



ABIFA

Associação
Brasileira
de Fundição

JAN2025

Nº278

FUNDIÇÃO

& matérias-primas



ANO XXV
ISSN 2359-702x

ABIFA CAPACITA

Iniciativa oferece formações inéditas com bolsas de 50% exclusivas para associadas

FENAF 2026

Lançamento oficial da 21ª edição da feira

PERFIL

Masao Kobayashi, artista e fundador da FREMAR

E-book: Insumos & Matérias-primas 2025

SEJA UM ASSOCIADO ABIFA

A entidade oficial da indústria brasileira de fundição

BENEFÍCIOS EXCLUSIVOS

- Descontos nas inscrições do Congresso ABIFA de Fundição - CONAF
- Desconto para participação como expositor na Feira Latino americana de Fundição - FENAF
- Descontos na participação de cursos promovidos pela ABIFA ou entidades parceiras
- Utilização da sede da entidade, em São Paulo (SP), para a realização de reuniões
- Participação nas Reuniões Plenárias mensais realizadas tanto em sua sede como nos principais polos de fundição do país
- Missões internacionais visando à promoção da indústria de fundição brasileira no exterior
- Organização de mandados de segurança coletivos
- Parceria com a FIESP em eventos e ações
- Participação em Comissões de Trabalho
- Assessoria jurídica e trabalhista
- Negociações sindicais

**Ligue hoje mesmo e saiba como associar a sua empresa à ABIFA.
Temos preços diferenciados para fundições e fornecedores do Setor**

Telefone: (+55 11) 3549-3344
Avenida Paulista, 1274 - 20º andar - Bela Vista
São Paulo - SP - Brasil - Cep: 01310-925



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

SUMÁRIO

04 EDITORIAL
Fundição no Brasil - Uma enorme
potência exportadora, ainda
pouco explorada

06 NOTÍCIAS
6 Destaques das Associadas
11 Mercado
19 Indústria

24 ABIFA EM MARCHA
Primeiros passos de 2025,
mantendo o ritmo acelerado

28 ABIFA EM FOCO
28 Índices setoriais
33 FENAF 2026
36 Nova Associada
37 Cursos

41 PERFIL
Homenagem a Misao Kobayashi,
artista e fundador da metalúrgica
Fremar

44 E-BOOK - INSUMOS &
MATÉRIAS-PRIMAS 2025
A versão atualizada desse
levantamento reúne 56
fornecedores de insumos e
matérias-primas para a produção
de peças fundidas

95 CADERNO TÉCNICO
Novas tecnologias aplicadas ao
reaproveitamento da areia de
fundição: Um estudo de revisão
aplicado à construção civil

107 EVENTOS

109 ANUNCIANTES DA EDIÇÃO



CLIQUE NO NÚMERO DA
PÁGINA E SEJA ENCAMINHADO
DIRETAMENTE A ELA

FUNDIÇÃO NO BRASIL – UMA ENORME POTÊNCIA EXPORTADORA, AINDA POUCO EXPLORADA



Iniciamos 2025 com uma reflexão bastante oportuna sobre o potencial que o Brasil tem de se tornar um grande polo exportador de fundidos, retomando o protagonismo da fundição brasileira no cenário mundial.

Em seu território, o quinto maior do planeta, o Brasil reúne todas as bases necessárias para a atividade fundição, combinando recursos naturais abundantes, o que lhe confere independência em matérias-primas, mão de obra disponível, mercado interno robusto, energia barata em relação ao restante do mundo, infraestrutura com portos, ferrovias e rodovias, o que facilita o escoamento de produtos, centros de pesquisa e desenvolvimento de excelência mundial, e uma economia verde pujante.

Paralelamente, vemos a fundição minguar em países como Estados Unidos, que miram muito mais em produtos acabados e de alta tecnologia, além de sofrerem com a indisponibilidade de mão de obra. Na Europa, a este mesmo problema soma-se o custo elevado da energia e a escassez de matérias-primas, muitas vezes importadas de nós.

Aqui, cabe mencionar o acordo de livre comércio firmado entre o Mercosul e a União Europeia e as muitas oportunidades que se abrem para o Brasil no cenário internacional.

Já os países asiáticos, como China e Índia, oferecem maior concorrência para o Brasil, porém têm contra si os custos associados à logística de distribuição de seus produtos.

Então, o que falta para o Brasil se tornar uma potência exportadora de fundidos? Competitividade! Para que todas as vantagens associadas à fundição no país sejam plenamente exploradas, precisamos que o governo federal olhe para a fundição. Entenda a sua importância e incentive o setor com uma Política Industrial digna, que facilite o acesso ao crédito, ao investimento, agregando competitividade à qualidade dos nossos fundidos.

A modernização e ampliação contínua da infraestrutura do país também são essenciais para reduzir os custos de transporte e aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no exterior.

Temos um potencial imenso, mas também muito a fazer para aproveitá-lo em sua totalidade. Trata-se de um trabalho conjunto, para o qual contamos com diferentes esferas da sociedade pública e privada.

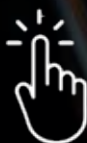
Cacildo Girardi
Presidente

BENEFÍCIOS DAS ASSOCIADAS

*Associe-se à ABIFA e
obtenha as seguintes
vantagens:*

- ✓ Comitês técnicos e comerciais;
- ✓ Cursos e workshops;
- ✓ Feiras de Negócios e congresso (FENAF e CONAF);
- ✓ Acesso exclusivo à dados e estatísticas do setor

**SAIBA MAIS
CLICANDO AQUI**



**REVISTA FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-
PRIMAS**

ISSN 2179007-8

PRESIDENTE ABIFA
Cacídio Girardi

GERENTE-EXECUTIVO ABIFA
Alexandre Carvalho

**GERENTE DE COMUNICAÇÃO E
MARKETING ABIFA**
Rodrigo Dias

EDITORA/ COORDENAÇÃO GERAL
Maria Carolina Garcia
(MTB 28.926)
abifaimpresa@gmail.com

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Luciano Monteiro
Reinaldo Oliveira

**REPRESENTANTE COMERCIAL
REVISTA ABIFA PARA TODO O BRASIL**
Oswaldo Christo
Tel.: (+55 31) 3412-7031
Cel.: (+55 31) 99975-7031
abifarevista@terra.com.br

MARKETING
Yasmim Miranda Ding

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Rodrigo Dias

PROJETO GRÁFICO
Rodrigo Dias e Leonardo de Sá Fernandes

DIAGRAMAÇÃO
Leonardo de Sá Fernandes



ABIFA

FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-PRIMAS é uma
publicação mensal da ABIFA – Associação
Brasileira de Fundição.

Av. Paulista, 1.274, 20º andar
01310-925 – São Paulo – SP – Brasil
Tel. +55 11 3549-3344

www.abifa.org.br

DESTAQUES DAS ASSOCIADAS

Com recursos do BNDES Mais Inovação, Tupy investirá em projetos de descarbonização da agricultura e ampliação da transformação digital de suas fábricas

A Tupy anunciou a aprovação de um financiamento de R\$ 58 milhões pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), por meio do programa BNDES Mais Inovação. O investimento será destinado à pesquisa e desenvolvimento de motores MWM a etanol, destinados à substituição de motores a diesel. O aporte também será aplicado no programa de transformação digital das unidades fabris da empresa, localizadas em Betim (MG) e Joinville (SC).

Gueitiro Genso, vice-presidente de Inovação e Novos Negócios da Tupy, explica que o financiamento visa aumentar a eficiência das plantas industriais, por meio de processos digitais, além de atender à crescente demanda por soluções que contribuam para a descarbonização das operações do agronegócio e dos transportes.

“Um dos principais projetos é a adaptação de motores originalmente a diesel, para motores a etanol da marca MWM. O desenvolvimento dessa tecnologia de combustão a etanol e a competência de integração com o veículo habilitam a transformação de veículos existentes em versões descarboniza-

das de forma mais rápida e com viabilidade econômica. Uma das aplicações possíveis é a transformação de tratores agrícolas a partir da validação em testes de durabilidade e campo, seguindo o exemplo de outros serviços já oferecidos pela empresa, como o uso de motores a biometano em caminhões e ônibus”, comenta Gueitiro.

De acordo com a multinacional, a solução está sendo testada por alguns dos principais players do agronegócio brasileiro e o potencial de mercado no país é de cerca de 5 mil tratores no mesmo grupo de potência do motor em desenvolvimento. Outros tipos de tratores, máquinas agrícolas e aplicações de transporte também podem se beneficiar dessa tecnologia.

“A adoção do etanol em bens de capital é mais que uma alternativa energética, é aproveitar um biocombustível que temos domínio da tecnologia no Brasil para promover a descarbonização viável”, conclui o vice-presidente.

Aloizio Mercadante, presidente do BNDES, comenta que “o desenvolvimento de um motor a etanol com tecnologia e investimento brasileiro tem potencial importante para o



Motor a etanol. Crédito: Divulgação Tupy

crescimento do país no âmbito da agenda sustentável do governo do presidente Lula, que abriu uma janela de oportunidades para o Brasil liderar o processo de transição energética. O projeto também se alinha com o compromisso do BNDES em promover uma indústria mais verde e responsável”.

De acordo com a Tupy, no programa de transformação digital, estão incluídas a segregação de redes para segurança, a digitalização com novos sistemas de controle e rastreabilidade, e o uso de inteligência artificial com algoritmos de machine learning e visão computacional. ■

RHI Magnesita amplia portfólio com nova tecnologia de inspeção a laser para fornos rotativos

ARHI Magnesita lançou o MKA (Mechanical Kiln Audit), tecnologia que permite a avaliação da condição mecânica do forno rotativo, possibilitando que especialistas realizem uma análise precisa sobre a influência deste componente no desgaste de refratários. Esse processo viabiliza paradas e manutenções baseadas em dados concretos, evitando ações não planejadas e contribuindo para uma maior segurança e durabilidade do forno rotativo.

Com uma durabilidade média de 50 anos, os fornos rotativos sofrem, ao longo de sua vida útil, diversas deformações devido às altas temperaturas e ao volume de cargas,

resultando em uma menor vida útil. “Com as inspeções mecânicas proporcionadas pelo MKA, é possível detectar as condições reais de operação do forno e tomar ações corretivas, com base em dados, o que garante maior precisão, consistência e eficiência operacional”, segundo Marcio Geraldo Oliveira, especialista técnico da RHI Magnesita.

Com 10 fornos rotativos próprios em operação ao redor do mundo, a empresa combina seu conhecimento do equipamento com outras ferramentas que permitem precisão nessa avaliação. Na prática, especialistas realizam testes de ovalidade, bem como a avaliação de deformação de

carcaça ao longo de todo o comprimento. Nessa análise, também podem ser exibidas as deformações permanentes e desvios de excentricidade.

“Auditorias regulares de fornos mecânicos ajudam a otimizar a produção e evitar paradas não planejadas a longo prazo”, complementa Oliveira, destacando que o MKA pode detectar precocemente problemas futuros, permitindo uma manutenção preventiva econômica já na próxima parada.

Outra vantagem da Auditoria Mecânica do Forno é sua adaptação às necessidades de cada cliente. A cada manutenção,

especialistas da RHI Magnesita podem recomendar com maior assertividade o tipo de refratário, formato e métodos de instalação que promovam uma maior vida útil dos materiais.

“Com o MKA, aumentamos o nosso portfólio de soluções para o gerenciamento da performance de refratários nos processos industriais, reforçando nosso compromisso com a excelência operacional e a inovação. Queremos apoiar nossos parceiros na otimização de seus processos e na extensão da vida útil de seus equipamentos,” finaliza Oliveira.

Crédito: RHI Magnesita/ Divulgação



RHI MAGNESITA LANÇA PROGRAMA COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

Recentemente, a empresa anunciou outra iniciativa, dessa vez na área social. O programa Comunidades Sustentáveis, realizado em parceria com o Sebrae, visa capacitar aproximadamente 80 moradores de Brumado (BA), oferecendo ferramentas e conhecimentos essenciais para promover a autonomia financeira e estimular o desenvolvimento econômico local.

Lucilla Soledade, especialista em Relacionamento com a Comunidade da RHI Magnesita para a América do Sul, explica que “a promoção da produção local e o incentivo ao empreendedorismo são princípios que defendemos para impulsionar a geração de renda e o empoderamento das pessoas das localidades onde atuamos”.

SOBRE O PROGRAMA

Com o compromisso de transformar a realidade das comunidades anfitriãs, o “Comunidades Sustentáveis” terá duração de dois anos e será dividido em quatro eixos temáticos: Fortalecimento das Lideranças; Associativismo e Cooperativismo; Gestão Financeira; Mercado e Comercialização.

Os participantes serão capacitados em formação de preços para produtos rurais e artesanais; expansão comercial; vendas e negociação; treinamento em marketing; e ações para expansão digital, com o intuito de divulgação dos produtos nas redes sociais, além de outras formações.

