

O parque de máquinas para transformação de plásticos, em versão atualizada

Com esta edição, o *Inventário Plástico Industrial* completa dez anos de vida, totalizando seis levantamentos bienais feitos com o objetivo de caracterizar a evolução do parque brasileiro de máquinas para transformação de resinas termoplásticas. Mais uma vez, as metodologias básicas de coleta e tratamento estatístico dos dados foram mantidas para permitir uma comparação consistente com os inventários já publicados anteriormente.

Antonio Augusto Gorni,
editor técnico

Para a realização da pesquisa deste ano, foram expedidos questionários para 6.207 empresas constantes do banco de dados de *Plástico Industrial* – valor 4% inferior aos 6.467 estabelecimentos consultados na edição anterior, feita em 2008. O número de questionários adequadamente respondidos na presente oportunidade foi de 788, correspondente a uma taxa de retorno de 13%, índice considerado bom, levando-se em conta que, pela primeira vez, a pesquisa foi feita *on line*, procedimento um pouco mais trabalhoso do que o preenchimento em papel, mas que ainda assim contou com um bom nível de participação espontânea das empresas (veja o box “Metodologia da pesquisa”, na próxima página). Esse valor retoma o nível de participação relativamente alto que havia sido conseguido em 2004, mas não se afasta da faixa historicamente observada para os diversos inventários da PI, ou seja, entre 10 e 13%. Esse baixo nível de participa-

ção constitui uma situação longe do ideal pois, quanto maior a quantidade de respostas, maior é também a confiabilidade estatística dos dados obtidos e das conclusões deduzidas. Espera-se, no entanto, que essas respostas constituam uma amostra fidedigna do maquinário em operação no setor de transformação de resinas plásticas no Brasil.

Os dados solicitados às empresas no questionário se referem ao número de funcionários; setores para os quais fornecem seus produtos; fração de produção que exportam; e número, tipo e idade das máquinas utilizadas na transformação de resinas (classificadas em dez grandes grupos), além de equipamentos comprados nos últimos doze meses e intenções de compra em um futuro próximo. A partir dessas informações os dados são estruturados e analisados de forma a indicar a distribuição geográfica das empresas e equipamentos, seu porte, faixas de ida-

de das máquinas, intenções de compra e formas de pagamento mais praticadas para sua aquisição.

Distribuição geográfica

Tal como nos inventários anteriores de *Plástico Industrial*, o País foi subdividido em diversas regiões geográficas 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. De forma inversa ao observado no último Inventário, o aumento do número de respostas neste ano, 788 contra 676 em 2008, correspondeu ao aumento do número de empresas em todas as regiões, retomando na prática o patamar registrado em 2006. A única exceção foi Santa Catarina, onde o número de empresas diminuiu. Curiosamente, este havia sido único estado em que o número de transformadores havia

Metodologia da pesquisa

O critério adotado para a realização da pesquisa deste ano foi o mesmo usado nos levantamentos anteriores (2000, 2002, 2004, 2006 e 2008). 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 para produção de filmes *casting* (por evaporação de solvente), calandras e máquinas para laminação do tipo *extrusion coating*, termoformadoras, rotomoldadoras e moldadoras de EPS.

Assim como nos anteriores, os dados coletados neste ano – 788 questionários respondidos de forma satisfatória – foram processados, tabulados por um *software* de estatística e expandidos para o universo de 6.207 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 os equipamentos disponíveis em seu chão de fábrica e sobre seus produtos finais.

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 ficaram disponíveis no *site* da revista

entre os meses de abril e maio deste ano. Para respondê-los, as empresas constantes do cadastro de *Plástico Industrial* receberam mensagens eletrônicas convidando-as a participar do levantamento, com a indicação de um *link* exclusivo que dava acesso ao questionário *on line*. Uma vez finalizado o preenchimento e realizado o envio, o *link* se tornava indisponível, de modo a evitar o envio de respostas em duplicidade. O retorno de 788 empresas (13%) foi considerado bom, sobretudo se levados em conta os 219 questionários cujo preenchimento foi iniciado, mas não concluído, indicando que houve intenção das empresas em participar. Caso esses também constassem da amostragem, o índice de retorno teria sido de 16%.

Cabe destacar que este tipo de pesquisa, que depende de resposta espontânea dos entrevistados, se classifica entre os mais comuns e frequentemente utilizados 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.

aumentado em 2008 (70 empresas contra 60 em 2006). Em 2010 o número de transformadores catarinenses que responderam ao questioná-

rio de PI foi exatamente igual ao que havia sido observado em 2006.

Conforme se pode observar na figura 1, mais uma vez, as regiões

da Grande São Paulo e do interior do Estado concentraram a maior parte dos transformadores: 412 empresas, representando 55% do total.

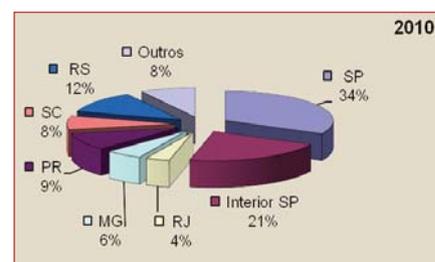
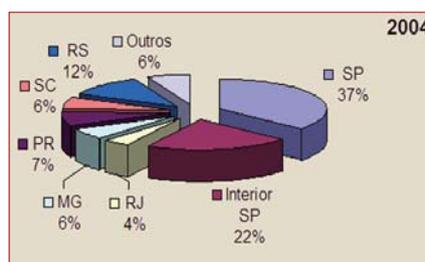
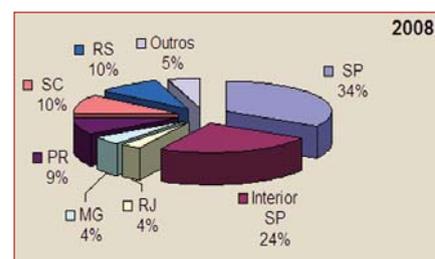
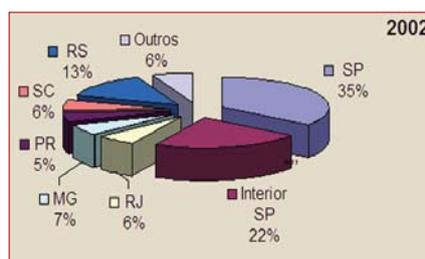
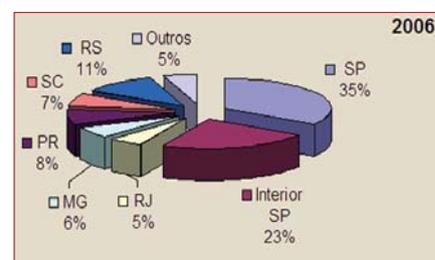
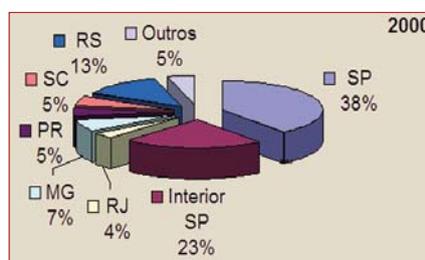
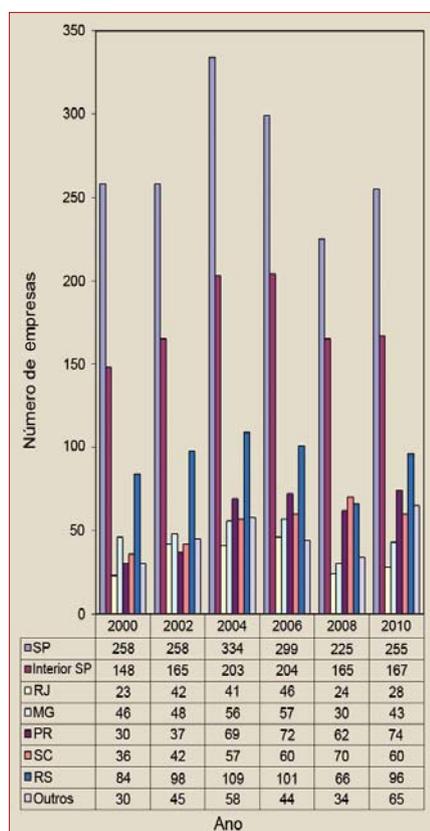


Fig. 1 – Distribuição geográfica, absoluta e relativa, dos transformadores brasileiros de resinas plásticas, determinada a partir dos dados levantados por PI em 2000 (655 respostas), 2002 (735 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)

Esse valor não se afastou muito dos resultados obtidos nas oportunidades anteriores (62% em 2000 e 58% nos demais levantamentos), mas, ainda assim, sinaliza uma possível queda da participação paulista no setor.

Neste ano o Rio Grande do Sul retomou o segundo lugar no setor de transformação de resinas plásticas, com 96 empresas ou 12% do total, revertendo a tendência de queda na participação que era observada desde 2004, após um pico de participação de 13% em 2000 e 2002, e um mínimo de 10% em 2008. O terceiro lugar voltou a ficar com o Estado do Paraná, com 74 empresas ou 9% do total, valor muito similar ao já observado nos demais Inventários PI. O mesmo ocorreu com Santa Catarina, com 60 empresas ou 8% do total, estado que voltou ao seu tradicional quarto lugar, após ocupar o segundo posto em 2008. Minas Gerais e Rio de Janeiro mais uma vez mantiveram suas posições: respectivamente, o quinto lugar, com 43 transformadores (6% do total) e o sexto, com 28 transformadores (4% do total), com a diferença de que Minas Gerais recuperou sua posição de 2006, en-

quanto a participação do Rio de Janeiro se manteve no mesmo baixo patamar de 2008. A participação dos demais estados da Federação atingiu um valor recorde nesta oportunidade: 65 estabelecimentos, com 8% de participação, significativamente maior do que os 5 a 6% observados nas edições anteriores do Inventário PI.

De forma geral, os dados de 2010 confirmaram os resultados sobre a distribuição geográfica dos transformadores nacionais de resinas que foram observados ao longo dos últimos dez anos. As pequenas alterações constatadas foram da ordem de pontos percentuais, insuficientes para permitir conclusões definitivas sobre possíveis tendências de migração das empresas dentro do território nacional.

Número de empregados

A figura 2 mostra as respostas sobre o número de empregados nos transformadores brasileiros de resinas plásticas obtidas nos anos de 2000, 2002, 2004, 2006, 2008 e 2010. Em 2010 foi observado que 531 empresas (67% do total) tinham até 50 empregados, situação idên-

tica à observada em 2006, ano em que a participação de empresas desse porte tinha alcançado valor máximo, lembrando que, neste caso, a evolução registrada nos Inventários PI anteriores havia sido a seguinte: 57% em 2000, 61% em 2002 e 62% em 2004. Por outro lado, em 2010 o número de empresas com 50 a 100 empregados foi igual a 100 – apenas 13% do total, o menor valor observado nos dez anos do Inventário PI, que se situou entre 16% e 20% nas demais oportunidades. Já a classe de empresas transformadoras de resinas com médio porte, com 100 a 500 empregados, mais uma vez manteve o mesmo nível de participação observado desde 2004. Em 2010 foram registradas 126 empresas dessa classe, com 16% de participação no total. A fração de empresas desse porte caiu de 20% em 2000 para 18% em 2002 e 16% em 2004, mantendo-se praticamente constante a partir de então: 15% em 2006 e 16% em 2008. As companhias com porte imediatamente superior, com número de empregados entre 501 e 1.000 foram 18, representando 2% do total, valor muito pequeno, mas o dobro do observa-

Quando a escolha é a **QUALIDADE** essa é a sua **MELHOR** opção!



Molde de Sopro, Injeção de EPS e Vacuum Form

Solicite um orçamento (19) 3451.2669

Gachet

MODELAÇÃO E FERRAMENTARIA



R. Major Francisco Barcellos, 453 | Jd. Glória | Limeira-SP | www.gachet.com.br | gachet@gachet.com.br

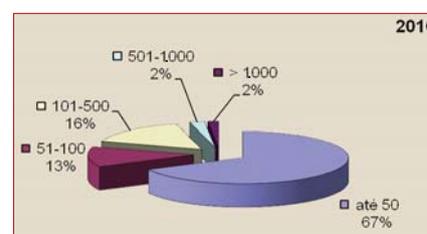
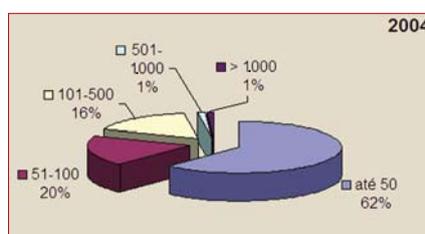
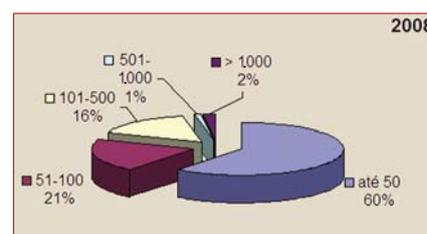
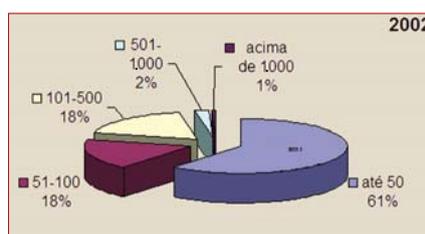
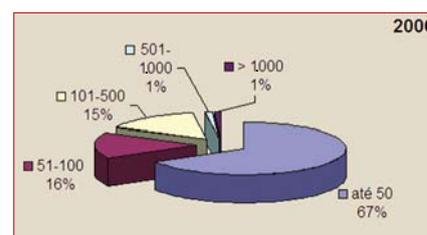
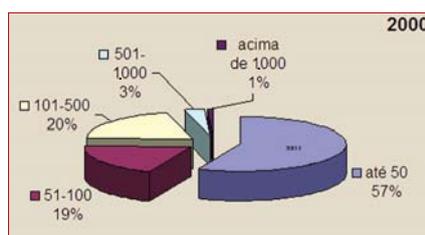
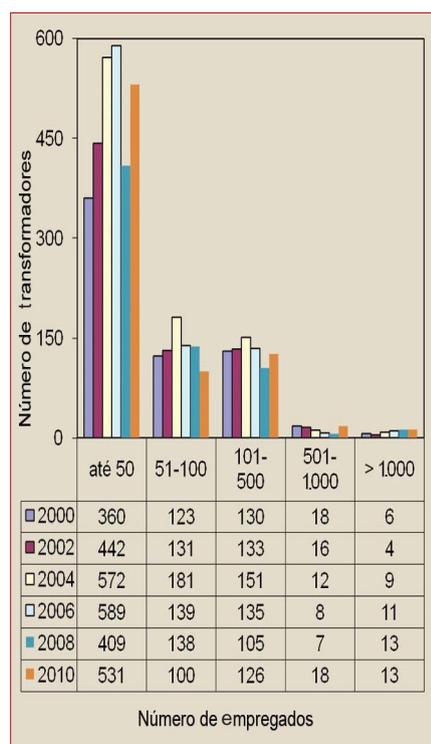


Fig. 2 – Distribuições absoluta e relativa dos transformadores brasileiros de plásticos de acordo com o número de empregados, determinadas a partir dos dados levantados por PI em 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)

do nos três últimos Inventários PI (2004, 2006 e 2008). As empresas ainda maiores, com mais de 1.000 empregados, sustentaram a participação de 2% que havia sido verificada em 2008, uma vez que em 2010 foi constatado que esta classe inclui 13 estabelecimentos.

Os resultados obtidos em 2010 não confirmaram as tendências observadas no Inventário PI de 2008, onde parecia haver uma predisposição ao aumento da participação de empresas com maior porte no setor de transformação de resinas plásticas. Na verdade, o presente levantamento indicou, em relação à evolução histórica observada nos Inventários PI elaborados na última década, uma significativa diminuição da participação dos estabelecimentos de porte intermediário (entre médio e pequeno), à qual correspondeu um aumento da participação dos estabelecimentos de pequeno tamanho. Uma provável razão para esse fato seriam os efeitos retardados da crise financeira de 2008/2009, os quais podem estar impedindo uma reto-

mada do pleno emprego no setor de transformação de resinas.

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 entre 2000 e 2010 parece indicar que dois terços das empresas de porte máximo (mais de 500 empregados) 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. Essa tendência foi confirmada em 2010, onde se constatou que 20 empresas (65%) dessa classe encontram-se em solo paulista.

Áreas de atuação

Mais uma vez os resultados do Inventário PI demonstram que a maioria dos transformadores brasileiros não atende apenas a um setor do mercado, uma postura quase ób-

via para minimizar os efeitos de crises em segmentos isolados. Confirmando uma tradição de dez anos de inventário, o setor de embalagens confirmou sua posição-líder na transformação de plásticos: 294 empresas (37% do total) atendem a esse segmento. Contudo, mais uma vez nota-se que sua participação no mercado vem caindo, uma vez que ela tinha sido de 44% em 2006 e 40% em 2008. Uma possível explicação para essa tendência pode estar na progressiva (e agressiva) postura pró-meio ambiente do mercado consumidor, bombardeado incessantemente pela mídia, que passou a considerar as embalagens de plástico como um dos principais vilões ecológicos. Um exemplo dessa tendência é o número crescente de cidades brasileiras que estão proibindo o uso de sacolas plásticas por meio de leis específicas.

Por sua vez, a indústria automotiva reforçou sua posição como segundo mercado atendido pelas empresas transformadoras de resinas: em 2010, 244 empresas (31% do



INVENTÁRIO

VIRGINIO TECNOS
ESTEIRAS TRANSPORTADORAS



CB
Esteira Plana/Inclinada



CBD
Esteira Plana/Inclinada/
Plana



PNL
Esteira Plana



SAV
Separador Vibratório

- Esteiras fabricadas no Brasil em aço carbono;
- Modelos Padrões e Customizados

TECNOS
Plásticos

Rodovia SP 147 (Limeira/Mogi-Mirim) Km 103
Bairro do Pinhal CEP: 13480-970 Limeira-SP
Tel.: (+55 19) 2114-4000
www.tecnoplasticos.com.br
grupo.tecnos@grupotecnos.com.br

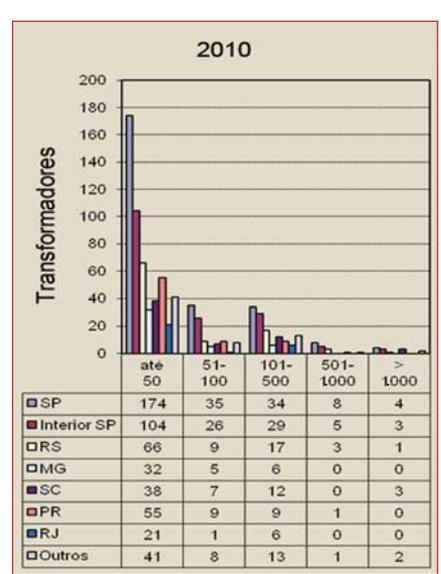
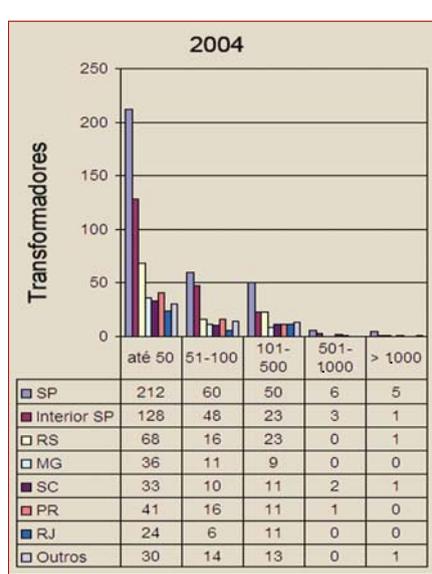
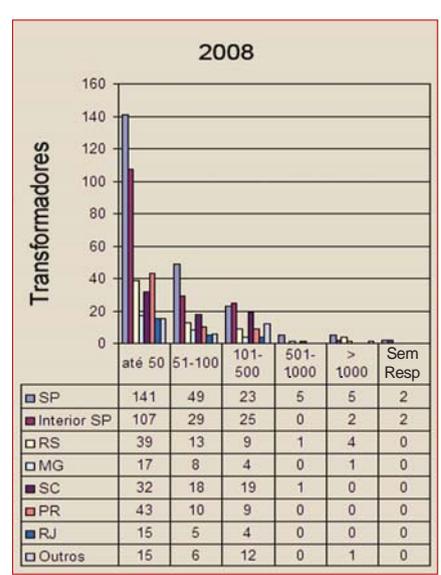
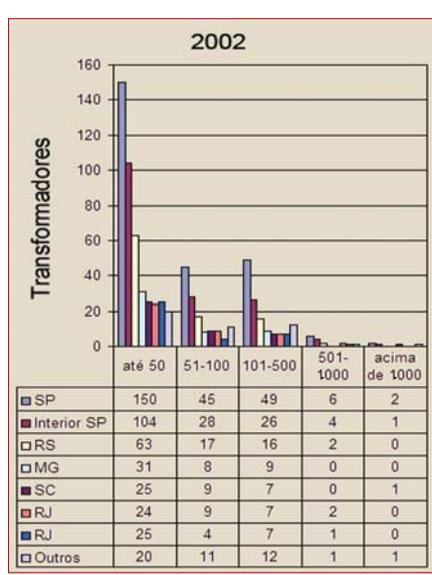
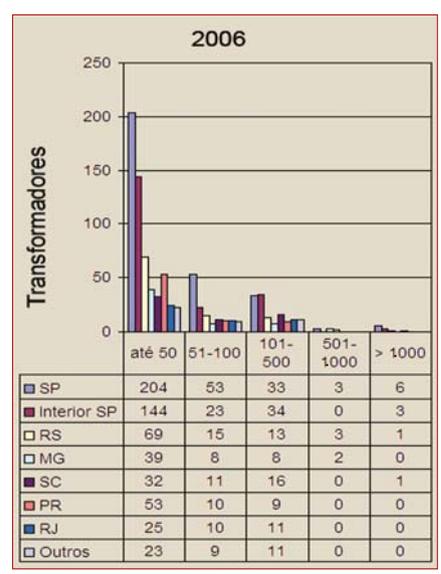
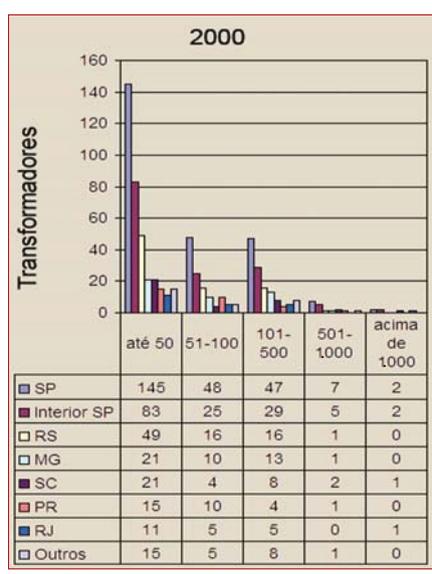


