

# Levantamento de máquinas para a injeção de ligas não ferrosas

**Neste primeiro inventário sobre o parque de máquinas de fundição sob pressão no Brasil, *Fundição e Serviços* mostra o tipo e número de injetoras por fundição, os metais mais usados e a idade desses equipamentos.**

**Antonio Augusto Gorni\***

**Este é o primeiro** Inventário FS específico sobre máquinas para injeção de ligas metálicas. Foram selecionadas 306 empresas, cujo perfil era compatível com a utilização deste equipamento, as quais receberam um formulário solicitando dados técnicos, como localização, número de empregados, número de máquinas para injeção de metais,

metais; dentro dessa região, o Rio Grande do Sul concentra o maior parque (oito estabelecimentos ou 53%), seguindo-se o Paraná (cinco empresas ou 33%) e Santa Catarina (duas empresas ou 13%). Os demais estados – Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraíba – possuem apenas uma empresa (2%) que dispõe deste tipo de máquina de fundição.

processam ligas de alumínio, enquanto 19 (45%) trabalham com ligas de zamac; todas elas estão relativamente dispersas entre as regiões citadas neste levantamento. Por outro lado, só três fundições (7%) fundem peças em ligas de magnésio, todas elas concentradas na Grande São Paulo. Note-se que a somatória dos valores percentuais está bem acima de 100%; isto se deve ao fato da maioria das empresas trabalhar com mais de um tipo de liga metálica.

Os principais segmentos de mercado atendidos pelas empresas constantes neste levantamento são autopeças (27 empresas ou 64%), material elétrico (14 ou 33%), fechaduras (dez ou 24%), eletrodomésticos (nove ou 21%), telecomunicações (oito ou 19%), e eletroeletrônicos, têxtil e móveis, correspondendo a cada um deles seis empresas (14%). Mais uma vez, a somatória dos valores percentuais foi superior a 100%, em virtude do fato das empresas atenderem a mais de um mercado, de forma a evitar dificuldades no caso de crises localizadas. Poucas empresas – dez estabelecimentos (24% do total) se declararam exportadoras.

## Perfil dos equipamentos

A figura 1 mostra a distribuição etária de todas as máquinas de

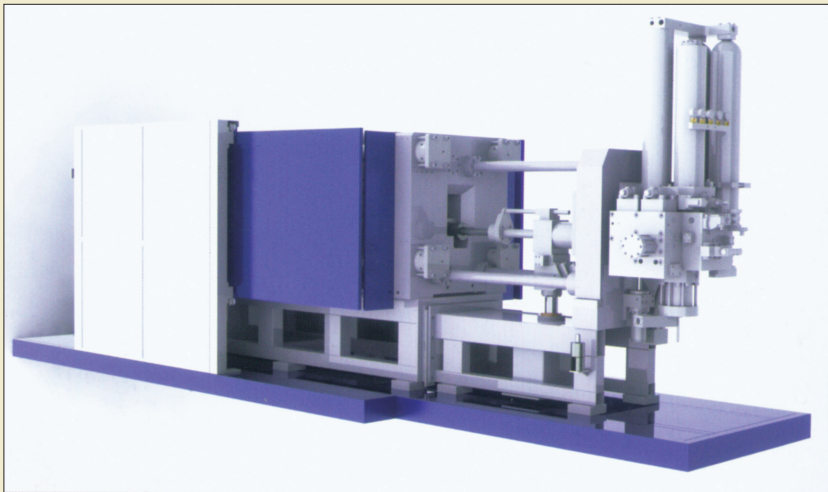


Foto: Pretransa

sua idade e capacidade, aquisições feitas no último ano e previstas para o próximo, formas de pagamento desses novos equipamentos, entre outras questões. Foram recebidas 42 respostas, ou seja, uma taxa de retorno de 14%.

Das 42 empresas contabilizadas, mais da metade – 24 (57%) – encontra-se no estado de São Paulo; destes 24 estabelecimentos, 18 (75%) estão localizados na Grande São Paulo. A Região Sul vem a seguir, abrigando 15 empresas (36% do total geral) que dispõem de injetoras de

A maioria das firmas contabilizadas é de pequeno porte: 23 delas (55%) possuem até 50 empregados; oito (19%) entre 51 e 100; sete (17%) entre 101 e 500; duas (5%) entre 501 e 1000; este último resultado também foi obtido para firmas com mais de 1000 empregados.

## Materiais processados e suas aplicações

No que tange às ligas metálicas processadas, do total de 42 estabelecimentos aqui listados, 33 (79%)

*\*Antonio Augusto Gorni é analista de processos da Companhia Siderúrgica Paulista (Cosipa) e colaborador da revista Fundição e Serviços.*

fundição sob pressão, com câmara tanto fria como quente. Como se pode observar nessa figura, do total de 301 unidades, dois terços (195 unidades ou 65%) possuem menos de 10 anos de idade; quase um terço (92 ou 30%) possui entre 10 e 19 anos; um resíduo – 16 unidades ou 5% – possui mais de 20 anos.

