força de fechamento de até 200 t,

pasterniz m PIGMENTOS DISPERSOS

Linha de pigmentos dispersos em base solvente multicompatível, com alto teor de sólidos, destinada à coloração de tintas industriais, agrícolas, tintas para acabamento de couros e solados, tintas para acabamento de metais, tintas imobiliárias, repintura automotiva e adesivos base solvente. Apresenta-se na forma de gel, levemente tixotrópico, que não sedimenta, além de colorir como os pigmentos convencionais, aditiva à tinta proporcionando um melhor alastramento, nivelamento, aderência e reticulação do filme da tinta.

Tel. 16 3711.3555 Fax 16 3711.3500 www.astaquimica.com.br

Certificação ISO 9001:2000

apresentaram um perfil um pouco mais antigo em relação ao que se observou para o conjunto total de injetoras: 7.605 (30%) entre 0 e 4 anos; 6.859 (27%) entre 5 e 9 anos; 7.739 (31%) entre 10 e 19 anos e 2.947 (12%) com 20 anos ou mais. Uma vez que injetoras deste porte devem ser usadas com maior frequência em estabelecimentos pequenos, na produção de peças leves e baratas, é possível concluir que estes transformadores devem estar enfrentando maiores dificuldades na renovação de seus equipamentos devido às incertezas da economia brasileira ou da maior competitividade dos produtos importados de baixo custo, principalmente provenientes da China.

A classe seguinte de injetoras em termos de porte, com força de fechamento entre 201 e 800 t, mais uma vez apresentou, nesta oportunidade,

um perfil mais jovem: 3.262 (35%) entre 0 e 4 anos; 2.765 (29%) entre 5 e 9 anos; 3.138 (33%) entre 10 e 19 anos; e 210 (2%) com 20 anos ou mais. De forma análoga ao comentado no parágrafo anterior, este tipo de equipamento deve ser usado por transformadores com maior capacidade financeira, nos quais a renovação das máquinas pode ser feita com menor dificuldade.

Injetoras de maior porte, com força de fechamento entre 801 e 1.200 t, apresentaram perfil mais envelhecido, a exemplo do que já havia sido verificado em 2006. Apenas 287 máquinas (30%) apresentaram menos de cinco anos de uso, enquanto 354 (37%) apresentaram entre 5 e 9 anos, 316 (33%) entre 10 e 19 anos e não houve registro de itens com 20 anos ou mais. Aparentemente, o parque de injetoras desta classe está enfrentando dificuldades em sua renovação, em

razão dos altos investimentos financeiros necessários, devido a seu tamanho e complexidade.

Por sua vez, as injetoras com porte máximo, com força de fechamento superior a 1.200 t, apresentaram perfil mais envelhecido do que o verificado em 2006: 105 (26%) com idade entre 0 e 4 anos; 191 (48%) entre 5 e 9 anos, 96 (24%) entre 10 e 19 anos e 10 (2%) com 20 anos ou mais, o que indica a estagnação da aquisição de injetoras com altas forças de fechamento ao longo do último biênio.

Sopradoras

Usando o método de expansão estatística, pode-se estimar que o número de sopradoras existentes em 2008 é de 6.946 unidades, quantidade inferior àquela observada em 2006: 7.314 unidades. Os resulta-

**Aumente sua lucratividade, com maior produtividade,
com quem fabrica robôs a mais de 40 anos**

- * Tecnologia
- * produtividade
- * preços competitivos



STAR SEIKI BRASIL
Tel: (11) 3326-3349



**Mais de 1100 robôs
instalados só no Brasil.**

STAR
STARSEIKI.com.br

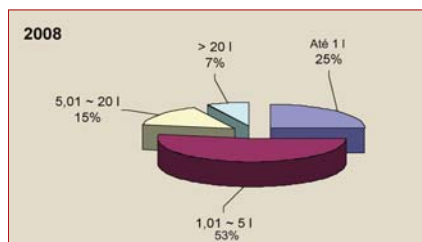
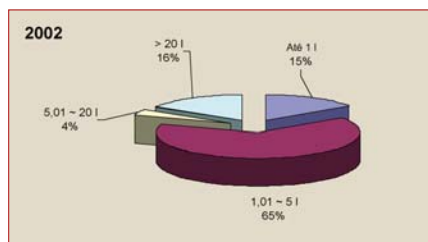
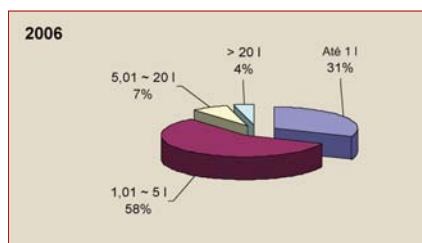
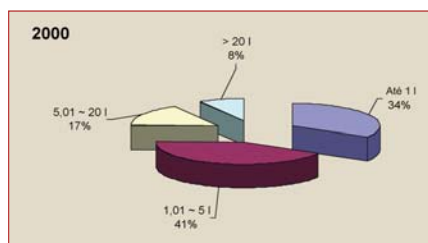
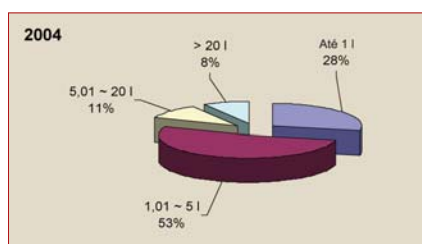
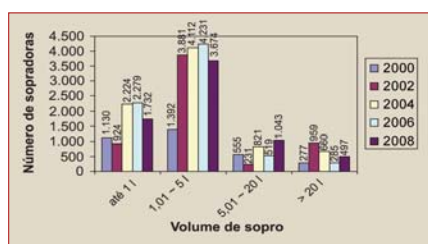


Fig. 15 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de sopradoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 3.354 unidades), 2002 (base de 5.995 unidades), 2004 (base de 7.817 unidades), 2006 (base de 7.314 unidades) e 2008 (base de 6.946 unidades)

dos obtidos pelo inventário PI 2008 permitiram constatar que, mais uma vez, a maior parte desses equipamentos apresenta volume de sopro entre 1,01 e 5 litros: 3.674 unidades, ou 53%, resultado inferior ao observado em 2006, quando foram registradas 4.231 unidades, ou 58%.

O segundo lugar, embora com valores menos relevantes do que em 2006, é ocupado pelas sopradoras com volume de sopro mínimo, menos de um litro: são 1.732 unidades (25%) em 2008 contra 2.279 unidades (31%) em 2006. Retomando a posição ocupada nos inventários anteriores a 2006, as sopradoras com volume de sopro entre 5,01 e 20 litros ficaram em terceiro lugar em 2008. São 1.043 unidades (15%), contra 519 unidades (7%), em 2006, e

821 unidades (11%), em 2004. Em quarto lugar estão as sopradoras com volume máximo de sopro, superior a 20 litros, com 497 unidades (7%). Tal número foi significativamente superior ao obtido em 2006: 285 (4%), mas ainda inferior aos patamares ob-

tidos em 2004 (660 unidades, ou 8%) e 2002 (959 unidades, ou 16%).

Os resultados de 2008 permitem concluir que, novamente, a prevalência de sopradoras com volume de sopro entre 1,01 e 5 litros pode ser explicada pelo grande número de transformadores que fabricam garrafas de PET para refrigerantes, as quais, geralmente, apresentam volume de 1,5 ou 2,0 litros.

A distribuição das sopradoras em função do volume máximo de peça e seu tempo de uso está mostrada na figura 16. Os resultados do Inventário PI de 2008 mostram que houve redução da participação das sopradoras com volume de sopro menor do que um litro e menos do que cinco anos de uso. Tais equipamentos passaram de 528 unidades (23%) em 2006 para 364 unidades (21%) em 2008, confirmando a tendência observada desde 2004 (614 unidades ou 28%). Tal evolução permite afirmar que a maior parte das sopradoras com volume de sopro menor do que um litro não é nova. De fato: 564 (33%) possuem entre 5 e 9 anos, 727 (42%) possuem entre 10 e 19 anos e 77 (4%) apresentam faixa etária de 20 anos ou mais.

Os resultados obtidos em 2008 para a classe de sopradoras que apresenta volume de sopro entre 1,01 e 5 litros e menos de cinco anos de uso mostram um aumento da participação dessa classe de equipamento empregada na fabricação de garrafas de PET para refrigerantes. Em 2008, registrou-se que 1.215 unidades (33%) possuem menos de 5 anos, ao passo que, em 2006, foram também registradas 1.215 unidades (29%) e, em 2004, 1.020 unidades (25%). Também foi verificado, em 2008, que 1.445 unidades (39%) possuem entre 5 e 9 anos, 794 (22%) possuem entre 10 e 19 anos

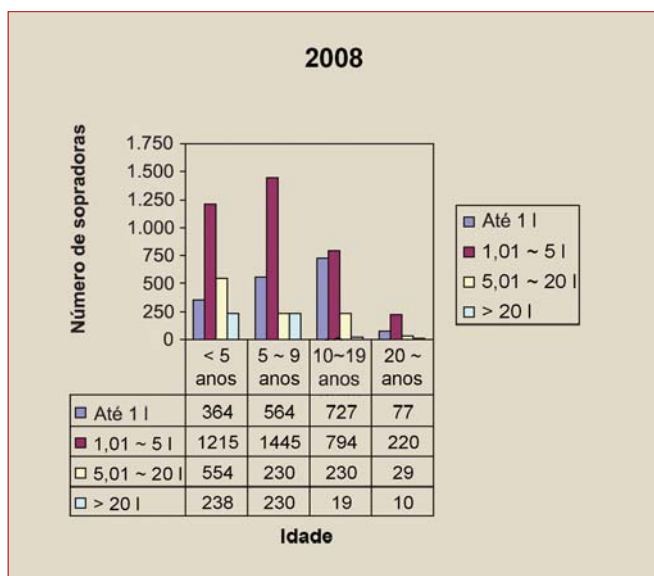


Fig. 16 – Distribuição das sopradoras por volume de sopro e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 6.946 unidades

e 220 (6%) possuem 20 anos ou mais. É interessante notar que a classe mais antiga das sopradoras desse porte apresentou 235 unidades (6%) em 2006, 276 unidades (7%) e 597 unidades (15%) em 2002, evolução que confirma o rejuvenescimento desse segmento de máquinas.

As sopradoras de porte imediatamente superior – volume de sopro entre 5,01 e 20 litros – apresentaram em 2008 um grande rejuvenescimento, ao contrário do que havia ocorrido em 2006. No inventário PI de 2008 registrou-se que 554 (53%) apresentam menos de 5 anos de uso; 230 (22%) estão entre 5 e 9 anos; 230 (22%) estão entre 10 e 19 anos e 29 (3%) possuem 20 anos ou mais. Ou seja, 75% dessas sopradoras possuem 9 ou menos anos de uso em 2008, ao passo que, em 2006, essa participação foi de 45% (235 unidades).

Já as sopradoras com porte máximo – volume de sopro superior a 20 litros – apresentaram em 2008 o seguinte perfil etário: 238 unidades (48%) com menos de 5 anos de uso, 230 unidades (46%) entre 5 e 9 anos de uso; 19 unidades (4%) entre 10 e 19 anos e 10 unidades (2%) com 20 ou mais anos de uso. Esta classe de máquinas tem consistentemente mostrado um perfil bem mais renovado do que as sopradoras de outros portes nos vários inventários feitos desde o ano 2000. Em 2008, essa tendência ficou bem mais acentuada, uma vez que essa classe de sopradoras apresentou os seguintes resultados nos anos anteriores: 2006, 92 unidades (32%); 2004, 123 unidades (19%); 2002, 428 unidades (45%).

Enfim, os resultados de 2008 referentes às sopradoras de resinas plásticas existentes no Brasil mostra-

ram que 2.371 unidades (34%) possuem menos de 5 anos de idade, 2.469 (36%) possuem entre 5 e 9 anos, 1.770 unidades (25%) têm entre 10 e 19 anos e 336 unidades (5%) têm 20 anos ou mais. À exceção das classes de sopradoras que se encontram com menos de 5 anos de idade e entre 10 e 19 anos de idade, os resultados de 2008 foram bastante próximos àqueles obtidos em 2006, quando foram registradas 1.961 unidades (27%) com menos de 5 anos de idade; 2.597 unidades (35%) compreendidas entre 5 e 9 anos de idade, 2.336 unidades (32%) compreendidas entre 10 e 19 anos e 420 unidades (6%) com 20 anos ou mais.