Fig. 3 – Distribuição do número de transformadores conforme o número de empregados e a localização geográfica. Dados obtidos nos Inventários PI de 2000 (637 respostas), 2002 (729 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)

total) declararam atender a esse segmento de mercado. Essa tendência de expansão já vem sendo observada há vários anos: em 2004, 24% das empresas declararam atender ao mercado automotivo, percentual que passou a 25% em 2006 e 27% em 2008. Muito provavelmente essa elevação do número de empresas que atendem a esse segmento se deve ao explosivo crescimento da venda de automóveis que vem sendo observado no Brasil ao longo dos últimos anos, sobretudo em razão da isenção de IPI concedida em 2009 como contramedida aos efeitos da crise financeira mundial. Além disso, o mercado automotivo por si só é muito atraente, já que ele é bastante rentável devido à sua elevada escala de produção.

O setor de construção civil, mais uma vez, aumentou sua participação no mercado de peças plásticas. Um total de 204 empresas (26% do total) declarou atender a esse segmento. A escalada desse setor teve início em 2004, com participação de 18%, a qual passou a 21% em 2006 e 22% em 2008. Neste caso, a expansão pode ser explicada pela ascensão econômica das classes C e D que foi observada nos últimos anos, e que se reflete o maior número de reformas e construção de pequenos domicílios, assim como pelo igual aquecimento do mercado imobiliário como um todo.

O setor de utilidades domésticas vem apresentando participação no mercado relativamente estagnada desde 2002: sucessivas edições do Inventário PI, em 2002, 2004, 2006 e 2008, monotonamente apontaram que 19% das empresas atendem a este setor. Em 2010, ele apresentou um aumento mínimo: 159 empresas (20% do total) declararam atender ao setor.

O setor eletroeletrônico manteve seu quinto lugar no mercado de transformação de resinas, sendo atendido por 148 empresas (19% do total). Essa

RADICI GROUP PLASTICS

12 Anos no Brasil criando soluções em Polímeros

- Poliamidas 6 e 6.6 Radilon®
- Polímeros Antichamas Radiflam®
- TPE Heraflex®
- Poliacetal Heraform®

www.radicigroup.com
 Rua Giuseppe Marchiori - 497
 cep:18147 970 - Araçariquama - SP
 55 11 41366500

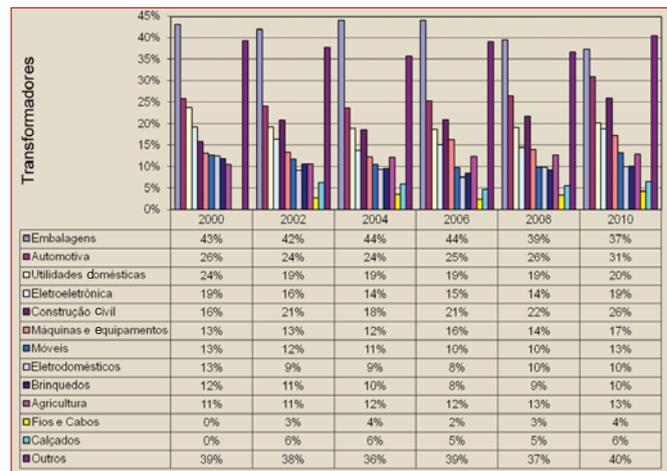
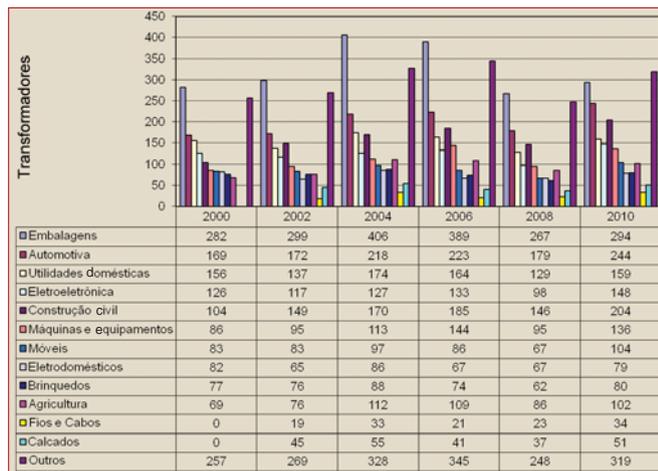


Fig. 4 – Distribuições absoluta e relativa do número de transformadores de acordo com o segmento de mercado em que atuam. O número total de respostas excede o número total de questionários (655 em 2000, 735 em 2002, 927 em 2004, 883 em 2006, 676 em 2008 e 788 em 2010), uma vez que cada transformador geralmente trabalha para mais de um segmento de mercado. Dados obtidos nos Inventários PI de 2000, 2002, 2004, 2006, 2008 e 2010)

participação foi significativamente maior que a observada em um passado recente (14% em 2004 e 2008, 15% em 2006), fazendo com que este setor encostasse no de utilidades domésticas. Também essa expansão pode ser explicada pela melhoria econômica dos segmentos de baixa renda da população. O setor de máquinas e equipamentos apresentou evolução significativa em 2010: ele foi atendido por 136 companhias (17% do total), uma participação recorde, ainda que pouco superior aos 16% verificados em 2006.

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

Exportação

Mais uma vez o Inventário PI confirma a timidez do setor brasileiro de transformação de resinas plásticas em termos de exportação: só 158 empresas (20% do

total) declararam ser exportadoras. Esse é o pior resultado de todas as edições do Inventário PI, que teve seu melhor resultado há longínquos dez anos, em sua estreia, quando 27% das pesquisadas declararam efetuar exportações. Não admira que a balança de comércio exterior do plástico no Brasil não seja favorável ao País. Pode-se elaborar uma série de explicações para essa “inapetência” – um mercado doméstico já bastante atraente, falta de competitividade frente aos transformadores estran-

www.industriamecanicarui.com.br

Máquina parada?

Nós temos a solução!

PEÇAS E SERVIÇOS COM O MENOR PRAZO DE ENTREGA!

Compra, retro-fiting e venda de máquinas injetoras
O maior e mais completo estoque de peças novas e reconcondionadas para injetoras, extrusoras e sopradoras.

- Placas e Sub-Placas / Abertura de Rasgos “T” • Cilindros Hidráulicos • Ponteiros
- Flanges • Braçagens • Bicos • Porcas • Colunas • Cilindros e Roscas de Plastificação

30 anos

INDÚSTRIA MECÂNICA RUIZ LTDA.

EXECUTAMOS SERVIÇOS DE RETIFICA BLANCHARD

Consulte-nos: (011) 4411-6416 / 4402-7478
Av. Prof. Dr. José Pugliesi no. 200, Bairro Rosário, Atibaia - SP
email: frui@frui.com.br

Sede própria com 10.000 m²

geiros etc. Mas, quase certamente, os efeitos da crise econômica, bem mais fortes no exterior do que no Brasil, e a forte valorização do real nos meses que se seguiram à crise financeira mundial bastam para explicar a degradação desse índice que já era pífio.

Mesmo os transformadores brasileiros de plásticos que atuam na exportação mantêm uma postura muito cautelosa, tradicionalmente comprometendo apenas uma pequena fração de sua produção com o comércio exterior. Por outro lado, há indicações de que esse comportamento está começando a mudar. Como mostra a figura 6, a proporção de transformadores que exportam apenas 10% de sua produção caiu de 75% em 2000 para 65% em 2008. Este último valor foi praticamente confirmado agora em 2010,

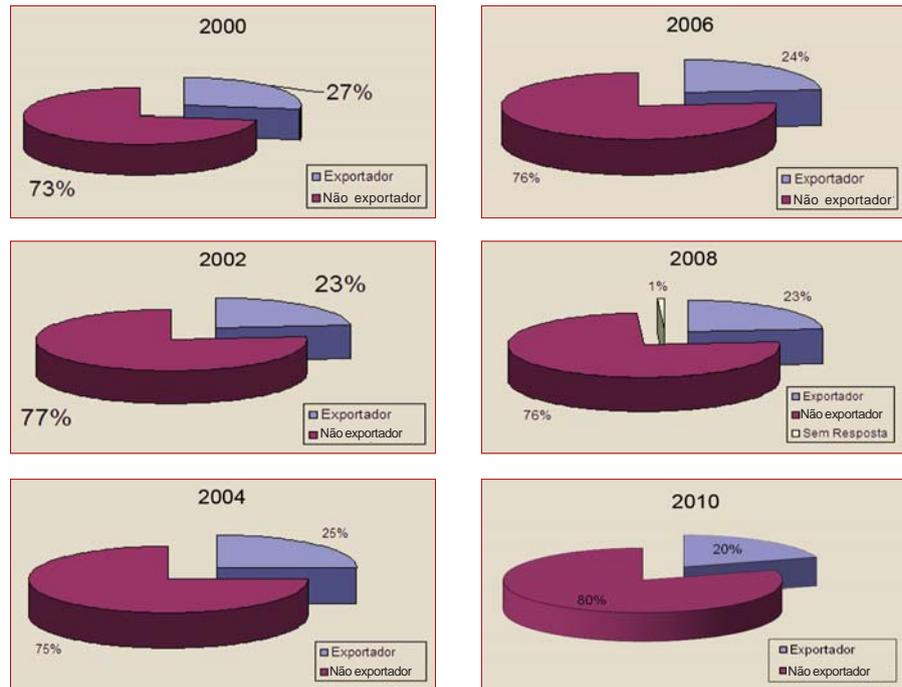


Fig. 5 – Distribuição dos transformadores de resinas plásticas que exportam seus produtos. Dados provenientes dos Inventários PI efetuados em 2000 (639 respostas), 2002 (708 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)

REFRISAT[®]

Seu processo pede. A Refrisat faz.

Soluções e Equipamentos para Controle Térmico

Várias opções de pagamento

Atendimento Imediato

Assistência Técnica no Brasil e Mercosul

Fone: 11 2423-5900
refrisat@refrisat.com.br

Sistemas de **Água gelada**

- CLP e Display interagem com o operador
- Controle Inteligente - modula a capacidade
- Tubos e Conexões em materiais não oxidantes
- Modelos em várias capacidades
- CLP com automação personalizada
- Software gratuito para conexão com PC



Dry Cooler

NOVA LINHA 2010

Refrisat Technology

Unidade de Água Gelada



Termoregulador

Dry Cooler

Melhor custo benefício em água industrial

- 99,9% Economia de água
- Baixo índice de manutenção
- Gabinete a prova de Tempo
- Controle de vazão do ar

Conheça a **linha 2010** de produtos Refrisat acessando o site www.refrisat.com.br ou agende uma visita. **Solicite os nossos novos catálogos.**

Secador de ar para molde • Resfriador para ar frio • Torre de resfriamento
• Termoregulador quente/frio • Trocador para ar frio em extrusão de filme • Chiller



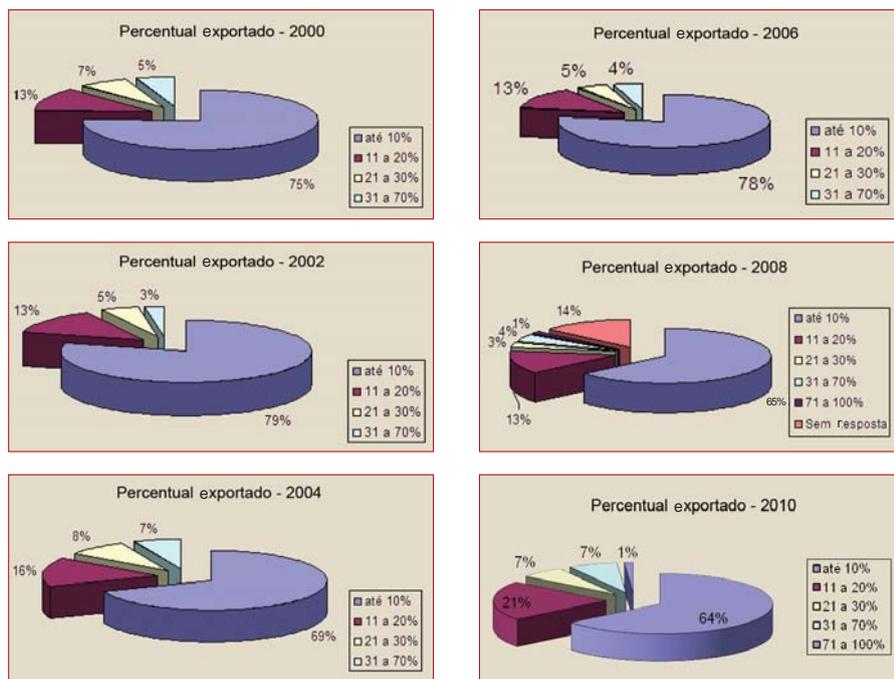


Fig. 6 – Percentual da produção exportada pelos transformadores brasileiros de resinas plásticas que mantêm comércio exterior. Dados obtidos nos Inventários PI efetuados em 2000 (173 exportadores), 2002 (160 exportadores), 2004 (214 exportadores), 2006 (183 exportadores), 2008 (155 exportadores) e 2010 (158 exportadores)

atingindo 64%. Já a proporção de transformadores que exportam mais de 10% de sua produção apresentou seu melhor resultado agora em 2010, atingindo 36%, e superando o melhor resultado anterior, que havia sido de 31% em 2004.

Formulação de compostos

Mais uma vez foi verificada diminuição da fração de transformadores brasileiros de resinas plásticas que preparam suas próprias formulações. Em 2010, 20% das empresas declararam usar suas próprias formulações, em comparação a 23% em 2008, 25% em 2006 e 26% em 2004. Note-se que essa fração havia sido igual a 49% em 2000 e 2002. Mais uma vez parece ter sido confirmado que o uso de formulações elaboradas por empresas especializadas nesse setor é mais atraente. A ampliação da oferta de compostos desenvolvidos sob medida é outra possível explicação para a evolução desses números. Os resultados obtidos estão mostrados na figura 7.

A fração de transformadores de resinas plásticas que preparam suas formulações usando apenas um equipamento para formulação continua estagnada. Conforme mostra a figura

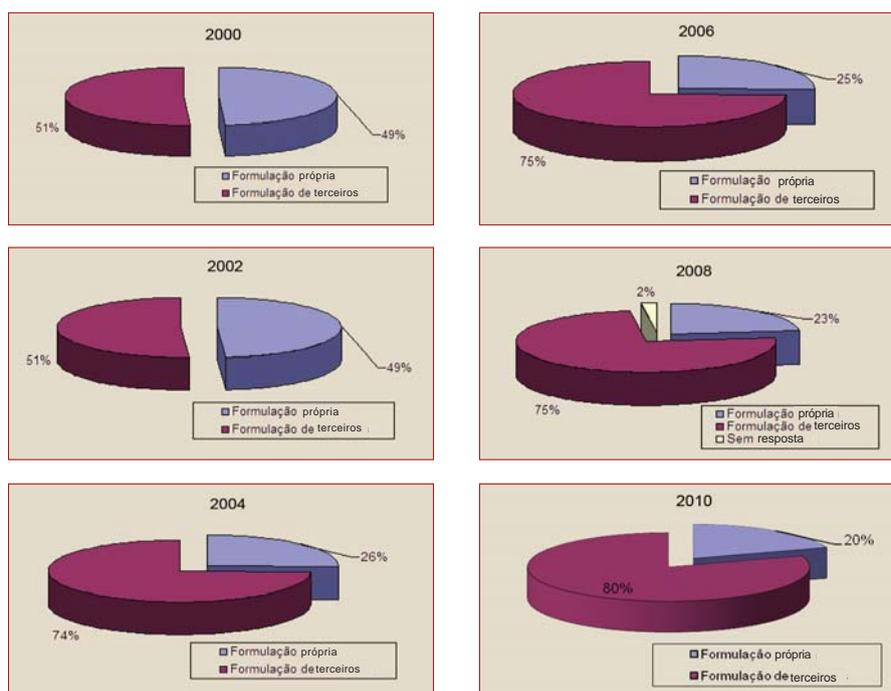


Fig. 7 – Proporção de transformadores brasileiros que preparam suas próprias formulações de resinas. Dados obtidos nos Inventários PI em 2000 (642 respostas), 2002 (705 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)

8, em 2010, 47 empresas (31% do total) estão nessa situação, um percentual que não se tem modificado muito nos últimos anos (31% em 2004, 34% em 2006 e 33% em 2008).

A proporção de transformadores que possuem dois equipamentos manteve-se relativamente constante em 2010: 37 estabelecimentos (24% do total), em comparação com 23% em 2004 e 2006, e 26% em 2008. O mesmo ocorreu com as empresas que usam três máquinas, que totalizaram 21 (14% do total) em 2010, situação que parece não ter mudado muito desde o início da elaboração dos Inventários PI: 15% em 2000, 16% em 2002, 15% em 2004 e 2006, e 14% em 2008. Por sua vez, as empresas que usam cinco ou mais equipamentos voltaram a apresentar a mesma situação que havia sido vista anteriormente, com 32 empresas (21% do total). Essa proporção foi de 22% em 2004 e 2006, tendo caído momentaneamente para 14% em 2008.

Mais uma vez foi confirmada a diminuição do número de empresas

L3ppm.com.br

Seja consciente e reduza custos de produção

Recycle

A Recyclean se preocupa com o futuro do planeta e por isso atua na área da reciclagem de PE, PP e PET há 16 anos ajudando o meio ambiente e conscientizando as pessoas.