“Através desta parceria, a RHI Magnesita, junto ao Sebrae, busca não apenas impulsionar a criação de novos negócios, mas também fortalecer a economia local e promover a inclusão social”, afirma a especialista.

Os participantes integram três projetos sociais de capacitação profissional desenvolvidos pela companhia no município. Inicialmente,

a empresa teve o cuidado de implementar projetos para ensinar as pessoas a confeccionarem ou produzirem mercadorias para serem comercializadas. Agora, o intuito é ensiná-las a empreender, tornando-as capazes de desenvolver seu próprio negócio, aprendendo a precificar e a criar uma identidade visual para os produtos.

As mercadorias receberão um selo para empreendimentos rurais e artesanais, formalizando os produtos para o mercado local. Os participantes também serão incentivados a criar uma cooperativa com portfólio das mercadorias para prospectar os compradores em potencial.

GERAÇÃO DE RENDA

Os projetos beneficiados pelo programa são: “Costurando Amor”, “Vínculos Sustentáveis” e “Horta Comunitária Pedra Viva”.

O “Costurando Amor” ensina mulheres a confeccionarem artesanalmente ecobags, colchonetes, almofadas, bolsas diversas e outros itens. Elas já produziram, desde maio, cerca de cinco mil ecobags, adquiridas pela RHI Magnesita, proporcionando um retorno financeiro direto para as participantes. Colchonetes e almofadas também foram adquiridos pela companhia e estão sendo utilizados em uma sala de descanso na unidade de Catiboaba.

O “Costurando Amor” é realizado na Associação de Moradores da Vila Presidente Vargas e na Associação



O lançamento do programa era muito aguardado pelos pequenos empreendedores, que serão capacitados a precificar seus produtos. Crédito: RHI Magnesita/ Divulgação

Comunitária dos Pequenos Produtores Rurais da Fazenda de Campo de Dentro, Lagoa dos Algodões e adjacências (Pedra Preta).

Já o “Vínculos Sustentáveis” reaproveita garrafas pets, que seriam descartadas, para a produção de vassouras. Mensalmente, 800 vassouras são produzidas pelas mulheres do projeto na minimarcenaria implementada pela RHI Magnesita. A venda dos produtos é destinada às participantes, reduzindo a desigualdade econômica e estimulando a capacitação, o empreendedorismo e o empoderamento. Nesta economia circular, o “Vínculos Sustentáveis” impacta cerca de mil

pessoas indiretamente.

Já a “Horta Comunitária Pedra Viva”, mantida pela RHI Magnesita, não apenas reforça o compromisso da empresa com o meio ambiente, mas também promove o desenvolvimento econômico dos moradores. Além da produção de alimentos orgânicos, os participantes comercializam uma variedade de produtos, como lanches, quitutes e molhos de pimenta. A horta proporciona um espaço para aprendizado prático, envolvendo todas as etapas, desde o plantio até o manejo e a produção, impactando positivamente toda a comunidade. ■

MERCADO

Indústria automotiva tem alta de +9,7% em 2024 – Brasil é o 8º maior fabricante mundial de veículos

Em 2024, a produção total de 2,550 milhões de autoveículos representou uma alta de +9,7% na comparação com 2023, elevando o Brasil ao posto de oitavo maior produtor de veículos, de acordo com a ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores.







EMPLACAMENTO

Em 2024, 2,635 milhões de unidades foram emplacadas no país, o equivalente a +14,1% em

relação ao ano anterior. Para se ter ideia da importância deste volume, a média global foi de +2%. Ou seja: Nenhum grande mercado do mundo cresceu tanto quanto o brasileiro em 2024.

De acordo com a ANFAVEA, em 2024 tivemos o maior aumento no ritmo de vendas internas desde 2007.

O fato mais representativo de 2024,

Projeções 2025		Anfavea	
	2024 mil unidades	Projeções 2025 mil unidades %	
Emplacamento	2.635	2.802	6,3%
 LEVES	2.488	2.653	6,6%
 PESADOS	147,3	149,2	1,3%
Exportação	399	428	7,4%
 LEVES	376	405	7,7%
 PESADOS	22,7	23,2	2,2%
Produção	2.550	2.749	7,8%
 LEVES	2.381	2.580	8,4%
 PESADOS	169,0	169,4	0,2%

Fonte: ANFAVEA

segundo a entidade, foi que a soma de vendas de novos e usados chegou à marca de 14,2 milhões de veículos leves; maior resultado na história do país.

A este respeito, Márcio de Lima Leite, presidente da ANFAVEA, afirma que “claramente há uma demanda reprimida por transporte individual, que vem sendo atendida de forma crescente graças às melhores condições de crédito. Se essas condições melhorarem e se houver uma política de renovação de frota, mais pessoas poderão optar por veículos 0km”.

Em 2024, houve um aumento de +36% nas concessões de crédito para financiamento de veículos novos e usados.

EXPORTAÇÕES

As exportações de dezembro confirmaram o forte viés de alta do segundo semestre, que compensaram o fraco desempenho do primeiro e praticamente igualaram o resultado de 2023, indicando um 2025 de recuperação nos embarques.

Ao todo, 398,5 mil autoveículos foram enviados para outros países. Argentina e Uruguai foram os destaques em termos de crescimento, a ponto de compensarem as quedas de envios para todos os outros países da América Latina.

IMPORTAÇÕES

Já as importações tiveram o melhor

período entre os últimos 10 anos, com 466,5 mil emplacamentos. Trata-se de uma alta de +33%, a qual foi impulsionada pela entrada maciça de eletrificados, em especial da China.

“Em 2025, é preciso reequilibrar os volumes de exportações e importações, de forma a evitar um novo déficit na balança comercial, como ocorreu em 2024. Temos um Imposto de Importação muito baixo para elétricos e híbridos, o menor entre países que fabricam veículos, o que nos torna um alvo preferencial de empresas importadoras, em prejuízo de nosso parque industrial e dos nossos empregos”, explicou o presidente. ■

Fonte: ANFAVEA

ANFAVEA – AGENDA PRIORITÁRIA 2025

Confira, a seguir, os principais focos de atuação da ANFAVEA junto ao governo, parceiros, academia e à sociedade em 2025:

- 1. Ampliar o mercado interno e a produção, retomando o patamar de 3 milhões de unidades vendidas até o próximo ano.*
- 2. Reequilibrar a balança comercial, ampliando as exportações e contendo o excesso de importações.*
- 3. Qualificar compras públicas de máquinas e veículos sem prejuízo à indústria local, ao emprego e à inovação.*
- 4. Promover a descarbonização com foco na matriz energética e nos recursos brasileiros, com participação destacada do setor na COP 30, que em 2025 acontece em Belém (PA).*
- 5. Reforçar o laço com os trabalhadores brasileiros em termos de capacitação e ambiente de trabalho.*
- 6. Criar uma política perene de renovação da frota, com foco na sustentabilidade e na segurança.*
- 7. Priorizar o desenvolvimento e a produção de novas tecnologias no Brasil.*

Fonte: ANFAVEA

Setor de máquinas de construção tem recuperação em 2024, mas agrícolas recuam

As informações abaixo foram compiladas pela ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, que projeta um ano de estabilidade para as vendas internas e externas de máquinas autopropulsadas, após um ano positivo para o setor de máquinas de construção e de retração para as máquinas agrícolas.

MÁQUINAS DE CONSTRUÇÃO

O segmento, que engloba tratores de esteira, retroescavadeiras, pás carregadeiras, escavadeiras

hidráulicas, motoniveladoras, rolos compactadores, minicarregadeiras e manipuladores telescópicos, apresentou recuperação em 2024, após recorde histórico em 2022 e leve retração em 2023.

Na comparação com o ano anterior, as vendas no atacado cresceram +22,4%, fechando com 37.148 unidades – segundo melhor ano do segmento no país.



Fonte: ANFAVEA

Para 2025, a ANFAVEA projeta vendas de 38.200 unidades (+3%).

Segundo a entidade, o crescimento das vendas de máquinas de construção foi puxado pela construção civil, que aumentou a sua participação nas compras de 37% para 42%.



Fonte: ANFAVEA

No sentido oposto, as exportações dessas máquinas registraram recuo de (12,5%), totalizando 14.538 unidades embarcadas, sendo que quase metade delas foram para os Estados Unidos. Para este ano, a expectativa é de enviar o mesmo volume para o exterior.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Ao mencionar o segmento, a ANFAVEA lembra que o setor de máquinas agrícolas viveu uma forte expansão no início desta década, em compasso com os resultados históricos do agronegócio brasileiro, inclusive durante a pandemia. Foram três anos de

crescimento consistente, com um pico de mais de 70 mil unidades vendidas em 2022, entre tratores de roda e colheitadeiras de grãos.

Em 2024, o desempenho do setor foi prejudicado pela redução da safra de grãos, queda dos preços das commodities pelo segundo ano consecutivo e atratividade limitada das linhas de financiamento. Com isso, as vendas de 48,9 mil unidades no atacado representaram recuo de quase (20%) em relação a 2023. A queda foi mais evidente no segmento de colheitadeiras.

Fonte: ANFAVEA



Para 2025, não se espera mudança no patamar de vendas, de acordo com a entidade. “Somente uma política consistente de Plano Safra pode fazer o setor ter uma recuperação ao longo deste ano”.

As exportações de máquinas agrícolas caíram (31%) em 2024, com envios de 6 mil

unidades. E deverão crescer apenas +1% pelas projeções da ANFAVEA.

O ponto de maior atenção no momento é para as importações. O crescimento acentuado dos importados transformou o superávit em déficit na balança comercial desde o ano passado.



Fonte: ANFAVEA

Mais de 55% das máquinas importadas são oriundas da China, e 26% da Índia. A participação da China na importação de máquinas nas Américas dobrou em 2024; de 20,7% para 43% em de construção, e de 7,7% para 12,7% em agrícolas.

A este respeito, Márcio de Lima Leite, presidente da ANFAVEA, afirma: “Nos causa grande preocupação o aumento da participação das máquinas importadas nas compras públicas, com destaque para as empresas com menos de 20 empregados. Estamos levando ao poder público essa questão que prejudica o nível de emprego no Brasil, a competitividade das nossas empresas, a inovação e até o atendimento dos clientes, que no final do processo sofrem com falta de uma rede confiável para assistência técnica. O resumo é que todos no país saem perdendo”.

AGENDA PRIORITÁRIA ANFAVEA PARA 2025

- Recomposição da alíquota do Imposto de Importação, de 14%
- Políticas de garantia e financiamento para exportação
- Reindustrialização da cadeia de fornecedores
- Renovação da frota de máquinas agrícolas e de construção, e expansão da mecanização
- Aperfeiçoamento da política de compras públicas de máquinas, sem prejuízo à indústria local, ao emprego e à inovação
- Criação de condições atrativas de financiamento do Plano Safra e do BNDES para máquinas agrícolas e de construção, além de novas fontes de crédito ■

Fonte: ANFAVEA

Setor de implementos rodoviários cresce +5,4% em 2024

A indústria de implementos rodoviários registrou alta de +5,4% em 2024, em relação ao exercício anterior. Segundo José Carlos Spricigo, presidente da ANFIR - Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários, “o balanço final do setor ficou dentro das expectativas da entidade, mantendo a curva positiva de crescimento mesmo com alguns segmentos registrando resultado desfavorável”.

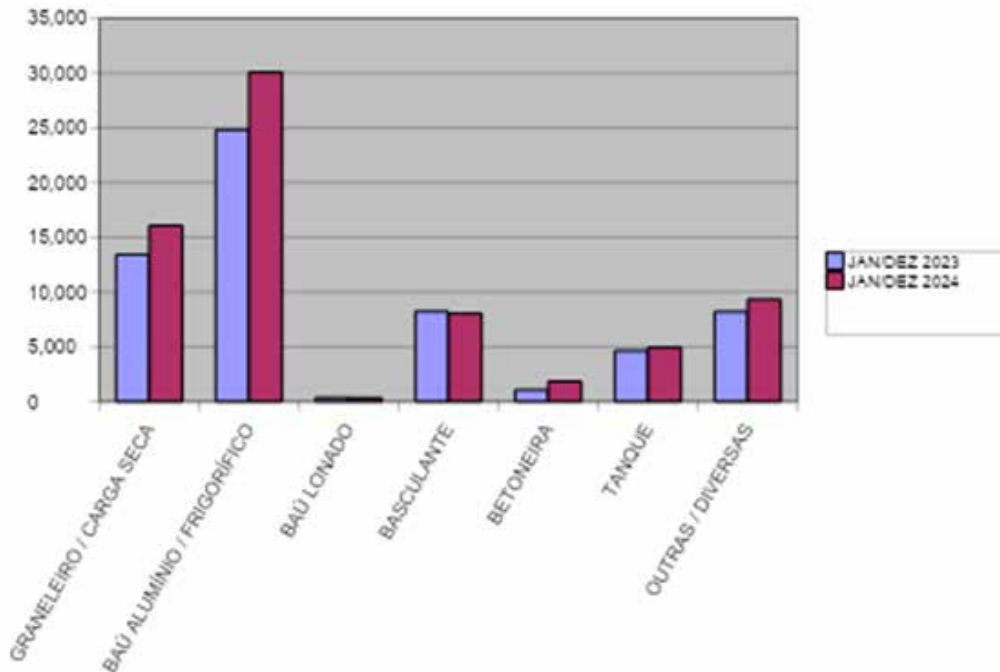
De janeiro a dezembro de 2024 foram emplacados 159.203 implementos

rodoviários no país, ante 151.041 no exercício do ano anterior.