Extrusoras-balão

Conforme mostra a figura 17, a expansão estatística dos dados ob-

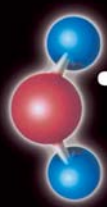
PERIFÉRICOS



- Alimentadores Trifásicos
- Cristalizadores para Pet em Flakes
- Desumidificadores
- Secadores
- Válvulas Proporcionais
- Misturadores
- Dosadores Volumétricos
- Controladores para Câmara Quente
- Termoreguladores (água / óleo)
- Unidades de Água Gelada

SRE

PABX: (19) 3936.5614 / 3936.4323 / 3936.5465 / 3936.2979
e-mail: vendas@sre.ind.br - www.sre.ind.br

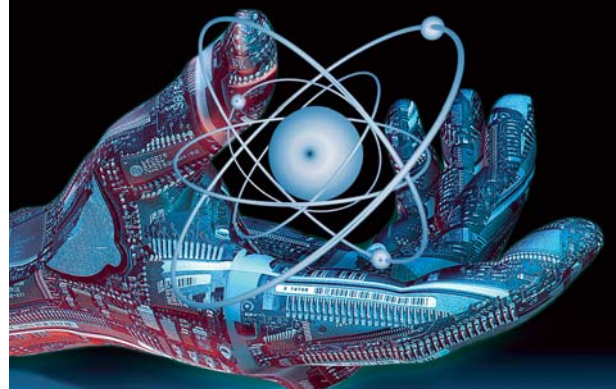


ThaThi

POLÍMEROS

A EVOLUÇÃO DOS PLÁSTICOS DE ENGENHARIA

- Hytel®
- Minlon®
- Crastin® PBT
- Delrin® POM
- Zytel®
- Zytel® HTN
- Zenite® LCP
- Rynite® PET



Qualidade Mundial
Segurança
Flexibilidade

www.thathipolimeros.com.br • Fone: 11 4152 5300


Distribuidor Autorizado

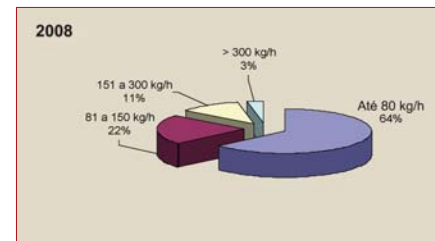
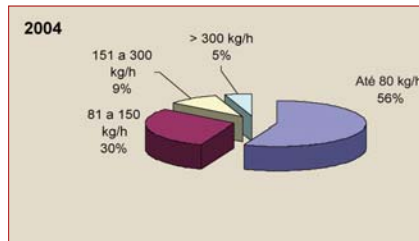
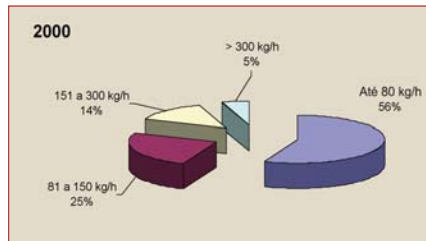
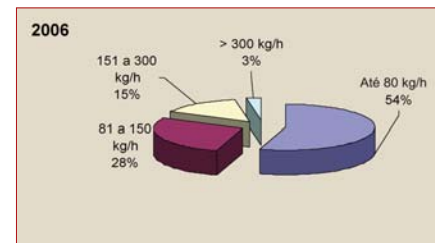
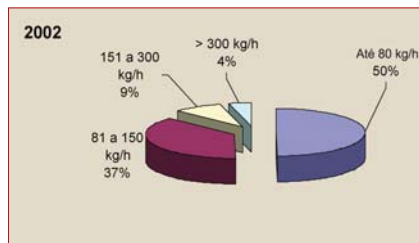
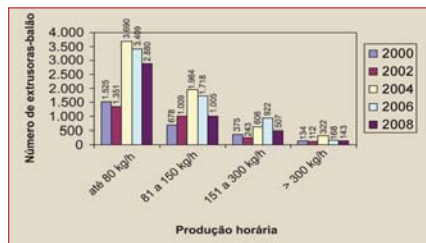


Fig. 17 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras-balão. Dados obtidos nos inventários PI feitos em 2000 (base de 2.712 unidades), 2002 (base de 2.715 unidades), 2004 (6.582 unidades), 2006 (6.217 unidades) e 2008 (4.535 unidades)

tidos em 2008 permite estimar a quantidade de extrusoras-balão do parque brasileiro de transformação de plásticos em 4.535 unidades. Seguindo a tendência observada

nos inventários anteriores, os dados de 2008 mostram que o número de equipamentos é inversamente proporcional à sua capacidade: 2.880 (64%) possuem capacidade

menor que 80 kg/h, enquanto 1.005 (22%) apresentam capacidade entre 81 e 150 kg/h; 507 unidades (11%) são de capacidade entre 151 e 300 kg/h e 143 equipamen-

Especialistas em Extrusão desde 1987, no mundo e agora no Brasil

PET
PVC
PP
PS
PC
ALVEOLAR
ABS
POLYWOOD

Largura: de 600 até 1.500 mm
Espessura: de 0,15 até 1,50 mm
Produção: de 200 até 2.000 Kg/h

100% FLAKES
SEM CRISTALIZAÇÃO
SEM PRÉ-SECAGEM
EXTRUSÃO E CO-EXTRUSÃO

PVC SHRINK STRETCH PEBD PEBDL PEAD CO-EX

De 600 até 1.500 mm - De 30 até 800 Kg/h - Mono/Multicamada

LINHAS PARA FILMES

www.ro-bel.com
www.bgplast.it
Tel. (11) 6487.6900

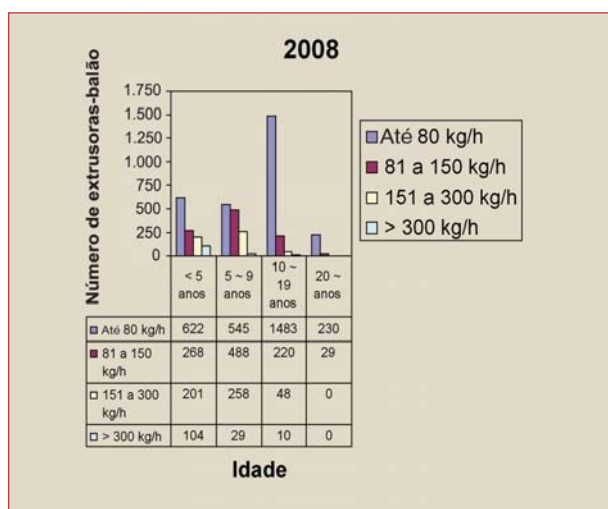


Fig. 18 – Distribuição das extrusoras-balão por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 4.535 equipamentos

tos (3%) possuem capacidade superior a 300 kg/h.

Em relação a 2006, os dados do Inventário PI 2008 mostram um aumento significativo da fração ocupada pelas extrusoras-balão com capacidade menor que 80 kg/h. Em 2008, essa classe de extrusoras ocupou uma faixa de 64%, contra 55% registrados em 2006. Essa expansão ocorreu à custa da diminuição da participação de extrusoras-balão, cuja classe compreende capacidade entre 81 a 159 kg/h – 22% em 2008 contra 28% em 2006 –, bem como da classe com capacidade entre 151 a 300 kg/h – 11% em 2008 contra 15% em 2006. A classe de extrusoras-balão com capacidade maior do que 300 kg/h se manteve estável no patamar de 3%.

Na figura 18, é mostrada a distribuição das extrusoras-balão de acordo com sua capacidade e tempo de funcionamento, determinada a partir do levantamento efetuado por PI em 2008. Em termos gerais, sem levar em conta o porte, a maior parte das extrusoras-balão se concentra na faixa de 10 a 19 anos de idade: 1.761 unidades, ou 39%. A seguir, vem a classe com idade compreendida entre 5 e 9 anos, com 1.320 unidades, ou 29%. Em terceiro lugar estão as extrusoras

com idade menor que 5 anos: 1.195 unidades, ou 26%. Finalmente, têm-se as extrusoras-balão com idade igual ou maior que 20 anos, compondo um total de 259 equipamentos, ou 6%.

Os dados do inventário de 2008 mantêm a tendência observada em 2006, a qual apontava para uma forte concentração de extrusoras-balão com capacidade

de abaixo de 80 kg/h na faixa etária entre 10 e 19 anos: 1.483 unidades (51%) em 2008, contra 1.643 (48%) em 2006 e 1.197 (33%) em 2004.

Por sua vez, em 2008, as demais classes de extrusora-balão mantêm tendência de concentração na faixa de idade de até 9 anos de uso: entre 81 e 150 kg/h, 756 unidades ou 75%; entre 151 e 300 kg/h, 459 unidades ou 91%; acima de 300 kg/h, 133 unidades ou 93%. Conforme ocorrido em todos os outros inventários de PI (2000, 2002, 2004 e 2006), as extrusoras-balão com capacidade máxima, superior a 300 kg/h, apresentaram o perfil mais renovado. Em 2008 foram registradas 104 unidades ou 73% com idade inferior a 5 anos, valor que chegou a 80% (134 equipamentos) em 2006.

Tais resultados parecem indicar que o parque brasileiro de extrusoras-balão de menor porte mantém-se cronicamente defasado, enquanto as versões de maior porte desse equipamento foram instaladas há menos tempo.

Extrusoras para filmes planos e chapas

A aplicação da expansão estatística nos dados obtidos pelo Inventário PI 2008 permitiu apontar a

existência de 1.426 extrusoras para chapas e perfis. As distribuição desse equipamento em função de sua capacidade é mostrada na figura 19.

Os dados coletados em 2008 mostram a seguinte situação: em primeiro lugar, encontram-se os equipamentos com capacidade superior a 300 kg/h, com 603 unidades, ou 42%; em seguida, encontram-se os equipamentos com capacidade de até 80 kg/h, com 325 unidades, ou 23%; em terceiro lugar estão os equipamentos cuja capacidade encontra-se entre 81 e 150 kg/h, com

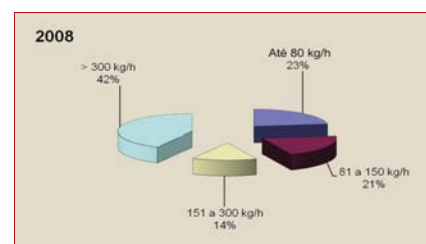
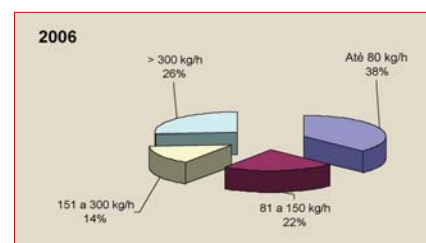
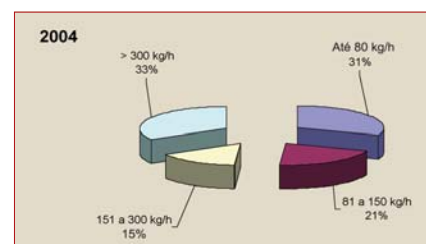
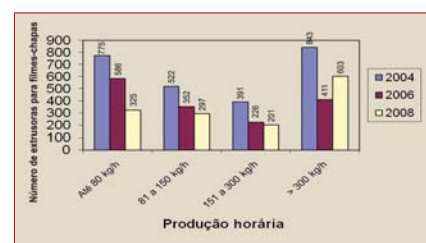


Fig. 19 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para filmes planos e chapas. Dados obtidos nos inventários PI de 2004 (base de 2.531 unidades), 2006 (base de 1.575 unidades) e 2008 (base de 1.426 unidades)

297 unidades, ou 21% e, por fim, há os equipamentos com capacidade entre 151 e 300 kg/h, com 201 unidades, ou 14%.

Esse perfil característico de capacidades confirma a preferência dos transformadores por extrusoras com capacidade mínima ou capacidade máxima, talvez pelo fato de que se conseguem com elas as condições mais vantajosas de lucratividade conforme o mercado que se quer atender. Ele já havia aparecido nos dois inventários PI realizados e que incluíram dados a esse respeito. Em 2004, foi obtida a seguinte situação: equipamentos com capacidade máxima, acima de 300 kg/h, 844 unidades (33%); até 80 kg/h, 775 unidades (31%), entre 81 e 150 kg/h, 520 unidades (21%) e entre 150 e 300 kg/h, 392 unidades (15%). Já os resultados obtidos em 2006 mostraram que, nessa oportunidade, o maior número de extrusoras para filmes planos e cha-

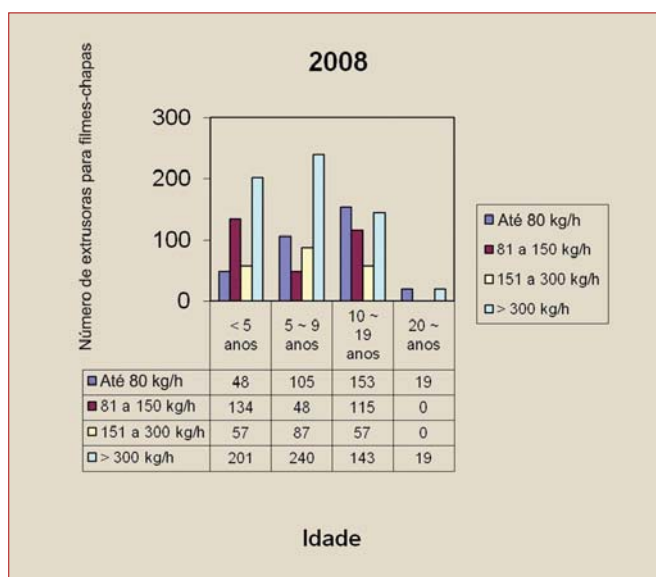


Fig. 20 – Distribuição das extrusoras para filmes planos e chapas por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 1.426 unidades

pas se concentrou na classe de capacidade produtiva mínima, até 80 kg/h, com 586 unidades, ou 37%; a seguir vêm os equipamentos com capacidade máxima, superior a 300 kg/h, com 411 unidades (26%), depois vêm os equipamentos com capacidade entre 81 e 150 kg/h, com 352 unidades (22%) e, finalmente, equipamentos com capacidade entre 151 e 300 kg/h, 226 unidades (14%).