Já a figura 2 mostra a distribuição por porte das máquinas para injeção de metais não ferrosos com câmara fria. Do total de 195 equipamentos, a maior parte (107 ou 55%) aplica até 300 t de pressão; a classe de porte seguinte (301 a 900 t) possui a segunda maior participação, 80

unidades ou 41%; a classe de máximo porte, 901 a 1600 t, é praticamente residual, com oito unidades ou 4% de participação.

A figura 3 mostra a distribuição etária deste tipo específico de equipamento, que é bem similar à verificada para todas as máquinas de fundição sob pressão: mais de dois terços possui até 9 anos de idade (133 injetoras ou 66%); 58 unidades ou 30% possuem entre 10 e 19 anos de idade; apenas um resíduo (quatro unidades ou 2%) tem mais de 20 anos. A situação se repetiu de forma aproximada para todas as classes de porte desse equipamento: do total de 107 unidades com capacidade de até 300 t, 71 (66%)

possui menos de 10 anos de idade; 33 (31%) têm entre 10 e 19 anos e três (3%) estão com 20 anos ou mais. Das 80 unidades com capacidade entre 301 e 900 t, 57 (71%) apresentam até 9 anos de idade; 22 unidades (28%) têm entre 10 e 19 anos e uma (1%) está com 20 anos ou mais. Das oito unidades com capacidade entre 901 e 1600 t, cinco (62%) possuem até 9 anos de idade e três (38%) têm entre 10 e 19 anos; nenhuma injetora possui 20 anos de idade ou mais.

No caso das máquinas de fundição sob pressão com câmara quente, a figura 4 mostra que a maior parte das 108 unidades (86 ou 79%) possui até 100 t de capacidade; a seguir há 18 unidades

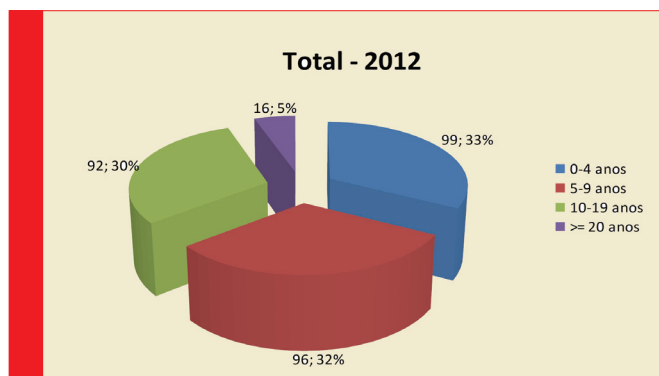


Fig. 1 - Distribuição etária do total de máquinas para injeção de ligas metálicas, com câmara tanto fria como quente. Dados do Inventário FS de 2012 específico para esses equipamentos.

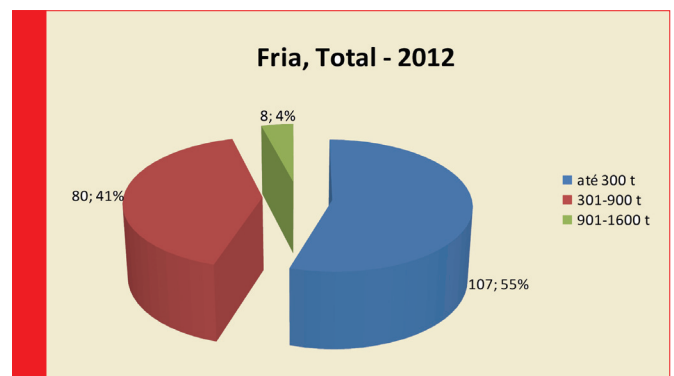



Fig. 2 - Distribuição por porte das máquinas de fundição sob pressão com câmara fria. Dados do Inventário FS de 2012 específico para esses equipamentos. 

(17%) com capacidade entre 101 e 300 t e um resíduo (quatro unidades ou 4%) com capacidade superior a 300 toneladas.

Já a figura 5 mostra a distribuição etária das máquinas para injeção de ligas metálicas com câmara quente. De forma similar ao que já foi constatado neste inventário, a maior parte desses equipamentos (62 unidades ou 58%) possui até

9 anos de uso, 34 unidades (31%) entre 10 e 19 anos e apenas 12 (11%) têm 20 anos ou mais. Esta situação tende a se repetir para as várias classes de porte de equipamento: até 100 t, 47 unidades (55%) com até 9 anos; 27 (31%) entre 10 e 19 anos; e 12 (14%) com 20 anos ou mais; entre 101 e 300 t, 11 unidades (61%) com até 9 anos de idade e sete

(39%) entre 10 e 19 anos; nenhum possui 20 anos ou mais; acima de 300 t de capacidade, todos os equipamentos possuem menos de 10 anos de uso.