CARROCERIA SOBRE CHASSI

Este segmento consolidou sua recuperação, registrando crescimento de +16,28% em 2024. No ano, foram comercializados 70.604 produtos, contra 60.719 em igual período de 2023. De acordo com o executivo, “o desempenho da linha leve está associado à retomada do comércio varejista nos centros urbanos”.

CARROCERIAS SOBRE CHASSI



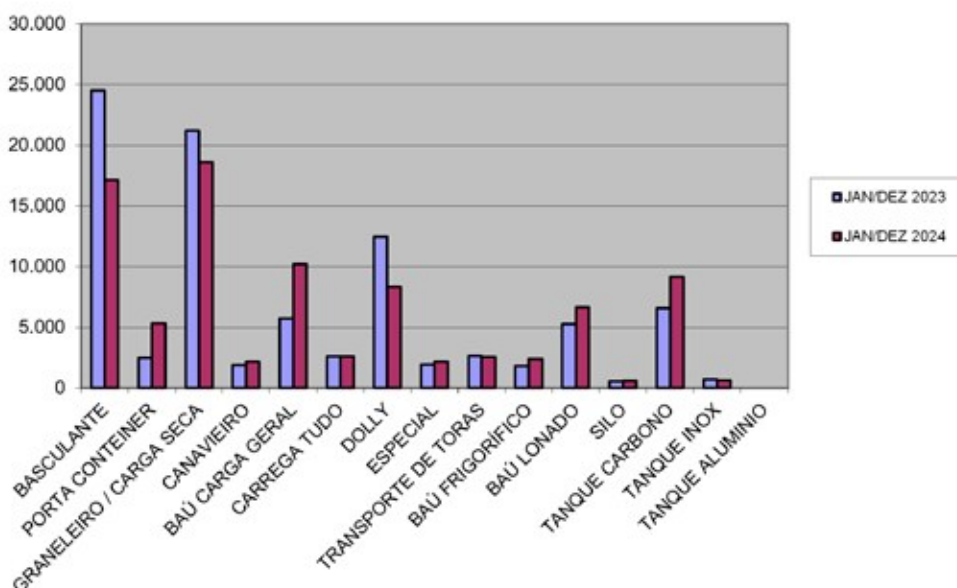
REBOQUES E SEMIRREBOQUES

O segmento registrou recuo de (1,91%) em 2024. No exercício, foram emplacadas 88.599 unidades, contra 90.322 produtos em 2023. “Os dois produtos de maior volume do segmento “Pesado, Basculante e Graneleiro/

Carga seca” registraram resultado negativo, o que interferiu no desempenho anual do setor”, explica Spricigo que completa: “Apesar disso, o balanço final se aproximou bastante da previsão de 90 mil produtos, de modo que não foi uma queda expressiva”. ■

Fonte: ANFIR

REBOQUES E SEMIRREBOQUES



Setor naval fecha 2024 com investimentos de R\$ 30 bilhões

A indústria naval e o setor portuário brasileiro encerraram 2024 com o melhor resultado em mais de uma década. O segmento fechou o último ano com R\$ 30,8 bilhões aprovados para mais de 430 novos projetos, incluindo a construção de embarcações, reparos, docagens, modernização de unidades, ampliação de estaleiros e novas infraestruturas portuárias, impulsionado pelos recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM),

De janeiro a dezembro de 2024, foram firmados contratos no valor de R\$ 5,33 bilhões; o maior volume desde 2012. Esses recursos financiaram 548 novas obras, sendo a maior parte para a navegação interior

(415), seguidas por apoio marítimo (94), apoio portuário (37) e cabotagem (2).

Segundo resolução do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), as empresas que tiverem seus projetos priorizados estão habilitadas a contratar financiamento por meio dos agentes financeiros conveniados – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal (CEF) e Banco da Amazônia (Basa). Os recursos são liberados conforme o andamento dos projetos e suas fases de implantação. A primeira reunião do CDFMM está prevista para 27 de março. ■

Fonte: Agência Brasil

Produção de motocicletas cresce +11,1% em 2024

A produção de motocicletas totalizou 1.748.317 unidades em 2024, o que equivale a um aumento de +11,1% na comparação com o ano anterior, segundo a ABRACICLO - Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. Trata-se do melhor desempenho para o segmento em 14 anos.

Marcos Bento, presidente da entidade, afirma que “mesmo diante de um ano bastante desafiador, onde tivemos que contornar o

problema da estiagem, o crescimento do setor superou os dois dígitos. Esse resultado foi graças ao bom planejamento da indústria, que permitiu que as linhas de montagem mantivessem seu ritmo de produção”.

De acordo com o balanço divulgado pela Associação, as vendas no varejo totalizaram 1.876.427 unidades; alta de +18,6% na comparação com o ano anterior. O volume foi o melhor resultado alcançado desde 2011.

Em relação às exportações, as associadas da Abraciclo embarcaram 30.986 motocicletas;

retração de (5,9%) em relação a 2023.

ESTIMATIVAS

Para o atual exercício, a Abraciclo estima que as fábricas localizadas no Polo Industrial de Manaus produzirão 1.880.000 motocicletas, o que, se concretizado, representará um crescimento de +7,5% na comparação com as 1.748.317 unidades fabricadas em 2024.

As vendas devem chegar a 2.020.000 unidades, com alta de +7,7% em relação aos emplacamentos do ano passado.

Já as exportações devem totalizar 35 mil unidades; volume +13% maior em relação às 33.750 unidades embarcadas em 2024.

Segundo Bento, embora a conjuntura macroeconômica apresente incertezas, a demanda pela motocicleta pode continuar aquecida, principalmente devido ao preço acessível, baixo custo de manutenção e agilidade nos deslocamentos. ■

Fonte: Agência Brasil

INDÚSTRIA

FIESP estima desaceleração da Indústria em 2025 - Agropecuária e a Indústria Extrativa podem surpreender positivamente

Neste material, a FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo analisa os resultados da Indústria em 2024 e faz projeções para o atual exercício, considerando os cenários local e internacional.

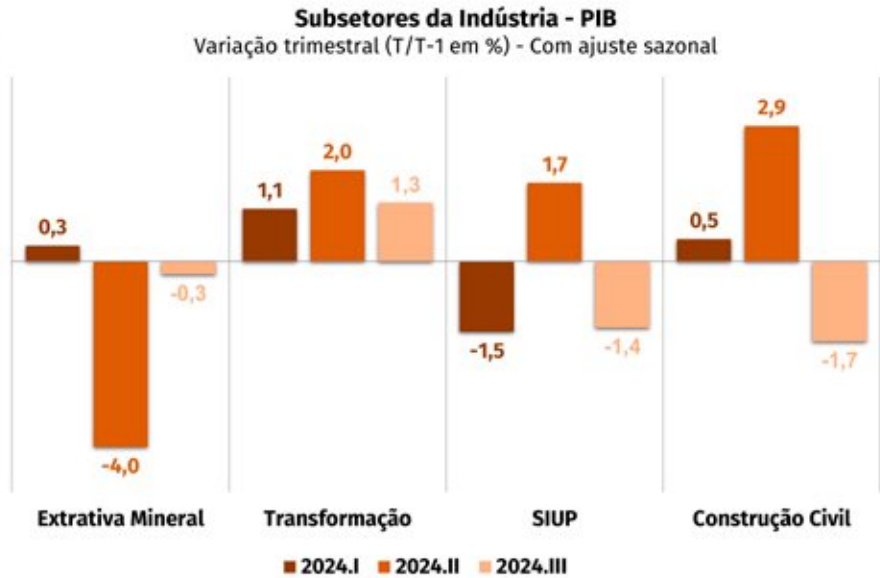
PIB 2024

O Produto Interno Bruto cresceu +0,9% no 3º trimestre, apresentando desaceleração moderada no comparativo com o trimestre anterior, quando a alta foi de +1,4%.

Na avaliação da entidade, o resultado positivo no trimestre foi puxado pelo setor de Serviços e Indústria, que por sua vez foi impulsionada pela indústria de transformação, favorecida pela recuperação do grupo de bens de capital e de bens de consumo duráveis. Com esse resultado, o segmento registrou o quinto trimestre consecutivo sem quedas.

Indústria de transformação: continuidade do desempenho positivo no 3º trimestre corrobora cenário esperado de recuperação do setor no ano

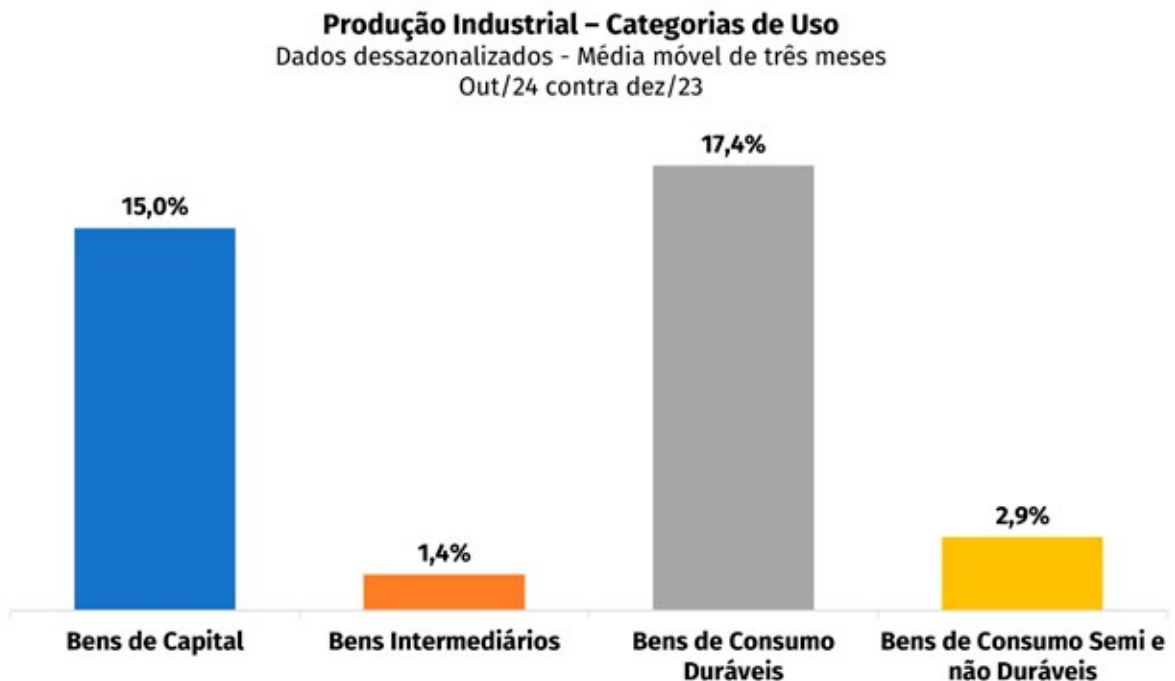
- A **indústria de transformação** tem sido favorecida pela recuperação do grupo de bens de capital e de bens de consumo duráveis.
- Com esse resultado, o segmento registra o **quinto trimestre consecutivo sem quedas**.



Fonte: elaboração da FIESP a partir de dados do IBGE

Segundo a FIESP, em 2024 a indústria de transformação entrou em processo de recuperação.

Recuperação em Bens de Capital e Bens de Consumo Duráveis



Fonte: elaboração da FIESP a partir de dados do IBGE

COM O OBJETIVO ÚNICO DE PROMOVER UM AMBIENTE DE
NEGÓCIOS PROPÍCIO AO PROGRESSO DA FUNDIÇÃO NO BRASIL,
O SIFESP OFERECE SUPORTE ECONÔMICO, SOCIAL E
TRABALHISTA AS SUAS ASSOCIADAS

80 *anos*

REPRESENTANDO AS EMPRESAS DE
FUNDIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO



SIFESP

80 ANOS DE CONQUISTAS COLETIVAS EM PROL DA FUNDIÇÃO PAULISTA

A Indústria tem sido favorecida pela retomada dos planos de investimentos das empresas industriais e pela melhora da confiança dos empresários.