A figura 20 mostra a distribuição das extrusoras para filmes planos e chapas, de acordo com sua capacidade e tempo de funcionamento. A partir dos dados obtidos pelo Inventário PI 2008, pode-se observar que, no caso dos equipamentos com capacidade de até 80 kg/h, 15% (48 unidades) possuem menos de 5 anos e 32% (105 unidades) possuem entre 5 e 9 anos. Na faixa etária de 10 a 19 anos encontram-se 47% (153 unidades) dessas extrusoras com capacidade mínima, seguidas por apenas 6% (19 unidades) com idade igual ou superior a 20 anos.

Quanto às extrusoras com capacidade entre 81 e 150 kg/h, a distribuição etária do parque observado em 2008 possui a seguinte configuração: 45% (134 unidades) possuem menos de 5 anos de uso; 16% (48 unidades) possuem entre 5 e 9 anos; 39% (115 unidades) estão na faixa de 10 a 19 anos de idade,

Alta Qualidade em Reciclagem de Resinas

- ❁ Compromisso com o cliente
- ❁ Disponibilidade de Produtos
- ❁ Variedade de Cores
- ❁ Agilidade na entrega

JC PLASTIC

www.jcplastic.com.br
jcplastic@uol.com.br
Tel: (11) 6436-7271

PP • Injeção
PP • Composto
PEAD • Sopro e Injeção

Reciclando para um futuro melhor

sendo que não se registrou nenhuma extrusora com essa capacidade que tivesse 20 anos ou mais.

Os equipamentos com capacidade entre 151 e 300 kg/h apresentaram a seguinte distribuição: 28% (57 unidades) com idade inferior a 5 anos; 44% (87 unidades) com idade entre 5 e 9 anos; 28% (57 unidades) na faixa etária entre 10 e 19 anos, sendo que, também para essa classe de extrusora, não se registrou nenhum equipamento com 20 anos ou mais. Finalmente, para as extrusoras com capacidade superior a 300 kg/h, observou-se que 33% (201 unidades) encontram-se na faixa de idade inferior a 5 anos; 40% (240 unidades) estão na faixa etária entre 5 e 9 anos; 24% (143 unidades) possuem idade entre 10 e 19 anos e 3% (19 unidades) estão com 20 anos ou mais.

De forma global, as extrusoras para filmes planos e chapas apresentaram um envelhecimento em relação aos números obtidos no inventário anterior. Em 2008, 31% (440 unidades) dessas extrusoras encontram-se com menos de 5 anos, enquanto em 2006, 66% (1.038 unidades) encontravam-se nesta faixa etária; 34% (480 unidades) estão na faixa etária entre 5 e 9 anos, contra 22% (344 unidades) registradas em 2006; 33% (468 unidades) localizam-se na faixa de 10 a 19 anos de idade, enquanto em 2006 apenas 10% (151 unidades) encontravam-se nessa faixa etária. Por fim, em 2008, 3% (38 unidades) dessas extrusoras possuem idade igual ou superior a 20 anos, a mesma fração observada em 2006, isto é, 3% (42 unidades).

Esse envelhecimento parece ter ocorrido para extrusoras de filmes planos e chapas de todos os portes. De fato, entre 2006 e 2008 foram verificadas as seguintes alterações nas participações desse tipo de equipamento com até cinco anos de uso: até 80 kg/h, 60% e 15%; entre 81 e 150 kg/h, 69% e 45%; entre 151 e 300 kg/h, 52% e 28%; finalmente, acima de 300 kg/h, 80% e 33%.

Extrusoras de tubos e perfis

Os dados do Inventário PI 2008 para as extrusoras de tubos e perfis estão mostrados na figura 21. Os resultados de 2008 comparados aos resultados de 2006 foram, respectivamente, os seguintes: com capacidade de até 80 kg/h, 1.990 unidades (49%) e 3.059 (55%); entre 81 e 150 kg/h, 1.425 unidades (36%) e 1.659

A MARCA DA TECNOLOGIA NO BRASIL

Excelência e Qualidade para Atender à Indústria Plástica

A Amber do Brasil representa as principais empresas de Taiwan em seus respectivos segmentos, possui equipamentos de altíssima tecnologia dentro das normas internacionais de segurança e oferece aos seus clientes assistência técnica permanente com técnicos treinados em Taiwan.

TAIWAN MACHINERY



- INJETORAS
- SOPRADORAS
- PERIFÉRICOS



AMBER DO BRASIL

Tel.: (11) 2951-4455

Fax: (11) 2951-7956

www.hwa.com.br

RESFRIADORES DE ÁGUA CIRCUITO FECHADO



- Resfriamento a ar
- Circuito fechado sem contaminação
- Serpentina em cobre com aletas em alumínio
- Baixo consumo de água (spray)

Equipe de engenharia especializada em termoplásticos

Consulte-nos para projetos
e instalações completas

A Tecnologia em Benefício da Natureza

KÖRPER

KÖRPER EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.
Rua José Capretz, 301 - Jundiá - SP
Tel/Fax: 55 11 4525-2122 • vendas@korper.com.br
www.korper.com.br

INVENTÁRIO

106 – PLÁSTICO INDUSTRIAL – OUT. 2008

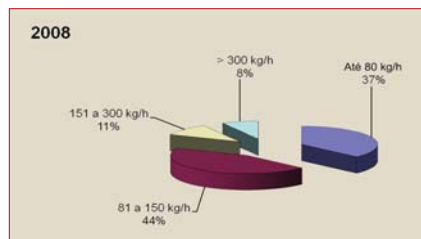
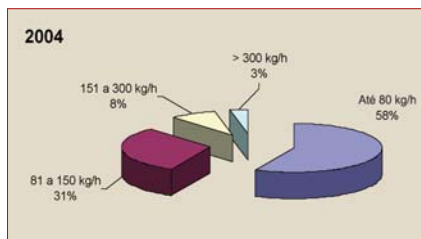
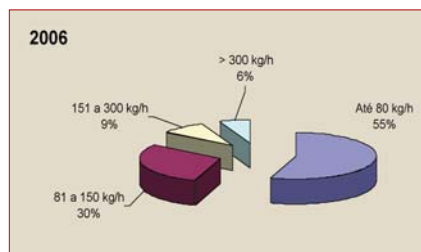
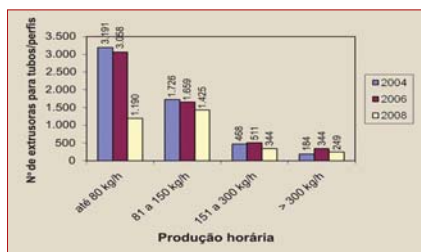


Fig 21 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para tubos e perfis. Dados obtidos nos inventários PI de 2004 (base de 5.569 unidades), de 2006 (base de 5.572 unidades) e de 2008 (base de 4.008 unidades)

unidades (30%); entre 151 até 300 kg/h, 344 unidades (9%) e 511 unidades (9%); finalmente, acima de 300 kg/h, 249 unidades (6%) e 343 unidades (6%).

Como se pode observar, entre 2008 e 2006 houve continuidade da queda da participação das extrusoras com capacidade até 80 kg/h: de 57% em 2004 e 55% em 2006, esse valor caiu para 49% em 2008. Em contrapartida, houve um aumento da participação de extrusoras com capacidade entre 81 e 150 kg/h: de 30% em 2006 passou para 36% em 2008, saindo da estabilidade observada entre 2006 e 2004, ano este em que a participação dessa classe de equipamento foi de 31%. Os números de 2008 para as classes de extrusoras com capacidade entre 151 e 300 kg/h se mantiveram no mesmo patamar que os observados em 2006, cuja participação foi de 9%. A mesma estabilidade se observa na classe que ope-

ra acima de 300 kg/h, que tanto em 2006 quanto em 2008 participa com uma fração de 6%. Este aumento de participação das extrusoras de médio porte pode ser resultado da busca por redução de custos através do aumento da escala de produção, mas sem os investimentos relativamente mais altos que se fazem necessários para equipamentos de porte máximo.

A figura 22 apresenta a idade das extrusoras para tubos e perfis em função da capacidade do equipamento. O perfil desses

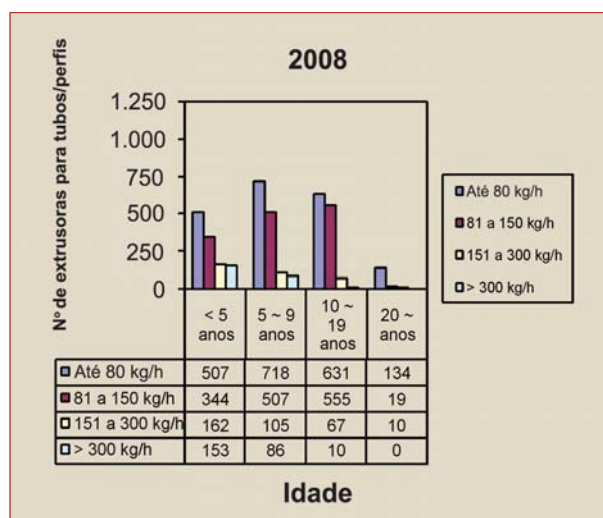


Fig. 22 – Distribuição das extrusoras para tubos e perfis por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 4.008 unidades

Qualidade e Experiência Garantida
Há mais de 20 anos fornecendo equipamentos de última geração com pregos e tecnologia imbatíveis!!!

Testes, Ensaios e Treinamentos

Aumente a sua produtividade; **reduza** perdas e custos de produção de sua empresa!

Não pare sua linha de produção!.. Oferecemos uma série de testes, ensaios e estudos dos problemas de sua empresa.

Usamos avançados tipos de instrumentação. Suas perguntas e dúvidas, agora solucionadas de forma prática, econômica, rápida e moderna. **Problemas transformados em excelentes oportunidades.**

Aplicamos técnicas multidisciplinares, praticadas em grandes empresas no Brasil e no exterior.

"Você ficará impressionado com os resultados"

- Validação de produtos;
- Engenharia de Materiais;
- Pesquisa e Desenvolvimento;
- Vida útil do produto (shelf life);
- Controle de Qualidade do produto final;
- Controle de Qualidade de matéria-prima;
- Especificação de produto e matéria-prima;
- Propriedades físicas e químicas dos materiais;
- Acompanhamento e Verificação do Processamento;
- Fusão; Cristalização; Tg; grau de cristalinidade; cura; degradação; oxidação indutiva; expansão e contração; viscosidades; módulo; resistência; teor; composição; umidade; envelhecimento; ASTMs e muito mais.

Parceiros: SII • REOLOGICA • Daplo • TIME GROUP INC.

(11) 3204-7726
(11) 5574-5866
WWW.SRGRUPO.COM.BR
bioga@sigrupe.com.br

equipamentos, obtido no Inventário PI 2008, mostra os seguintes dados: de um total de 4.008 unidades, a maioria, ou seja, 35% (1.416 equipamentos), encontra-se na faixa etária entre 5 e 9 anos, seguida de perto por 32% (1.416 unidades) com idade entre 10 e 19 anos; a seguir, com uma participação também bastante equiparada às faixas etárias anteriores, estão as extrusoras com idade inferior a cinco anos, respondendo por 29% (1.166 unidades). Em minoria, encontram-se as extrusoras mais velhas, com idade igual ou superior a 20 anos, participando com 4% (163 unidades).

Pode-se afirmar que houve um certo envelhecimento do parque brasileiro desse tipo de extrusora, uma vez que 29% do total desses equipamentos possuem menos de 5 anos em 2008, enquanto em 2006 essa participação chegou a 33% (1.860 unidades). Cerca de 35% dessas extrusoras encontram-se, em 2008, na faixa etária entre 5 e 9 anos contra 40% (2.162 unidades) em 2006. Na faixa de idade entre 10 e 19 anos, os dados de 2008 apontam para uma participação de 32%, enquanto os dados de 2006 correspondem a 24%. Quanto às extrusoras com 20 anos ou mais, em 2008 obteve-se uma faixa de 4% contra 3% observados em 2006. Vale a pena notar que tal tendência de envelhecimento já havia sido observada na comparação dos dados de 2006 com os dados de 2004, quando 35% das extrusoras de tubos e perfis tinham menos de 5 anos de uso.