## Aquisições recentes e futuras

Poucas empresas (13 ou 31% do total) se dispuseram a comprar injetoras com

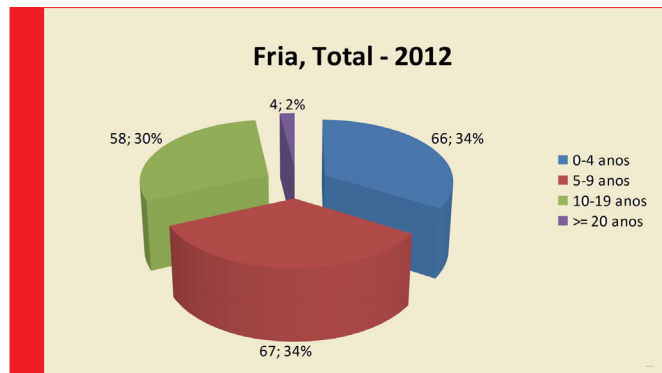


Fig. 3 - Distribuição etária das injetoras com câmara fria. Dados do Inventário FS de 2012 específico para esses equipamentos.

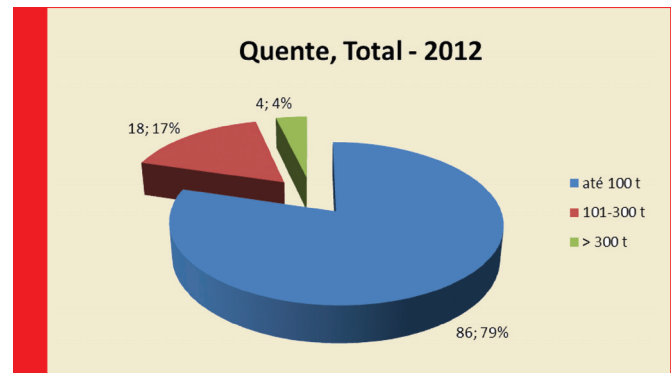


Fig. 4 - Distribuição por porte das máquinas para injeção de ligas metálicas com câmara quente. Dados do Inventário FS de 2012 específico para esses equipamentos.

câmara fria no último ano. Foi adquirido um total de 24 unidades, sendo que cinco fundições (39%) compraram sete máquinas (29%) de origem nacional e 10 (77%) adquiriram 17 unidades (71%) estrangeiras. A esmagadora maioria das empresas – 12 estabelecimentos ou 92% – optou por usar recursos próprios para a aquisição das máquinas.

Em compensação, a maioria das fundições (23 ou 55%) possui planos para comprar máquinas de fundição sob pressão com câmara fria nos próximos 12 meses. Está previsto que 49 unidades desse equipamento deverão ser incorporadas ao longo desse período, sendo 31 (63%) importadas, uma proporção não muito distante da verificada nas aquisições feitas ao longo do último ano.

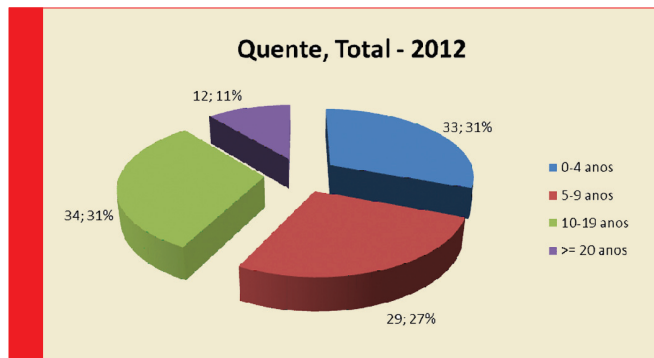


Fig. 5 - Distribuição por faixa etária das máquinas de fundição sob pressão com câmara quente. Dados do Inventário FS de 2012 específico para esses equipamentos.

A maior parte dessas compras deverá ser paga com recursos próprios, conforme declarado por 12 empresas (52%), mas oito (35%) recorrerão aos empréstimos bancários, enquanto que três (13%) deverão usar as duas formas de pagamento.

Um número ainda menor de empresas adquiriu injetoras com câmara quente nos últimos 12 meses: quatro

(10%). Só cinco unidades foram incorporadas ao parque, sendo todas elas importadas. Mais uma vez, a esmagadora maioria das fundições – três ou 75% – preferiu pagar por seus novos equipamentos com recursos próprios.

As perspectivas para a aquisição de novas máquinas de fundição sob pressão com câmara quente nos próximos 12 meses também são pífias, res-

tringindo-se a somente 10 empresas (24%) e a um total de 14 novas unidades. Destas, oito (57%) deverão ser nacionais e seis (43%), importadas. Curiosamente, neste caso, um número maior de empresas deverá financiar suas aquisições (cinco ou 50%), contra quatro (40%) que empenharão recursos próprios; uma delas (10%) optará por essas duas soluções.