PRODUÇÃO INDUSTRIAL – BENS DE CAPITAL

O forte crescimento da produção de veículos pesados contribuiu para a recuperação do setor. No comparativo 2024/2023, a produção de caminhões aumentou +40,5%, e a de ônibus +34,7%.

PRODUÇÃO INDUSTRIAL - BENS DE CONSUMO DURÁVEIS

Além da melhora das condições de crédito, o setor vem sendo beneficiado pela expansão da renda das famílias (aumento real do salário-mínimo + precatórios), somada a um mercado de trabalho aquecido.

PROJEÇÕES E EXPECTATIVAS PARA 2025

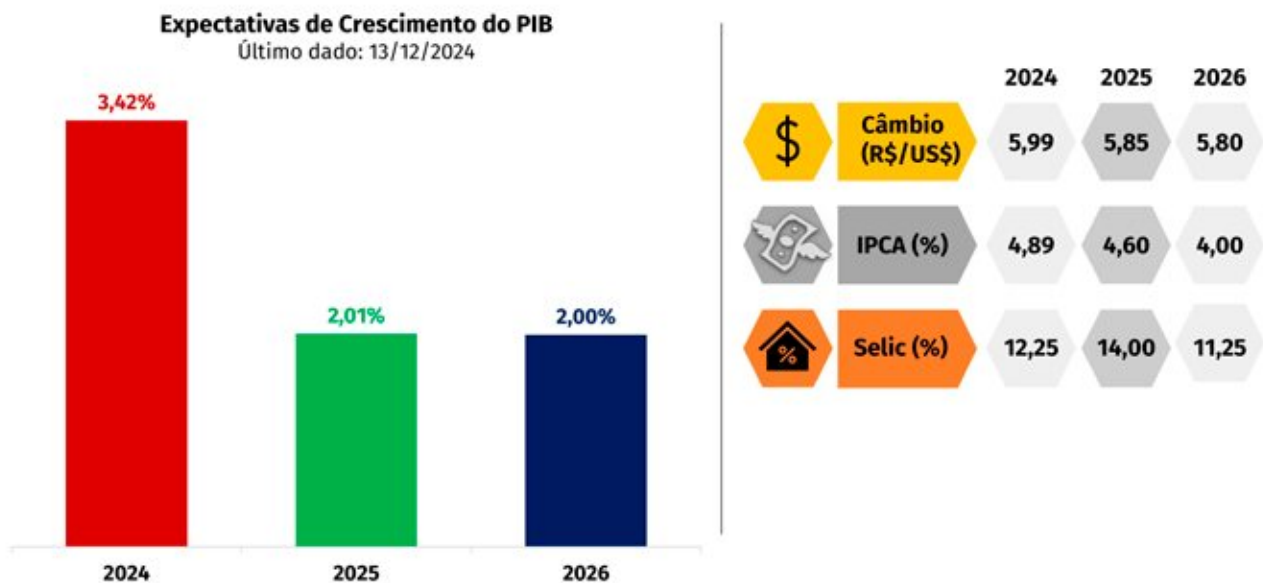
As medidas de ajuste fiscal anunciadas pelo governo no final de 2024 deverão ter impacto de R\$ 70 bilhões neste ano e no próximo.

Tendo em vista as repercussões estimadas, o mercado espera um baixo crescimento em 2025, devido ao menor impulso fiscal e ao elevado patamar dos juros.

Para a FIESP, o cenário prospectivo para 2025 contempla:

- Continuidade de desaceleração do PIB, devido, em grande medida, às condições financeiras mais restritivas e ao menor impulso fiscal.
- Um dos fatores que tende a contribuir para a piora das condições financeiras é a retomada do aperto monetário, sobretudo após intensificação do ritmo de elevação dos juros.

O mercado espera baixo crescimento em 2025 devido ao menor impulso fiscal e ao elevado patamar dos juros



Fonte: elaboração da FIESP a partir de dados do Banco Central/Boletim Focus

● No cenário externo, a expectativa é que o aumento do protecionismo nos EUA resulte em elevação da inflação e dos juros internacionais. Os juros mais elevados nos

EUA implicam um cenário de dólar mais apreciado no mercado internacional, o que pode pressionar sobretudo as moedas emergentes. ■

Fonte: FIESP

Abertura das projeções do PIB em 2025

PROJEÇÃO ANUAL FIESP		Realizado	Projeção	Projeção
OFERTA	Var. (%) Anual	2023	2024	2025
AGROPECUÁRIA	Agropecuária	16.3	-2.4	3.0
INDÚSTRIA	Indústrias extrativas	9.2	1.3	2.5
	Indústrias de transformação	-1.3	3.6	1.1
	Eletricidade, gás, água e esgoto	5.8	3.9	1.2
	Construção	-0.3	4.0	1.5
	Total	1.3	3.3	1.4
SERVIÇOS	Serviços	2.8	3.9	2.1
	PIB	3.2	3.5	2.0
DEMANDA	Consumo das Famílias	3.2	5.0	2.8
	Consumo do Governo	3.8	1.8	1.6
	Formação Bruta de Capital Fixo	-3.0	6.5	1.9
	Exportação	8.9	4.0	2.3
	Importação	-1.2	13.7	3.9

Fonte: elaboração FIESP

PRIMEIROS PASSOS DE 2025, MANTENDO O RITMO ACELERADO

O ano de 2025 começa com força total para a ABIFA. Neste mês de janeiro, retomamos nossas atividades com uma série de novidades que irão marcar nossa atuação no primeiro semestre. O compromisso desta atual gestão e das equipes de trabalho em defender os interesses do setor de fundição no Brasil continua firme, e seguimos com o ritmo acelerado que caracteriza o atual mandato, dando continuidade ao principal foco: transformar planos em ações concretas. Por isso, acompanhe os primeiros passos da ABIFA para 2025:

CURSOS: INVESTINDO NA CAPACITAÇÃO DO SETOR

Neste início de 2025, estamos lançando duas formações inéditas voltadas à capacitação técnica no setor: "Fundição de Ligas de Ferro para os Processos de Areia Verde, Moldagem Horizontal e Vertical" e "Fundição de Ligas de Aço para Processos de Areia Resina e Fundição de Precisão". Com duração de 72 horas/aula, os cursos são ministrados online e ao vivo, focando em temas como metalurgia de ligas, controle de qualidade, tratamento térmico, gestão e custos de fundição. Como parte da destinação de recursos vindos da boa gestão financeira, vamos subsidiar 50% do valor das inscrições para as empresas Associadas há pelo menos três meses, com o objetivo de promover o desenvolvimento técnico do setor. Os cursos contarão com um corpo docente renomado e vagas limitadas

a 25 participantes por turma, reforçando o compromisso da ABIFA com a qualificação profissional e a competitividade da indústria de fundição.

LANÇAMENTO DA FENAF 2026

Outro marco importante para o nosso calendário neste primeiro semestre é o lançamento oficial da 21ª FENAF – Feira Latino-americana de Fundição que, em 2026, será realizada no São Paulo Expo entre os dias 21 e 24 de julho. Evento bianual promovido pela ABIFA, a FENAF é uma das maiores oportunidades para as empresas da cadeia do setor de fundição exibirem seus produtos e promoverem suas inovações aos principais compradores interessados. O pré-lançamento da próxima edição da feira ocorrerá em 17 de fevereiro, e até 31 de março ainda será possível acessar os valores iniciais na compra dos estandes, garantindo assim as opções de mais destaque para cada empresa. Mais detalhes sobre FENAF estão na matéria completa, nesta mesma edição.

FOUNDRY CONNECTION: 2ª EDIÇÃO SERÁ EM CAMPINAS (SP)

Também destacamos que já estamos preparando a próxima edição da Foundry Connection – Rodada de Negócios ABIFA, que acontecerá no dia 27 de março, em Campinas (SP). O evento tem sido um grande sucesso desde sua primeira edição, realizada em novembro de 2024 em Joinville (SC), onde fun-

dições e compradores puderam fazer novos contatos e negociar oportunidades importantes para o setor. A escolha de Campinas como sede para esta edição foi definida a partir de uma pesquisa de opinião realizada entre as Associadas e também nas redes sociais. Mais rodadas serão realizadas, e outras regiões do Brasil serão contempladas sediando o evento. Acompanhe em nossas redes sociais, e-mails e demais publicações.

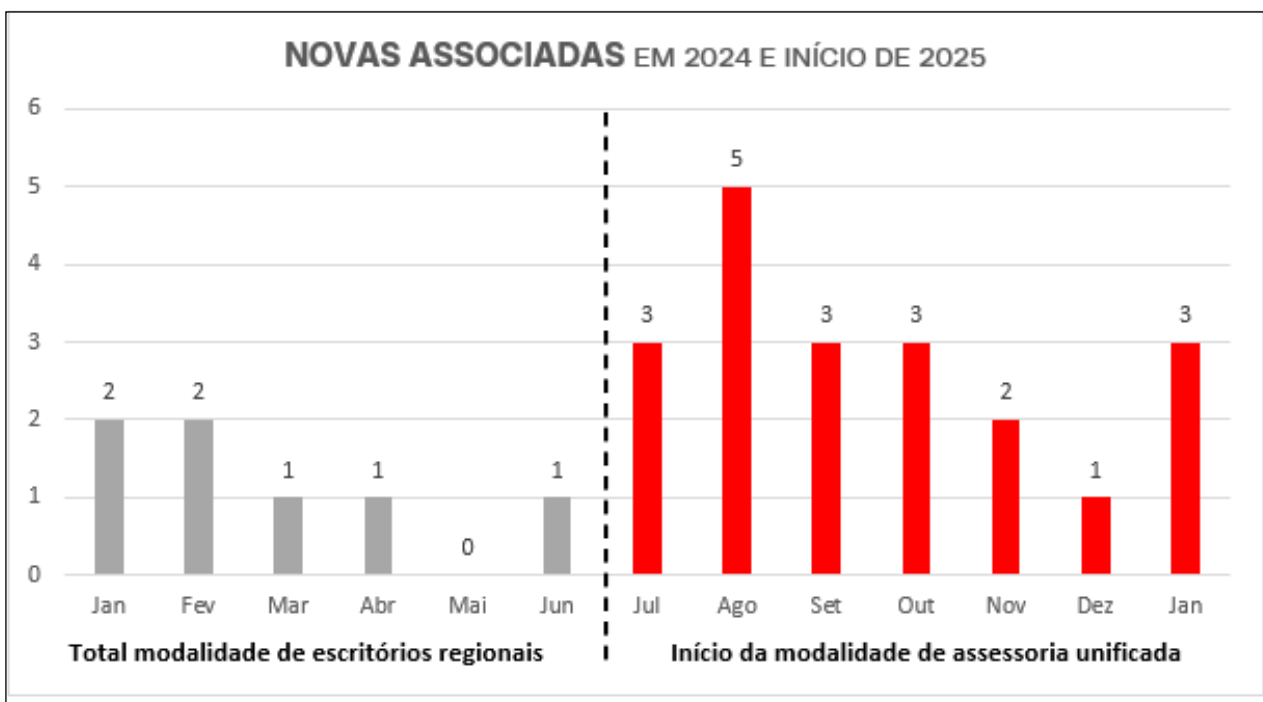
REVISTA FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-PRIMAS: NOVO VISUAL, MESMO COMPROMISSO

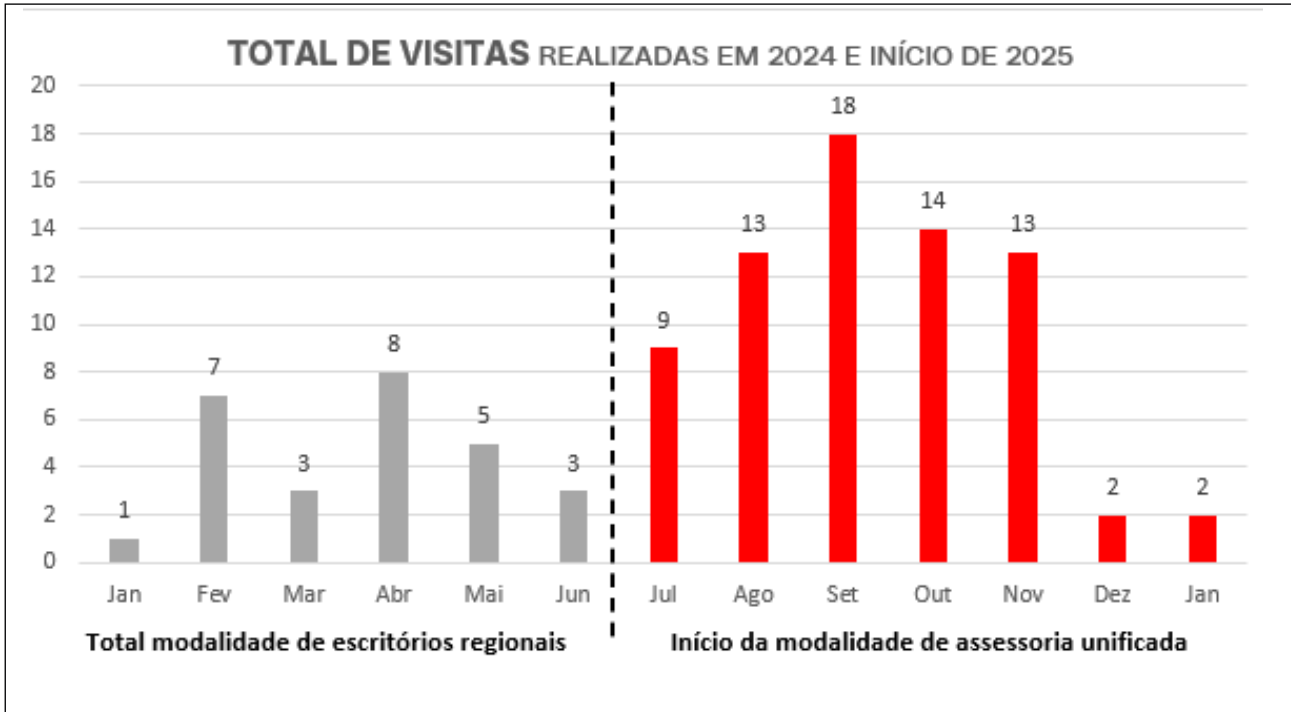
A Revista Fundação & Matérias-Primas também apresenta novidades. A partir desta edição, contamos com um novo projeto gráfico, que mantém as características essenciais da revista, mas com um visual mais moderno e fluído. Modernizarmos a diagramação, as fontes e a paleta de cores para proporcionar uma leitura mais agradável e confortável.