A idade das extrusoras de tubos e perfis variou conforme seu porte. Em 2008, os equipamentos com capacidade de até 80 kg/h apresentaram-se mais envelhecidos em relação aos demais, com 25% (507 unidades) apresentando idade menor que 5 anos, contra os 29% observados globalmente. O mesmo aconteceu para a

Alta performance com baixo investimento

PROTEÇÃO À CORROSÃO E ABRASÃO COM NÍQUEL DUROQUÍMICO

SOLUÇÕES COMPLETAS NO TRATAMENTO E REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIES



Moldes de injeção de plástico • Cabeçotes para extrusão de filmes de polietileno • Rosca para extrusão de PVC



SUPER FINISHING
do Brasil

R. Patagônia, 45 - Taboão - São Bernardo do Campo - SP
superfinishing@uol.com.br • Fax: (11) 4361-5366 • Fone: (11) 4176-6969

classe seguinte, entre 81 e 150 kg/h, com 24% (344 unidades) dentro dessa mesma faixa etária. A situação mudou para os equipamentos maiores, com 48% (162 unidades) para a classe entre 151 e 300 kg/h e 61% (153 unidades) para a classe acima de 300 kg/h. Essa situação foi similar à observada em 2006, quando se verificou um índice global de 33% de extrusoras de tubos e perfis com idade inferior a 5 anos, e participações estratificadas de 31% (até 80 kg/h), 29% (entre 81 e 150 kg/h), 48% (entre 151 e 300 kg/h) e 59% (acima de 300 kg/h).

Máquinas para produção de filmes *casting*

Os dados de 2008 referentes às máquinas para produção de filmes *casting* estão mostrados na figura 23. Em 2008, a maioria desses equipamentos, mais exatamente 57% (54 unidades), encontra-se na faixa de capacidade de até 80 kg/h, enquanto 10% (10 unidades) encontram-se na faixa de 81 a 150 kg/h e 38% (36 unidades) possuem capacidade entre 151 e 300 kg/h. Não foi registra-

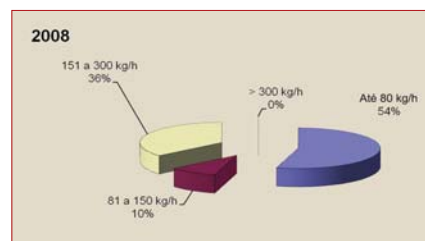
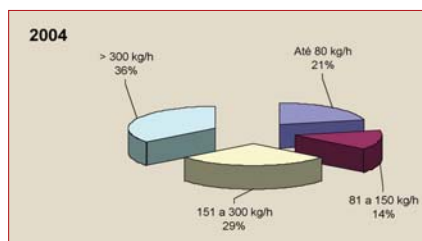
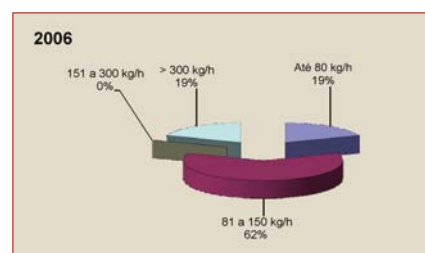
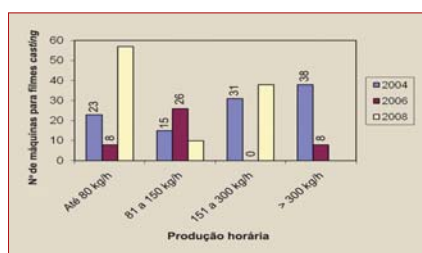


Fig. 23 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de máquinas para a produção de filmes *casting*. Dados obtidos nos inventários PI de 2004 (base de 107 unidades), 2006 (42 unidades) e 2008 (105 unidades)

do nenhum equipamento com capacidade maior do que 300 kg/h. Tais resultados foram bem diferentes daqueles observados em 2006: 19% (8 unidades) na faixa de até 80 kg/h de capacidade; 62% (26 unidades) na faixa entre 81 e 150 kg/h; nenhum equipamento com capacidade entre 151 e 300 kg/h e 19% (8 unidades) com capacidade acima de 300 kg/h.

Como se pode observar, enquanto os dados de 2008 revelam uma concentração nas máquinas com ca-

pacidade de até 80 kg/h, em 2006 a concentração se deu na faixa de máquinas com capacidade entre 81 e 150 kg/h. Por outro lado, enquanto em 2008 uma fração significativa de máquinas (38%) foi identificada na classe de 151 até 300 kg/h, em 2006 não houve nenhuma máquina registrada nessa faixa. Por fim, enquanto em 2008 não se registrou nenhuma máquina com capacidade superior a 300 kg/h, em 2006 essa faixa de capacidade concentrava 19% do total






A FJOHNSON cria as melhores soluções e inovações para a construção do seu molde e a injeção do seu produto, visando sempre a Produtividade, a Qualidade e a Pontualidade.

- ✦ Injeção Termoplástica de 65 a 1.100 Toneladas
- ✦ Protótipos funcionais em ABS – Processo FDM
- ✦ Ferramentaria para Moldes de até 6 Toneladas
- ✦ Certificação ISO 9001:2000
- ✦ Diretiva RoHS

FJOHNSON Ferramentaria e Injeção de Plásticos Ltda. - Av. Fábio Eduardo Ramos Esquivel, 2599 – Diadema – SP
Tel.: (11) 4075-6400 / Fax: (11) 4075-6420 - www.fjohnson.com.br

de equipamentos registrados naquele ano. Outra grande diferença observada em 2008 refere-se ao número de equipamentos: 105 unidades registradas em 2008 contra apenas 42 registradas em 2006.

Tais discrepâncias entre os levantamentos de 2008 e 2006 podem ser atribuídas às flutuações estatísticas dos dados obtidos, as quais tendem a ser mais significativas à medida que diminui o número de unidades em relação ao universo total de equipamentos considerados para análise. Uma vez que o número total de máquinas para produção de filmes *casting* identificadas em 2006 (42) foi bem menor do que o registrado em

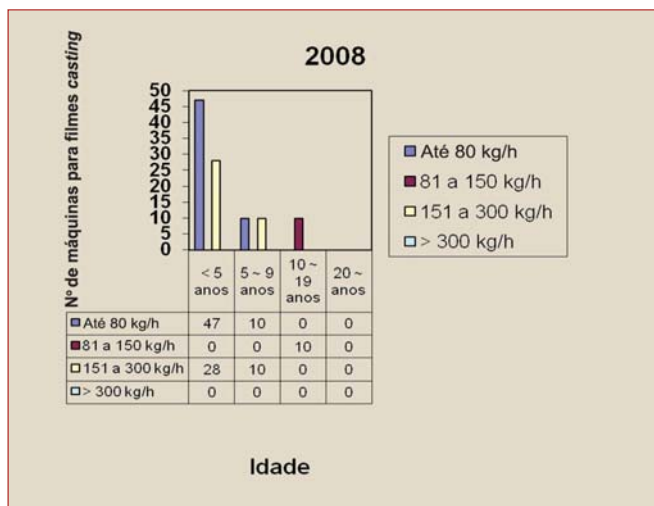


Fig. 24 – Distribuição de máquinas para produção de filmes *casting* por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 105 unidades

2004 (107) e 2008 (105), pode-se afirmar que os dados daquele ano não apresentam confiabilidade plena.

Na figura 24, pode-se observar a distribuição das máquinas para pro-

dução de filmes *casting* por capacidade de produção e idade. Em 2008, tais máquinas apresentaram um significativo rejuvenescimento, quando comparadas à amostragem de 2006, ocasião em que também já havia sido verificada renovação em relação a 2004. Conforme os dados de 2008, 71% (75 unidades) apresentam idade inferior a 5 anos, enquanto, em 2006, foram contabilizadas 57% (24 unidades) e, em 2004, 21% (23 unidades) encontravam-se

nesta faixa etária. Na faixa seguinte de idade, entre 5 e 9 anos, tais máquinas ocuparam uma fração de 19% (20 unidades), enquanto, em 2006, ocupavam 43% (18 máquinas) e, em

VENTILADORES INDUSTRIAIS



10 anos
Experiência
Qualidade

CONSULTE-NOS:
(11) 3976-0178 / 3977-9715
www.radialindustria.com.br

- Ventiladores siroco, centrífugo e racks para ventilação onde for necessário resfriar, transportar, exaustar, secar ou inflar.
- Caracol de alumínio fundido, rotor de alumínio fundido usinado, balanceado rotores em aço carbono, alumínio e inox











Indústria Comércio e Serviços Radial Ltda / radialindustria@uol.com.br
Rua Nunes Ferreira Filho, 80 - São Paulo-SP

2004, 57% (60 unidades). Na faixa etária entre 10 e 19 anos, o inventário de 2008 encontra 10% do total dessas máquinas, contra nenhum registro nessa faixa etária observado em 2006 e 16 unidades (15%) em 2004. Com relação às máquinas para produção de filmes *casting* com idade igual ou superior a 20 anos, tanto o inventário de 2008 quanto o de 2006 não registraram nenhum equipamento, enquanto o de 2004 aponta 8 unidades (7%).

Cabe lembrar, novamente, que tais resultados devem ser vistos com cautela, devido ao pequeno número de máquinas efetivamente declarado em relação ao universo total – afinal, foram registradas 105 máquinas para produção de filmes *casting* entre um total de 56.289 máquinas para transformação de plástico, o que implica uma participação menor do que 0,2%.

Calandras e equipamentos de *extrusion coating*

Conforme mostra a figura 25, os dados obtidos em 2008 relativos a

calandras e equipamentos de *extrusion coating* mostram que o número de máquinas deste tipo está bem distribuído em termos de capacidade, aqui expressa pela velocidade,

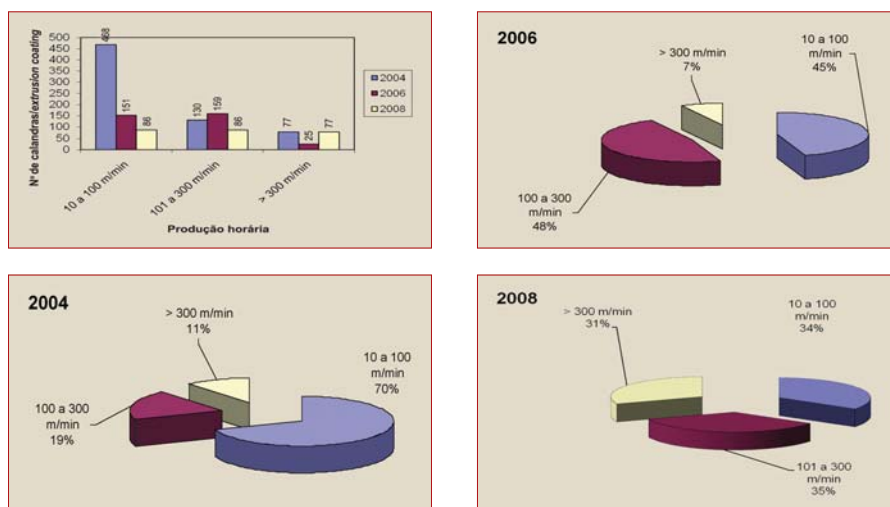


Fig. 25 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de calandras e equipamentos de extrusion coating. Dados obtidos nos inventários PI de 2004 (base de 675 unidades), 2006 (base de 335 unidades) e 2008 (base de 249 unidades)

TEXTURIZAÇÃO DE MOLDES

NOVA TECNOLOGIA COM REDUÇÃO DE CUSTOS

Texturização

Alta capacidade técnica para texturização. Disponibilizamos mais de 3.000 padrões de textura para serem aplicados em qualquer tipo de superfície de molde.

Polimento

A TEXBRAS possui um centro técnico de polimento capaz de executar desde trabalhos simples até os mais complexos como espelhamento, polimento óptico e lapidação.

Gravação

Tecnologia de ponta e qualidade para todos os tipos de gravações (logotipos, datadores, desenhos, códigos, etc...) em qualquer superfície de molde.

Texbras
Textura, Gravação e Polimento

Agregando beleza e dando vida ao seu produto

Tel.: 55 11 3784 2211 / Fax: 55 11 3782-2313
www.texbras.com.br contato@texbras.com.br

FT 60

FECHADORA DE TAMPAS

TAMPAS FLIP-TOP DE DIVERSOS FORMATOS
60 TAMPAS/MIN *

LANÇAMENTO

logipack
MÁQUINAS E DISPOSITIVOS

FONE +55 48 3462 2235
FAX +55 48 3462 2024
www.LOGIPACK.COM.BR

*CONFORME FORMATO DA TAMPAS

de de operação; são 34% (86 unidades) na faixa entre 10 e 100 m/min; 35% (86 unidades) na faixa entre 101 a 300 m/min e 31% (77 unidades) na faixa de produção su-

superior a 20 anos e, por último, 12% (29 unidades) estão na faixa etária entre 10 e 19 anos.

Em 2006, 47% (158 unidades) encontram-se na faixa de idade inferior a 5 anos; 23% (76 unidades) na faixa etária compreendida entre 5 e 9 anos e 30% (101 unidades) na faixa entre 10 e 19 anos. Naquele ano não foi registrado nenhum equipamento com idade igual ou maior do que 20 anos.

Enfim, os resultados de 2008, quando comparados aos obtidos em 2006, apontam para um relativo envelhecimento do parque desses equipamentos, uma vez

Fig. 26 – Distribuição de calandras e equipamentos de extrusion coating por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 249 unidades

perior a 300 m/min. Tal equilíbrio não ocorreu em 2006, quando 45% (150 unidades) estavam na faixa de produção de 10 a 100 m/min; 47% (160 unidades) na faixa entre 101 a 300 m/min e 8% na faixa de capacidade acima de 300 m/min.