Ligue: 11 4075 5000
www.recyclean.com.br




INVENTÁRIO

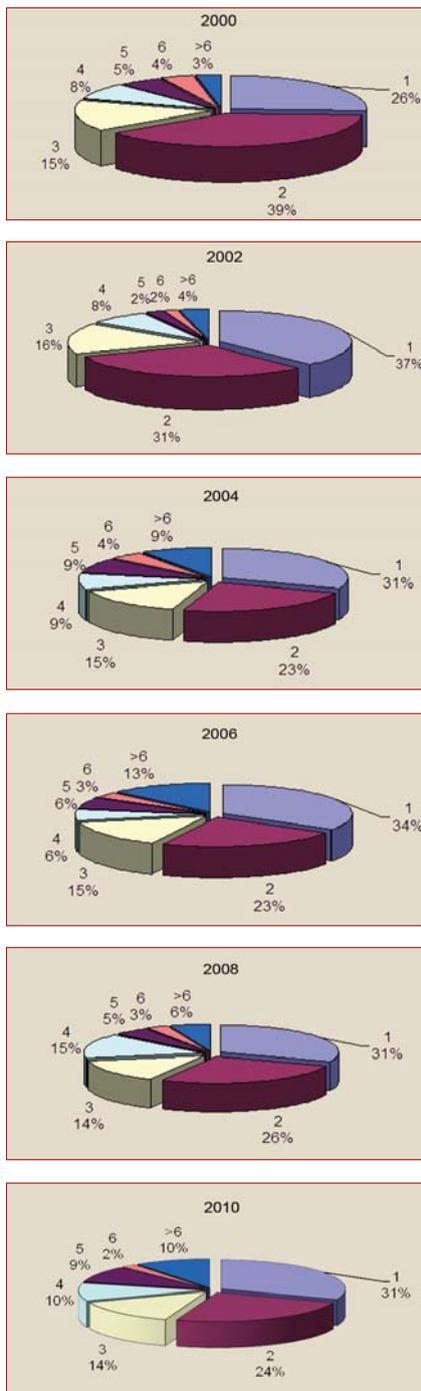


Fig. 8 – Distribuição do número de equipamentos para formulação nos transformadores brasileiros de resinas plásticas. Dados obtidos nos Inventários PI efetuados em 2000 (235 respostas), 2002 (252 respostas), 2004 (173 respostas), 2006 (149 respostas) 2008 (106 respostas) e 2010 (152 respostas)

que dispõem de até três máquinas, que se iniciou a partir de 2004. Em 2010 foram identificadas 105 empresas (69% do total) nesta condição, a qual apresentou a seguinte evolução: 84% em 2002, 69% em 2004, 72% em

2006 e 71% em 2008. Isso parece ser um sintoma decorrente da compra de compostos já formulados por parte dos transformadores.

Reciclagem de rejeitos

Em 2010 foi constatada uma significativa queda na fração de transformadores que reciclam seus rejeitos de produção. Em 2010, 509 (65% do total) declararam adotar essa prática, valor muito inferior ao verificado no passado: 79% em 2002, 81% em 2004 e 2006 e 79% em 2008, conforme mostra a figura 9. À primeira vista o resultado obtido neste ano é bastante estranho, devido aos dados obtidos nas edições anteriores do Inventário PI e à pressão econômica e ecológica existente no sentido de favorecer a reciclagem dos rejeitos industriais, particularmente após a promulgação da lei de resíduos sólidos, que acabou de ocorrer em agosto último. O controle mais rigoroso de processo e o planejamento da produção, envolvendo inclusive a redução de desperdício de material durante as trocas de cores, pode igualmente explicar essas cifras, assim como a disseminação do uso de agentes de purga mais eficientes, os quais aceleram a limpeza dos equipamentos dispensando um menor volume de resina. Essa tendência deverá passar por confirmação nas próximas edições do Inventário PI. Mas, por outro lado, pode-se presumir ainda que se tornou mais vantajoso para os transformadores vender os rejeitos para que empresas especializadas os reciclem.

A fração de companhias que reciclam seus rejeitos e possuem apenas um moinho triturador mais uma vez manteve seu nível histórico: em 2010, 179 transformadores (36% do total) declararam estar nessa situação, similar à observada em 2002, 2004 e 2008 (34%) e 2006 (35%), como se pode observar na figura 10.

Em 2010, 152 empresas (30% do total) afirmaram dispor de dois moinhos para reciclar seus resíduos, valor que confirma a estabilidade histórica dessa situação: 30% em 2004, 31% em 2006 e 28% em 2008. Quanto aos transformadores que possuem três moinhos para reciclagem, em 2010 foram anotadas 70 empresas (14% do total) nessa condição, valor que confirma a situação



Fig. 9 – Distribuição do número de transformadores brasileiros de resinas plásticas que reciclam seus rejeitos e do número de moinhos trituradores usados nesse processo. Dados obtidos nos Inventários PI efetuados em 2002 (705 respostas), 2004 (927 respostas), 2006 (883 respostas), 2008 (676 respostas) e 2010 (788 respostas)



www.momesso.ind.br



Momesso Indústria de Máquinas Ltda.
Av. João Cernack nº 999
CEP: 16200-765 - Birigui - SP
Tel.: +55(18)3642-2460
e.mail: momesso@momesso.ind.br

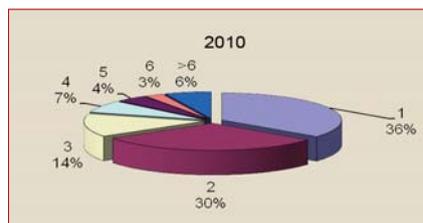
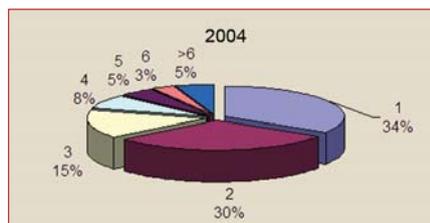
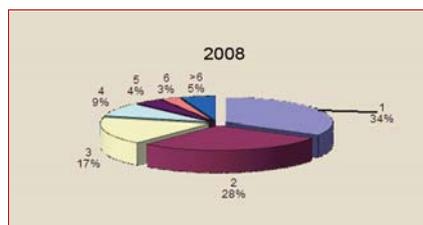
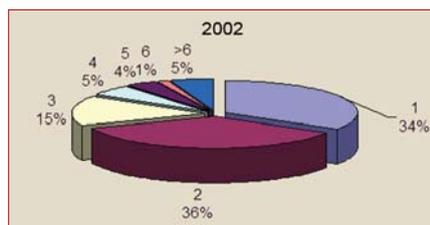


Fig.10 – Distribuição do número de moinhos trituradores usados na reciclagem de resíduo pós-industrial. Dados obtidos Inventários PI efetuados em 2002 (480 respostas), 2004 (658 respostas), 2006 (626 respostas), 2008 (475 respostas) e 2010 (788 respostas)

observada em 2002, 2004 e 2006 (15% de participação), ainda que tenha ocorrido uma ligeira discrepância em 2008 (17%). Já as companhias com quatro ou mais moinhos trituradores totalizaram 103 (20% do total) em 2010, participação que é bastante similar aos 21% observados em 2004, 2006 e 2008. Geralmente essas empresas transformam diversos tipos de resinas e,

por isso, precisam dispor de moinhos para cada tipo de material que processam, para evitar a possibilidade de contaminação.

Parque de máquinas para transformação de plásticos

A aplicação do método de expansão estatística à amostra coletada em 2010 (788 questionários preen-

chidos recebidos) dentro do universo dos transformadores brasileiros de resinas plásticas catalogados por PI (6.207 empresas) permite determinar que o parque brasileiro de máquinas para processamento desse material possui um total de 53.510 máquinas. Este valor é 5% inferior ao obtido na edição anterior do Inventário PI, em 2008, que havia totalizado 56.289 máquinas. É interessante notar que essa tendência declinante vem sendo observada nos últimos anos: 8% entre 2004 e 2006, e 3% entre 2006 e 2008. De toda forma, ela deve ser aceita com alguma cautela, em razão das inevitáveis discrepâncias entre as características da amostra coletada pelos levantamentos de PI e as do real universo do parque brasileiro de máquinas para transformação de plásticos.

Os equipamentos considerados no Inventário PI de 2010 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 laminação (*extrusion coating*), termoformadoras, roto-

Cor é Vida, é Alegria.

Nós desenvolvemos e preservamos as cores do nosso planeta!

1999 - 2009
ROMMASTER
anos

Rom Master Polímeros e Pigmentos
(19) 3881 8595 comercial@rommaster.com.br

moldadoras 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, 2008 e 2010 são mostrados na figura 12.

A tradicional predominância das injetoras foi mais uma vez confirmada em 2010: 36.558 unidades (68% do total). E, novamente, foi verificado um ligeiro aumento do número e participação dessas máquinas no parque, que totalizavam 35.585 (63%) em 2008 e 32.600 (56%) em 2006, retomando os números que haviam sido verificados no Inventário PI de 2004 – 36.658 máquinas (58%).

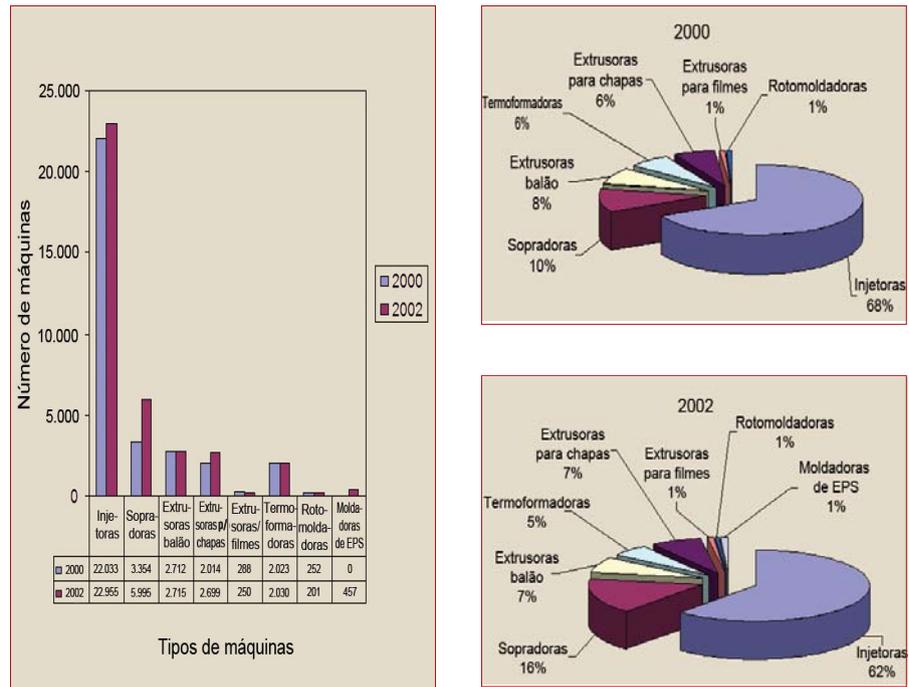


Fig. 11 – Distribuições absolutas e relativas de equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos nos Inventários PI feitos em 2000 (base de 32.676 máquinas) e 2002 (37.302 máquinas)

Valentem Moagem

11 2412-9595

www.valentemoagem.com.br

GRANULAÇÃO, MOAGEM E MICRONIZAÇÃO
TERCEIRIZADA

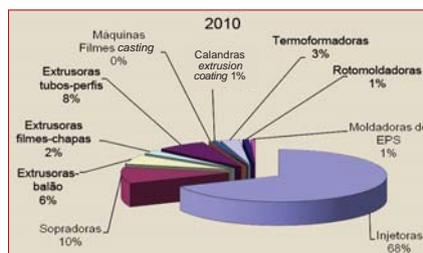
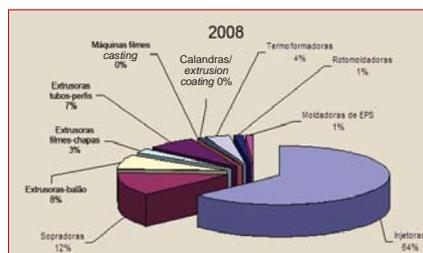
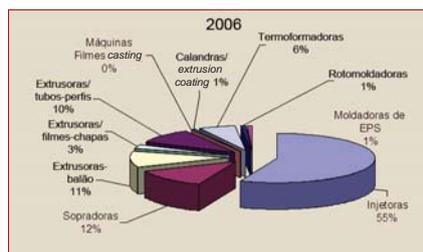
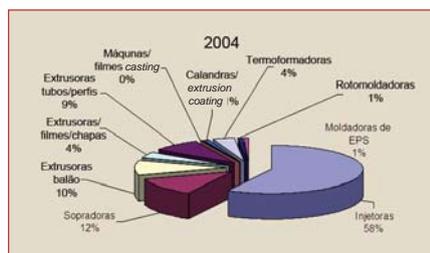
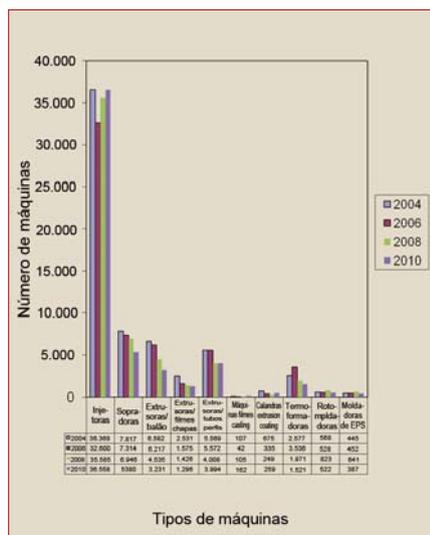


Fig. 12 – Distribuições absolutas e relativas de equipamentos disponíveis no parque brasileiro de transformação de plásticos. Dados obtidos no Inventário PI feito em 2004 (base de 63.439 máquinas), 2006 (base de 58.171 máquinas), 2008 (base de 56.289 máquinas) e 2010 (base de 53.510 máquinas)

Mais uma vez as sopradoras mantiveram o segundo lugar no parque brasileiro de máquinas para transformação de plásticos, com 5.380 unidades (10% do total). Observou-se declínio da ordem de 23% em relação ao Inventário PI de 2008, quando foram anotadas 6.946 unidades (12%). Embora entre 2004 e 2008 a participação dessas máquinas tenha se mantido constante (12%), seu número absoluto decresceu 6% entre 2004 e 2006 (36.568 para 32.600) e 5% entre 2006 e 2008.

As extrusoras-balão também mantiveram sua posição dentro do Inventário PI, logo abaixo das sopradoras: 3.231 unidades (6%) em 2010. É curioso que também neste caso, a exemplo do que havia sido observado nas sopradoras, está ocorrendo uma queda consistente no número e participação desses equipamentos a partir de 2004. Naquele ano foram registradas 6.582 unidades (10%); em

2006, 6.217 unidades (11%); e, em 2008, 4.535 unidades (8%).

Fato parecido ocorre com as extrusoras de tubos e perfis, as quais mantiveram a quarta posição. O Inventário PI de 2004 registrou 5.569 unidades (9%) em 2004, 5.572 unidades (10%) em 2006, 4.008 unidades (7%) em 2008 e 3.994 unidades (7%) em 2010. Note-se, contudo, que a queda verificada entre 2008 e 2010 é nominal e deve estar dentro da flutuação estatística; o mais correto é afirmar que houve tendência à estabilização do número de participação desse tipo de equipamento ao longo do último biênio.

O quinto lugar continua sendo mantido pelas termoformadoras, que também não escaparam de certo declínio nos últimos anos: 1.521 unidades (3%) em 2010, 1.971 unidades (4%) em 2008, 3.536 unidades (6%) em 2006, 2.577 unidades (4%) em 2004, 2.030 unidades (3%) em 2002 e 2.023 (6%) em 2000.

Em 2010 o sexto lugar foi mantido pelas extrusoras para filmes e chapas, que totalizaram 1.296 equipamentos (1%). A exemplo dos outros equipamentos para transformação de resinas plásticas, com exceção das injetoras, esses também apresentaram ligeiro declínio ao longo dos últimos anos, já que em 2004 haviam sido contabilizadas 2.531 unidades (4%), em 2006 1.575 unidades (3%) e, em 2008, 1.426 unidades (1%).

Foram registradas 522 rotomoldadoras (1,0% de participação) em 2010, tipo de equipamento que também não escapou da contração global das “não injetoras” observada entre 2008 e 2010, como indica a sua série histórica: 823 unidades (1,5%) em 2008, 528 unidades (0,9%) em 2006, 568 (0,9%) em 2004, 201 (0,5%) em 2002 e 252 (0,8%) em 2000.

Este ano houve uma troca de posições entre o oitavo e nono lugar. Nesta oportunidade foram as calandras e equipamentos de *extrusion coating* que ocuparam a oitava posição, com 459 unidades (0,9% do total). Esse número foi bem maior que os 249 equipamentos (0,4%) observados em 2008, ocasião em que este tipo de equipamento ocupou o nono lugar, e os 335 (0,6%) em 2006, mas abaixo dos 675 (1,1%) de 2004.

Em nono lugar ficaram as moldadoras de poliestireno expandido, que totalizaram 387 unidades (0,7%), valor bem menor que as 641 (1,0%) anotadas em 2008, situação em que esse equipamento ocupou o oitavo lugar dentro do parque brasileiro de máquinas para transformação de plásticos, e também às 452 unidades (0,8%) compiladas em 2006 e 445 (0,7%) em 2004.

Já as máquinas para produção de filme *casting*, por evaporação de solvente, continuaram ocupando o 10º e último lugar, mas apresentaram sua melhor participação de todos os Inventários PI: 162 unidades (0,3%

do total). A evolução histórica desses equipamentos foi a seguinte: 2008, 105 unidades (0,2%); 2006, 42 unidades (0,1%); e 2004, 107 (0,2%).

Injetoras

Os dados da figura 13 mostram que a expansão estatística aplicada aos dados coletados em 2010 por PI permitiu concluir que há 36.558 injetoras operando no Brasil. Mais uma vez foi constatado que 73% desses equipamentos (26.700 unidades) são de pequeno porte, com força de fechamento igual ou inferior a 200 t. Essa participação tem-se mantido relativamente consistente ao longo dos últimos anos: 70% em 2008 e 72% em 2006.

As injetoras de porte imediatamente maior, com força de fechamento entre 201 e 800 t, totalizaram 8.231 unidades (23%), número razoavelmente compatível com os dados verificados nos últimos anos: 9.375 unidades (26%) em 2008 e 8.010 (24%) em 2006.

Já as injetoras com força de fechamento entre 800 e 1.200 t totalizaram 1.080 (3%) no ano de 2010, valor inferior às 1.359 unidades

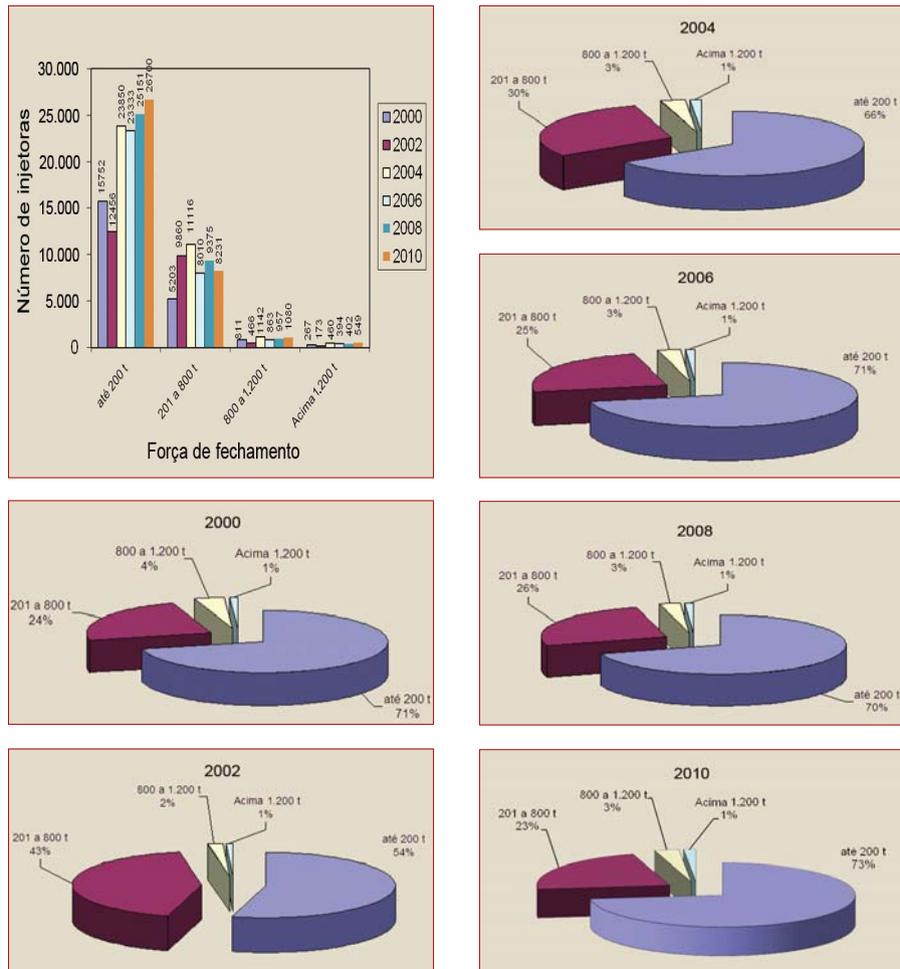


Fig. 13 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de injetoras. Dados obtidos nos Inventários PI feitos em 2000 (base de 22.033 injetoras), 2002 (base de 22.955 injetoras), 2004 (base de 36.658 injetoras), 2006 (base de 32.600 injetoras) e 2008 (base de 35.585 injetoras) e 2010 (base de 36.558 injetoras)

HÁ 15 ANOS DESENVOLVENDO CORES E VALORIZANDO PRODUTOS

- Suporte Técnico com atendimento personalizado
- Fornecemos amostras para testes
- Desenvolvimento de cores em até 5 dias



PETRO MASTER
Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.