Esta atualização foi baseada em estudos e levantamentos a partir de outras publicações, referências institucionais em setores expressivos da economia. O objetivo deste trabalho é melhorar a experiência visual de vocês, nossos leitores, mantendo os conteúdos relevantes que favorecem a tomada de decisões para líderes do setor. A adoção de um novo visual é uma iniciativa que se alinha a nosso compromisso em trazer as principais novidades sobre a atuação da ABIFA bem como pautas mais impactantes sobre o mercado de fundição no Brasil e no mundo.

CRESCIMENTO DAS ASSOCIADAS

O novo modelo de relacionamento confirma os resultados crescentes obti-

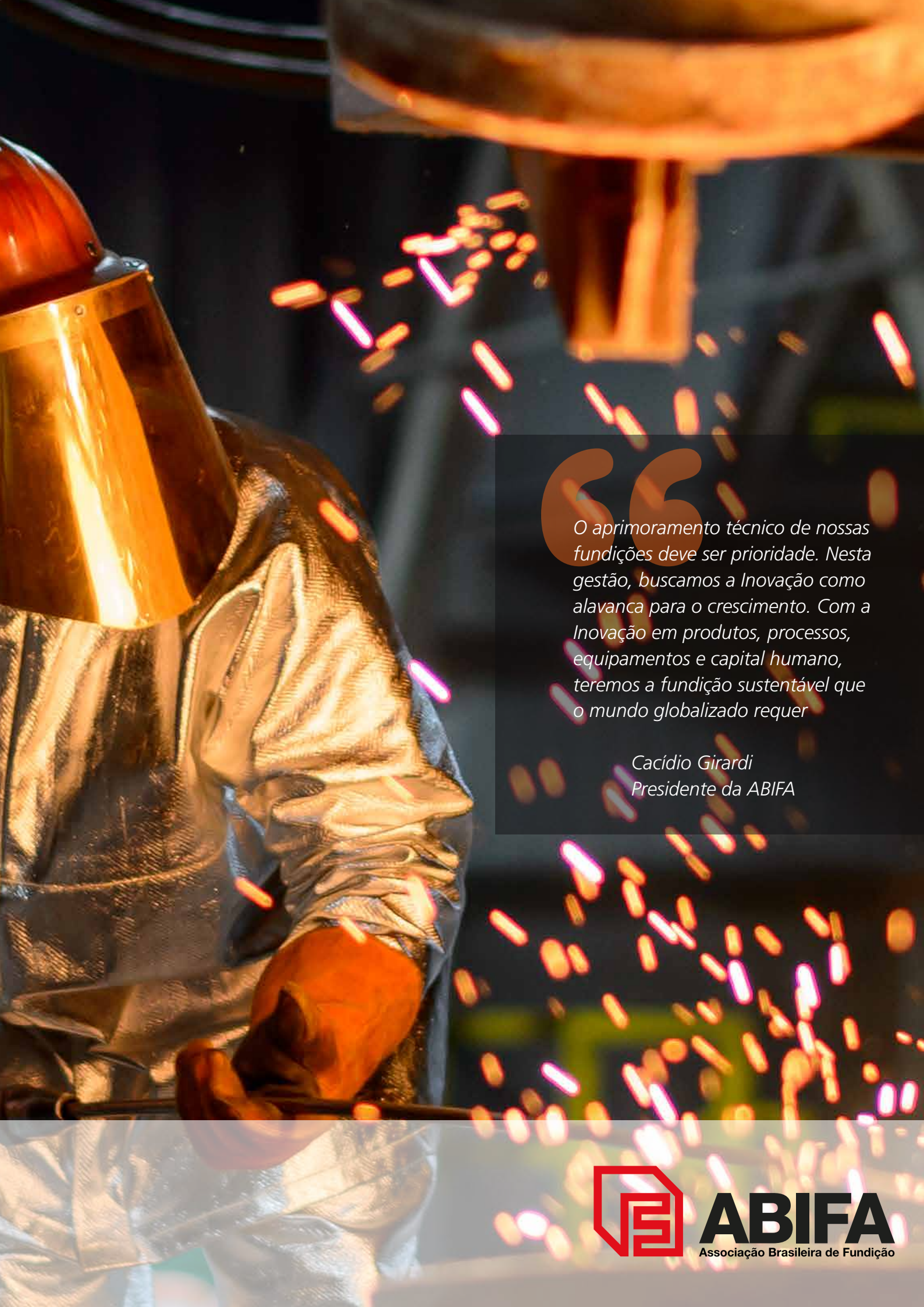




dos ao oferecer uma abordagem inovadora e única, mais eficaz e rentável em comparação com a modalidade dos escritórios regionais, comprovando que gestão financeira deve ser prioridade na gestão dos recursos da associação. É por essa razão que celebramos o crescimento de nossa base mesmo em períodos festivos, a entrada de três novas Associadas entre os meses de dezembro e janeiro, está apontada nos gráficos acima.

Os passos para 2025 já começaram, e a ABIFA segue confiante e imbatível como fonte de informação e oportunidades para todas as associadas, estamos animados para ampliar os nossos horizontes. Com nosso trabalho constante e o engajamento das nossas Associadas, temos a certeza

de que faremos deste ano um marco de crescimento, inovação e fortalecimento do setor de fundição no Brasil. Juntos, continuaremos a transformar desafios em oportunidades e a construir um futuro cada vez mais promissor para todos. E para finalizar, convidamos que venham participar, contribuam com ideias, comentem e sigam a ABIFA em nossas redes sociais (Instagram, Facebook e LinkedIn) e faça contato pelos principais canais disponíveis. Deste modo, estaremos sempre conectados com você! ■



“

O aprimoramento técnico de nossas fundições deve ser prioridade. Nesta gestão, buscamos a Inovação como alavanca para o crescimento. Com a Inovação em produtos, processos, equipamentos e capital humano, teremos a fundição sustentável que o mundo globalizado requer

*Cacídio Girardi
Presidente da ABIFA*



ABIFA
Associação Brasileira de Fundição

ÍNDICES SETORIAIS

Fundição registra alta de +3,4% em 2024

Em 2024, a produção da indústria brasileira de fundição teve um incremento de +3,4% no comparativo com o ano anterior, ficando em 2,79 milhões t, entre ferro fundido (2,08 milhões t), aço

(278.099 t) e metais não ferrosos (425.504 t). Nesta última categoria, estão incluídos os metais cobre (33.344 t), zinco (1.174 t), alumínio (169.951 t), magnésio (5.035 t) e chumbo (216 mil).

TAB. 1 – COMPARAÇÃO INTERANUAL (2024/2023) DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS.

Metais	2024 (t)	2023 (t)	2024/2023 (%)
Ferro	2.087.685	2.022.601	3,2
Aço	278.099	265.634	4,7
Não ferrosos	425.504	410.940	3,5
Cobre	33.344	32.735	1,9
Zinco	1.174	1.175	-
Alumínio	169.951	166.994	1,8
Magnésio	5.035	5.036	-
Chumbo	216.000	205.000	5,4
Total	2.791.288	2.699.175	3,4

Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

A distribuição regional da produção de fundidos em 2024 pode ser conferida na tabela 2.

TAB. 2 – COMPARAÇÃO INTERANUAL (2024/2023) DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS POR REGIÃO DO PAÍS.

Região	2024 (t)	2023 (t)	2024/2023 (%)
MG, MT, GO, MS, DF	537.041	564.354	(4,8)
Norte/NE	106.954	88.659	20,6
Paraná	196.649	199.595	(1,5)
RJ, ES	120.199	169.002	(28,9)
RS	170.145	174.088	(2,3)
SC	1.091.203	888.472	22,8
SP	569.097	615.005	(7,5)
Total	2.791.288	2.699.175	3,4

Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

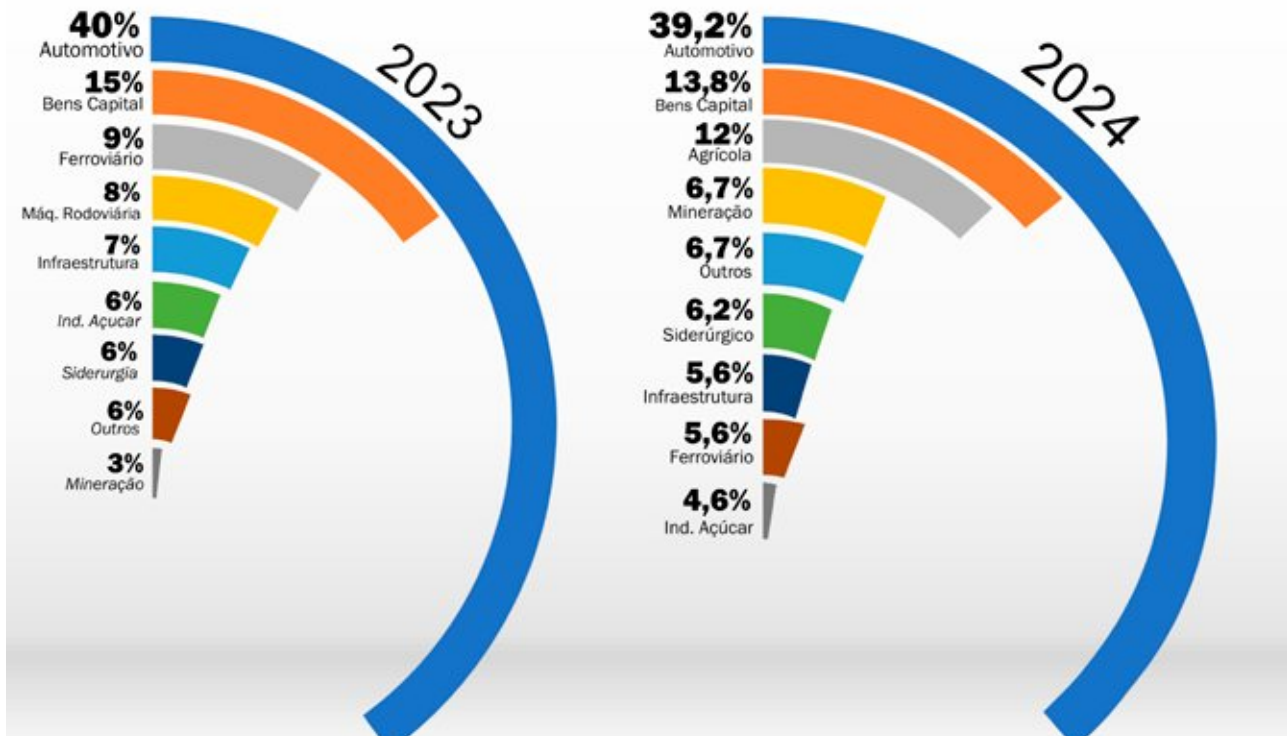
MERCADO INTERNO

Do total produzido localmente, 2,48 milhões t foram absorvidas no mercado interno em 2024. No comparativo com 2023, a demanda

brasileira de fundidos aumentou +5,7% no ano passado.

Os principais clientes da fundição estão relacionados abaixo, por área de atuação

Distribuição Setorial das Vendas (%)



Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

MERCADO EXTERNO

O volume de fundidos exportados pelo Brasil em 2024 foi de 302.298 t, o que representa uma queda de (12,3%) sobre 2023.