Cabe observar, mais uma vez, que tais flutuações de dados podem ser devidas às variações estatísticas nos dados obtidos por PI em seus levantamentos, as quais são maiores no caso de máquinas com pequeno número de unidades, como é o caso das calandras e equipamentos para *extrusion coating*: 335 em 2006 (0,6% do total) e 249 (0,4% do total) em 2008.

A figura 26 mostra a distribuição de calandras e equipamentos de *extrusion coating* em termos de idades e capacidades em 2008. Conforme os dados levantados por PI em 2008, 27% (67 unidades) desses equipamentos possuem menos do que 5 anos de uso, enquanto 46% (115 unidades) possuem entre 5 e 9 anos; a seguir, 15% (38 unidades) se encontram com idade igual ou

que a porcentagem com idade inferior a 5 anos caiu de 47% em 2006 para 27% em 2008. Por outro lado, se for considerada a fração de equipamentos com menos de dez anos, esse valor não se altera muito, tendo passado de 70% em 2006 para 73% em 2008.

Termoformadoras

Em 2008, o número de termoformadoras instaladas no parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas plásticas caiu inesperadamente – após aumentos no número de unidades desse equipamento de 2.023 para 2.577 (+21%) entre os anos de 2002 e 2004, e para 3.536 (+37%) em 2006. Neste ano, ocorreu uma queda para 1.971 unidades (-44%), valor inferior até mesmo ao apontado no Inventário PI de 2000, 2.023 unidades.

A comparação dos dados constantes na figura 27 permite verificar que a distribuição de termoformadoras conforme a área das placas continua a oscilar significativamen-

Tecnologia que move moinhos!



MGHS 25/1050 TF

Termoformagem



MGHS 800 A

Central de Moagem



MGHS 200 LR

Sobras de sopro e injeção



MGHS 250 RC

Refile de chapas



MGHS 420 LRX

Sobras de sopro e injeção

- MOINHOS
- AGLUTINADORES
- EXTRUSORAS
- PICOTADORAS
- SISTEMAS PARA RECICLAGEM DE PE, PP E PET.

SEIBT®

SOLUÇÕES PARA A INDÚSTRIA DO PLÁSTICO

Tecnologia para quem sabe aproveitar



(54) 3281.6000

Fax (54) 3281.6001

seibt@seibt.com.br

www.seibt.com.br

te entre um ano e outro, sem que haja uma tendência firme. Em 2000, as máquinas pequenas, com área de até 1.000 cm², predominavam, com

43% de participação; em 2002, foi a vez de máquinas um pouco maiores, com área entre 1.001 e 3.000 cm², com 55%; em 2004, o predo-

mínio coube às máquinas de porte máximo, com área de placas superior a 5.000 cm²; em 2006, houve um retorno da prevalência de máquinas

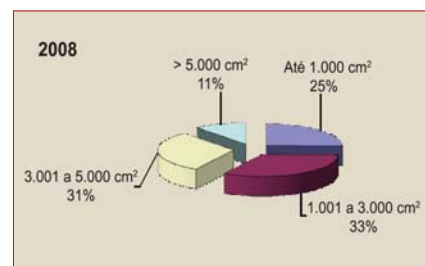
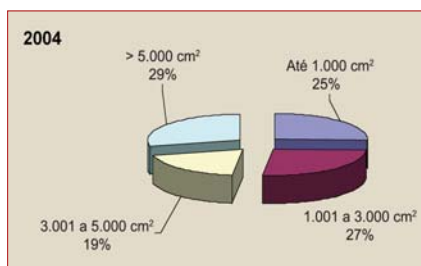
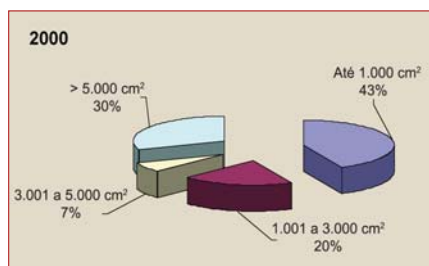
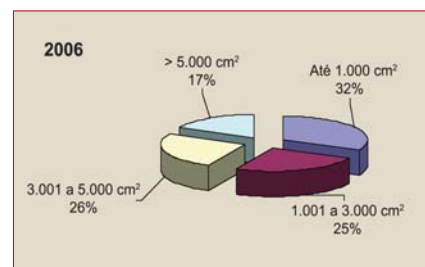
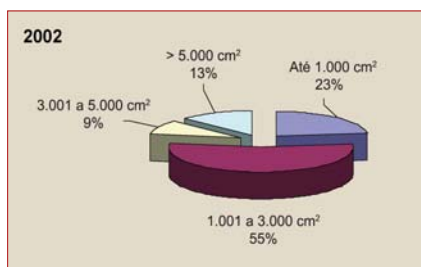
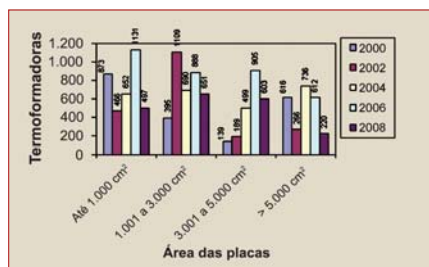


Fig. 27 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de termofomadoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 2.023 unidades), 2002 (base de 2.030 unidades), 2004 (base de 2.577 unidades), 2006 (base de 3536 unidades) e 2008 (base de 1971 unidades)

AX PLÁSTICOS
A solução ideal para seu laboratório:
MINI EXTRUSORAS

AX Plásticos Máquinas Técnicas LTDA.
R. Neusa, 542 – Jd. Canhema – Diadema – SP – CEP: 09941-420
www.axplasticos.com.br - axplasticos@axplasticos.com.br
Tel (11) 4072-1161 Fax: (11) 4072-2185

Recicladora de plástico PET

- Variedade em resina PET
- Padronização de alta qualidade do material reciclado
- Agilidade no prazo de entrega

CRISTAL PET
Indústria e reciclagem de plástico
Fone (48) 3263-5410
dacio@crystalpet.com.br
vanessa@crystalpet.com.br

MÓDENA
Sistemas de Medição e Controle
(11) 4233-3700
A melhor solução técnica para sua Empresa

Controladores de Processos Microprocessado

Termopares e Termoresistências
T - J - N - K - S - R - B / Pt-100

Produtos Pneumáticos

ATENDIMENTO 24 HORAS
(11) 9963-3525 / 9903-5680
Just in Time
www.modenacontroles.com.br
email:modena@modenacontroles.com.br

pequenas, com área de até 1.000 cm², com 1.131 unidades, ou 32%.

Em 2008, repetiu-se a condição verificada em 2002, ou seja, predominância de máquinas de médio porte, com área entre 1.001 e 3.000 cm², com participação de 33% (651 equipamentos). Neste ano, a segunda maior participação coube às termoformadoras com classe de área imediatamente superior, ou seja, até entre 3.001 e 5.000 cm², 33% (603 equipamentos); seguiram-se então termoformadoras com área mínima, 25% (497 unidades), e com área máxima, 11% (220 unidades).

A figura 28 mostra a distribuição das termoformadoras de acordo com sua capacidade e tempo de funcionamento, determinada a partir do levantamento de 2008. Observa-se, neste ano, que ocorreu um ligeiro envelhecimento no parque desse tipo de equipamento, uma vez que 35% deles (698 unidades) apresentaram idade menor que 5 anos, enquan-

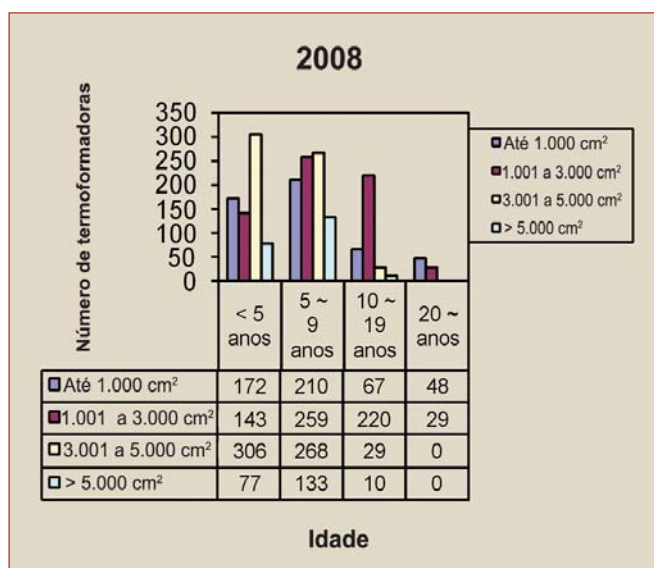


Fig. 28 – Distribuição das termoformadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 1.971 equipamentos

to em 2006 essa classe respondia por 60% (2.095 unidades). Isso aparentemente levou ao aumento da participação da classe etária imediatamente superior, já que, em 2008, 44% (870 unidades) apresentaram entre 5 e 9 anos de uso contra os 26% (321 unidades) observados em 2006.

Em 2008, foi constatado que as termoformadoras com área entre 3.001 e 5.000 cm² apresentaram o perfil mais renovado, uma vez que

51% (306 unidades) apresentavam menos de 5 anos de idade, enquanto os equipamentos com área mínima (menor do que 1.000 cm²) e máxima (maior do que 5.000 cm²) mostraram participação similar, 35% (172 e 77 unidades, respectivamente), sobrando para a faixa com área entre 1.001 e 3.000 cm² a menor fração de equipamentos novos, 22% (143 unidades). Esse resultado foi substancialmente diferente do observado em 2006, quando se verificaram, respectivamente, participações de

63%, 47%, 63% e 66%.

Em 2008, a classe de tempo de uso entre 5 e 9 anos de idade apresentou participações mais ou menos equitativas para as termoformadoras de todos os portes: 210 unidades, ou 42%, com área de placas inferior a 1.000 cm²; 259 unidades, ou 40%, com área de placas entre 1.001 e 3.000 cm²; e 268 unidades, ou 44%, com área de placas entre 3.001 e 5.000 cm². A exceção ficou por con-

LINHAS COMPLETAS DE EXTRUSÃO MONO E DUPLA ROSCAS CO-ROTANTES E CONTRA ROTANTES

Extrusora dupla rosca contra rotante para PVC.
Modelo DR - 67:22



Extrusora dupla rosca co-rotante (φ46mm L/D 40) própria para produção de Masterbatch, Compostos, Tingimentos e Granulação

MISTURADOR / RESFRIADOR
DUPLO



www.extrusaobrasil.com.br

Rua Tupinambás, 521 · CEP 09991 090 · Diadema · SP
Fone/Fax 11 4056-8069
vendas@extrusaobrasil.com.br



ta das termoformadoras com área superior a 5.000 cm²: 133 unidades, ou 60%. Essa distribuição contrastou com a verificada em 2006, quando foram observadas participações nessa faixa etária de, respectivamente, 23%, 24%, 30% e 30%.

Já a classe de tempo de uso entre 10 e 19 anos se concentrou, mais uma vez, nas termoformadoras leves, com área entre 1.001 e 3.000 cm²: 34% (220 unidades), enquanto, em 2006, esse índice foi de 8%. Essa participação foi menor para as demais classes de porte: 13% (67 unidades) para área de placas inferior a 1.000 cm², 5% (29 unidades) para área de placas entre 3.001 e 5.000 cm² e 5% (10 unidades) para área de placas superior a 5.000 cm². Os índices correspondentes a 2006 foram iguais a, respectivamente, 18%, 7% e 7%.

Somente as termoformadoras de pequeno porte apresentaram tempo de uso igual ou superior a 20 anos, com participações de 10% (48 unidades) para aquelas com área menor que 1.000 cm² e 4% (29 unidades) para as de área entre 1.001 e 3.000 cm². Em 2006, essas participações foram de, respectivamente, 12% e 2%.

Esses resultados parecem confirmar, a exemplo do que foi observado a partir de 2004, que as termoformadoras com maiores placas continuam a ser introduzidas no parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas plásticas, ainda que sob menor velocidade.

Rotomoldadoras

Enquanto entre 2004 e 2006 o número de rotomoldadoras se man-

teve relativamente estável, tendo havido apenas um ligeiro declínio de 568 para 528 unidades (-6%), no biênio 2006-2008 ocorreu significativo aumento do número de rotomoldadoras registrado pelo Inventário PI, as quais passaram de 528 unidades para 823 (+56%).

A distribuição de rotomoldadoras em função de sua capacidade parece ter atingido certa convergência. Após alguma oscilação entre 2000 e 2004, a participação de 34% (184 unidades) da classe de até 150 kg apresentada em 2006 praticamente se manteve em 2008: 38% (316 unidades). O mesmo ocorreu para a classe com capacidade entre 501 e 1.000 kg, que em 2006 apresentou participação de 19% (101 unidades) e o mesmo valor de 19% (153 unidades) em 2008. Já a classe entre 151 e 500 kg apresentou ligeira



Ouro Fino Peças.
Quem sabe o que faz, faz melhor.

O **Grupo Ouro Fino** oferece uma grande gama de produtos, mantendo qualidade e preço competitivo com o constante lançamento de produtos para os mais diversos públicos.