- Pigmentos LMP (livre de metais pesados)
- Pigmentos para todos os tipos de resinas plásticas



ISO 9001:2008

Rua Prof. Ulysses Lemos Torres, 21 - Vl. Nova York - São Paulo - SP
Fone: (11) 2721.9258 - Fax: (11) 2725.7776
www.petromaster.com.br

(4%) anotadas em 2008, 1.257 (4%) em 2006 e 1.602 (4%) em 2004.

Por outro lado, a classe de porte máximo de injetoras, com força de fechamento superior a 1.200 t, passou por significativa expansão em 2010, ocasião em que se observaram 549 unidades (1,5%), em comparação com as 402 (1,1%) verificadas em 2008, 394 (1,2%) em 2006 e 460 (1,2%) em 2004.

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 2010. A tendência de rejuvenescimento do parque de injetoras, constatada pela primeira vez em 2006, parece ter sido mantida em 2010, já que equipamentos desse tipo com menos de cinco anos de uso passaram de 9.765 unidades (27%) em 2004 para 10.104 (31%) em 2006, 11.259

(32%) em 2008 e 12.801 (35%) em 2010. Por sua vez, injetoras com idade entre 5 e 9 anos mantiveram-se em posição relativamente estabilizada nos últimos anos, conforme mostra sua evolução histórica: 12.450 unidades (34%) em 2004, 9.451 (29%) em 2006, 10.169 (28%) em 2008 e 9.914 (27%) em 2010. O mesmo parece ter ocorrido com as injetoras com idade entre 10 e 19 anos, as quais passaram de 10.019 (27%) em 2004 para 9.342 (29%) em 2006, 11.289 (31%) em 2008 e 10.084 (28%) em 2010. Finalmente, as injetoras com 20 anos ou mais de uso passaram de 4.334 (12%) em 2008 para 3.703 (11%) em 2006, 3.167 (9%) em 2008 e 3.761 (10%) – ou seja, oscilações aleatórias que não indicam uma tendência estatística clara. Conforme já havia sido observado no último levantamento,

a proporção de equipamentos é relativamente equalizada para todas as classes etárias, exceto para as injetoras com idade acima de 20 anos, cuja participação é significativamente menor em relação às demais.

As máquinas de menor porte, com força de fechamento de até 200 t, apresentaram o seguinte perfil de idades em 2010: 8.879 (33%) entre 0 e 4 anos; 7.242 (27%) entre 5 e 9 anos; 7.502 (28%) entre 10 e 19 anos e 3.077 (12%) com 20 anos ou mais. Esse resultado mostrou uma ligeira renovação no parque de máquinas deste porte, já que em 2008 a situação foi a seguinte: 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. Esse perfil de idades é bem semelhante ao observado para a população total de injetoras.



Shini Líder Mundial

Na fabricação e desenvolvimento de equipamentos para indústrias de termoplástico, inicia comercialização no Brasil da linha de manipuladores e robôs com até 3 eixos, servo motor e pneumático.

Equipe técnica especializada.

POTENCIALIZE SUA PRODUÇÃO!
Manipuladores e Robôs Shini



Secador



Alimentador



Desumidificador



Aquecedor de Molde



Misturador de resinas



Rua Baquiá, 651 - São Paulo - SP
Tel: 11 2614-0506 / 2225-1721

www.shinibrasil.com.br
comercial@shinibrasil.com.br

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 em relação aos equipamentos com menor porte: 3.337 (41%) entre 0 e 4 anos; 2.285 (28%) entre 5 e 9 anos; 2.114 (26%) entre 10 e 19 anos e 495 (6%) com 20 anos ou mais. No Inventário PI anterior, elaborado em 2008, a situação foi a seguinte: 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. Este tipo de equipamento deve ser usado em trans-

mais afetados pela difícil conjuntura econômica do último biênio.

Mais uma vez, injetoras de maior porte, com força de fechamento entre 801 e 1.200 t, apresentaram em 2010 perfil mais envelhecido: 414 unidades (38% do total) com menos de cinco anos de uso, 315 (29%) entre 5 e 9 anos de idade, 279 (26%) entre 10 e 19 anos e 72 (7%) com 20 anos ou mais. Contudo, a situação é melhor do que a observada em 2008, quando 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 nenhuma com 20 anos ou mais. Ao que tudo indica, o parque de injetoras desta classe apresenta renovação mais lenta devido aos altos investimentos financeiros necessários.

Situação similar parece ter ocorrido com as injetoras com porte máximo, com força de fechamento superior a 1.200 t. Sua situação em 2010 é a seguinte:

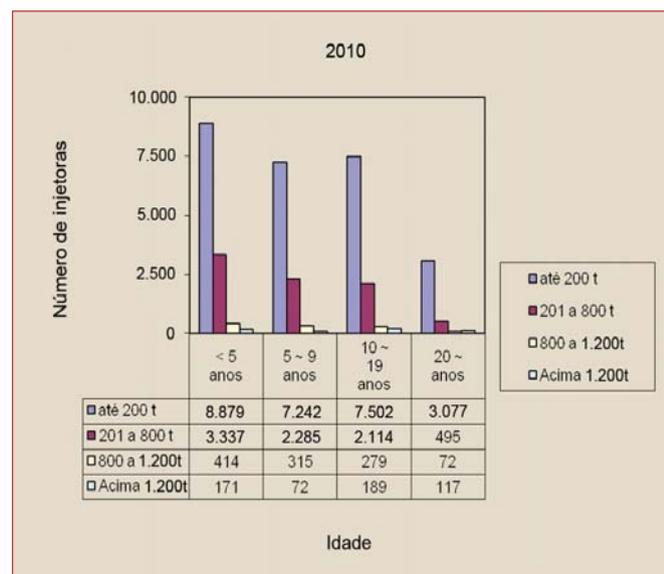


Fig. 14 – Distribuição das injetoras por força de fechamento e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2008, tomando como base 36.558 unidades

formadores de maior porte, com maior capacidade financeira, nos quais a renovação das máquinas pode ser feita com mais facilidade. Além disso, as medidas anticrise adotadas pelo governo, como a isenção de IPI dos automóveis e aparelhos eletrodomésticos, devem ter sido mais favoráveis às empresas que produzem peças injetadas com porte um pouco maior. Por sua vez, injetoras pequenas são predominantemente usadas em estabelecimentos menores, com menor autonomia financeira, os quais devem ter sido

171 unidades (31% do total) com menos de 5 anos de idade, 72 (13%) entre 5 e 9 anos, 189 (34%) entre 10 e 19 anos, e 117 (21%) com 20 anos ou mais de idade. Esse é um perfil mais envelhecido do que o observado para as injetoras com porte inferior, mas rejuvenescido em relação o observado em 2008 para equipamentos de mesmo porte: 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. Isso parece indicar que a aquisição de injetoras

com altas forças de fechamento foi retomada nos últimos anos.

Sopradoras

Pelo método de expansão estatística pode-se estimar que o número de sopradoras existentes em 2010 é de 5.381 unidades. Os resultados obtidos pelo Inventário PI 2010 permitiram constatar que, mais uma vez, a maior parte desses equipamentos apresenta volume de sopro entre 1,01 e 5 litros: 2.573 unidades (48% do total), ainda que este dado tenha sido inferior ao observado em 2008 (3.674 unidades ou 53%) e 2006 (4.231 unidades ou 58%). Mais uma vez o segundo lugar foi ocupado pelas sopradoras com volume mínimo de sopro, ou seja, menos de um litro: 1.611 unidades (30%), valor que também foi inferior ao observado em 2008 (1.732 unidades ou 25%) e em 2006 (2.279 unidades ou 31%) em 2006. As sopradoras com volume de sopro entre 5,01 e 20 litros ficaram novamente em terceiro lugar, constituindo, em 2010, 666 unidades (12%), valor inferior às 1.043 unidades (15%) observadas em 2008. Em quarto lugar estão as sopradoras com volume máximo de sopro, superior a 20 litros, as quais totalizaram 531 unidades (10%), superior às 497 unidades (7%) observadas em 2008.

Os resultados de 2010 ratificam a tradicional prevalência de sopradoras com volume de sopro entre 1,01 e 5 litros, a qual 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 litros.

Em termos globais, observa-se que em 2010 houve renovação significativa do parque de sopradoras. Este ano as máquinas com até 4 anos de uso totalizaram 2.168 unidades (40%); entre 5 e 9 anos, 1.557 (29%); entre 10 e 19 anos, 1.098 (20%); e

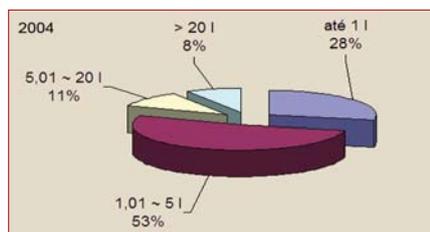
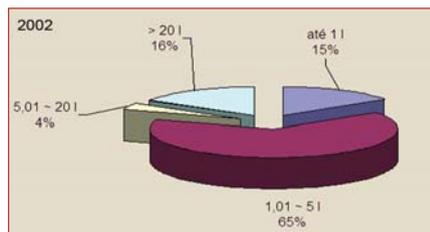
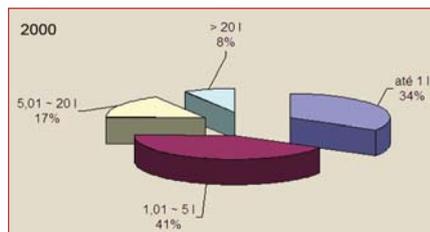
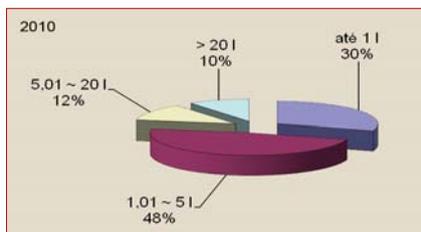
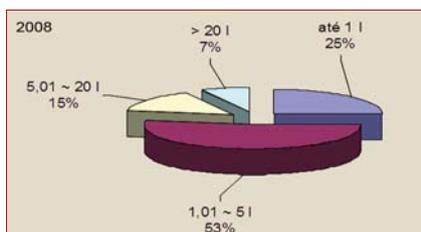
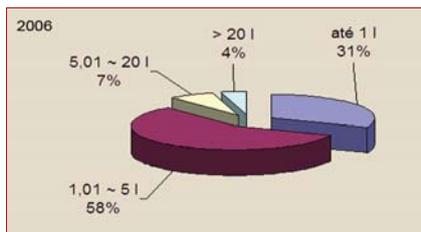
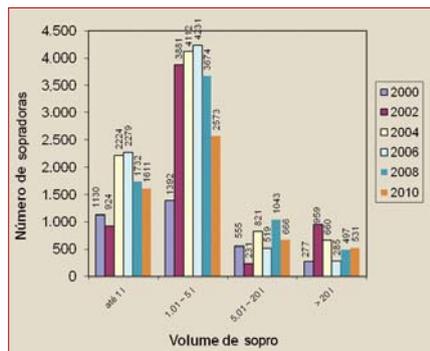


Fig. 15 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de sopradoras. Dados obtidos nos Inventários PI de 2000 (base de 3.354 unidades), 2002 (base de 5.995 unidades), 2004 (base de 7.817 unidades), 2006 (base de 7.314 unidades), 2008 (base de 6.946 unidades) e 2010 (base de 5.381 unidades)

com 20 anos ou mais, 558 (11%). No Inventário PI anterior, elaborado em 2008, esse parque era bem mais envelhecido: 2.371 (34%) com até 4 anos; 2.469 (36%) entre 5 e 9 anos; 1.770 (25%) entre 10 e 19 anos; e 336 (5%) com 20 anos ou mais. E, em 2006, a situação era ainda pior: 1.961 unidades (27%) com até 4 anos de uso; 2.597 (36%) entre 5 e 9 anos; 2.336 (32%) entre 10 e 19 anos; 420 (5%) com 20 anos ou mais.

A distribuição das sopradoras em função do volume máximo da peça moldada e de seu tempo de uso está mostrada na figura 16. Os resultados obtidos em 2010 mostram que as sopradoras com volume de sopro inferior a um litro apresentaram o seguinte perfil etário: 432 (27%) com menos de 5 anos, 513 (32%) entre 5 e 9 anos, 450 (28%) entre 10 e 19 anos, e 216 (13%) com 20 ou mais anos de uso. Esse resultado mostra certa renovação ocorrida para este tamanho de sopradora após anos de envelhecimento, já que em 2008 o perfil etário era bem mais antigo: 364 unidades (21%) com menos de 5 anos, 564 (33%) entre 5 e 9 anos, 727 (42%) entre 10 e 19 anos e 77 (4%) com 20 anos ou mais.



AUTOMATA
do Brasil

Automação, projetos, manutenção e peças de reposição para injetoras

RETROFITTING EM INJETORAS
COM SISTEMA OPTINJECT AUTOMATA
UTILIZADO EM LINHA PELA SANDRETTO E FCS

ECONOMIA DE ENERGIA

SISTEMA ECO DRIVE
INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA ECONOMIA DE ENERGIA
ATÉ 60% DE ECONOMIA NA SUA INJETORA!!!

- Comandos eletrônicos
- Manutenção em campo
- Manutenção eletrônica
- Válvulas proporcionais
- Motores hidráulicos
- Conjuntos de fechamento
- Conjuntos de forno e rosca
- Kits de vedações



(11) 4653-1791
www.automataweb.com.br
service@automataweb.com.br

Os resultados obtidos em 2010 para a classe de sopradoras que apresenta volume de sopro entre 1,01 e 5 litros e menos de cinco anos de uso mostram o seguinte perfil etário: 1.070 (42%) com até 4 anos de idade, 666 (24%) com 5 a 9 anos, 558 (22%) com 10 a 19 anos e 279 (12%) com 20 anos ou mais. Esse resultado também mostrou ligeira renovação para esta classe de sopradoras, já que seu perfil etário em 2008 era mais antigo: 1.215 unidades (33%) com menos de 5 anos, 1.445 unidades (39%) entre 5 e 9 anos, 794 (22%) entre 10 e 19 anos e 220 (6%) com 20 anos ou mais.

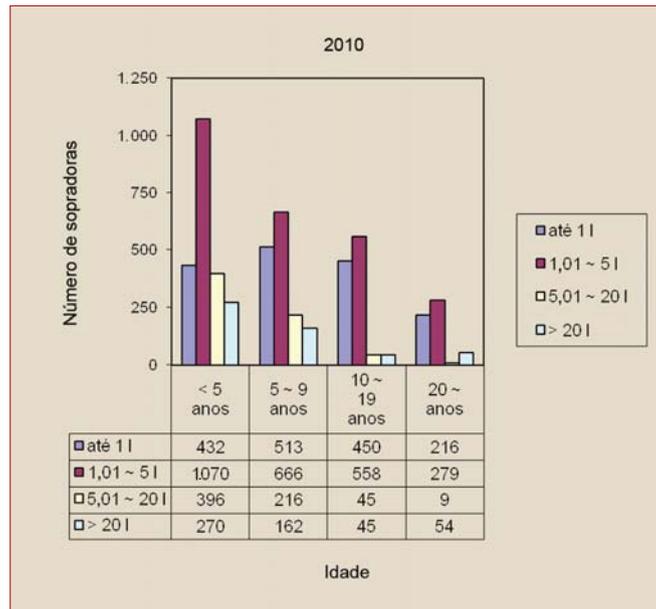


Fig. 16 – Distribuição das sopradoras por volume de sopro e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 5.381 unidades

O significativo rejuvenescimento observado em 2008 para as sopradoras de porte imediatamente superior –

volume de sopro entre 5,01 e 20 litros – foi confirmado agora em 2010, com dados que também permitem deduzir que tenha ocorrido uma renovação adicional ao longo do último biênio. De fato, o perfil etário levantado em 2010 indica que 396 unidades (60% do total) têm menos de 5 anos de uso, 216 (32%) entre 5 e 9 anos, 45 (7%) entre 10 e 19 anos e 9 (1%) com 20 anos ou mais. No Inventário PI de 2008 havia sido registrado que 554 (53%) apresentavam menos de 5 anos de uso; 230 (22%) estavam entre 5 e 9 anos; 230 (22%) estavam entre 10 e 19 anos e 29 (3%) possuíam 20 anos ou mais. Ou seja,



artek
tecnologia em ar



Compressor Radial
Linha ACR/RB

Ventilador Siroco



Ventilador Centrifugo



Efetamos assistência técnica para qualquer marca.

Rua Florianópolis - vila bertioga - cep: 03185-050 - são paulo - sp
fone: (11) 3796-9566 / 2606-2006
e-mail: artek@artek.ind.br

BRASFIXO®

Solicite catálogo 2010
brasfixo@brasfixo.com.br



TROCA
RÁPIDA
MOLDES
Redução
Set-up
até 02
minutos

Romix Primax 1100/1300

www.brasfixo.com.br

Fone: (14) 3811-3811 • 3882-3548

plastico@brasfixo.com.br



Prendedores
GM/PTB



Carro
automatizado
troca moldes/
estampo
até 2000kg

INVENTÁRIO

82 – PLÁSTICO INDUSTRIAL – OUT. 2010

em 2010, 92% das sopradoras desse porte tinham menos de dez anos de uso, percentual que havia sido igual a 75% em 2008 e 45% em 2006.

Fato similar parece ter também ocorrido com as sopradoras de porte máximo – volume de sopro superior a 20 litros –, já que em 2010 esta classe de equipamentos apresentou o seguinte perfil etário: 270 unidades (51%) com até 4 anos de uso, 162 (31%) entre 5 e 9 anos, 45 (9%) entre 10 e 19 anos e 54 (10%) com 20 ou mais anos de uso. Como já havia sido apontado em várias outras edições do Inventário PI, esta classe de equipamento continua mantendo um perfil atualizado, que em 2008 apresentou as seguintes características: 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.

Extrusoras-balão

Conforme mostra a figura 17, a aplicação do método de expansão estatística nos dados obtidos em 2010 permite estimar a quantidade de extrusoras-balão do parque brasileiro de transformação de plásticos em cerca de 3.231 unidades. Seguindo a tendência consagrada nos inventários anteriores, os dados de 2010 mostram que o número de equipamentos é inversamente proporcional à sua capacidade: 1.980 (62%) possuem capacidade menor que 80 kg/h, enquanto 738 (23%) apresentam capacidade entre 81 e 150 kg/h; 342 unidades (11%) têm capacidade entre 151 e 300 kg/h e 171 equipamentos (5%) possuem capacidade superior a 300 kg/h. Este resultado é semelhante ao obtido em 2008, quando foram apuradas, respectivamente, 2.880 unidades (64%), 1.005 (22%), 507 (11%) e 143 (3%).

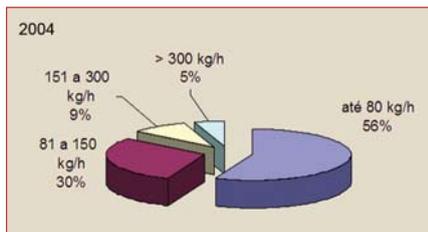
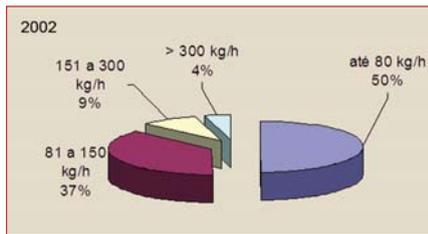
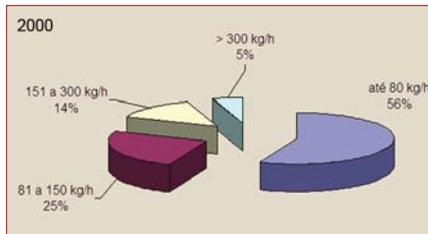
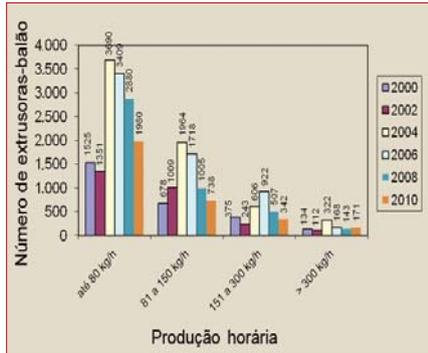
Na figura 18 é mostrada a distribuição das extrusoras-balão de acor-

do com sua capacidade e tempo de funcionamento, determinada a partir do levantamento efetuado em 2010. Em termos globais, sem levar em conta o porte, observa-se que também nesse caso houve um rejuvenescimento do parque nacional desse tipo de equipamento: 954 unidades (30% do total) possuem até 4 anos; 900 (28%) entre 5 e 9 anos; 1.026 (32%) entre 10 e 19 anos e 351 (11%) com 20 anos ou mais. Em 2008 a situação apontava um parque mais antigo: 1.195 unidades (26%) com menos de 5 anos; 1.320 (29%) com 4 a 9 anos; 1.761 unidades (39%) com 10 a 19 anos; e 259 (6%) com 20 anos ou mais.