TAB. 3 – COMPARAÇÃO INTERANUAL (2024/2023) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM PESO (T).			
Metal	2024 (t)	2023 (t)	2024/2023 (%)
Ferro	270.645	311.242	(13,0)
Aço	27.901	29.130	(4,2)
Não ferrosos	3.752	4.472	(16,1)
Total	302.298	344.797	(12,3)

Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Em valores, as exportações de peças fundidas caíram (9,3%) em 2024, no comparativo com o ano anterior.

TAB. 4 – COMPARAÇÃO INTERANUAL (2024/2023) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM VALORES (T).			
Metal	2024 (mil US\$ - FOB)	2023 (mil US\$ - FOB)	2024/2023 (%)
Ferro	743.120,0	824.478,3	(9,9)
Aço	150.556,2	161.278,6	(6,6)
Não ferrosos	9.644,9	10.734,0	(10,1)
Total	903.321,1	996.490,9	(9,3)

Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

O gráfico abaixo compara a produção brasileira de fundidos e o volume exportado, tanto em peso quanto valores, nos últimos 16 anos.

Produção e Exportação - Setor Fundição



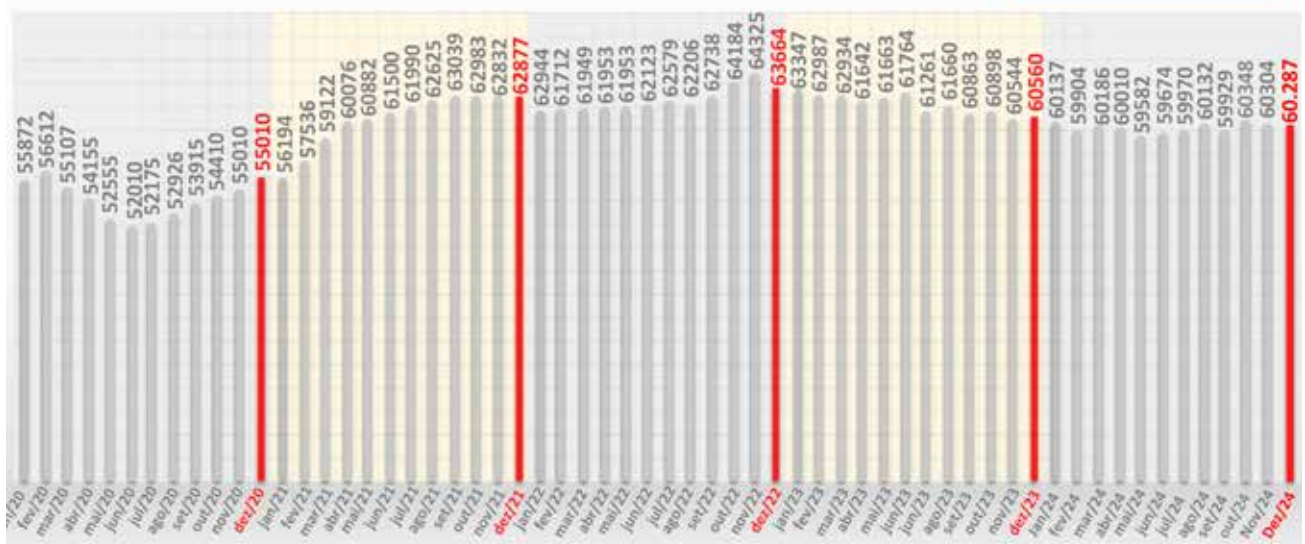
Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

EMPREGO

Em dezembro de 2024, o número de colaboradores do segmento totalizava 60.287 pessoas

Evolução Mensal do Emprego na Fundição

Dez/16 = 51.335	Dez/18 = 55.061	Dez/20 = 55.010	Dez/22 = 63.664	Dez/24 = 60.287
Dez/17 = 52.761	Dez/19 = 55.002	Dez/21 = 62.877	Dez/23 = 60.560	



Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

PRODUTIVIDADE

A produtividade média do setor em 2024 ficou em 41,4 t.h.a, o que indica estabilidade em relação aos anos anteriores, conforme o gráfico abaixo. ■

Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Produtividade Mensal

Dez/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24	Set/24	Out/24	Nov/24	Dez/24 42,7 t/h.a
40,4	40,5	40,8	40,7	41,0	41,1	41,2	41,5	41,5	41,6	41,9	42,3	

Maior e Menores

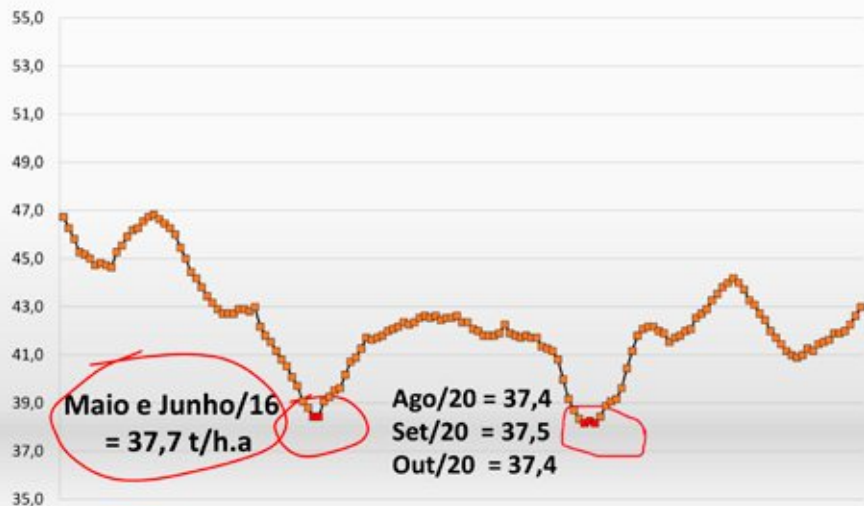
↑ **Out/08= 58,4**

↓ **Ago-Out/20= 37,4**

MÉDIA ANUAL

Ano	Produtividade t/h ano
2013	46,1
2014	44,2
2015	42,1
2016	38,8
2017	41,5
2018	42,2
2019	41,4
2020	38,1
2021	41,3
2022	42,5
2023	41,8

Produtividade Mensal de Jan/20 a Dez/24



Fonte: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Evento de pré-lançamento: 17 e 18/02/2025
 Informações: fenaf@abifa.org.br

SAVE THE DATE

21-24
JULHO
2026
 SÃO PAULO

FENAF 2026
 21ª FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO

REALIZAÇÃO:



NOVO LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
 EXHIBITION & CONVENTION CENTER



Registro da 19ª edição da FENAF, realizada presencialmente em 2022 após um hiato devido à pandemia. Créditos: ABIFA

FENAF 2026

ABIFA lança oficialmente a FENAF 2026. Evento será realizado no São Paulo Expo, o maior centro de exposições da América Latina

No dia 17 de fevereiro, a ABIFA realizará o pré-lançamento oficial da 21ª edição da FENAF – Feira Latino-Americana de Fundição 2026. Promovida pela associação há mais de 30 anos, a FENAF consolidou-se como um dos eventos fundamentais do setor de fundição, oferecendo às empresas da cadeia produtiva uma vitrine privilegiada para apresentar seus produtos e inovações aos principais compradores do mercado.

"Com base na minha experiência participando da FENAF, posso afirmar que a orga-

nização e a interação entre os participantes são notáveis. O evento reúne fornecedores, fabricantes e especialistas em um ambiente propício para a apresentação de inovações, tecnologias emergentes e práticas sustentáveis. A crescente ênfase em ESG nas exposições demonstra como o setor está evoluindo para atender às demandas de um mercado mais consciente e exigente", aponta Giovanni Rizzo, analista de projetos da Máquinas Furlan, especialista em mineração há 62 anos no mercado.

A próxima edição da FENAF está marcada

SÃO PAULO EXPO EM NÚMEROS

PAVILHÃO 7

- 11.000 m²
- 10 m de pé direito
- 900 m da estação do metrô
- 10 minutos do aeroporto de Congonhas

SÃO PAULO EXPO

- 70 eventos por ano
- Reúne mais de 2 milhões de pessoas por ano
- Mais de 6.500 de vagas de estacionamento

para ocorrer entre os dias 21 e 24 de julho de 2026, trazendo uma grande novidade: a mudança de local. O evento será sediado no São Paulo Expo, na zona sul da capital paulista. Reconhecido como o maior centro de convenções e exposições da América Latina, o São Paulo Expo é também o espaço que mais recebe eventos no Brasil, oferecendo uma infraestrutura moderna e ampla para atender expositores e visitantes.

Para Renan Monteiro, diretor comercial da LTK Fundação, especializada na fabricação de autopeças em ferro fundido e suas ligas, "eventos como a FENAF promovem

TABELA DE PREÇOS DE ÁREA ALIVRE (R\$/m²)

CLASSIFICAÇÃO DO EXPOSITOR	PRÉ-LANÇAMENTO De 17/02/2025 a 31/03/2025	LOTE 1 De 01/04/2025 a 30/06/2025	LOTE 2 De 01/07/2025 a 31/12/2025	LOTE 3 A partir de 01/01/2026
ASSOCIADA EX EXPOSITOR* (com no mínimo 3 meses de associação)	R\$ 990,00	R\$ 1.110,00	R\$ 1.240,00	R\$ 1.390,00
ASSOCIADA NOVO EXPOSITOR (com no mínimo 3 meses de associação)	R\$ 1.070,00	R\$ 1.210,00	R\$ 1.340,00	R\$ 1.510,00
NÃO ASSOCIADA EX EXPOSITOR*	R\$ 1.200,00	R\$ 1.360,00	R\$ 1.510,00	R\$ 1.710,00
NÃO ASSOCIADA NOVO EXPOSITOR	R\$ 1.320,00	R\$ 1.540,00	R\$ 1.630,00	R\$ 1.840,00

*São considerados ex-expositores aqueles que participaram de pelo menos uma das últimas três edições da FENAF (2024, 2022 e 2019).

FENAF EM NÚMEROS

EXPECTATIVA DE NEGÓCIOS:

■ R\$ 200 milhões em 2024

PÚBLICO:

■ 7.167 participantes em 2024

PRIMEIRA FENAF:

■ 1982, há mais de 30 anos

NÚMERO DE EDIÇÕES:

■ 20

um ambiente propício para a evolução de todo um setor”. Monteiro destaca que a apresentação de novas tecnologias proporciona para o mercado o que há de mais moderno no universo de fundições no mundo. “A troca de know-how pela proximidade com toda a cadeia facilita operações e abrem novas oportunidades de crescimento. É um momento de encontro com as grandes empresas e pensadores do mercado”, conclui.

PRÉ-LANÇAMENTO

A partir do pré-lançamento, as empresas interessadas já poderão reservar seus estandes e dar início aos preparativos para o evento.

Para garantir o espaço desejado e assegurar locais estratégicos no pavilhão, é preciso comparecer presencialmente à sede da ABIFA (Av. Paulista, 1274) no dia 17 de fevereiro, a partir das 9h. Para mais informações, entre em contato pelo e-mail: fenaf@abifa.org.br ou pelo telefone (11) 3549-3344.

Com uma história de sucesso e inovação, a FENAF 2026 promete ser um marco para a indústria, reunindo líderes, especialistas e empresas em um ambiente propício para negócios, networking e avanço tecnológico em todos os setores – incluindo a fundição artís-

tica, como no caso da Fundiart, especializada na fundição de obras de artes, objetos de decoração e utilitários. “A FENAF é muito importante porque faz a ponte necessária entre os compradores e seus fornecedores”, destaca Euclides Baraldi, seu diretor e proprietário. “Ela traz a oportunidade de contato com as novidades e inovações do setor, tão importantes para que as fundições continuem a se desenvolver, inovar, prosperar de forma sustentável para que permaneçam com suas atividades por longevos anos”, afirma.

EDIÇÃO DE 2024 SUPEROU EXPECTATIVAS

Realizada no Expo Center Norte em 2024, a 20ª FENAF bateu recordes ao receber 7.167 visitantes ligados à cadeia produtiva da fundição. O evento contou com a participação de fundições e fornecedores de máquinas, equipamentos e insumos vindos de países como Itália, Alemanha, Turquia, China, Espanha e Estados Unidos, além do Brasil. “Os eventos da FENAF reúnem as maiores empresas do segmento. Com isso é possível compartilhar as melhores práticas de gestão, novos produtos e ao mesmo tempo as tendências de mercado. A gente se faz presente em todas as edições”, destaca Vitor da Silva, diretor e proprietário da Fundipress, especializada em fornecimento de soluções em alumínio localizada em Timbó (SC).