Rotomodelagem, Injeção de Plástico e Peças Termoformadas são algumas das áreas atendidas por nossa empresa, que tem a tecnologia exclusiva e a eficiência como suas maiores marcas. Por isso, ser a empresa mais valorizada nesses mercados não é coincidência: é recompensa.



www.ourofino.com.br

NÓS ASSUMIMOS UM COMPROMISSO COM A QUALIDADE

MOINHOS GRANULADORES E FACAS INDUSTRIAIS

- MOINHOS GRANULADORES DE 3 A 125HP
- FACAS INDUSTRIAIS
- TRANSPORTE PNEUMÁTICO
- LAVADORAS E SECADORAS
- AGLUTINADORES
- PENEIRAS DE QUALQUER GRANULOMETRIA
- AFIAÇÃO DE FACAS EM GERAL
- REFORMAS EM GERAL

Moynofac Ind. e Com. de Máq. e Equip. para Plásticos Ltda.
Rua Amambai, 1.109/A - Vila Maria
São Paulo / SP - CEP 02115-001
Tel.: (11) 2954-8556 - Fax: (11) 2955-5185
www.moynofac.com.br
moynofac@moynofac.com.br

MOYNOFAC

Medidores de Espessura

MEDIDORES DE ESPESSURA

DURÔMETROS SHORE

CALIBRAÇÃO E CONSERTO

Mainard

Fone: 11 5622-5287

LOJA VIRTUAL: www.mainard.com.br/shop

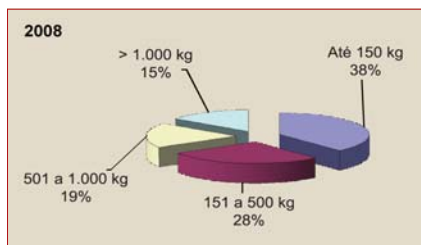
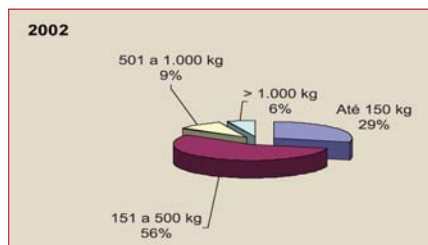
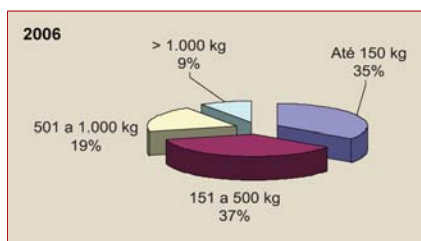
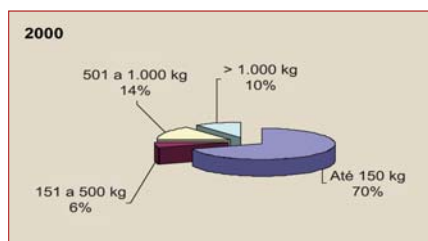
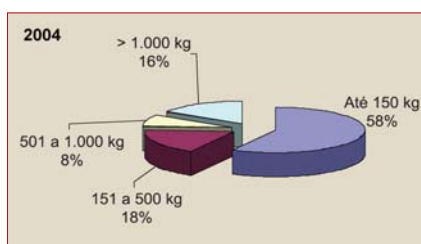
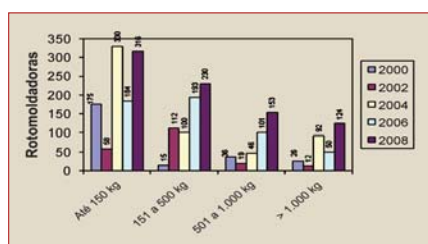


Fig. 29 – Distribuição absoluta e relativa do parque brasileiro de rotomoldadoras. Dados obtidos nos inventários PI de 2000 (base de 252 unidades), 2002 (base de 201 unidades), 2004 (base de 568 unidades), 2006 (base de 528 unidades) e 2008 (base de 823 unidades)

diminuição entre 2006 e 2008: 37% (193 unidades) e 28% (230 unidades), a qual foi compensada pelo aumento da participação da classe acima de 1.000 kg em 2006, 9% (50 unidades) e 15% (124 unidades).

Conforme mostrado na figura 30, em termos de faixas etárias, sem levar em conta a capacidade, constata-se em 2008 que a participação dos equipamentos mais novos, com menos de 5 anos de uso, manteve-se praticamente constante em relação a 2006: 37% (306 unidades) contra 38% (202 unidades), respectivamente. Por outro lado, verificou-se redução na faixa etária imediatamente posterior, entre 5 e 9 anos de uso, com 43% (354 equipamentos) em 2008 e 55% (293 equipamentos) em 2006. Por sua vez, essa alteração foi compensada por um aumento da participação do segmento imediatamente posterior, entre 10 e 19 anos de uso, que se elevou de 5% (25 unidades) em

2006 para 20% (163 equipamentos) em 2008. Por outro lado, neste ano não foram constatados equipamentos com 20 anos ou mais de uso, ao passo em que em 2006 foram registrados 2% (8 unidades).

Considerando-se simultaneamente as faixas etárias e de capacidade, constata-se que, de forma similar ao ocorrido em 2006, também em 2008 as rotomoldadoras com porte máximo – ou seja, mais de 1.000 kg – apresentam grau máximo de atualização, uma vez que a totalidade desses equipamentos (124 unidades) possui até 9 anos de uso. A seguir, dentro dessa mesma faixa de idade, está a classe com capacidade entre 150 e 500 kg, com 96% (220 unidades) em 2008 e 100% (192 unidades) em 2006; a classe entre 501 e 1.000 kg, com 93% (143 unidades) em 2008 e 84% (84 unidades) em 2006; e, finalmente, a classe até 150 kg, com apenas 54% (173 unidades) em 2008 e

Zoppas Industries

Comprometimento com a Qualidade!

A SIPA apresenta as melhores soluções do mercado para a sua embalagem, projetamos o PET, desenvolvemos o Molde e produzimos o Equipamento para Sopro, tudo isso apoiado sob uma estrutura com equipamentos de última geração, garantindo o menor preço, o menor prazo e o melhor atendimento do mercado.

- Linhas Completas
- Máquinas Integradas
- Máquinas Injetoras de Preformas
- Sopradoras Rotativas e Lineares
- Moldes de Injeção e Sopro
- Serviços & Peças de Reposição

Soluções de Embalagem

Soluções para a produção de frascos

SOLUÇÕES A 360 GRAUS

Engenharia e soluções "Turn Key"

Soluções para um serviço global

Sipa, paixão por embalagem

SIPA

Sul America Ltda.

Gupê, 10.767 | Bloco II | G 08 / 09
 Condomínio WT Empresarial Parque
 06422-120 | Jardim Belval
 Barueri - São Paulo - Brasil
 Tel + 55 11 4772.8300
 Fax + 55 11 4772.8301
www.sipasulamerica.com.br
sipa@sipa.com.br

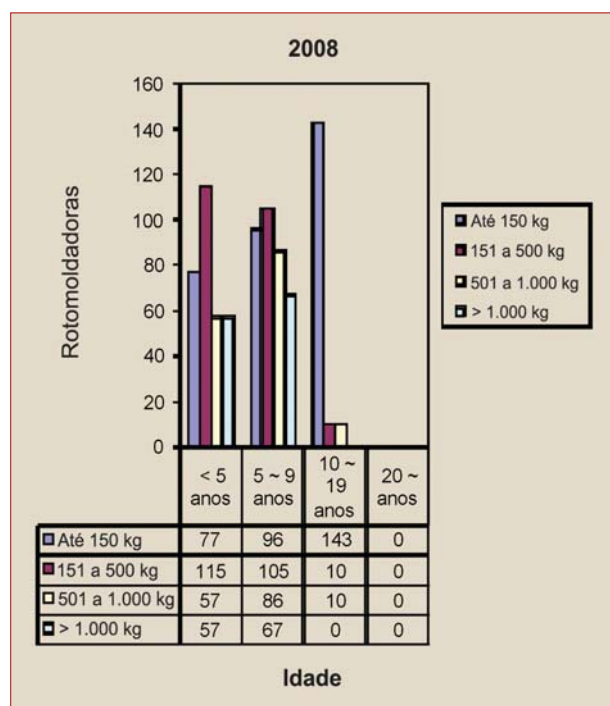


Fig. 30 – Distribuição das rotomoldadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 823 unidades

45% (84 unidades) em 2006. Portanto, mais uma vez, as rotomoldadoras de médio e grande porte, acima de 150 kg, parecem ter sua idade concentrada na faixa até 9 anos de uso, fato que sinaliza sua introdução mais recente no parque de máquinas para transformação de resinas plásticas, ao contrário das rotomoldadoras de pequeno porte.

Por outro lado, a análise da evolução ocorrida entre 2006 e 2008 para os equipamentos com até 5

anos de uso indica certo envelhecimento, ainda que menos intenso no caso dos equipamentos de maior porte. Ou seja, para rotomoldadoras até 150 kg, 36% (67 unidades) em 2006 e 24% (77 unidades) em 2008; 501 e 1.000 kg, 42% (42 unidades) e 37% (57 unidades) e, finalmente, acima de 1.000 kg, 67% (34 unidades) e 46% (57 unidades). A exceção, aqui, ficou na classe de 150 a 500 kg, na qual ocorreu modernização entre 2006 e 2008, verificando-se índices de, respectivamente, 31% (59 unidades) e 50% (115 unidades).

Moldadoras de poliestireno expandido (EPS)

Conforme mostrado na figura 31, o número de unidades moldadoras de poliestireno expandido

Ω ÔMEGA-FIX PARAFUSOS

- PINOS EXTRATORES /
- PUNÇÕES PERFURADORES
- BUCHAS EXTRATORAS / LÂMINAS EXTRATORAS
- POSICIONADORES COM MOLA E ESFERAS
- MOLAS P/ FERRAMENTARIA / E MOLAS SOB MEDIDA
- BUCHAS E COLUNAS
- CONEXÕES P/ MOLDES
- DISCOS E REBÓLOS
- PARAFUSO CORPO RETIFICADO

(PABX 0**11) - 4667-9598 Tel./Fax: 4666-1741

Rua Acácio Ferreira, 3.238 - Jd. Três Maria - CEP 06790-000 - Taboão da Serra - SP
(altura do km. 273 - da Régis Bittencourt BR)

E-mail: omega-fix@uol.com.br
Site: www.omegafix.com.br

Solicite Catálogo

SAGEC Máquinas Ltda

EQUIPAMENTOS PARA RECICLAGEM

Recuperadora de Refiles de Filmes

Um processo de recuperação a frio, para refis de filmes em: PE, PP, STRETCH, PVC, direto na linha ou em bobinas, eliminando a moagem e a aglutinação sem contaminação.

Granuladores de Espaguete Termoplástico

Granuladores para espaguete de: PE, PP, ABS, PVC, PET, PA, PC, PS. Com capacidade a partir de 5 Kg/h.

SAGEC MÁQUINAS Ltda

Av. Dom Pedro I, nº 540 - Diadema - São Paulo - SP

Tel/Fax: (11) 4056-7500

sagec@sagec.com.br www.sagec.com.br

euromold

Melhor custo/benefício para fabricação de moldes, injeção de zamac e termoplástico

Projetos em CAD 3D
Prototipagem rápida
Usinagem CNC via CAM

Tel/Fax: (55) 24 2247 8206
contato@euromold.com.br | www.euromold.com.br
Petrópolis - RJ

(EPS) não variou muito entre 2002 e 2006 (458 em 2002, 445 em 2004 e 452 em 2006), mas apresentou elevação significativa em 2008: 641 unidades (+42%).

Por outro lado, mais uma vez foi verificada elevação na participação dos equipamentos com menor área (400 x 500 mm). Em 2006, os equipamentos com maior área englobavam 117 unidades, ou 26% do total de moldadoras de EPS, número que se elevou para 34% (220 unidades) em 2008, sinalizando um aumento de capacidade para a produção de peças termoformadas de menor porte.

