*Antonio Augusto Gorni**

O parque de injetoras de metais no Brasil

Nesta pesquisa, *Fundição e Serviços* retrata o parque de injetoras de metais não ferrosos presente nas fundições brasileiras, além de traçar um prognóstico das aquisições programadas a curto prazo.

A terceira edição do nosso levantamento específico sobre máquinas para a injeção de metais não ferrosos em operação no país segue uma metodologia já consolidada; a mesma aplicada nas edições anteriores.

Desta vez, foram enviados questionários para 257 fundições listadas na base de dados da **FS**, que utilizam esse tipo de equipamento. O formulário questionava as participantes a respeito dos dados técnicos das suas máquinas, além dos institucionais.

O retorno obtido foi de 30 respostas completas, ou seja, 12%.

A maioria das empresas participantes (57%) é do Estado de São Paulo. Destas, 14 (82%) encontram-se na Grande São Paulo.

A Região Sul vem em segundo lugar, com dez empresas participantes (32%), concentradas em especial no Rio Grande do Sul (7 ou 70%), Paraná (2 ou 20%) e Santa Catarina (1 ou 10%).

O Estado de Minas Gerais ficou em último lugar, com somente três fundições participantes (10%).

As diferenças observadas na distribuição geográfica entre este levantamento e os anteriores foram muito pequenas.

A participação de São Paulo voltou aos valores registrados no primeiro levantamento, enquanto a de Minas Gerais se elevou consideravelmente (de 2% em 2012 para 10% agora). Já a participação da Região Sul caiu de 36% para 33% no mesmo período.

Na pesquisa recém-realizada, houve aumento da participação de empresas com 51 a 100 empregados (de 17% em 2014 para 23%), bem como daquelas com 501 a 1.000 funcionários (de 2% para 3%) e com mais de 1.000 empregados (de 2% para 7%). A queda foi registrada nas fundições com 101 a 500 funcionários (de 32% para 20%). A participação das fundições com porte mínimo (até 50 empregados) manteve-se igual (47%). Estes dados comparativos referem-se aos números registrados em 2014 e agora.

Metais processados e suas aplicações

Os resultados de 2016 indicam uma queda significativa do percentual de fundições que fabricam peças injetadas em alumínio (de 80% em 2014 para 60%).

Por outro lado, aumentou o número de fundições que processam zamac com o uso de injetoras (de 46% para 53%).

Mais uma vez, nenhuma fundição participante afirmou trabalhar com magnésio.

*Antonio Augusto Gorni é consultor na área de siderurgia e colaborador da revista *Fundição e Serviços*

Note que a somatória dos valores percentuais ultrapassou os 100%, pois a maioria das fundições trabalha com mais de um tipo de liga.

A distribuição dos nichos de mercado atendidos por estas empresas revelou a predominância do setor de autopeças (73%), seguido do eletroeletrônico (33%), cuja participação vem aumentando desde 2012, e dessa vez superou o de móveis (30%), que ficou com o terceiro lugar.

Em quarto, empatados (27%), ficaram os segmentos de materiais elétricos e eletrodomésticos, e depois o de telecomunicações (17%), calçados e bolsas (13%) e têxtil (7%)

Neste caso também a somatória dos valores percentuais ultrapassou os 100%, em virtude das fundições participantes atenderem a mais de um mercado, evitando assim as dificuldades associadas a crises localizadas.

As fundições participantes deste inventário continuam exportando pouco, porém mais do que o declarado nas edições anteriores.

Nesta oportunidade, 30% (9) afirmaram exportar os seus fundidos. Trata-se de um valor ainda baixo, mas superior ao de 2012 (24%) e 2014 (27%), indicando que o mercado externo pode ser uma saída para a queda da demanda local.

Perfil dos equipamentos

Mais uma vez, o número de injetoras instaladas nas fundições consultadas aumentou.