Segundo expositores, o volume de negócios iniciados durante a feira superou R\$ 200 milhões, reforçando a relevância do evento como motor de crescimento do setor. Os visitantes buscaram principalmente fornecedores de peças fundidas (49,68%), seguidos por máquinas e equipamentos

(16,47%), insumos e matérias-primas (13,40%), automação industrial (7,11%) e controle de qualidade (4,07%). Esses dados refletem a contínua demanda por inovações e aprimoramento da produtividade no parque fabril da indústria de fundição.

HISTÓRICO DA FENAF E DO CONAF

A primeira edição da FENAF ocorreu em 1982, no Maksoud Plaza Hotel (SP), com o subtítulo de “Exposição de Fundidos, Insumos e Equipamentos para Fundição”, junto ao 2º CONBRAFUNDA – Congresso Brasileiro de Fundição, que em 1991 viria a ser renomeado para CONAF. Desde então, a FENAF e o CONAF acontecem simultaneamente, fortalecendo sua integração e relevância no setor. Em sua primeira edição, a FENAF contou com a presença de 16 empresas.

Em 2005, a FENAF passou a ser caracterizada como Feira Sul-Americana de Fundição, devido à presença de expositores de países como

Argentina, Peru e Paraguai. Em 2009, com a adesão do México, assumiu a atual denominação de Feira Latino-Americana de Fundição.

“Estou com 40 anos de mercado e já participei de algumas edições da FENAF. É bem interessante para ver novos equipamentos, e também um networking muito bom. Além de você estar vendo novos produtos, novos desenvolvimentos, também é possível fazer um benchmarking das exposições, ver o que tem de bom e levar para a sua empresa”, comenta Antônio Arildo, gerente de operações da Fusipar, de Colombo (PR), fornecedora de peças fundidas em ferro cinzento e nodular. “Eu considero a FENAF algo muito importante para o nosso mercado de fundição”, conclui. ■

NOVA ASSOCIADA

Fundimig associa-se à ABIFA

A ABIFA dá as boas-vindas à Fundimig, uma empresa brasileira localizada em Cláudio (MG), especializada na produção e usinagem de peças fundidas em ferro fundido cinzento e nodular.

Ao longo dos mais de 30 anos no mercado, a Fundimig agregou com sucesso a diversificação da sua linha de produtos. Atua



na fabricação de peças fundidas para os mais variados ramos do mercado, destacando-se no segmento de peças automotivas por meio da linha de produtos TRUCKMIG. ■

ABIFA OFERECE FORMAÇÕES INÉDITAS EM FUNDIÇÃO DE FERRO E AÇO COM BOLSA EXCLUSIVA PARA ASSOCIADAS

Cursos visam capacitação técnica e prática, com inscrições limitadas a 25 vagas por turma

A ABIFA inicia 2025 com novidades para o setor: duas formações inéditas voltadas à fundição de ferro e aço, oferecidas exclusivamente para as Associadas. Os cursos têm como objetivo capacitar profissionais das fundições com conteúdo técnico e prático, abordando desde conceitos teóricos até a aplicação em processos industriais. Trata-se dos primeiros passos da iniciativa **ABIFA Capacita**, que prevê oferecer formação educacional para o setor de fundição.

Neste início, os cursos oferecidos serão: **Fundição de Ligas de Ferro para os Processos de Areia Verde, Moldagem Horizontal, Vertical e Resina e Fundição de Ligas de Aço para Processos de Areia Resina e Fundição de Precisão**. Inicialmente, as inscrições serão abertas para o curso voltado à fundição de ligas de ferro. Uma vez tendo fechado essa turma, posteriormente serão iniciadas as inscrições para o curso voltado à fundição de ligas de aço.

A ABIFA está subsidiando um desconto de 50% no valor total do curso, como parte do programa de destinação de recursos oriundos da boa gestão financeira, anunciado pelo presidente da

associação, Cacídio Girardi, no final de 2024. Deste modo, o valor a ser pago pelos interessados é de R\$ 1.750,00. Esse subsídio reflete o compromisso da ABIFA em investir a contribuição das associadas no desenvolvimento do setor. Para garantir o benefício, as empresas precisam ter, no mínimo, três meses de associação ativa.

DETALHES DAS FORMAÇÕES

Com um total de 72 horas/aula, os dois primeiros cursos serão ministrados online e ao vivo aos sábados, das 9h às 12h, com começo previsto para o início de março (data sujeita a mudanças, a depender do preenchimento total do número de vagas). A metodologia combina teoria e prática, com aulas interativas conduzidas por docentes especializados. Ao final, os participantes que obtiverem pelo menos 75% de presença receberão certificado de conclusão.

o fator humano faz a diferença



FORMAÇÃO EDUCACIONAL PARA O SETOR DE FUNDIÇÃO

Os tópicos abordados incluem: Metalurgia de ligas de ferro e aço; Tratamento térmico; Controle de qualidade; Projetos de canais e massalotes; Estudos de defeitos em peças fundidas; Processos de fundição; Gestão, lean manufacturing e custos de fundição.

Para participar, os pré-requisitos são possuir ensino fundamental completo, ter acesso à internet e atuação profissional em fundições. “Um curso como este, com essa abordagem, não existe no mercado, é inédito. O fato de ser online e de ter um preço justo é evidentemente um componente importante”, explica o coordenador dos cursos, Prof. Reinaldo José de Oliveira, doutor em Engenharia de Produção e diretor adjunto da ABIFA.

Reinaldo destaca que o fato do curso ser oferecido aos sábados, faz com

que haja uma interação entre os aprendizados e a prática profissional, ao longo da semana. “Criase um conhecimento integrado, mais assertivo, uma tomada de decisão mais focada no que evidentemente tem de problema na empresa, trazendo para as aulas a discussão do dia a dia”, complementa.

A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO NO SETOR

Um dos maiores desafios enfrentados pelo setor de fundição é a capacitação da mão de obra especializada. “Eu diria que hoje isso é o maior desafio das fundições. Eu tenho vagas abertas e não consigo fechá-las, porque a mão de obra está cada vez mais escassa, e também o nível de qualidade está muito baixo. Então acho que a capacitação é importante até para motivar novos profissionais a entrarem no mercado”, afirma Antônio Arildo, gerente de operações na **Fusipar**, fornecedora de peças fundidas e usinadas em ferro cinzento e nodular, localizada em Colombo (PR), com mais de 10 anos de atuação no mercado.

Dados de uma pesquisa conduzida pela Fundação

"Nosso segmento tem muitos processos manuais, o que requer muito treinamento e capacitação. Fazendo isso, com certeza seremos mais competitivos".

Sérgio Cruz, diretor executivo da Fundação Santa Terezinha

Getúlio Vargas (FGV) em 2002, intitulada [Análise do mercado de fundição de metais ferrosos no Brasil](#), revelam que o setor chegou a empregar cerca de 87 mil pessoas no final da década de 1980. Atualmente, de acordo com levantamento da ABIFA, publicado na edição de julho de 2024 desta revista, esse número caiu para menos de 60 mil colaboradores.

Entre os fatores que explicam essa redução, destacam-se o avanço da automação industrial, a alta rotatividade e a falta de capacitação profissional. "É comum que muitos profissionais estejam no mercado de fundição sem uma capacitação ou uma formação mais ampla. Muitos não têm a capacitação no nível desejável, às vezes porque não há um curso perto, e às vezes a empresa até quer investir, mas o curso é caro", explica o Prof. Reinaldo.

A capacitação também é apontada como indispensável para o aumento da competitividade do setor. A esse respeito, Sérgio Cruz, diretor executivo da **Fundição Santa Terezinha**, comenta: "Em uma atividade como a nossa, treinar e capacitar pessoas não pode ser tendência, tem que ser regra. Desde a operação até a coordenação estratégica

do negócio. Nosso segmento tem muitos processos manuais, o que requer muito treinamento e capacitação para diminuir erros e perdas. Fazendo isso com certeza seremos mais competitivos", conclui, a partir da experiência vivenciada na FST que, desde 1986, atua na produção de peças em ferro fundido cinzento e nodular, na cidade de Gaspar (SC).

Os impactos positivos do investimento em formação vão além da redução de erros e perdas operacionais. Para Carlos Vogelsanger, diretor geral da **Fundibronze**, "a implementação de treinamentos técnicos possibilita o aumento da produtividade, a redução de desperdícios e a melhoria da qualidade dos produtos, fatores que são determinantes para atender às exigências dos clientes e regulamentações cada vez mais rigorosas". Localizada em Itaúna (MG), a Fundibronze é especializada em peças de ligas de cobre e faz parte do grupo suíço AMPCO, referência no setor com mais de 100 anos de atuação. Em suas considerações sobre o tema, Vogelsanger também pontua que "profissionais capacitados são capazes de operar equipamentos de forma mais eficiente e segura, reduzindo custos operacionais e minimizando riscos". Na visão do diretor geral da Fundibronze, "empresas que investem no desenvolvimento de sua força de trabalho também fortalecem sua reputação no mercado, atraindo novos clientes e parcerias estratégicas. Assim, ao priorizar a capacitação, não apenas



nos tornamos mais competitivos, mas também contribuímos para o avanço tecnológico e sustentável do setor de fundição como um todo.”

A pesquisa da FGV também ressalta a importância de capacitações voltadas para segurança do trabalho, ESG e treinamentos ambientais, aspectos que geram impactos financeiros, sociais e éticos nas empresas. “O treinamento ambiental nas empresas promove uma série de benefícios e transformações. Ele eleva a conscientização dos colaboradores sobre práticas sustentáveis, o que gera um impacto direto na redução de desperdícios, no uso mais eficiente de recursos e no cumprimento de legislações ambientais. Além disso, melhora a qualidade do ambiente de trabalho, ao engajar os funcionários em um propósito maior de sustentabilidade, aumentando o sentimento de pertencimento e a motivação. Outro ponto relevante é a redução de riscos

ambientais e operacionais, o que contribui para um ambiente mais seguro e organizado”, destaca a Dra. Raquel Carnin, sócia da Nova Era Soluções Ambientais, doutora em química e especialista em projetos de aproveitamento de resíduos, especialmente na construção civil.

Carnin, que em breve ministrará uma formação sobre questões ambientais no programa **ABIFA Capacita**, reforça que investir em treinamentos nessa área também agrega valor à imagem das empresas. “Capacitar os colaboradores em questões ambientais pode melhorar a imagem da empresa no mercado, demonstrando comprometimento com práticas éticas e ESG (ambiental, social e governança)”, finaliza a especialista.

CORPO DOCENTE E INSCRIÇÕES

Além da coordenação do Prof. Reinaldo José de Oliveira, os cursos oferecidos pelo ABIFA Capacita neste primeiro momento também serão ministrados por um corpo docente altamente qualificado: Prof. Cláudio Lúcio, mestre em Engenharia, Ciência e Desenvolvimento de Materiais (CEFET-MG); Prof. Túlio Nascimento, mestre em Metalurgia e doutorando pela UFRGS; Prof. Luiz Zaage, pós-graduado em Gestão Empresarial e mestrando em Engenharia Metalúrgica; Prof. Maurício Oliveira Júnior, engenheiro mecânico, com MBA em Gestão Empresarial.

Para se inscrever, os interessados devem enviar um e-mail para secretaria@abifa.org.br, manifestando interesse em um dos cursos. As vagas serão preenchidas por ordem de inscrição, e a confirmação da matrícula está condicionada ao pagamento e ao preenchimento de todas as vagas (25 por turma). Aproveite esta oportunidade única de capacitação e fortaleça a expertise da sua equipe no setor de fundição! ■

HOMENAGEM A MISAO KOBAYASHI: ARTISTA E FUNDADOR DA METALÚRGICA FREMAR

Situada em um prédio de 2.600 m² próximo ao Jardim Zoológico, em São Paulo, a Metalúrgica Fremar é reconhecida por seus motores a diesel para tratores e embarcações, aparelhos de transmissão elétrica e equipamentos de freios automáticos para ferrovias expressas. Atualmente sob a direção do Sr. Luís Kazuto Kobayashi, a empresa já recebeu visitantes ilustres, como o Governador da província japonesa de Ibaraki e o presidente da Zentakuren Agrárias, além de honrarias como diplomas e troféus pelo excelente atendimento ao cliente.

Poucos, no entanto, sabem que o fundador da Fremar é também um renomado artista.



Misao Kobayashi, fundador da metalúrgica Fremar.



Brasão comemorativo de 60 anos da Metalúrgica Fremar

Estamos falando de Getsusen Kobayashi, pseudônimo de Misao Kobayashi, nascido em 1935, no Japão, na província de Ibaraki. Especialista em linguagens tradicionais da cultura japonesa, como o Sumiê (pintura com tinta de carvão), o Shodô (caligrafia), o Kokuji (entalhe em madeira) e o Tenkoku (entalho em carimbos), Kobayashi construiu uma carreira única, unindo arte e engenharia.