Em termos de idade, os dados da figura 32 mostram que o envelhecimento do parque de moldadoras de EPS, que já havia sido constatado entre 2004 e 2006, continuou em 2008. A classe desses equipamentos com menos de 5 anos de uso representou 13% (86 unidades) em 2008, valor que se manteve em 2006 (59 unidades); entre 5 e 9 anos de uso, 36% (229 equipamentos) em 2008 contra 58% (259 unidades) em 2006; entre 10 e 19 anos, 20% (125 unidades) contra 11% (51 unidades) e, finalmente, 20 anos

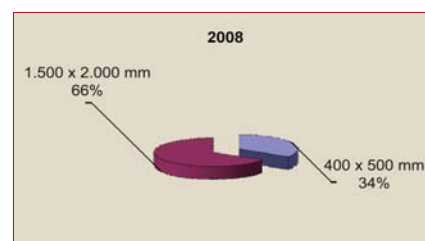
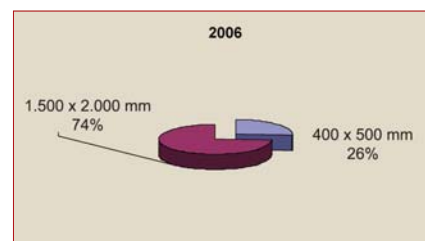
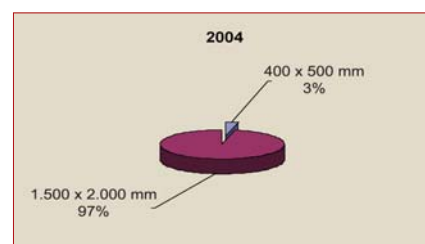
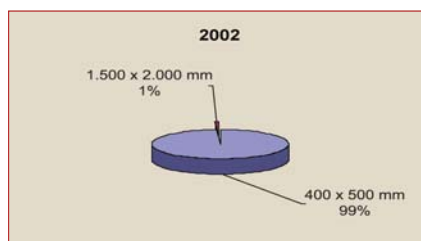
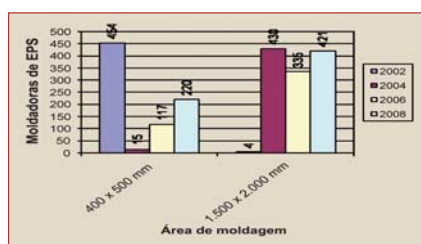


Fig. 31 – Distribuição absoluta do parque brasileiro de moldadoras de EPS.

Dados obtidos nos inventários PI de 2002 (base de 457 unidades), 2004 (base de 445 unidades), 2006 (base de 452 unidades) e 2008 (base de 641 unidades)

ou mais, 31% (201 equipamentos) contra 18% (83 unidades).

As moldadoras de EPS com menor porte tornaram a apresentar perfil mais envelhecido do que as de maior porte. Foram registradas 19 unidades (9%) de equipamentos com placa de 400 x 500 mm

com menos de 5 anos de uso, 48 unidades (22%) com 5 a 9 anos, 48 (22%) entre 10 e 19 anos e 105 (47%) com 20 anos ou mais – ou seja, só 31% dessas moldadoras apresenta menos de 9 anos de idade. Por sua vez, os equipamentos com placa de 1.500 x 2.000 mm



Série EM-2R

EXTRUSORA DUPLA-ROSCA CONTRA-ROTANTE

MÁXIMA RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO



- Para processar PVC rígido ou flexível.
- Produções de 100 a 2000 kg/h.
- Disponível nos diâmetros de 55, 65, 75, 90, 110 e 140 mm.
- Ótimo desempenho na produção de tubos, perfis ou granulação.



Miotto, Top Equipamentos (extrusão rígida) pela terceira vez consecutiva

Consultem-nos

Também fabricamos extrusoras mono-roscas nos diâmetros de 25, 30, 35, 45, 60, 75, 90, 105, 120 e 150mm, nas relações L/D 25, 30 e 35, para o processamento de todos os termoplásticos.

Miotto®
Tecnologia em Extrusão
ISO 9001:2000

Estrada Galvão Bueno, 4595
09842-080 - São Bernardo do Campo - SP
Fone (+11) 4347-0944
Fax: (+11) 4347-6179
vendas@miotto.com.br - www.miotto.com.br

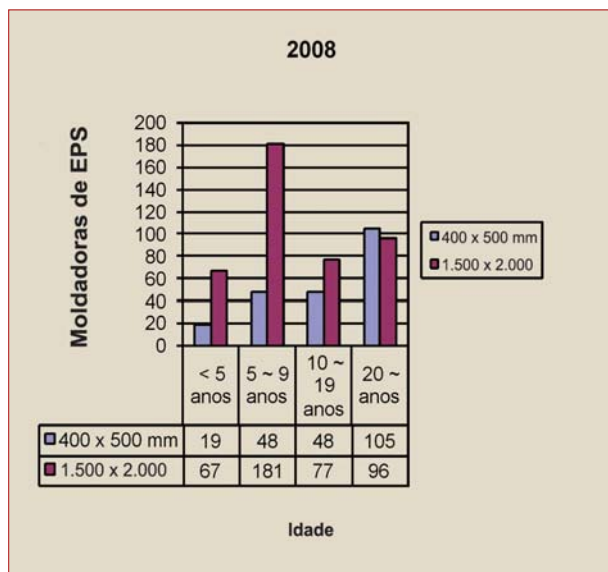


Fig. 32 – Distribuição das moldadoras de EPS por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base um parque de 641 unidades

apresentaram 67 unidades (16%) com menos de 5 anos de uso, 181 (43%) entre 5 e 9 anos, 77 (18%)

entre 10 e 19 anos e 96 (23%) com 20 anos ou mais – vale dizer que 59% possuem menos de 9 anos de idade.

Situação atual e perspectivas de aquisições de máquinas

Nesta oportunidade, 431 transformadores declararam ter adquirido máquinas novas nos últimos 12 meses, enquanto 194 informaram não o ter feito

e 51 optaram por nada declarar. Em termos relativos, 69% dos transformadores adquiriram equipamentos, uma fração superior aos 58% observados na última edição do Inventário PI, em 2006, e ainda melhor que os 55% de 2004 e mesmo os 62% de 2002. Contudo, não foi batido o recorde de 73% verificado em 2000. Aparentemente, o período de aquecimento econômico relativamente prolongado deixou os transformadores ligeiramente mais otimistas, até porque eles também precisam se equipar para enfrentar a ameaça dos produtos chineses de baixo preço.

Os 431 transformadores que adquiriram máquinas nos 12 meses anteriores à aplicação do questionário do Inventário PI de 2008 informaram ter incorporado um total de 510 máquinas, o que corresponde a um índice de 0,75 máquinas/transformador, considerando-se aqui o universo total de empresas comprado-

Uniões Rotativas
Para
Água-Óleo-Vapor-Vacuum
Marca **TURIAN**
Lider no mercado Europeu
www.turian.it

TURIAN **TURIAN**

Representante no Brasil
Sem Fronteiras
Importação & Exportação Ltda
Belo Horizonte (MG) Brasil
Tel: +55(31)3234-4947
Cel: +55(31)9259-6919
Email: sf@sfronteiras.com.br
www.sfronteiras.com.br

IMAGEM
FERRAMENTARIA

O produto que você imagina,
na imagem que você precisa

Peso do molde: 4.700kg

MOLDES e INJEÇÃO

- Projetos
- Moldes para injeção plástica
- Molde de Alumínio
- Moldes de sopro
- Usinagem em C.N.C.
- Ferramenta de corte, dobra e repuxo
- Injeção termo plástica até 1.200gr

(14) 3231-2222

www.imagemferramentaria.com.br

WCS

Indústria de Resistências Elétricas
e Distribuidora de Peças

Visite nosso site:
www.wcspecas.com.br

Televendas: (15) 32422274

Distribuímos para todo o Brasil
Fabricamos Resistências Elétricas de todos os modelos

- Chaves elétricas,
- Válvulas solenóides,
- Manta térmica, Teflon,
- Sensores de temperaturas,
- Manômetros, termômetros,
- Controladores digitais entre outros.

Rua Anália Pereira, 14 VI. Pedroso
Cep: 18.117-670 Votorantim/SP
E-mail: wcsvendas@hotmail.com

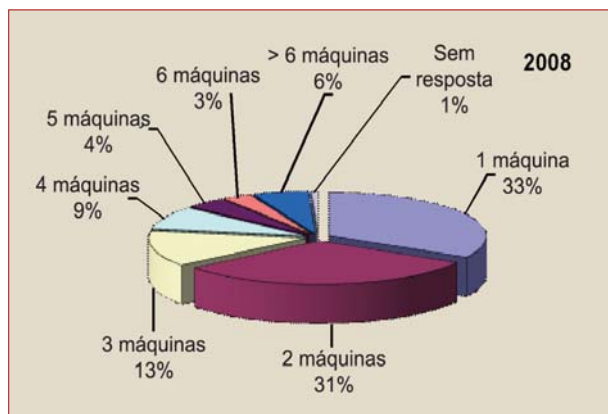


Fig. 33 – Distribuição do número de novos equipamentos adquiridos pelos transformadores de plástico pesquisados em 2008. Dados obtidos no levantamento feito por PI, tomando como base os 431 transformadores brasileiros que informaram haver comprado novos equipamentos nos últimos 12 meses

ras e não-compradoras. Este é um resultado bem próximo dos 0,71 observados no Inventário PI de 2006, indicando certa tendência de estabilização (na verdade, ocorreu um ligeiro aumento de 6%), valor 53% superior aos 0,49 observados em 2004, mas ainda bem longe dos 1,20 verificados em 2002.

Das 510 novas máquinas incorporadas ao parque dos transformadores de resinas plásticas ao longo do último ano, 314 (62%) foram fabricadas no Brasil. Mais uma vez foi confirmada a progressiva desnacionalização que vem ocorrendo no parque de máquinas, uma vez que esse índice vem diminuindo ao longo do tempo, tendo sido de 69%, em 2006, 74%, em 2004, e 79%, em 2002. Conforme já havia sido afirmado na última edição do Inventário PI, a importação de máquinas chinesas parece ter contribuído para a degradação desse índice.

A figura 33 mostra a distribuição do número de máquinas adquiridas por transformador em 2008. Como já seria de se esperar, até pela tendência sempre observada nos Inventários PI, a maioria dos transformadores (33%) adquiriu apenas uma nova máquina. Por outro lado, essa proporção

caiu significativamente em relação ao último levantamento, interrompendo uma tendência crescente que vinha sendo verificada: 30% em 2000, 41% em 2002, 44% em 2004 e 46% em 2006. Essa menor proporção observada em 2008 se refletiu no aumento na fração de transformadores que adquiriu dois equipamentos novos: 31%,

retornando a um valor próximo aos 33% observados em 2000, contra 27% em 2006 e 29% em 2004 e 2002. Já a proporção de transformadores que adquiriram três ou mais máquinas novas manteve o valor histórico: 13% em 2008, 12% em 2006, 13% em 2004, 13% em 2002 e 14% em 2000. Situação similar foi constatada na fração de transformadores que adquiriram mais de seis máquinas novas: 6% em 2008, 4% em 2006, 3% em 2004, 6% em 2002 e 5% em 2000.

A figura 34 indica a mudança de uma tendência que sempre havia sido constatada nos inventários PI: houve uma significativa queda na fração de transformadores brasileiros de resinas plásticas que adquiriram máquinas usando recursos próprios. Desta vez, esse percentual foi de apenas 48%, valor bem baixo em relação à série histórica: 69% em 2006, 60% em 2004, 62% em 2004 e 68% em 2000. Esta situação pode ser um reflexo da queda dos juros bancários que ocorreu ao longo dos 12 meses anteriores ao momento da resposta do transformador ao questionário do Inventário PI. Em 2008, a segunda fonte de recursos foi o Finame, com 17%, exatamente

Frigel



0% de perda de água por evaporação



Refrigeração, resfriamento (FREE COOLING) e termostatagem. Redução de custo de investimento e máximo respeito ao meio ambiente.



Troca térmica dupla. Ausência de custo de escoamento. Constância de temperatura. Redução de energia elétrica

TECNOS

Sistemas para Plásticos

Rua Francisco de Almeida
Guimarães, 631 Jd. Olga Veroni
CEP: 13487-158 Limeira – SP
PABX: +55 19 2114-4100
www.tecnoplasticos.com.br

te a mesma participação que havia sido observada em 2006. O *leasing* representou 5% em 2008, participação ligeiramente inferior aos 6% de 2006. Mais uma vez foi confirmada a preferência dos transformadores pelo *Finame* em vez do *leasing*, tendência que vem sendo observada desde 2004.

Dos 643 transformadores que enviaram informações ao Inventário PI 2008 e responderam à pergunta sobre a intenção de comprar máquinas nos próximos doze meses, 479 (75%) responderam afirmativamente, ao passo que 164 (25%) não pretendem efetuar nenhuma aquisição. Curiosamente,

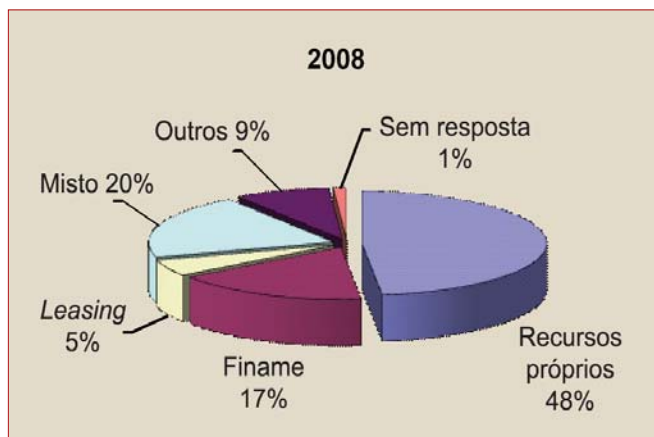


Fig. 34 – Distribuição relativa do número de transformadores brasileiros conforme sua opção de fonte de recursos para aquisição de novas máquinas. Dados obtidos no levantamento efetuado por PI em 2008, tomando como base os 431 transformadores brasileiros que declararam ter comprado máquinas novas neste ano

esse índice vem se mantendo relativamente constante ao longo dos vários inventários PI já efetuados: 72% em 2006, 76% em 2004 e 74%

em 2002. Isso parece indicar que o nível de confiança no futuro dos transformadores brasileiros de resinas plásticas não se alterou significativamente ao longo dos últimos seis anos, embora se possa perceber uma melhor expectativa este ano.