Este ano foi observada a seguinte distribuição por faixa etária para o caso da extrusoras-balão com capacidade de até 80 kg/h: 414 unidades (21% do total) com idade de até 4 anos; 558 (28%) entre 5 e 9 anos; 693 (35%) entre 10 e 19 anos; e 315 (17%) com 20 anos ou mais. É uma situação similar à observada em 2008: 622 (22%) com idade de até 4 anos; 545 (19%) entre 5 e 9 anos; 1.483 (52%) entre 10 e 19 anos; e 230 (7%) com 20 anos ou mais, com a ressalva de que houve uma grande diminuição na participação de equipamentos com idade intermediária.

Em 2010 as extrusoras-balão com capacidade entre 81 e 150 kg/h apresentaram a seguinte distribuição etária: 261 unidades (35% do total) com idade de até 4 anos; 198 (27%) entre 5 e 9 anos; 252 (34%) entre 10 e 19 anos; e 27 (4%) com 20 anos ou mais. Trata-se de um significativo rejuvenescimento em relação ao observado no Inventário PI anterior, de 2008, onde havia sido registrado o seguinte perfil etário, na mesma sequência: 268 unidades (27% do total), 488 (49%), 220 (22%) e 29 (4%).

Já as extrusoras-balão com porte imediatamente superior, 151 a 300 kg/h, apresentaram o seguinte perfil etário: 180 unidades (53% do total) com até 4 anos;



90 (26%) com 5 a 9 anos; 72 (21%) com 10 a 19 anos; e nenhuma com 20 anos ou mais. Também aqui houve significativo rejuvenes-

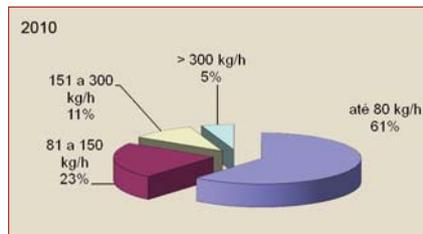
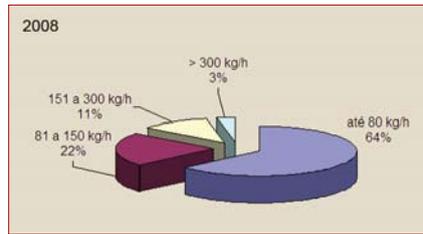
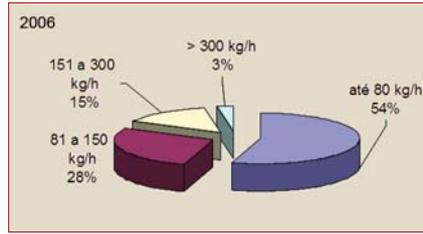
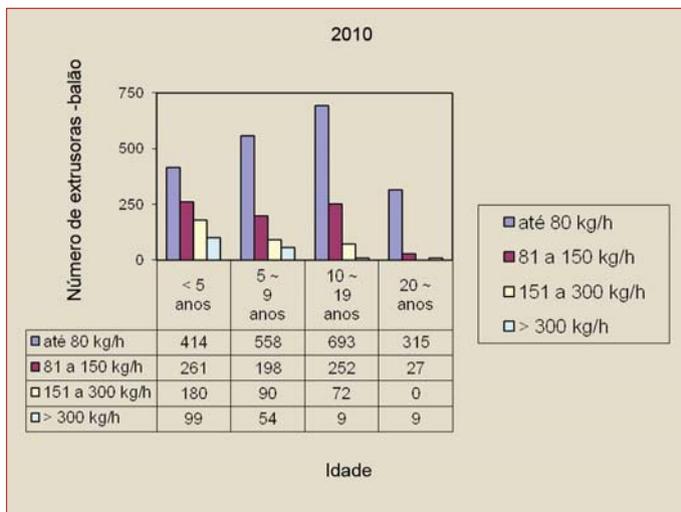


Fig. 17 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras-balão. Dados obtidos nos Inventários PI feitos em 2000 (base de 2.712 unidades), 2002 (base de 2.715 unidades), 2004 (6.582 unidades), 2006 (6.217 unidades), 2008 (4.535 unidades) e 2010 (3.231 unidades)

cimento em relação à situação de 2008, quando se observou a seguinte classificação etária: 201 (40%) com até 4 anos, 258 (51%) com 5 a

Fig. 18 – Distribuição das extrusoras-balão por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos Inventário PI de 2010, tomando como base 3.231 equipamentos

EXACTA

Injection Blow

Seu frasco mais fácil!!!



Injeção e sopro combinados em um único equipamento



MSZ 30 Ton

- Solução ideal para a fabricação de frascos de 2 a 500ml.
- Alta precisão nas dimensões de gargalo.
- Processo limpo que não gera material excedente.



Peças prontas ao sair do molde



Constante desenvolvimento.



• Bloco de válvulas hidráulicas.



• Bloco de válvulas pneumáticas.

Solicite uma visita técnica

HDB Representações Ltda.
Tel.: 11 4615-4655
www.hdbrepr.com.br
hdb@hdbrepr.com.br



9 anos, 48 (9%) com 10 a 19 anos e nenhuma com 20 anos ou mais.

Finalmente, para as extrusoras-balão com porte máximo, ou seja, superior a 300 kg/h, foi verificado o seguinte perfil etário em 2010: 99 unidades (58% do total) com até 4 anos; 54 (32%) entre 4 e 9 anos; 9 (5%) tanto para a classe entre 10 e 19 anos quanto para a classe com 20 anos ou mais. Ocorreu neste caso um significativo envelhecimento em relação ao Inventário PI anterior, de 2008, que apresentou a seguinte situação: 104 (73%) com até 4 anos de uso; 29 (20%) entre 5 e 9 anos; 10 (7%) entre 10 e 19 anos e nenhuma com idade igual ou superior a 20 anos.

Os resultados obtidos nessa oportunidade parecem indicar que as extrusoras-balão com porte mínimo continuam mantendo um envelhecimento crônico, enquanto houve rejuvenescimento ao longo do último biênio para as versões de médio porte desse equipamento. Por sua vez, no caso das extrusoras-balão com capacidade máxima, ocorreu reversão no processo de rejuvenescimento que estava ocorrendo nos últimos anos.

Extrusoras para filmes planos e chapas

A aplicação da expansão estatística nos dados obtidos pelo Inventário PI 2010 permitiu apontar neste ano a existência de 1.296 ex-

trusoras para filmes planos e chapas. A distribuição desses equipamentos em função de sua capacidade é mostrada na figura 19.

Em termos de capacidade, verificou-se em 2010 que a classe com maior predominância foi a dos equi-

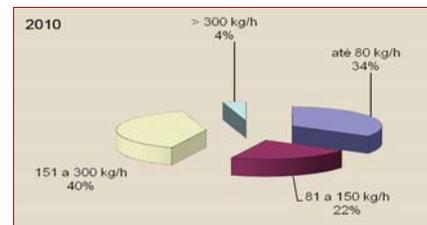
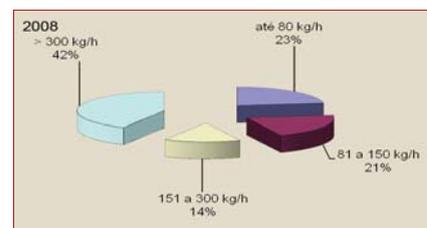
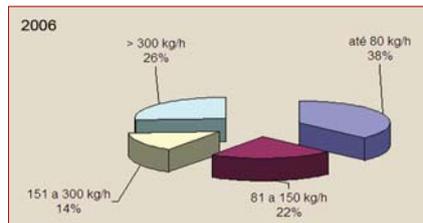
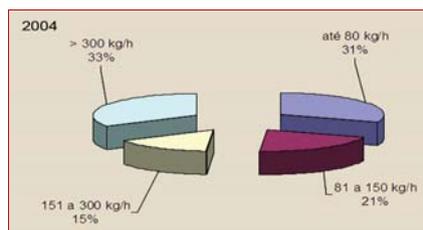
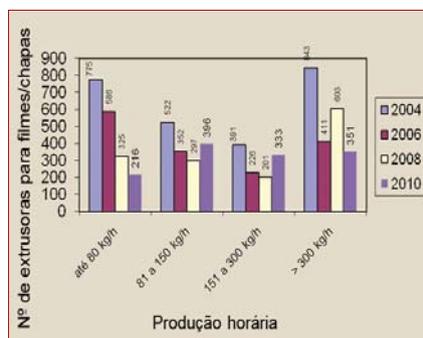


Fig. 19 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para filmes planos e chapas. Dados obtidos nos Inventários PI de 2004 (base de 2.531 unidades), 2006 (base de 1.575 unidades), 2008 (base de 1.426 unidades) e 2010 (base de 1.296 unidades)

Fabricando Equipamentos com Inovação, Tecnologia e Qualidade

EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE TEMPERATURA



- Assistência Técnica Personalizada;
- Elaboração de Projetos Especiais;
- Novos e Semi-Novos.



FRIOTEC
TECNOLOGIA DO FRIO

A Temperatura certa!

www.friotecsp.com.br
friotec@friotecsp.com.br

Tel: 11 - 2459-0790

pamentos com capacidade entre 81 e 150 kg/h (396 unidades ou 31% do total). Em segundo estão os equipamentos com capacidade máxima, igual ou superior a 301 kg/h, 351 (27%), seguindo-se os com capacidade entre 151 e 300 kg/h, 333 (26%) e, finalmente, os com capacidade mínima, até 80 kg/h – 216 (17%). Esse resultado é bem diferente do obtido no último Inventário PI, de 2008: naquela oportunidade, em primeiro lugar encontravam-se os equipamentos com capacidade maior do que 300 kg/h: 603 unidades ou 42%; em seguida encontravam-se os equipamentos com capacidade de até 80 kg/h, com 325 unidades ou 23%; em terceiro lugar estavam os equipamentos cuja capacidade encontra-se entre 81 e 150 kg/h, com 297 unidades ou 21%; e, por fim, havia os equipamentos com capacidade entre 151 e 300 kg/h com 201 unidades ou 14%.

Aparentemente os transformadores por extrusão de filmes planos ou

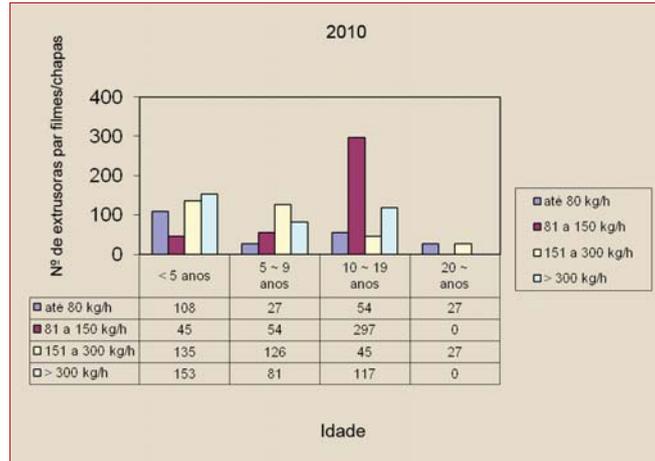


Fig. 20 – Distribuição das extrusoras para filmes planos e chapas por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 1.296 unidades

chapas optam ou por equipamentos com capacidade mínima ou capacidade máxima, preterindo máquinas de porte intermediário. Esse perfil característico de porte de equipamento observado em 2008 é antigo, pois também havia sido observado nos Inventários PI de 2004 e 2006. O fato de não ter sido verificado nesta oportunidade precisa ser encarado com cautela. Parece ser prematuro afirmar que ele se modificou permanentemente. Essa constatação terá de ser confirmada nos próximos levantamentos.

A figura 20 mostra a distribuição das extrusoras para filmes planos e chapas de acordo com sua capacidade e tempo de funcionamento obtida em 2010. De forma global, observou-se nesta oportunidade a seguinte distribuição etária: 441 unidades (34% do total) com até 4 anos; 288 (22%) com 5 a 9 anos; 513 (40%) com 10 a 19 anos; e 54 (4%) com 20 anos ou mais. A situação atual indica ligeiro rejuvenescimento em re-

lação à verificada em 2008, quando foram detectados 440 equipamentos (31% do total) com até 4 anos de uso; 480 (33%) entre 5 e 9 anos; 468 (33%) entre 10 e 19 anos e 38 (3%) com 20 anos ou mais. Aparentemente trata-se de uma reversão da tendência ao envelhecimento deste tipo de equipamento que vinha sendo constatada nos Inventários PI anteriores.

Desdobrando esses resultados conforme o porte das extrusoras para filmes planos e chapas, observa-se que, para os equipamentos

ABS
ABS/PC
Compostos PP + Carga
Compostos PP + EPDM
Forflex TPO
Forprene TPV
Irogran TPU (Huntsman)
Laprene TPE
Modificadores de impacto para PP
Modificadores de impacto para PS
Sofprene TR

COMPOSTOS

Representante:
So.F.T.E.R. Brasil
Compostos Termoplásticos

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

com capacidade de até 80 kg/h, há 108 unidades (50%) com até 4 anos de idade; 27 (13%) com 5 a 9 anos; 54 (25%) com 10 a 19 anos e 27 (12%) com 20 anos ou mais. A comparação desses resultados com os obtidos no Inventário PI 2008 permite constatar que houve rejuvenescimento nesse segmento de equipamentos para transformação de resinas plásticas que, naquela oportunidade, tinha apresentado o seguinte perfil etário: 15% (48 unidades) com menos de 5 anos; 32% (105 unidades) entre 5 e 9 anos; 47% (153 unidades) entre 10 e 19 anos e apenas 6% (19 unidades) com idade igual ou superior a 20 anos.

Quanto às extrusoras para filmes planos e chapas com capacidade entre 81 e 150 kg/h, a distribuição etária do parque observado em 2010 possui a seguinte configuração: 45

unidades (11% do total) com até 4 anos; 54 (14%) entre 5 e 9 anos; 297 (75%) entre 10 e 19 anos; e nenhuma com idade igual ou superior a 20 anos. Ocorreu aqui um envelhecimento para esta classe particular de máquinas, uma vez que em 2008 havia sido observado o seguinte resultado: 45% (134 unidades) com menos de 5 anos de uso; 16% (48 unidades) entre 5 e 9 anos; 39% (115 unidades) entre 10 a 19 anos de idade, e, também aqui, nenhuma extrusora com essa capacidade tinha 20 anos ou mais.

Em 2010 a distribuição etária das extrusoras para filmes planos e chapas com capacidade entre 151 e 300 kg/h foi a seguinte: 135 unidades (41% do total) com até 4 anos de idade; 126 (38%) com 5 a 9 anos; 45 (14%) com 10 a 19 anos e 27 (8%) com 20 anos ou mais. Aparentemen-

te ocorreu um rejuvenescimento em relação ao observado no último Inventário PI, de 2008, o qual apresentou a seguinte situação: 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 para filmes planos e chapas com capacidade maior do que 300 kg/h, observou-se em 2010 que 153 equipamentos (44% do total) tinham até 4 anos de idade; 81 (23%) tinham de 5 a 9 anos; 117 (33%) de 10 a 19 anos e nenhum tinha 20 anos ou mais. Também nesta classe específica de equipamento observou-se um rejuvenescimento significativo em relação à situação do Inventário

TOPKLEY
AQUECIMENTO INDUSTRIAL DE QUALIDADE

RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS

ALETADAS 	BAINHAS 	CARTUCHOS 
COLEIRAS 	TUBULARES 	ESPECIAIS 
FLANGEADAS 	CABEÇOTES 	SOBREBORDAS 

PALLEY INDUSTRIAL LTDA
Rua Maria Setúbal, 175 - Casa Verde - CEP: 02521-020 - São Paulo/SP

e-mail: topkley@topkley.com.br Fone: (11) 3966-8616
site: www.topkley.com.br Fax: (11) 3966-8599

VENTILADORES INDUSTRIAIS



- 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

12 anos
Experiência
Qualidade



Radial

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

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

PI de 2008, ocasião em que 33% (201 unidades) encontravam-se na faixa de idade inferior a 5 anos; 40% (240 unidades) estavam na faixa etária entre 5 e 9 anos; 24% (143 unidades) possuíam idade entre 10 e 19 anos e 3% (19 unidades) estavam com 20 anos ou mais.

Verificou-se, portanto, que a tendência de rejuvenescimento observada para as extrusoras de filmes planos e chapas somente não ocorreu para os equipamentos de porte pequeno-médio (81 a 150 kg/h), faixa em que a proporção de equipamentos com até 9 anos de idade caiu de 61% para 25%.

Extrusoras de tubos e perfis

Os dados do Inventário PI 2010 obtidos para as extrusoras de tubos e perfis estão mostrados na figura 21. A distribuição em termos de porte de equipamento foi a seguinte: até 80 kg/h, 1.422 unidades (36% do total); entre 81 e 150 kg/h,

1.260 (32%); entre 151 e 300 kg/h, 1.107 (28%) e acima de 300 kg/h, 207 (4%). Os resultados obtidos nos Inventários PI de 2008 e 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 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, no período ao longo de 2006 e 2010 houve uma contínua queda da participação das extrusoras de tubos e perfis com capacidade até 80 kg/h: de 57% em 2004 e 55% em 2006, esse valor caiu para 49% em 2008 e 36% em 2010. Houve um aumento da participação de extrusoras com capacidade entre 81 e 150 kg/h entre 2006 e 2008, passando de 30% para 36%, mas em 2010 esse valor caiu para 32%. A classe de extrusoras com capacidade entre 151 e 300 kg/h, que

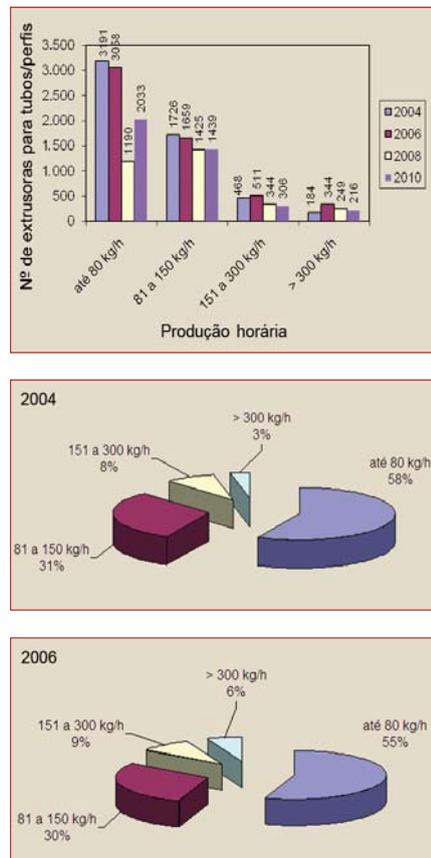


Fig. 21 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de extrusoras para tubos e perfis. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 5.569 unidades), de 2006 (base de 5.572 unidades), de 2008 (base de 4.008 unidades) e de 2010 (base de 3.994 unidades)

**REDUZA REUTILIZE
RECICLE COM UINCOFLEX
MÁQUINAS PARA
RECICLAGEM DE PLÁSTICOS**

NOVOS SISTEMAS - FACILIDADE NA MANUTENÇÃO -
ECONOMIA PARA O CLIENTE.

GRANULADOR



AGLUTINADOR COM DIFERENCIAL



CABECOTE TROCA-TELA HIDRÁULICO





CONSULTE-NOS E ENTENDA O QUE PODEMOS FAZER POR SUA EMPRESA.

11 2412.1557 / 2488.0892

vendas@uincoflex.com.br | www.uincoflex.com.br

manteve uma participação de 9% em 2006 e 2008, passou em 2010 para 28%. Já a classe de extrusoras que operam acima de 300 kg/h manteve sua participação relativamente constante: ela havia sido de 6% em 2006 e 2008, e passou a 5% em 2010.