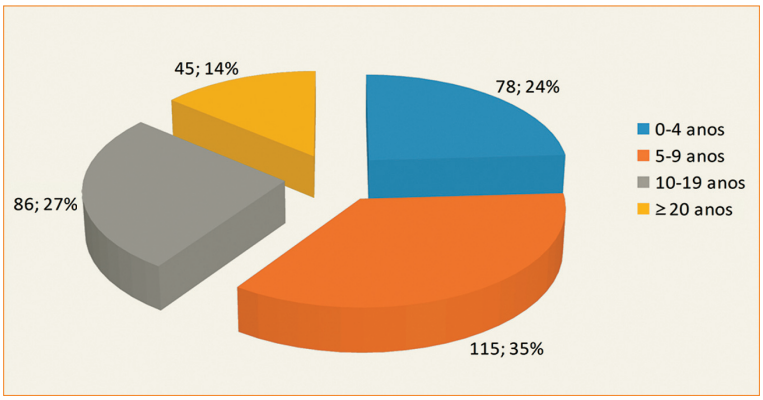

Fig. 1 – Distribuição por classe etária do total de injetoras com câmara fria e quente (Dados do Inventário FS *de 2016)*

No primeiro levantamento, realizado em 2012, havia 7,17 máquinas/fundição, passando para 9,20 unidades em 2014 (+25%). Em 2016, foi constatada a presença de 10,45 injetoras/empresa (+14%).

A figura 1 mostra a distribuição etária das injetoras de metais não ferrosos, tanto com câmara fria como quente, obtida a partir dos dados fornecidos pelas participantes.

A evolução dessa distribuição entre 2014 e agora revela que a participação de unidades com até quatro anos de idade ficou estável (24%), enquanto aumentou o percentual de injetoras com cinco a nove anos de uso (de 27% para 35%).

Por outro lado, a participação de máquinas com idade entre dez e 19 anos caiu acentuadamente (de 37% para 27%), o que sinaliza um certo grau de renovação do parque de máquinas injetoras no país.

Estes dados comparativos referem-se aos números registrados em 2014 e agora.

Injetoras com câmara fria

Nesta edição, foram registradas 213 máquinas com câmara fria. Isso equivale a uma razão de 6,87 unidades/fundição; valor superior aos 4,64 e 6,27 anotados em 2012 e 2014, respectivamente.

A figura 2 apresenta a distribuição por porte/força de fechamento das injetoras com câmara fria registradas nesta edição.

A participação das máquinas com capacidade de fechamento de até 300 t tornou a cair (de 55% em 2012, para 40% em 2014 e 35% em 2016).

A classe seguinte (301 a 900 t), que havia apresentado aumento significativo entre 2012 (41%) e 2014 (54%), também apresentou leve declínio (52%).

Já o percentual de máquinas com 901 a 1.600 t de força de fechamento aumentou significativamente (de 6% para 12%).

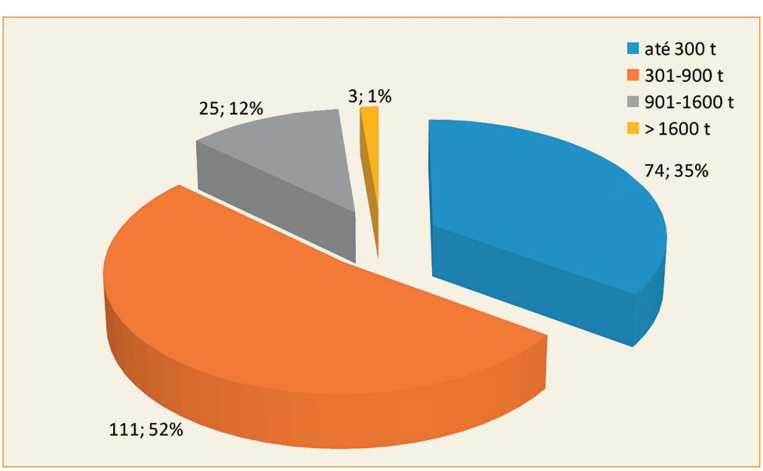

Fig. 2 – Distribuição das injetoras com câmara fria, em função da sua respectiva força de fechamento (Dados do Inventário FS *de 2016)*

A figura 3 mostra a distribuição etária destes equipamentos.

Ao comparar os dados obtidos nas três edições deste inventário, conclui-se que houve um considerável aumento das classes mais novas destes equipamentos, dos quais 61% têm até nove anos de idade.