Por sua vez, dos transformadores que já efetuaram compras nos últimos doze meses, 336 (82%) pretendem continuar adquirindo equipamentos ao longo do próximo ano, enquanto 74 (18%) não pretendem repetir a dose. É um número maior que os 79% observados em 2006 e 78% em 2002, mas inferior aos 85% de 2004 e aos 93% de 2000.

b maXX-controllerPLC

Com a plataforma bmaXX-controllerPLC a Baumüller oferece um controlador com poder de processamento de 667 MHz, que pode ser configurado para atender aos requisitos de cada máquina, de forma individual e flexível.

667

BAUMÜLLER

Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstr. 80-90 90482 Nürnberg
T: +49 911 5432-0 F: +49 911 5432-130 www.baumueller.de
Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG Ostendstr. 84
90482 Nürnberg T: +49 911 54408-0 F: +49 911 54408-769
Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG Andernacher Str. 19
90411 Nürnberg T: +49 911 9552-0 F: +49 911 9552-999

Baumüller representante:
NC Service Indústria e comércio Ltda.
Av. Tamboré, 1217, Barueri-SP, BR-06460-000
T: +55-11-4195-0502, F: +55-11-4195-2479
www.ncservice.com.br

PLATEK AD

PLÁSTICOS DE ALTO DESEMPENHO

PEEK PPS PES PPSU PSU PEI

autotravi FONE: 0800.979 25 50

www.autotravi.com.br

Condicionadores magnéticos para águas duras

BAIXO CUSTO

Acabe com os entupimentos e incrustações em encanamentos, tubulações, caldeiras, torres de resfriamento, trocadores de calor, etc.

TEL/FAX 11-3814-4927
www.sumetalbr.com.br

Tab. 1 – Quadro geral com o número total e distribuição por idade dos equipamentos que constituem o parque brasileiro de transformação de resinas plásticas. Tomou-se como base um total de 56.589 máquinas, número resultante da expansão estatística dos dados obtidos por PI em seu levantamento efetuado em 2008

Tipo de equipamento	Quantidade total	Média de idade dos equipamentos (em anos)			
		0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 ou mais
Injetoras	35.885	11.260 (32%)	10.169 (28%)	11.289 (31%)	3.167 (9%)
Sopradoras	6.946	2.371 (34%)	2.469 (36%)	1.770 (25%)	336 (5%)
Extrusoras-balão	4.535	1.195 (26%)	1.320 (29%)	1.761 (39%)	259 (6%)
Extrusoras para filmes planos e chapas	1.426	440 (31%)	479 (33%)	468 (33%)	38 (3%)
Extrusoras para tubos e perfis	4.008	1.166 (29%)	1.416 (35%)	1.263 (32%)	163 (4%)
Máquinas para filmes <i>casting</i>	105	75 (71%)	20 (19%)	10 (10%)	0 (0%)
Calandras/máquinas para <i>extrusion coating</i>	249	67 (27%)	115 (46%)	29 (12%)	38 (15%)
Termoformadoras	1.971	698 (35%)	870 (44%)	326 (17%)	77 (4%)
Rotomoldadoras	823	306 (37%)	354 (43%)	163 (20%)	0 (0%)
Moldadoras de EPS	641	86 (13%)	229 (36%)	125 (20%)	201 (31%)
Total	56.589	17.665 (31%)	17.441 (31%)	17.204 (30%)	4.279 (8%)

Conclusões

Os cinco inventários PI realizados desde 2000 já constituem uma respeitável massa de dados e informações que contribui significativamente para caracterizar a evolução técnica, industrial e econômica do setor de transformação de resinas plásticas. A manutenção de seu grau de abrangência permite garantir um nível cada vez maior de consistência nos dados obtidos e nas análises feitas a partir deles.

O Estado de São Paulo continua a concentrar a maior parte dos transformadores de resina plástica. A leve tendência no sentido de descentralização, observada entre 2000 e 2002, foi interrompida em 2004, não tendo ocorrido mudanças significativas desde então.

Em 2008, a participação dos transformadores de plástico com menos de cinquenta empregados retornou ao seu patamar histórico, neutralizando o aumento de sua participação, que havia sido verificado em 2006. Por sua vez, a

participação dos transformadores com número de empregados entre 51 e 100, que havia caído nesse mesmo ano, em 2008 voltou ao seu valor histórico. Ou seja: as variações observadas em 2006 parecem ter sido momentâneas.

Em 2008, os setores consumidores brasileiros de resinas mais representativos apresentaram a seguinte classificação: embalagens, indústria automotiva, construção civil, utilidades domésticas, eletroeletrônico e máquinas e equipamentos. Essa situação apresen-



Prestação de serviços de

RECICLAGEM DE MATERIAIS EXCEDENTES

Uma solução lucrativa para os fabricantes de tubos.



Oferecemos:

- ▶ Orientação técnica
- ▶ Garantimos as características técnicas do produto original
- ▶ Responsabilidade na retirada e pontualidade na entrega



Nova Elos
R. Antonieta Rudge Del Picchia, 446
Cid. Náutica - 11350-080
São Vicente - SP
Tel: (13) 3464-8237
novaelosreciclagem@terra.com.br

tou uma ligeira alteração em relação a 2006, tendo ocorrido troca de posições entre o setor eletroeletrônico e de máquinas e equipamentos, sendo retomada a situação que havia sido verificada em 2004. Os demais setores consumidores significativos, como móveis, brinquedos e agricultura, mantiveram aproximadamente as suas participações registradas desde 2000.

Mais uma vez, o Inventário PI mostra a grande timidez dos transformadores brasileiros na hora de exportar: o percentual de empresas transformadoras exportadoras em 2008 foi igual a 23%, mantendo-se dentro da faixa histórica de 23 a 27% que vem sendo constatada desde 2000. A esmagadora maioria dos transformadores exportadores compromete apenas até 10% de sua produção nesse mercado: eles foram

74% em 2008, valor muito semelhante aos 78% verificados em 2006, mas superior aos 69% observados em 2004. Em 2008, apenas 11% dos transformadores comprometeram mais de 20% de sua produção nesse mercado, valor não muito diferente dos 9% observados em 2006, mas ambos inferiores aos 15% constatados em 2004. Essa inapetência pelo mercado internacional pode ser explicada pela excessiva desvalorização do dólar, que vem ocorrendo nos últimos anos. Por outro lado, a agressividade da China na disputa pelo mercado mundial de produtos plásticos também pode ser uma das razões que explicam a passividade dos transformadores nacionais na disputa desse segmento.

A tabela 1 mostra um quadro com o número total e a distribuição por idade dos equipamentos

pertencentes ao parque nacional de máquinas para transformação de resinas plásticas, sumarizando os dados já revisados ao longo deste trabalho. Pode-se constatar, a partir dessa tabulação, que o parque apresentou ligeiro envelhecimento em relação ao Inventário PI de 2006 – atualmente, 31% dos equipamentos apresentam idade inferior a 5 anos, contra 34% em 2006. O atual resultado é melhor que os 29% de 2004, mas ainda está distante dos 36% de 2002. Hoje, 62% dos equipamentos possuem menos de dez anos de uso, valor abaixo dos 65% de 2006, praticamente igual aos 63% de 2004 e abaixo dos 69% de 2006. Por sua vez, equipamentos com 10 ou mais anos de operação constituem, atualmente, 38% do parque, contra 25% registrados em 2006, 37% em 2004 e 31% em

Reciclagem de Plásticos

PP e PE Injeção
PEAD Sopros



- Qualidade desde a separação da matéria-prima até o grão
- Variedade em cores
- Flexibilidade para negociar
- Agilidade nas entregas

Nosso forte é atender bem e melhorar sempre.

IPR Plásticos

Pabx: (11) 4645-3011
iprplasticos@uol.com.br

FBP Elementos de Precisão

Componentes para Ferramentaria e Elementos de Fixação.



PRODUTOS:

- Extratores Tipo A - H13
- Extratores Tipo C - H13
- Laminas Extratoras
- Bucha Extratoras
- Pinos de Guia ISO 8734 - 8735
- Bujões DIN 906 - 908 - 910
- Parafusos Corpo Retificado
- Molas de Ferramentaria
- Peças Especiais

100% Nacional

E-mails: vendas1@fbp.com.br - vendas2@fbp.com.br
Site: www.fbp.com.br
Fones: (11) 5615-3600 / 5616-7420
Fax: (11) 5614-4903

GRADES MAGNÉTICAS

PROTEJA SEUS EQUIPAMENTOS EVITANDO A CONTAMINAÇÃO FERROSA



Conheça nossa linha completa de separadores magnéticos

BRASIL MAGNETS Tel.: (11) 5041-0833

vendas@brasilmagnets.com.br
www.brasilmagnets.com.br

2002, fato que, aparentemente, sinaliza seu ligeiro envelhecimento.

Em 2008, somente as classes de injetoras e máquinas para filmes *casting* apresentaram a maior parte de seus equipamentos com menos de 5 anos de uso. É uma situação que mostra um quadro bem menos renovado do que em 2006, quando se constatou que também as extrusoras para filmes planos e chapas, calandras/máquinas para *extrusion coating* e termoformadoras encontravam-se dentro dessa faixa etária.

Agora também se constatou que a maioria das sopradoras, extrusoras para filmes planos e chapas, extrusoras para tubos e perfis, calandras/máquinas para *extrusion coating*, termoformadoras, rotomoldadoras e moldadoras de EPS apresenta idade entre 5 e 9 anos de uso. Isso indica um envelhecimento das extrusoras para filmes planos e chapas, calandras/máquinas para *extrusion coating* e termoformadoras, já que, em 2006, a maioria desses equipamentos tinha apresentado menos de 5 anos de uso. Já as sopradoras, extrusoras para tubos e perfis, rotomoldadoras e moldadoras de EPS mantiveram seu nível de envelhecimento, pois em 2006 a maioria desses equipamentos já tinha apresentado entre 5 e 9 anos de uso. É curioso notar que, também em 2004, as sopradoras e moldadoras de EPS concentravam-se nessa mesma faixa etária.

Por outro lado, em 2008, as extrusoras balão apresentaram nível alarmante de envelhecimento, já que 39% delas possuem entre 10 e 19 anos de uso. A situação das extrusoras para filmes planos e chapas não é muito melhor, pois uma fração significativa delas (33%) também está incluída nessa faixa etária, da mesma forma que as injetoras (31%).

Mais uma vez, a maioria dos transformadores adquiriu equipamentos novos ao longo dos últimos doze meses e continua pretendendo

do comprar máquinas nos próximos doze. Enquanto mais uma vez houve aumento da porcentagem de transformadores que adquiriram máquinas novas nos últimos meses em relação ao observado em 2006, 2004 e 2002, ainda não foram atingidos os níveis recordes verificados em 2000. De toda forma, foi interrompido o declínio na porcentagem de transformadores que pretende comprar máquinas ao longo dos próximos doze meses, situação que já se observava desde 2002, indicando uma cautelosa retomada de otimismo pelo setor, certamente inflada pelo prolongado período de economia aquecida. A maior parte dos transformadores continua adquirindo esses equipamentos com recursos próprios, ainda que essa tendência tenha se enfraquecido em 2008, provavelmente pela relativa queda dos juros bancários; contudo, mais uma vez constatou-se um maior uso dos recursos do Finame para a aquisição dessas máquinas, em detrimento das operações de *leasing*.

Apesar de o nível de envelhecimento do parque de máquinas transformadoras de resinas plásticas ter aumentado entre 2006 e 2008, é interessante notar que houve ligeiro aumento dos transformadores que adquiriram equipamentos nos últimos 12 meses. Aparentemente, a relativa queda dos juros, somada ao aquecimento da economia, animaram os empresários do setor a investir em sua capacidade produtiva nos últimos tempos. Contudo, a iminência do agravamento da crise econômica mundial, deflagrada pela inadimplência imobiliária em massa nos Estados Unidos, a sobrevalorização do real e a sempre presente ameaça dos produtos chineses de baixo custo atuam como contra-peso, fazendo com que a expansão e renovação do setor sempre ocorra de forma muito discreta.


**máquinas para
RECICLAGEM
DE PLÁSTICOS**


**Benefício
— Custo**

**Produção de maquinário
para grande produtividade**


**Lavadora
secadora**



cesto de
1500mm e ø630mm
e com furos de 3mm
Secagem de até 100%
para produtividade de
300 kg/h a 500 kg/h



Desenvolvemos Linhas de Secagem
PERSONALIZADAS
PARA SECAGEM DE ATÉ 100%

CONSULTE-NOS
(11) 6498-4149


**Aglutinador
reduzido**



Novo sistema de redução
que proporciona uma
economia de até 40%


**máquinas para
RECICLAGEM
DE PLÁSTICOS**

comercial@ijplast.com.br

R. Padre Marcos, 819 - Jd. Cid. Aracília
Guarulhos / SP
Tel: (11) 6498-4149 (11) 6498-4162
(11) 6498-4110