Mais uma vez, esse aumento da participação das extrusoras de médio porte pode ser explicado por uma possível busca por parte das empresas pela redução de custos, com o 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 o perfil de idade das extrusoras para tubos e perfis em função da capacidade do equipamento que foi obtido no Inventário PI de 2010. Em termos globais, 2.034 unidades (51%) apresentam idade de até 4 anos; 1.440 (36%) entre 5 e 9 anos; 306 (8%) entre 10 e 10 anos; e 216 (5%) de 29 anos ou mais. Isso constitui um

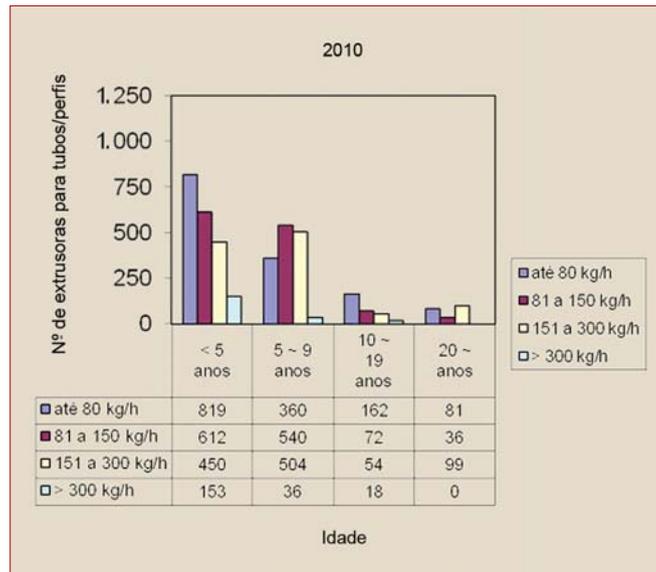


Fig. 22 – Distribuição das extrusoras para tubos e perfis por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 3.994 unidades

intenso rejuvenescimento desse tipo de equipamento, uma vez que, no Inventário PI de 2008, havia sido levantado o seguinte perfil etário: 35% (1.416 equipamentos) encontravam-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). Como se pode observar, em 2010 as extrusoras para tubos e perfis com menos de 5 anos de idade passaram a ser maioria em relação aos equipamentos mais antigos.

Desdobrando o perfil etário conforme o porte das extrusoras para tubos e perfis verifica-se que, em 2010, para equipamentos com capacidade de até 80 kg/h, 819 unidades (58%) tinham até 4 anos de idade; 360 (25%) tinham entre 5 e 9 anos; 162 (11%) tinham entre 10 e 19 anos e 81 (6%) tinham 20 anos ou mais. O rejuvenescimento global observado para essas extrusoras ocorreu nesta classe específica de porte, conforme se pode concluir ao efetuar uma comparação com os dados correspondentes obtidos no Inventário PI de 2008: 507 (26%) com até 4 anos

Garras de qualidade

para prensas, injetoras e máquinas operatrizes.

Garra A

Garra C

Garra APV

Garra APVB

Garra Dentada

Garra HA

Garra HN

Garra P

Grampo Ferramenteiro

Parafusos de Suspensão (olhal)

Vibra - Stop

Parafusos para Ranhuras "T", porcas e peças para Estamparia e Injeção

Calço regulável (macaquinho)

Prisioneiros em Aço

Sargento Reforçado

Pinças Magnéticas para estamparia

Garra Comércio de Fixação Industrial Ltda.
garrafixacao@uol.com.br - Fax: (11) 5686-6757
Rua Prof. Oswaldo Quirino Simões, 259 - Vila Califórnia - 04775-010 - São Paulo - SP

www.garrafixacao.com.br
Tel: (11) 5687-6076 / 5541-8325 / 5548-3629

de idade; 718 (36%) entre 5 e 9 anos; 631 (32%) entre 10 e 19 anos e 134 (6%) com 20 anos ou mais.

O mesmo ocorreu para as extrusoras de tubos e perfis com capacidade entre 81 e 150 kg/h, que em 2010 apresentaram o seguinte perfil etário: 612 unidades (48% do total) com até 4 anos de idade; 540 (43%) com 5 a 9 anos; 72 (6%) com 10 a 19 anos e 36 (3%) com 20 anos ou mais. Trata-se de um parque bem mais renovado do que o observado no Inventário PI de 2008: 344 (24%) com até 4 anos de idade; 507 (36%) com 5 a 9 anos; 555 (39%) com 10 a 19 anos e 19 (1%) com 20 anos ou mais.

A exceção ocorreu com a classe de porte seguinte, ou seja, entre 151 a 300 kg/h. Em 2010 foi obtido o seguinte perfil etário: 450 unidades (41%) com até 4 anos de idade; 504 (45%) com 5 e 9 anos; 54 (5%) com 10 a 19 anos e 99 (9%) com 20 anos ou mais. É uma condição mais envelhecida do que a classificação que havia sido obtida no Inventário PI de 2008: 162 (47%) com até 4 anos de idade; 105 (30%) com 5 a 9 anos; 67 (20%) com 10 a 19 anos; 10 (3%) com 20 anos ou mais.

Por outro lado, a classe das extrusoras para tubos e perfis de porte

máximo confirmou a tendência global de rejuvenescimento constatada para esse equipamento em 2010. Nesta oportunidade foram anotadas 153 unidades (74%) com até 4 anos de idade; 36 (17%) com 5 a 9 anos; 18 (9%) com 10 a 19 anos e nenhuma com 20 anos ou mais. Por sua vez, em 2008 foram levantadas 153 (61%) com até 4 anos de idade; 86 (35%) com 5 a 9 anos, 10 (4%) com 10 a 19 anos e nenhuma com 20 anos ou mais.

Concluindo, a tendência de rejuvenescimento verificada em 2010 para as extrusoras de tubos e perfis só não foi constatada para os equipamentos com capacidade média-alta, entre 151 e 300 kg/h. Ainda assim, se forem constatados os equipamentos com até nove anos de idade para este caso, a situação é melhor para o ano de 2010: 96% *versus* 77% para 2008.

Máquinas para produção de filmes *casting*

Os dados de 2010 referentes às máquinas para produção de filmes *casting* estão mostrados na figura 23. Mais uma vez, a maioria desses equipamentos encontra-se na faixa

de capacidade de até 80 kg/h, ou seja, 90 unidades (56% do total). Por outro lado, foram constatadas 9 unidades (6%) tanto com capacidade entre 81 a 150 kg/h como entre 151 a 300 kg/h, e mais 54 unidades (32%) com capacidade superior a 300 kg/h. Essa concentração de equipamentos nos extremos de capacidade não havia ocorrido no Inventário PI anterior, de 2008, quando 57% (54 unidades) encontravam-se na faixa de capacidade de até 80 kg/h, 10% (10 unidades) encontravam-se na faixa de 81 a 150 kg/h, 38% (36 unidades) possuíam capacidade entre 151 e 300 kg/h e não havia sido registrado nenhum equipamento com capacidade maior do que 300 kg/h.

O número total de máquinas para produção de filmes *casting* agora obtido parece confirmar o valor histórico. Foram anotadas 162 unidades em 2010, 105 em 2008 e 107 em 2004. Em 2006 parece ter ocorrido uma discrepância, pois naquela oportunidade foram registradas apenas 42 unidades.

Na figura 24 pode-se observar a distribuição das máquinas para produção de filmes *casting* (por evapora-



GRAVAÇÃO INDUSTRIAL

VALORIZE SEU PRODUTO

■ USINAGEM E GRAVAÇÃO DE ELETRODOS



■ CARIMBOS, MACHO E MATRIZ



■ GRAVAÇÃO DE POSTIÇOS DE MOLDE



■ ESCALAS/ NÔNIOS



TECNOLOGIA
DE PONTA

- Sistema CAD/CAM (software de gravação)
- Fresadoras e Pantógrafos CNC
- Usinagem própria
- 4º eixo para gravação de peças cilíndricas
- Gravação e usinagem de peças temperadas

Rua Toledo Barbosa, 507 - Belenzinho
CEP 03061-000 - São Paulo - SP
Fone/Fax: (11) 2291-5122
e-mail: gravuras@dager.com.br
www.dager.com.br

DAGER
GRAVAÇÕES INDUSTRIAIS

Masterbatches

VP
VIMAPLAS
 MASTERBATCHES

"Suas melhores idéias são coloridas... e seus melhores resultados são conosco"

www.vimaplas.com.br

Rua Ettore Roncato 61
 Cep :- 16206-014
 Distrito industrial
 Birigui - SP
 Fone: (18)3642-3225

INVENTÁRIO

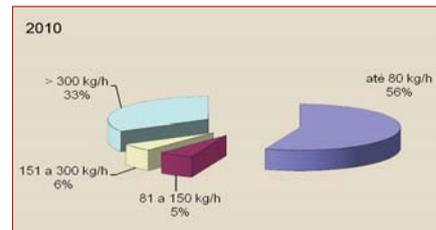
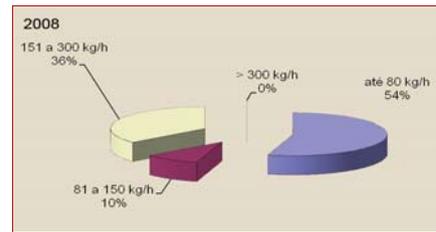
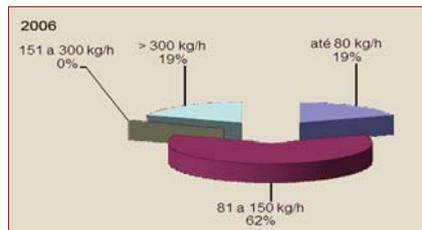
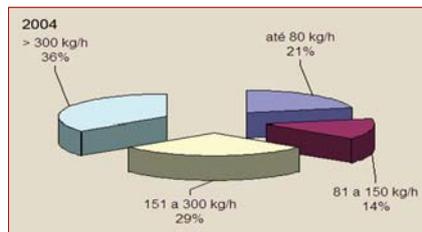
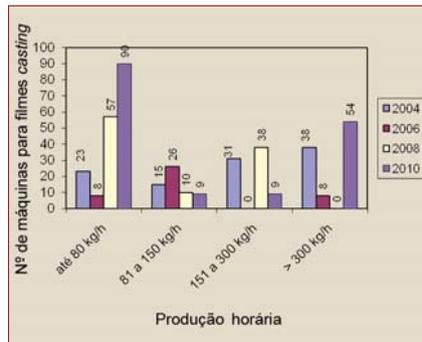


Fig. 23 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de máquinas para a produção de filmes casting. Dados obtidos no Inventário PI de 2004 (base de 107 unidades), 2006 (42 unidades), 2008 (105 unidades) e 2010 (162 unidades)

ção de solvente) por capacidade de produção e idade. De forma global, pode-se observar que em 2010 ocorreu um ligeiro envelhecimento do parque dessas máquinas, já que 72 unidades (44%) possuem até 4 anos de idade; 27 (17%) entre 5 e 9 anos; 62 (39%) entre 10 e 14 anos; e não foi registrada nenhuma com 20 anos ou mais. Por outro lado, em 2008, 71% (75 unidades) apresentaram idade inferior a 5 anos; 19% (20 unidades) tinham de 5 a 9 anos; 10% (10 unidades) entre 10 e 19 anos e, igualmente, nenhuma máquina tinha 20 anos ou mais.

Cabe lembrar novamente que tais resultados têm de ser vis-

tos com cautela, devido ao pequeno número de máquinas efetivamente declarado em relação ao universo total – afinal, em 2010 foram registradas 162 máquinas para produção de filmes *casting* dentro de um total de 53.510 máquinas para transformação de plástico, o que implica uma participação da ordem de 0,3%.

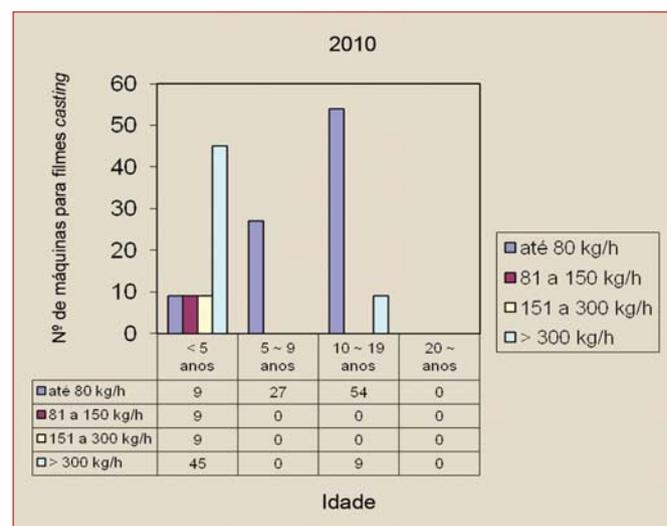
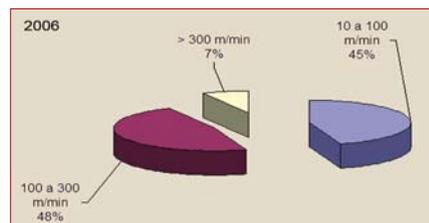
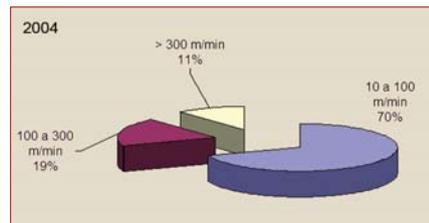
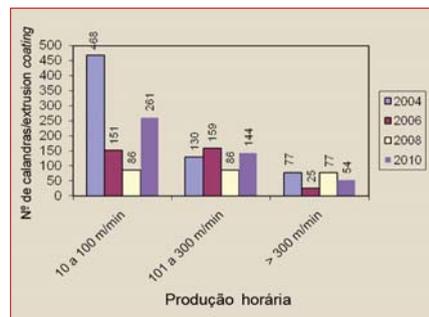


Fig. 24 – Distribuição de máquinas para produção de filmes casting por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 162 unidades

Calandras e equipamentos de extrusion coating

Conforme mostra a figura 25, em 2010 a distribuição de calandras e equipamentos de laminação (*extrusion*



coating) em termos de capacidade voltou a assumir o perfil irregular observado em 2006. No presente Inventá-

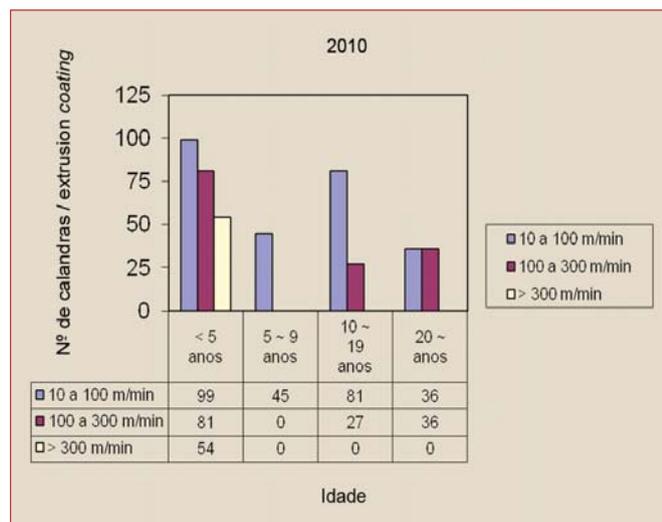


Fig. 26 – Distribuição de calandras e equipamentos de extrusion coating por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 459 unidades

rio PI, 261 equipamentos (57%) possuem capacidade na faixa entre 10 e 100 m/min; 144 (31%) entre 100 e 300 m/min e 54 (12%) acima de 300 m/min, enquanto em 2006, 45% (150 unidades) estavam na faixa de

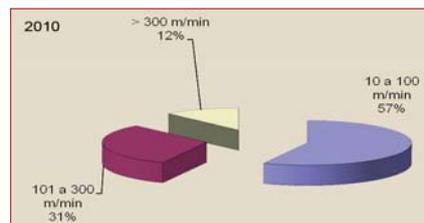
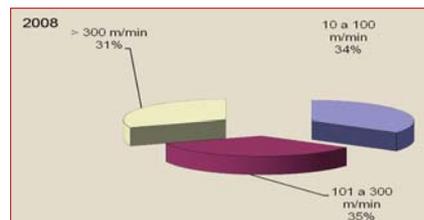


Fig. 25 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de calandras e equipamentos de extrusion coating. Dados obtidos nos Inventários PI de 2004 (base de 675 unidades), 2006 (base de 335 unidades), 2008 (base de 249 unidades) e 2010 (base de 459 unidades)

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. Já em 2008 a distribuição havia sido bem mais equilibrada: 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 superior a 300 m/min.

Cabe observar mais uma vez que tais flutua-

Alta tecnologia em periféricos para transformação de plástico

Desumificadores de resinas a AR COMPRIMIDO

Até 40% menos consumo de energia.

Modelos de 1 a 3.500 litros.

Garantia de 3 anos

FarragTech



Dosadores de alta precisão

Gravimétricos ou volumétricos para master batch ou aditivos em grânulos, microesfera, pó ou líquidos.

MOVACOLOR
COLOR IN CONTROL

Melhor opção para linhas de PET

Garantia de 5 anos



Termorreguladores Nova série 5

- Painel colorido.
- Sistema fechado sem tanque.
- Controle de alta precisão
- Com água até 180°C.
- Medidor de vazão por ultrassom.



HB-THERM
SERIES 5

Homogeneizadores Estáticos

Dispersão perfeita do pigmento na resina base e homogeneização térmica.

- Sem linhas de fluxo.
- Sem contra pressão para forçar mistura.
- Menor ciclo e menor percentual de master.



SULZER

Faça um teste e comprove.

Solicite uma visita técnica.

HDB Representações Ltda.
Tel.: 11 4615-4655
www.hdbrepr.com.br
hdb@hdbrepr.com.br



ções podem ser devidas às variações estatísticas nos dados obtidos por PI em seus levantamentos, as quais são maiores em máquinas com pequeno número de unidades, como é o caso das calandras e equipamentos para laminação: 335 em 2006 (0,6% do total), 249 (0,4% do total) em 2008 e 459 (0,9% do total) em 2010. Talvez por esse mesmo motivo as oscilações no número total de unidades desse equipamento também tenham sido significativas: decréscimo de 26% entre 2006 e 2008 e acréscimo de 84% entre este ano e 2010.

A figura 26 mostra a distribuição de calandras e equipamentos de *extrusion coating* em termos de idades e capacidades em 2010. Observou-se nesta oportunidade este perfil etário: 234 unidades (51%) tinham até 4 anos de uso; 45 (10%) entre 4 e 9 anos; 108 (24%) entre 10 e 19 anos e os restantes 72 (15%) vinte anos ou mais. Esse rejuvenescimento é constatado a partir dos dados levantados no Inventário PI de 2008: 27% (67 unidades) desses equipamentos possuem menos do que 5 anos, enquanto 46% (115 unidades) possuem entre 5 e 9 anos; a seguir, 15% (38 unidades) encontram com idade igual ou superior a 20 anos

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

Os resultados de 2010 indicam aumento na participação de equipamentos com até quatro anos de uso: 51% contra os 27% de 2008, mais que retomando os 47% de 2006. Mas, quando se considera o número total de equipamentos com até 9 anos de uso, nota-se tendência contrária: 70% em 2006, 73% em 2008 e 61% em 2010.

Termoformadoras

Em 2010 o número de termoformadoras instaladas no Brasil continuou caindo, a exemplo do que já havia sido observado em 2008. No presente levantamento foi constatada a presença de 1.521 termoformadoras, número que em 2008 era de 1.971, valor significativamente menor que o máximo de 3.536 unidades observadas em 2006.

A comparação dos dados presentes na figura 27 permite constatar, mais uma vez, que a distribuição do número de termoformadoras conforme a área das placas continua a oscilar acentuadamente entre uma edição e outra do Inventário PI, sem que haja convergência. Este ano ve-

rificou-se decréscimo regular do número de equipamentos à medida que a área das placas aumentou. Logo, 630 unidades (41% do total) tinham a área mínima, até 1.000 cm²; 450 (30%) tinham área entre 1.001 e 3.000 cm², 270 (18%) tinham área entre 3.001 e 5.000 cm²; e 171 (12%) tinham área superior a 5.000 cm². Em 2008 ocorreu predominância de máquinas de médio porte, com área entre 1.001 a 3.000 cm², com participação de 33% (651 equipamentos); 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 efetuado por PI em 2010. Ocorreu nesta oportunidade um ligeiro envelhecimento do parque desses equipamentos: 504 unidades (33% do total) apresentam até 4 anos de uso; 585 (38%), 5 a 9 anos; 360 (24%), 10 a 19 anos e 72 (5%),

PROTEÇÃO À CORROSÃO E ABRASÃO

Vantagens do Níquel Duro-químico

Deposita-se sobre qualquer metal ferroso ou não-ferroso, inclusive metais tratados termicamente e nitretados.