A classe etária seguinte (dez a 19 anos) atingiu o menor valor

registrado (24%, em comparação a 30% em 2012 e 41% em 2014).

A participação dos equipamentos com mais de 19 anos, por outro lado, manteve-se alta, tendo apresentado um ligeiro aumento de 2% em relação a 2014.

As injetoras com câmara fria com até 300 t de força de fechamento apresentaram este ano uma retomada na participação de equipamentos com até nove anos: 66% (2012), 33% (2014) e 64% (2016).

Já a classe seguinte de máquinas (301 a 900 t), com até nove anos, apresentou a seguinte evolução: 71% (2012), 58% (2014) e 59% (2016). Ou seja, o envelhecimento deste segmento de máquinas, observado em 2014, foi confirmado em 2016.

Finalmente, as máquinas com 901 e 1.600 t de força de fechamento e até nove anos evoluíram da seguinte forma: 62% (2012), 37% (2014) e 52% (2016).

Os equipamentos com capacidade superior a 1.600 t somente foram considerados na presente edição deste inventário.

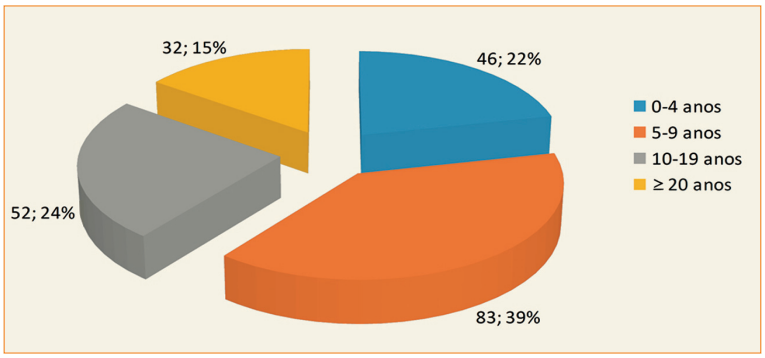

Fig. 3 – Distribuição etária das injetoras com câmara fria (Dados do Inventário FS *de 2016)*

Injetoras com câmara quente

O número de equipamentos deste tipo aumentou nas fundições participantes da pesquisa.

Em 2012, 2014 e 2016, as quantidades informadas foram: 2,57; 2,93 e 3,58 máquinas/fundição, respectivamente. No último biênio, o aumento foi de 22%.

A figura 4 ilustra a distribuição por porte (força de fechamento) das injetoras com câmara quente em 2016.

A participação de máquinas com até 100 t de força de fechamento manteve-se constante entre 2014 e agora (75%), enquanto os equipamentos com 101 a 300 t registraram um número máximo desde 2012 (24%; contra 15% em 2014 e 16% em 2012).

Por outro lado, as injetoras com câmara quente e força de fechamento superior a 300 t apresentaram participação mínima (1%; contra 10% em 2014 e 4% em 2012).

A figura 5 diz respeito à distribuição etária das injetoras com câmara quente presentes no chão de fábrica das fundições participantes deste inventário.

Nesta edição, houve uma ligeira queda na classe de equipamentos com até quatro anos (29%; contra 32% em 2014), a qual foi compensada pelo aumento de injetoras com cinco a nove anos (de 26% em 2014 para 29%).

As participações nas classes etárias mais antigas (mais de dez anos) mantiveram valores semelhantes, com variações da ordem de 1%.

A análise da distribuição etária, considerando-se o porte do equipamento, dá conta que as injetoras com câmara quente, força de fechamento de no máximo 100 t e até nove anos de idade passou de 55% em 2012, para 61% em 2014 e 54% em 2016.

Já a participação daquelas com 101 a 300 t, foi de 61% em 2012 e 2014, aumentando para 70% nesta edição, indicando uma tendência de renovação.