Tolerância da camada milesimal, não necessitando de usinagem ou retificação posterior.

Penetração total, mantendo a homogeneidade da camada em qualquer forma geométrica.

Autolubrificabilidade em consequência de sua composição com flúor ou com teflon.

Aderência à camada superior e boa ductibilidade.

Camada isenta de porosidade, protegendo por isolamento.

Aparência de Aço Inox

Acabamento uniforme, mantendo a rugosidade da base.

Alta dureza superficial podendo, atingir até 69 HRC



É um tipo especial de revestimento que aumenta a resistência à abrasão e corrosão e que não requer corrente elétrica, retificadores ou ânodos para que ocorra a deposição do metal.

Até mesmo em peças geométricas complexas e irregulares deposita-se uma camada perfeitamente uniforme em cantos vivos e furos, sem a necessidade de retífica e polimento posterior.

A camada a ser aplicada pode variar de 2 a 150µm.



Entre em contato conosco:

(11) 4176-6969

www.superfinishing.com.br



R. Patagônia, 45 - Taboão - São Bernardo do Campo-SP - superfinishing@uol.com.br

20 anos ou mais. Em 2008 a idade média era ligeiramente menor: 35% das termoformadoras (698 unidades) apresentaram idade menor que 5 anos; 44% (870 unidades) apresentaram entre 5 e 9 anos; 17% (326 unidades), entre 10 e 19 anos; e 4% (77 unidades), 20 anos ou mais.

Em 2010 o perfil de idades das termoformadoras com menor porte, ou seja, área de placas de até 3.000 cm², foi semelhante ao perfil global para esse tipo de equipamento. Já as termoformadoras com área entre 3.001 e 5.000 cm² apresentaram perfil um pouco diferente, com menor concentração na faixa entre 0 e 4 anos (54 equipamentos, 20% do total) e maior concentração na faixa entre 10 e 19 anos (117 equipamentos, 43%) – ou seja, um envelhecimento mais acentuado em relação à população global de termoformadoras. Já as termoformadoras com porte máximo – área de placas superior a 5.000 cm² – apresentaram concentração bem maior na faixa com menor idade, com até 4 anos de uso – 81 unidades (47%). Por outro lado, essa classe de porte também apresentou significativa concentração de

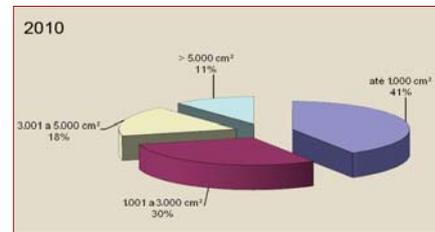
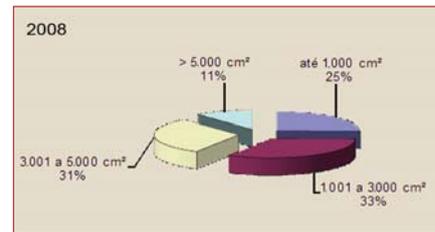
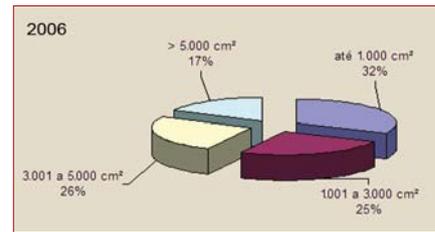
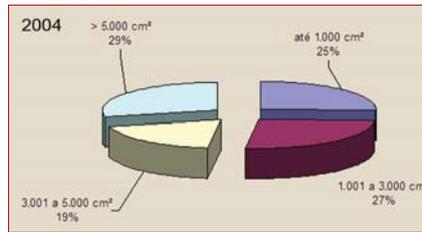
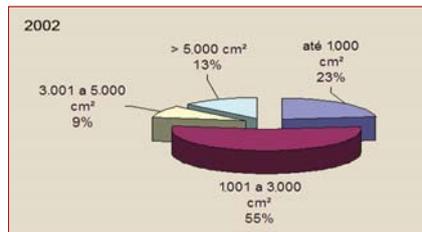
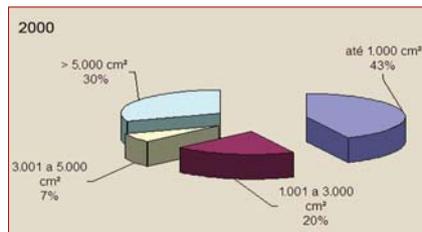
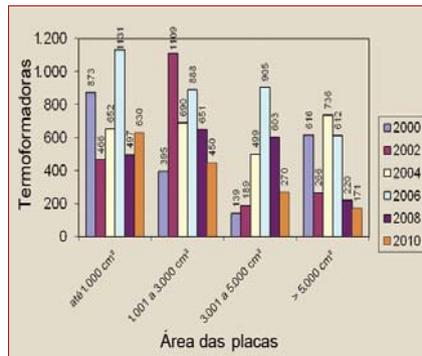


Fig. 27 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de termoformadoras. Dados obtidos nos Inventários PI de 2000 (base de 2.023 unidades), 2002 (base de 2.030 unidades), 2004 (base de 2.577 unidades), 2006 (base de 3.536 unidades), 2008 (base de 1.971 unidades) e 2010 (base de 1.521 unidades)





PROCOLOR
MASTERBATCHES
Cores Definitivas



MASTERBATCHES

ADITIVOS

DRY-BLEND

Distribuidores Autorizados

Aropack Comercial Ltda.
Tel.: (92) 3681-1384
Manaus – AM

HP Comercial Ltda.
Tel.: (85) 3260-3860 / 9173-6000
Fortaleza – CE

Plaster Comércio e Distribuição de Plásticos Ltda.
Tel.: (81) 3471-5224
Recife – PE

Tingicolor Resinas Sintéticas do Sul Ltda.
Tel.: (47) 3374-1799
Schroeder – SC

Representantes

Espírito Santo: Tel.: (27) 9827-2863 - Grande Rio: Tel.: (21) 9891-3560 - Rio de Janeiro: Tel.: (21) 9316-8003 - Belo Horizonte: Tel.: (31) 9179 8276
Paraná: Tel.: (41) 8828-2976 - Ribeirão Preto: Tel.: (16) 8115-6382 - Rio Grande do Sul: Tel.: (54) 3213-1073 - Vale do Paraíba: Tel.: (11) 8383-1739

www.procolormaster.com.br

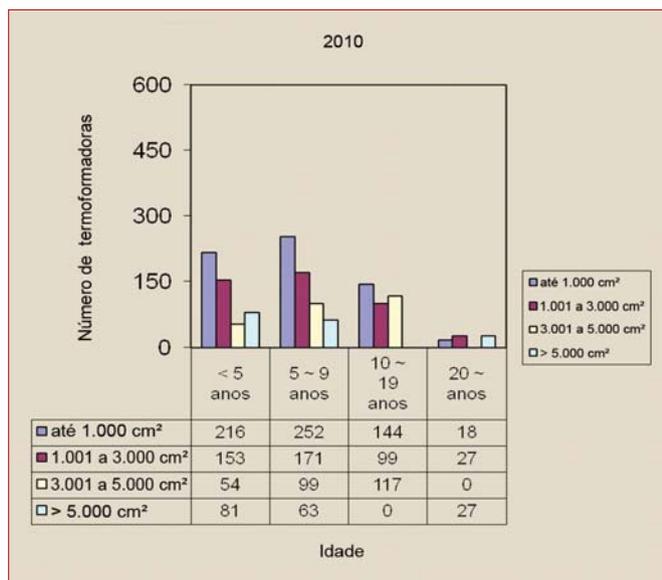


Fig. 28 – Distribuição das termoformadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 1.521 equipamentos

equipamentos com idade de 20 anos ou mais: 72 equipamentos (16%), valor muito mais alto do que

teve sua manutenção por mais tempo em comparação com as termoformadoras de menor porte.

o verificado para as demais termoformadoras. Em resumo, ocorreu uma significativa renovação para as termoformadoras de grande porte, mas a população residual com idade de 20 anos ou mais foi bem mais significativa que nos demais casos. Talvez o maior custo de reposição desse equipamento incentive

Rotomoldadoras

Em 2010 foram registradas 522 rotomoldadoras, número bastante similar às 568 e 528 unidades registradas em 2004 e 2006, respectivamente, mas bem diferente das 823 anotadas em 2008. Mais uma vez essa discrepância pode ter tido origem nas flutuações estatísticas inerentes a um levantamento de dados baseado em respostas voluntárias.

A distribuição de rotomoldadoras em função de seu porte sofreu alterações em 2010. A classe de menor porte, com capacidade de até 150 kg, totalizou 270 unidades (52%), valor bem superior aos 38% observados em 2008. A classe de porte seguinte, 151 a 500 kg, apresentou 171 unidades (33%) em 2010, também superior aos 28% de 2008. Em compensação, caiu a participação das rotomoldado-

Capas de proteção térmicas para extrusoras, injetoras e sopradoras

Aproveitamento total do aquecimento, evitando-se os desperdícios e possibilitando uma redução acentuada no consumo de energia elétrica.

Uniformidade no aquecimento, resultando em uma melhoria do processo e no controle da temperatura.

Temperatura máxima de 80° C, na face externa da capa, assegurando proteção ao operador e ao meio ambiente.

"Estamos recrutando representantes comerciais para todos os Estados do Brasil"

heatcon Rua Abaetetuba, 326 - Cep. 06409-100
Jd. Califórnia - Barueri - SP

Fone/Fax: (11) 3685-3099
e-mail: heatcon@heatcon.com.br

Excelência em atendimento e qualidade máxima em produtos.

FERRAMENTARIA D&M P

Credibilidade é a maior conquista

Fone: 2488 5788
www.ferramentariadamp.com.br

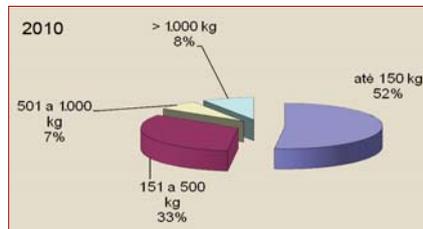
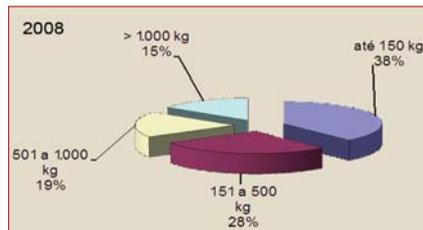
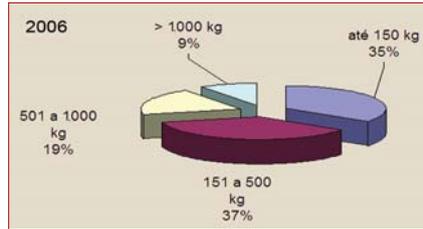
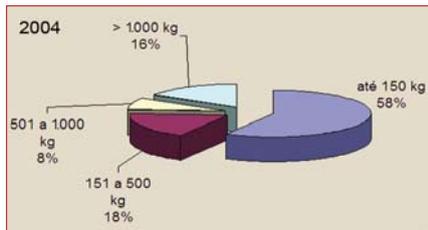
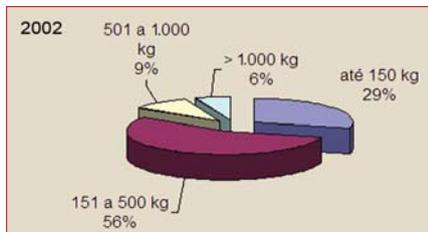
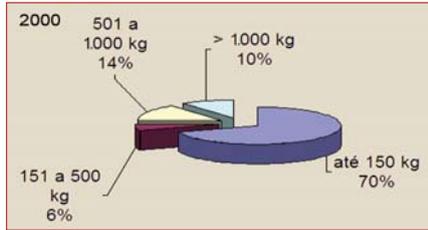
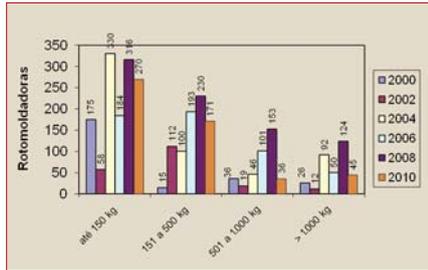


Fig. 29 – Distribuições absoluta e relativa do parque brasileiro de rotomoldadoras. Dados obtidos nos Inventários PI de 2000 (base de 252 unidades), 2002 (base de 201 unidades), 2004 (base de 568 unidades), 2006 (base de 528 unidades), 2008 (base de 823 unidades) e 2010 (base de 522 unidades)

ras de maior porte: as com capacidade entre 501 e 1.000 kg totalizaram 36 unidades (7%) em 2010, bem menos

que os 19% observados em 2008. Da mesma forma, rotomoldadoras com capacidade superior a 1.000 kg totalizaram 45 unidades (9%) em 2010, valor menor que os 15% de 2008.

Conforme mostrado na figura 30, em termos de faixa etária, sem levar em conta a capacidade, em 2010 foi obtido o seguinte perfil: 198 unidades (38%) com 0 a 4 anos de idade; 162 (31%) com 5 a 9 anos; 117 (22%) com 10 a 19 anos; e 45

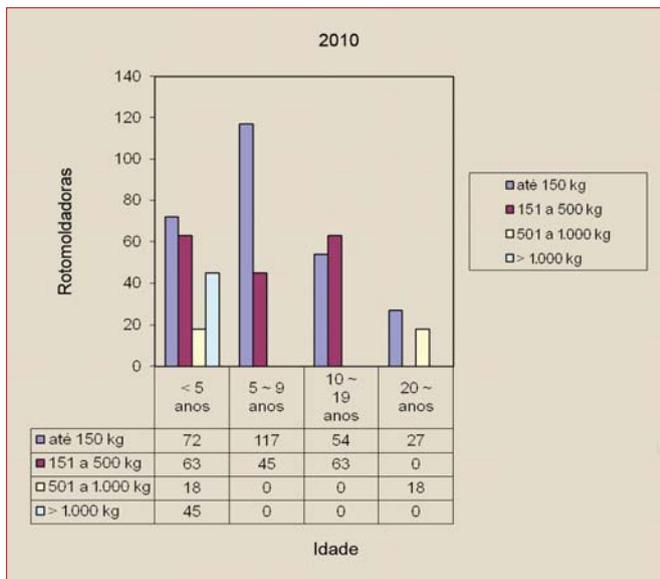


Fig. 30 – Distribuição das rotomoldadoras por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base 522 unidades

ISO 9001:2000

ISO 9001:2000

YUDO

SISTEMAS DE CÂMARA QUENTE

Bico Único Valvulado

Sistema Montado (Eco - Modu)

SISTEMAS DE INJEÇÃO
ABERTO / VALVULADO

Hot Half

CONTROLADORES

Controlador de Temperatura (CGF 770s)

Controlador Sequencial (SIT 700)

YUDO

Transformando Sonhos em Soluções

SISTEMAS ESPECIAIS

ASSISTÊNCIA TÉCNICA & ACESSÓRIOS

YUPA - Paulo Engenharia Comercial Ltda.
 Tel.: +55 11 - 3392 5775
 Fax : +55 11 - 3392 5787
 E-mail: yupa@yupa.com.br - Website: www.yudo.com

(9%) com 20 anos ou mais. Isso quer dizer que não houve grande alteração em relação a 2008 na faixa de 0 a 4 anos (37% naquele ano), mas ocorreu diminuição na faixa de 5 a 9 anos (43%, idem) e aumento na faixa de 10 a 19 anos (20%, idem). Note-se que em 2008 não foram registradas rotomoldadoras com 20 anos ou mais de idade.

O desdobramento do perfil etário em faixas de porte, conforme os dados de 2010, indica que a rotomoldadora mais leve, com capacidade de até 150 kg, apresentou maior concentração (117 unidades ou 43%) na faixa de idade entre 5 e 9 anos. Já o modelo de porte imediatamente superior, com 151 a 300 kg, apresentou maior concentração em duas faixas: até 4 anos e entre 10 e 19 anos, cada uma com 18 equipamentos (37%). Curiosamente, as rotomoldadoras com capacidade entre 501 e 1.000 kg concentraram-se igualmente em duas faixas extremas de idade: até 4 anos e com 20 anos ou mais, cada uma delas com 18 equipamentos (50%). E as rotomoldadoras com capacidade máxima, acima de 1.000 kg, estão totalmente na faixa de idade mínima, ou seja, até 4 anos de uso. Esses resultados parecem indicar que,

no último biênio, a renovação das rotomoldadoras concentrou-se nos equipamentos de maior porte.

Moldadoras de poliestireno expandido (EPS)

Conforme mostrado na figura 31, o número de unidades moldadoras de poliestireno expandido (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%). Em 2010 ele vol-

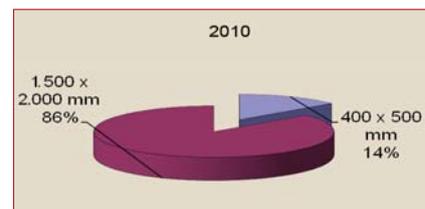
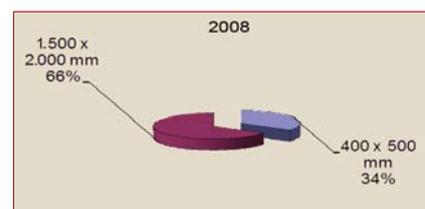
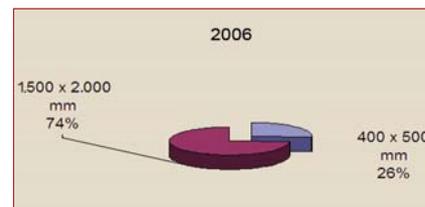
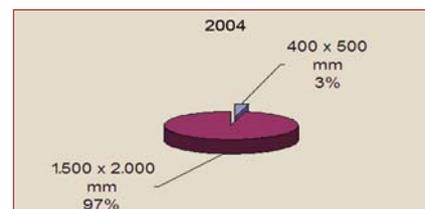
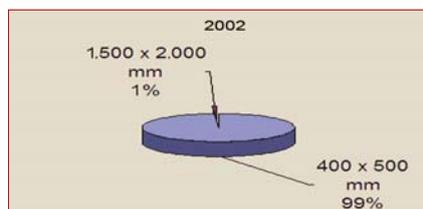
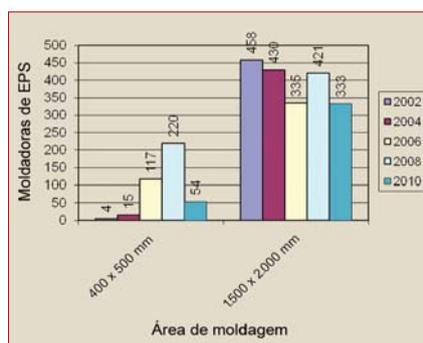


Fig. 31 – Distribuição absoluta do parque brasileiro de moldadoras de EPS. Dados obtidos nos Inventários PI de 2002 (base de 457 unidades), 2004 (base de 445 unidades), 2006 (base de 452 unidades), 2008 (base de 641 unidades) e 2010 (base de 387 unidades)

SEIBT 35 ANOS - Experiência que faz a diferença em máquinas para plásticos!

Qualidade superior, referência de vanguarda e tecnologia.

Linhas completas para reciclagem de PE, PP e PET.



Sistema de Reciclagem de PET Superlavagem a Quente



MGHS 25/1050 TF
Termoformagem

MGHS 100/1000 A
Central de Moagem

420 LRX
Sobras de sopro e injeção

Telefone +55 (54) 3281.6000 - Fax +55 (54) 3281.6001
seibt@seibt.com.br - www.seibt.com.br

SEIBT
SOLUÇÕES PARA A INDÚSTRIA DO PLÁSTICO

BAG

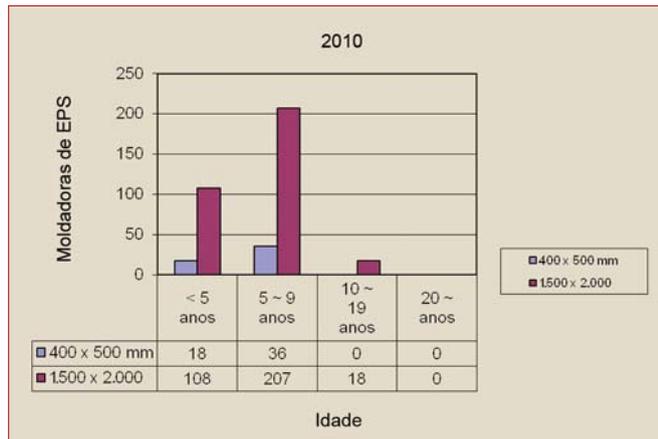


Fig. 32 – Distribuição das moldadoras de EPS por capacidade e tempo de uso. Dados obtidos no Inventário PI de 2010, tomando como base um parque de 387 unidades

tou a um patamar mais compatível com sua série histórica: 387.

A participação dos equipamentos com menor área (400 x 500 mm) caiu após quatro anos de elevação. Em 2006 os equipamentos com maior área englobavam 117 unidades (26% do total) das moldadoras de EPS, número que se elevou para 220 unidades (34%) em 2008, mas caiu para 54 (18%) em 2010. O número relativamente baixo de unidades desse equipamento é a explicação mais provável para essas acentuadas variações estatísticas.

Os dados da figura 32 parecem sugerir que ocorreu significativo rejuve-

enquanto em 2008 os dados correspondentes eram 229 unidades (36%). O número de equipamentos com 10 a 19 anos em 2010 foi de apenas 18 (5%), valor bem inferior ao constatado em 2008 – 125 unidades (20%). Além disso, nesse mesmo ano, 201 unidades (31%) tinham 20 anos ou mais, idade que nenhum equipamento apresentou em 2010.

Ao contrário do observado em 2008, na presente oportunidade não ocorreram diferenças significativas no perfil etário das moldadoras de EPS com diferentes portes. De forma geral, em 2010 cada classe de tamanho apresen-

nascimento do parque de moldadoras de EPS em 2010. Neste ano, 126 unidades (33%) apresentaram idade de até 4 anos, em contraste com as 86 unidades (13%) de 2008. A classe de idade seguinte, 5 a 9 anos, contém 243 unidades (63%) em 2010,

tou o mesmo perfil observado para a população global desse equipamento. A situação foi bem diferente em 2008, quando as moldadoras de EPS com menor porte apresentaram mais unidades com idade superior a 10 anos.

Situação atual e perspectivas de aquisições de máquinas

Nesta edição do Inventário PI, 428 transformadores – ou seja, 54% do total – declararam ter adquirido equipamentos nos últimos 12 meses. Esse índice demonstra uma diminuição do volume de compras em relação ao que havia sido constatado em 2008, quando 69% das empresas afirmavam ter adquirido equipamentos. Por outro lado, é um valor mais próximo dos 58% que haviam sido registrados em 2006 e 55% em 2004. Muito provavelmente o maior índice constatado no primeiro semestre de 2008 resultou da euforia com o superaquecimento da economia existente naquela ocasião, ainda que o índice de transformadores com máquinas novas não tivesse ultrapassado o recorde de 73% registrado em 2000. Mas logo após a publicação do Inventário PI de 2008 ocorreu a deflagração da crise econô-

Transformando sonhos em REALIDADE

PE • PP • SOPRO • EXTRUSÃO • INJEÇÃO

A Ciclos é uma empresa que trabalha no setor de reciclagem de plásticos, com resinas da mais alta qualidade, o que proporciona um excelente custo benefício na produção de seus produtos.

Resinas para sopro, extrusão e injeção, PE e PP.

A Ciclos Resinas, mantém um estoque considerável aos parâmetros exigidos por nossos clientes e o mercado em geral.

Tendo como diferencial a identificação, facilitação e rastreabilidade de nossos lotes para a praticidade de nossos clientes.

Consulte-nos:
11 2436-2077
11 2436-4151

Rua Tomiji Ozeki, 226 Guarulhos-SP
Ciclos Resinas Termoplásticas Ind. e Com. Ltda.

www.ciclosresinas.com.br vendas@ciclosresinas.com.br

RUDEK WYDRA

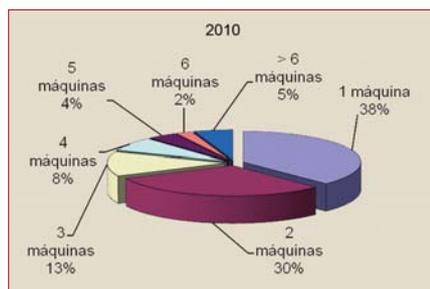


Fig. 33 – Distribuição percentual dos transformadores que foram às compras, de acordo com o número de novos equipamentos adquiridos. Dados obtidos no levantamento feito por PI em 2010, tomando como base os 428 transformadores brasileiros que informaram haver adquirido novos equipamentos nesse ano

mica global. Apesar da rápida recuperação observada no Brasil, o susto causado por esse evento, a forte concorrência chinesa e o real supervalorizado não permitiram grande otimismo, o que provavelmente refletiu na proporção relativamente modesta de

transformadores que adquiriram máquinas nos últimos doze meses.

Os 428 transformadores citados no parágrafo acima adquiriram 1.134 máquinas no último ano, o que perfaz uma média de 2,63 máquinas por transformador que foi às compras, e 0,54 máquinas por transformador quando se consideram todas as 788 empresas que responderam ao questionário. Este último resultado está abaixo dos 0,75 observados em 2008 e 0,71 de 2006, mas ligeiramente acima dos 0,49 anotados em 2004.

Das 1.134 novas máquinas incorporadas aos transformadores brasileiros de resinas plásticas ao longo dos últimos doze meses, 491 (57%) foram feitas no Brasil. Esse número ratifica a progressiva desnacionalização que vem ocorrendo no parque de máquinas para transformação de plásticos, pois ele foi igual a 62% em 2008,

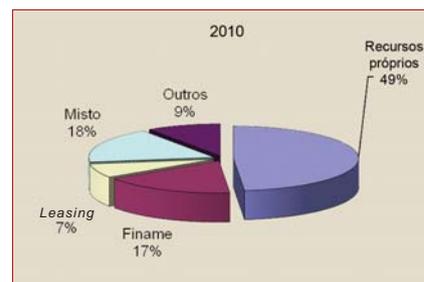


Fig. 34 – Distribuição relativa do número de transformadores brasileiros conforme sua opção pelo tipo de recurso usado na aquisição de novas máquinas. Dados obtidos no levantamento efetuado por PI em 2010, tomando como base os 428 transformadores brasileiros que declararam ter comprado máquinas novas neste ano

69% em 2006, 74% em 2004 e 79% em 2002. Certamente as importações de maquinário chinês estão contribuindo bastante para essa tendência.

A figura 33 mostra a distribuição do número de máquinas adquiridas pelos transformadores em 2010. Mais

A SOLUÇÃO IDEAL PARA SEU LABORATÓRIO: MINI EXTRUSORAS



AX 14:22
(filme tubular)
900x350x900 peso 40kg



AX 16:26
(monofilamentos)
1900x600x2000

AX Plásticos Máquinas Técnicas Ltda.

www.axplasticos.com.br - axplasticos@axplasticos.com.br
Tel.: 11 4072-1161 Fax: 11 2375-3149

Conexões Super-Rápidas Série Compact.



Nova linha de conexões em Tecnopolímero Camozzi.

→ **Confiabilidade**

→ **Flexibilidade**

→ **Fácil Manutenção**



Camozzi do Brasil Ltda
Tel.: 55 19 2137-4500
camozzi@camozzi.com.br
www.camozzi.com.br



Ar que move o mundo.

uma vez, naturalmente, a maioria das empresas (38%) adquiriu apenas uma máquina nova. Esse índice é maior do que o observado no último Inventário PI, de 2008 (33%), mas ainda é menor do que os 46% de 2006 e 44% de 2004. Já a proporção de empresas que adquiriram duas máquinas novas foi igual a 30% em 2010, valor menor que os 31% de 2008, mas maior que os 27% de 2006 e 29% de 2004. Já a fração das que adquiriram três máquinas novas foi igual a 13% – mais uma vez, esse valor situou-se dentro da evolução histórica para este caso específico: 13% em 2008, 12% em 2006, 13% em 2004, 13% em 2002 e 14% em 2000. O mesmo ocorreu para a proporção de transformadores que adquiriram mais de seis máquinas novas no último ano. Nesta oportunidade esse valor foi igual a 5%, em comparação com 6% em 2008, 4% em 2006, 3% em 2004, 6% em 2002 e 5% em 2000.

A figura 34 indica que, em 2010, 49% dos transformadores brasileiros de resinas plásticas que adquiriram máquinas novas o fizeram com recursos próprios. Esse valor confirma o número obtido em 2008, que foi igual a 48%. Mas esses índices são bem menores do que os que haviam sido observados nas edições anteriores do Inventário PI: 69% em 2006, 60% em 2004, 62% em 2004 e 68% em 2000. Mais uma vez, essa situação pode ser um reflexo da maior oferta de crédito bancário relativamente acessível que ocorreu ao longo dos últimos doze meses, a exemplo do que havia ocorrido em 2008.

Em 2010 a participação do Finame foi exatamente a mesma observada em 2008 e 2006, ou seja, 17%. O *leasing* em 2010 alcançou 7%, valor próximo dos 5% de 2008 e 6% de 2006. A preferência pelo Finame ao *leasing* vem ocorrendo desde 2004.

Do total de 788 transformadores que enviaram o questionário respondido para elaboração do Inventário PI de 2008, 630 (80%) afirmaram que pretendem comprar máquinas nos próximos 12 meses. Esse índice é o

mais alto dos últimos oito anos, ainda que não seja muito diferente dos valores já observados: 75% de 2008, 72% em 2006, 76% em 2004 e 74% em 2002. Isso parece indicar um discreto aumento do grau de confiança no futuro por parte dos transformadores brasileiros de resinas plásticas.

Dos 428 transformadores que já efetuaram compras de equipamentos nos últimos doze meses, 363 (85%) pretendem continuar adquirindo máquinas ao longo do próximo ano. É o segundo maior valor observado nos dez anos de vida do Inventário PI, igualando o observado em 2004, mas perdendo dos 93% verificados em 2000. Em 2008 foi obtido um índice de 82% para essa resposta, o qual, agora, se revela excepcionalmente alto por ter sido coletado imediatamente antes do início da crise econômica mundial. Isso indica que ela não era esperada pelos transformadores brasileiros de resinas plásticas.

Conclusões

Esta edição marca o décimo aniversário do Inventário PI, publicado bianualmente com o objetivo de balizar a evolução técnica, industrial e econômica do setor de transformação de resinas plásticas no Brasil. 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. Mas é vital notar que sua significância depende da quantidade das respostas recebidas, bem como da colaboração das empresas consultadas em responder ao seu questionário da forma mais ampla e realista possível. A seguir serão resumidas as principais constatações da edição 2010 do Inventário PI.

O Estado de São Paulo continua a concentrar a maior parte dos transformadores de resinas plásticas, embora a leve tendência no sentido de descentralização observada entre 2000 e 2002, interrom-



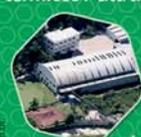


NOVA
POLIAMIDA 6.0 NATURAL
Viscosidades: 2.7 • 3.0-3.2 • 4.0-4.2
material exclusivo

- ABS/ABS-PC
- Polipropileno
- Poliamida 6.0 / 6.6 / 11 / 12
- Poliacetal Copo e Homopolímero

Incorporações de: • Fibra de Vidro • Talco
• Carbonato de Cálcio

Adições com: • PTFE • Silicone • Grafite
• Bissulfeto de Molibdênio • Estabilizantes térmicos / ultravioleta





Há 20 anos
atuando em diversas fases
da cadeia produtiva do plástico

- Laboratórios modernos • Assistência técnica completa
- Frota própria para agilizar sua entrega • Extrusoras mono rosca tipo cascata e dupla rosca co-rotante de alta tecnologia
- Embalagens especiais que preservam o produto contra umidade.



Visite-nos nas feiras:





COMPOSTOS TERMOPLÁSTICOS DE ENGENHARIA
Est. São João Araçariguama, 385, São Roque - SP
nzcooper@uol.com.br - www.nzcooper.com.br
Tel: (11) 4716-3141

Prestação de serviços para
Injeção de Peças e moinhos
equipados com célula
fechada para injeção




- Injetoras de 90 tons à 360 tons;
- Células de produção equipadas com injetoras secadoras, resfriadoras e moinhos (com válvula proporcional);
- Experiência nos segmentos automotivo, ferroviário e itens da linha branca.



Sede própria



Frota própria



Variedade em equipamentos



www.gruponz.com.br

Visite-nos nas feiras:





DIVISÃO MÁQUINAS E EMBALAGENS
www.nzphil.com.br



Rua Jerônimo de Carvalho, 97
São Roque/SP, CEP: 18130-970 - C.P.:247
Tel: +55 (11) 4716-2131 - nzphil@uol.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 53.510 máquinas, número resultante da expansão estatística dos dados obtidos por PI em seu levantamento efetuado em 2010

Tipo de equipamento	Quantidade total	Quantidade e totalidade média dos equipamentos (em anos)			
		0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 ou mais
Injetoras	36.558 (68%)	12.796 (35%)	9.914 (27%)	10.084 (28%)	3.761 (10%)
Sopradoras	5.380 (10%)	2.168 (40%)	1.557 (29%)	1.098 (20%)	558 (10%)
Extrusoras-balão	3.231 (6%)	954 (30%)	900 (28%)	1.026 (32%)	351 (11%)
Extrusoras para filmes planos e chapas	1.296 (2%)	441 (34%)	288 (22%)	513 (40%)	54 (4%)
Extrusoras para tubos e perfis	3.994 (8%)	2.034 (51%)	1.440 (36%)	306 (8%)	216 (5%)
Máquinas para filmes <i>casting</i>	162 (0,3%)	72 (44%)	27 (17%)	63 (39%)	0 (0%)
Calandras/máquinas para <i>extrusion coating</i>	459 (1%)	234 (51%)	45 (10%)	108 (24%)	72 (16%)
Termofomadoras	1.521 (3%)	504 (33%)	585 (38%)	360 (24%)	72 (5%)
Rotomoldadoras	522 (1%)	198 (38%)	162 (31%)	117 (22%)	45 (9%)
Moldadoras de EPS	387 (1%)	126 (33%)	243 (63%)	18 (5%)	0 (0%)
Total	53.510	19.527 (37%)	15.161 (28%)	13.693 (25%)	5.129 (10%)

pida em 2004, parece ter sido retomada em 2010.

Este ano a participação dos transformadores de plástico com menos de 50 empregados voltou a aumentar, revertendo os resultados obtidos em 2008 e alcançando novamente os níveis de 2006.

Em 2010 os mais importantes setores consumidores brasileiros de resinas apresentaram a seguinte classificação: embalagens, indústria automotiva, construção civil, utilidades domésticas, eletroeletrônica e máquinas e equipamentos. Foi a mesma situação observada no último Inventário PI, de 2008. Os

demais setores consumidores significativos, como móveis, brinquedos e agricultura, mantiveram aproximadamente as mesmas participações registradas desde 2000. Note-se, contudo, que o setor de embalagens, apesar de continuar mantendo o primeiro lugar, está apresentando participação decrescente no mercado a cada edição do Inventário PI. Já a indústria automotiva apresentou participação crescente, muito provavelmente devido à sua forte expansão ocorrida nos últimos anos, em razão da isenção de IPI que o governo adotou para minimizar os efeitos da crise econômica.

O mesmo ocorreu para o setor de construção civil e eletroeletrônico.

O transformador brasileiro de resinas plásticas é tímido na hora de exportar, mas este ano a situação foi a pior da última década: a proporção de exportadores em 2010 foi de apenas 20% do total, abaixo da faixa histórica de 23 a 27% que vinha sendo registrada desde 2000. A crise econômica, que foi mais forte no exterior, o real valorizado e a alta competitividade chinesa podem explicar esse fato. Mas, pelo menos, a fração de transformadores exportadores que destina apenas até 10% de sua produção a esse mercado, que havia abaixado para 65%

Um novo conceito de máquinas importadas

Extrusoras para termoplásticos
Misturadores e Resfriadores
Sopradoras para Termoplásticos

Extrusora Dupla Rosca



Linha de Extrusão de Tubos



Misturador e Resfriador para PVC



Five Machines

Fone/Fax: (11) 2091.7097 | www.fivemachines.com | vendas@fivemachines.com

em 2008, praticamente se manteve em 2010, situando-se em 64%. A fração dos transformadores que destina entre 10 e 20% de sua produção para o mercado exterior aumentou de 13 para 21% entre 2008 e 2010, o que também constituiu um fato positivo.

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 em 2010, resumindo os dados já revisados ao longo deste trabalho.

Essa tabulação permite verificar que o parque global de máquinas para transformação de resinas plásticas apresentou boa renovação em 2010. Os equipamentos com até quatro anos de idade representaram 37% do total, ultrapassando o recorde anterior, de 2002, que era igual a 36%. O índice da edição anterior do Inventário PI de 2008, 31%, foi largamente ultrapassado. Nos dias de hoje, 65% dos equipamentos possuem menos de dez anos de uso, valor que igualou o recorde observado em 2006 e ultrapassou com folga os 62% de 2008. Por sua vez, 35% dos equipamentos possuem 10 ou mais anos de uso, valor apenas ligeiramente abaixo dos 38% verificados em 2008

e idêntico ao de 2006. E, ao que tudo indica, os novos modelos são também mais produtivos se levada em conta a ligeira redução do número global de máquinas em operação.

Em 2010 apenas as extrusoras-balão, extrusoras para filmes planos e chapas, termoformadoras e moldadoras de EPS não apresentaram valor máximo para a classe etária com até quatro anos de uso. As extrusoras para filmes planos e chapas apresentaram nível alarmante de envelhecimento, com 40% de seu parque na faixa entre 10 e 19 anos de idade, seguidas pelas máquinas para filmes *casting*, com 39% nessa mesma faixa, embora este último equipamento tenha apresentado 44% de seu parque com até quatro anos de idade.

Por sua vez, sopradoras, extrusoras para tubos e perfis, as já citadas máquinas para filmes *casting* e calandras/máquinas para *extrusion coating* apresentaram índices apreciáveis de equipamentos com até quatro anos de idade.

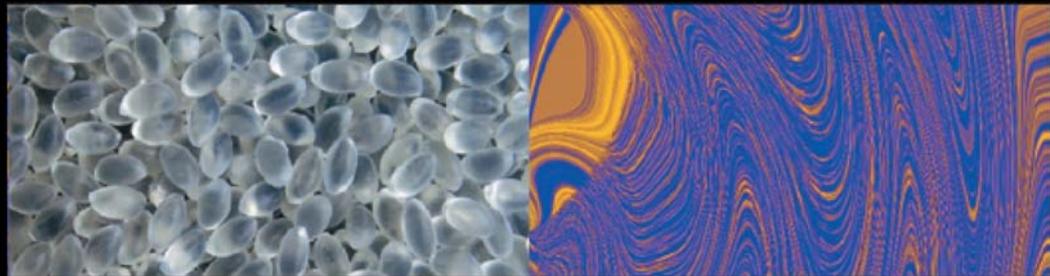
Como constatado até hoje ao longo dos dez anos de Inventário PI, a maioria dos transformadores adquiriu equipamentos novos ao longo dos últimos doze meses e continua pretendendo comprar novas máqui-

nas nos próximos doze meses. A proporção de transformadores que adquiriram máquinas novas nos últimos doze meses caiu em relação ao observado nos últimos anos.

Foi efetivamente revertida a tendência de declínio na porcentagem de transformadores que pretende comprar máquinas ao longo dos próximos doze meses, situação que já vinha desde 2002, e foi interrompida em 2008. Isso parece confirmar as boas expectativas do setor quanto aos rumos da economia, apesar de a crise econômica não ter acabado há tanto tempo assim e ainda haver algum receio de que sua recuperação não tenha sido completa. A maior parte dos transformadores continua adquirindo esses equipamentos com recursos próprios, provavelmente pela relativa queda dos juros bancários; além disso, mais uma vez constatou-se maior uso dos recursos do Finame para a aquisição dessas máquinas em prejuízo do *leasing*. Um índice excepcionalmente alto de transformadores que adquiriram equipamentos nos últimos doze meses pretende fazê-lo novamente ao longo do próximo ano, outro sintoma que sinaliza otimismo quanto à evolução da economia. ■



SUNKO



ESPECIALIDADES QUÍMICAS

AGENTE DE REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIE DE PVC & PU EM FIBRA SINTÉTICA
TPU PARA INJEÇÃO, EXTRUSÃO E SOPRO / POLIOL DE POLIÉSTER
ANTIOXIDANTES / CASTING (MOCA) / NDB (NON DUST BLENDING)

REPRESENTANTE NO BRASIL: TECNOSHOES / TECNOPLASTIC

TEL: (51) 3594-7002

HTTP://WWW.TECNOSHOES.COM.BR

TEL.: 886-4-24952389

FAX: 886-4-24952300

HTTP://WWW.SUNKO.COM.TW