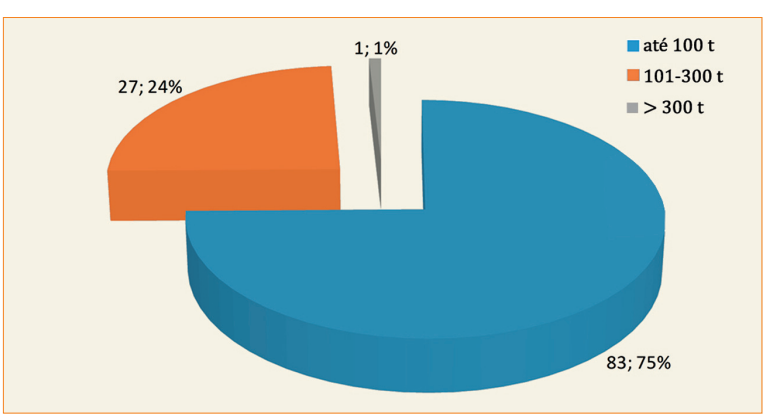

Fig. 4 – Distribuição das injetoras com câmara quente, em função da sua respectiva força de fechamento (Dados do Inventário FS *de 2016)*

Aquisições recentes e futuras

Injetoras com câmara fria

O percentual de empresas que comprou injetoras com câmara fria nos últimos 12 meses foi de 23%. Comparativamente, em 2012 e 2014 esse percentual foi de 31% e 22%, respectivamente.

Das nove unidades adquiridas pelas participantes, duas (22%) eram de origem nacional e sete (78%) importadas, o que equivale a um índice de nacionalização de 22%. Em 2014, ele foi de 53%!

Nesta edição, apenas uma fundição afirmou ter usado financiamento na aquisição de injetoras com câmara fria.

Sobre futuras aquisições de equipamentos deste tipo, somente três participantes (10%) revelaram a intenção de fazê-las. O número total de máquinas que elas pretendem comprar é de somente três unidades, contra 13 em 2014 e 49 em 2012.

Dessas três injetoras, duas (66%) devem ser nacionais e uma importada. Os recursos para isso devem ser 100% próprios.

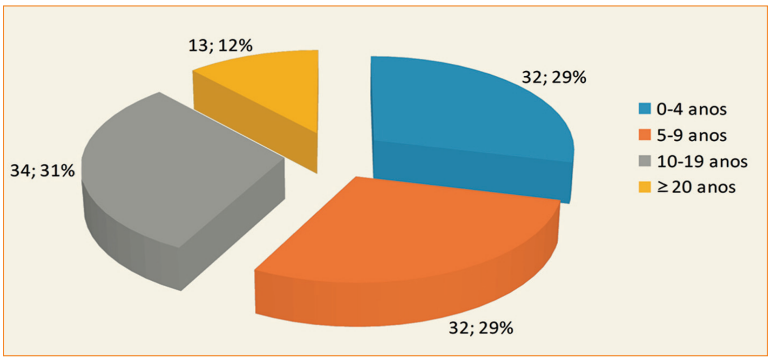

Fig. 5 – Distribuição etária das injetoras com câmara quente (Dados do Inventário FS *de 2016)*

Injetoras com câmara quente

Somente uma fundição participante revelou ter comprado equipamentos deste tipo nos últimos dois anos.

Comparativamente, temos a seguinte evolução ao longo do tempo: 10% (2012), 17% (2014) e 3% (2016).

O número de equipamentos adquiridos também foi mínimo: apenas uma unidade, contra cinco em 2012 e oito em 2014.

Esse único equipamento foi importado, o que novamente derrubou a evolução do índice de nacionalização: 0% (2012), 37% (2012) e 0% (2016).

Essa aquisição foi feita com recursos próprios, uma tendência que vem se consolidando ao longo do tempo, como mostra a sequência a seguir: 75% (2012), 100% (2014) e 100% (2016).

As perspectivas para a aquisição de novas máquinas injetoras com câmara quente nos próximos doze meses também seguem em queda: somente duas empresas (7%), contra 24% em 2012 e 12% em 2014.

Apenas duas novas máquinas devem ser adquiridas; um valor bem menor do que as 14 de 2012 e as seis de 2014.

Dessas duas unidades, uma deve se nacional e a outra importada. Isso leva à seguinte evolução do índice de nacionalização destes equipamentos: 57% em 2012, 0% em 2014 e 50% agora.

Mais uma vez, essas compras devem ser feitas com recursos próprios.