ATRAJETÓRIA PROFISSIONAL E PESSOAL

Em 1953, Getsusen ingressou no curso de Engenharia Metalúrgica da Universidade de



Obra "Bambu vermelho - longevidade", exemplo da técnica do sumiê. Fonte: "O mundo artístico de Getsusen"

Ibaraki. Durante sua formação, organizou a Associação dos Estudantes de Ciência e Tecnologia do Japão. Entre 1957 e 1962, trabalhou com ferro fundido e publicou estudos importantes na Academia de Metalurgia do Japão, consolidando-se como um profissional inovador.

Em 1960, casou-se com Reiko Takahashi (falecida em 2020) e imigrou para São Paulo em 1965, motivado por desafios técnico-industriais. Dois anos depois, fundou a Metalúrgica Fremar, onde permaneceu como presidente até 2005, quando transferiu o cargo para seu filho, Luís Kazuto. Após

deixar a liderança da empresa, Kobayashi passou a se dedicar à sua produção artística.

A ARTE DE GETSUSEN KOBAYASHI

Em sua trajetória como artista, fundou, em 1991, a seção de caligrafia da Associação Ibaraki e, mais tarde, em 1998, a seção de artes orientais da mesma instituição. Entre 1995 e 1997, assumiu a presidência da associação. Suas obras foram exibidas em espaços notáveis, como no salão do Bunkyo - Sociedade Brasileira de Cultura Japonesa e de Assistência Social, e na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, destacando-se pela delicadeza e profundidade estética.

No livro *O Mundo Artístico de Getsusen* (Gráfica Paulus, 2019), o artista reflete sobre sua prática: "Para apreciar o Sumiê e o Shodô, não são necessárias muitas ferramentas. Apenas papel, pincel e tinta bastam para uma jornada ao universo infinito da criação. Ao segurar o pincel e focar sua energia mental, coração e pincel se unificam, deslizando sobre o papel para dar vida ao imaginário."

Diretamente vinculada à tradição budista, o Sumiê é uma técnica de pintura monocromática que utiliza poucos materiais e cujo intuito é se ater mais essencialmente ao sentimento durante a realização, do que à representação realista em si. No Sumiê, não há um apego aos detalhes, mas sim um foco em representar o que é essencial.

Já o Shodô é a uma linguagem que envolve a escrita da caligrafia japonesa, também empregando materiais simples como o pincel, a tinta nanquim e o papel de arroz. A prática envolve a escritura dos caracteres japoneses cuja grafia exige não só uma alta precisão como também uma ordem de traços específica.

Outro destaque de sua produção artística são os trabalhos com carimbos, o Tenkoku, técnica na



Exemplo da técnica do shodô. Fonte: "O mundo artístico de Getsusen"

qual o artista pratica o entalhe sobre a madeira para, em seguida, reproduzir sua impressão sobre o papel.

A respeito desta linguagem, Getsusen Kobayashi comenta: "Na longa história da arte oriental, o carimbo assumiu significados diversos. Viver em um país onde a assinatura predomina fez-me refletir sobre o valor do carimbo e sua relação com o papel."

A ABIFA presta sua homenagem a Getsusen Kobayashi, que, com sua trajetória, construiu uma ponte entre o Oriente e o Ocidente, integrando arte e indústria. Sua vida é um exemplo de dedicação e inovação, marcando profundamente tanto o universo empresarial quanto o artístico e as relações entre o Brasil e o Japão. ■

FUNDIÇÃO

& matérias-primas

E-BOOK

INSUMOS & MATÉRIAS-PRIMAS

2025



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

O **E-book ABIFA de Insumos & Matérias-primas** para fundição reúne 56 empresas, que responderam os questionários eletrônicos enviados à base de dados da entidade entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025.

As respostas estão tabuladas na forma de tabelas, respeitando a seguinte legenda:

P (Produtor); **D** (Distribuidor); **R** (Revendedor) e **RP** (Representante).

Algumas empresas optaram pela publicação também das suas logomarcas, em cujo clique é direcionado aos respectivos sites.

Os dados de contato das empresas participantes estão publicados a partir da página 90.

ABRASIVOS DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO / CARBURETO DE SILÍCIO

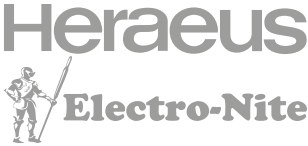
Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Deumex do Brasil	R
Global Jato	R, RP
 MINERAÇÃO CURIMBABA	P
Saint-Gobain Abrasivos	P
Tratmetal	P

ÁLCOOL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
FZ Prime	R
Ribersid	D

AMOSTRADORES DESCARTÁVEIS PARA METAIS LÍQUIDOS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Foseco	RP

	P
Italterm	P, D

ANODOS E GRANALHAS DE COBRE FÓSFORO E ELETRODO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Globemetal	RP
Vaz Villa	RP

ANTIMÔNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	R
Globemetal	RP
Mirai Metals & Minerals	D
Tratmetal	P

ANTIOXIDANTES / ESTABILIZANTES UV

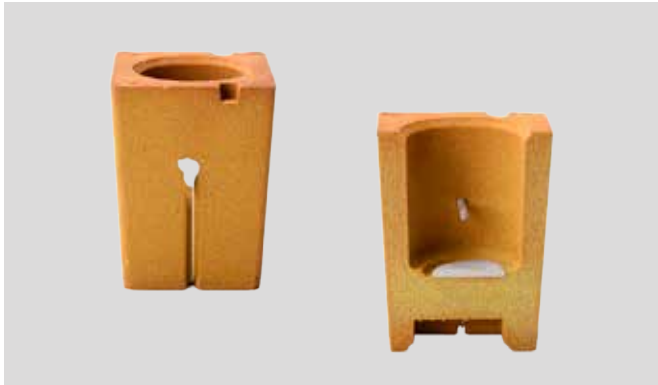
Empresa	Tipo de Fornecimento
Kall Químicos	D, R

ARAMES E CONSUMÍVEIS PARA SOLDA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Globemetal	RP
Kall Químicos	D, R

Otimize o Controle de Qualidade do seu Ferro Fundido com a Heraeus Electro-Nite

Reduza a Taxa de Refugo e Melhore a Qualidade



QuiK-Cup® QCTe

As cápsulas de análise térmica descartáveis **QuiK-Cup®** fornecem curvas de solidificação para determinação da composição química (carbono equivalente, carbono e silício).

- Determinação precisa do teor de carbono (C) e silício (Si).
- Medição da temperatura de liquidus e Delta T (°C) para prever a tendência para a formação de carbonetos.



Therm-O-Stack

O **Therm-O-Stack** é uma cápsula com 2 câmaras que são preenchidas simultaneamente. A solidificação eutética ocorre em aproximadamente 90 segundos.

- Avaliação qualitativa dos parâmetros de qualidade metalúrgicos
- Previsão da nodularidade antes do vazamento
- Otimização da inoculação e adição de magnésio
- Indicação do tempo de queima ou fading do magnésio



Te

TeS

QC



ARGILA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Flow Chemical	D
Tolsa	P

ARSÊNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Globemetal	RP

BARITA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Tratmetal	P

BARQUINHAS DE PORCELANA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Kall Químicos	D, R

BARRILHA (CARBONATO DE SÓDIO)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Bentonisa	R
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	R

BAUXITA CALCINADA

Empresa	Tipo de Fornecimento
FZ Prime	R

	P
Tratmetal	P

BAUXITA SINTERIZADA ANGULAR	
Empresa	Tipo de Fornecimento
Global Jato	R, RP
	P

INDÚSTRIA 4.0 NA SIDERURGIA

Monitoramento EAF on-line de 3ª geração sem desvios em segundos

Patente Pendente
PCT/EP2019/075710

REDUZA SEUS CUSTOS OPERACIONAIS

- Medição rápida e precisa de CO, CO₂, H₂O, CH₄ e vazão;
- Valores em tempo real 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- Livre de deriva, baixa manutenção;
- Detecção de água para segurança.

Digitalize o código e saiba mais!



Instalação do McON IB

BAUXITA SINTERIZADA ESFÉRICA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Global Jato	R, RP
 MINERAÇÃO CURIMBABA	P


CÁDMIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Globemetal	RP
Mirai Metals & Minerals	D

CAL VIRGEM

Empresa	Tipo de Fornecimento
Sinto Brasil	R

CALCÁRIO CALCÍTICO

Empresa	Tipo de Fornecimento
 65 JUNDU anos	P

CALHAS REFRAATÁRIAS PARA VAZAMENTO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
IBAR	P, D, R
Kall Químicos	D, R

Pyrotek Tecnologia	P
Quanta Refratários	P
Refratek	P
Ribersid	D
Síderos	D
Tratmetal	P

CANAL REFRACTÁRIO PARA VAZAMENTO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Foseco	R
IBAR	P, D, R
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P
Quanta Refratários	P
Refratek	P
Ribersid	D
Síderos	D
Tratmetal	P



Prezados colaboradores, fornecedores e clientes, queremos expressar nosso mais sincero agradecimento a todos que estiveram ao nosso lado.

Reforçamos nosso compromisso de oferecer suporte técnico de alta qualidade e os melhores produtos para lhe ajudar a encontrar a solução ideal para seu processo!

Oswaldo Almeida – Diretor América Sul (+55 11 98927 5728)

Víctor Andrade — Gerente de Vendas (+55 11 9 8347 0555)

Carlos Oliveira — Coordenador Técnico (+55 47 9 8859 2189)

<https://www.elkem.com/foundry>

CÁPSULA PARA APARELHO DE ANÁLISE TÉRMICA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Foseco	P
Italterm	P, D
Kall Químicos	D, R

CARBETO DE SILÍCIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	D
Bentonisa	R
Comercial Cometa	R
FZ Prime	R
Globemetal	RP
Kymera International	P
 MINERAÇÃO CURIMBABA	P
Pyrotek Tecnologia	R
Ribersid	D

CARBURANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Bentonisa	R
Carbobras	P
Comercial Cometa	R
Comil Cover Sand	R
Globemetal	RP
Ribersid	D
Tratmetal	P

Há 65

Anos inovando em soluções para fundições:

Soluções em Areias Quartzosas e Areias Resinadas para fundição. Somos a primeira empresa do segmento de minerais não metálicos, a conquistar certificação ambiental internacional (EPD) para três linhas de produtos.

BRASIL **EPD**[®]
THE INTERNATIONAL EPD[®] SYSTEM

65 JUNDU[®]
anos

www.jundu.com.br in [in](#) [@jundu](#)

CARBURETO DE CÁLCIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Globemetal	RP
Tecnosulfur	P
Tratmetal	P

CARBURETO DE SILÍCO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	D
Globemetal	RP
Tratmetal	P

CARVÃO ATIVADO, MINERAL, VEGETAL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	R
Flow Chemical	D
Ribersid	D
Tratmetal	P

CERA PARA MICROFUSÃO


Empresa	Tipo de Fornecimento
FZ Prime	R

CERÂMICA ISOLANTE EM SILICATO DE CÁLCIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Comil Cover Sand	R
IBAR	P, D, R

Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	D
Refracont Brasil	D, R

CHAMOTE ALUMINOSO

Empresa	Tipo de Fornecimento
IBAR	P
 MINERAÇÃO CURIMBABA	P
Procer	R

CHAPELINS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Ribersid	D



CINTAS ABRASIVAS (LIXAS)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Saint-Gobain Abrasivos	P, D

COLAPSIBILIZANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Ferramaq	P
Ribersid	P
Tecbraf	P
Tratmetal	P

COLAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Kyowa	P
Ribersid	D
Tecbraf	P
Tratmetal	P

CONCHA PARA VAZAMENTO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Comil Cover Sand	R
Ferramaq	R

Foseco	P
Italterm	P, D
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P
Refratek	P
Ribersid	P

CONSUMÍVEIS PARA CATALISADORES DE CARBONO, ENXOFRE, OXIGÊNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
FZ Prime	P
Ribersid	D

CONSUMÍVEIS PARA DESGASEIFICAÇÃO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P
Ribersid	D
Tratmetal	P

RIMA Industrial

*Líder global em ligas de fundição,
com produção própria de magnésio
primário utilizado em nodularizantes.*

*Reconhecida e premiada pelas menores
emissões de CO₂ do mundo.*

SAIBA MAIS EM

rima.com.br

Para mais informações:
comercial@rima.com.br

   RIMA Industrial



COPO COM FILTROS PARA VAZAMENTO DIRETO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Kall Químicos	D, R

COQUE DE PETRÓLEO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Ribersid	D


COQUE MINERAL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Carbonífera Belluno	P
Comercial Cometa	D, R
Ribersid	D
Vaz Villa	RP
WB Comércio e Representações	RP

CORDÃO DE VEDAÇÃO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Ferramaq	P
FZ Prime	P
Pyrotek Tecnologia	D
Tratmetal	P

CORÍNDON

Empresa	Tipo de Fornecimento
	P

CROMO ALUMÍNOTÉRMICO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Fertiligas	P
Globemetal	RP
Mirai Metals & Minerals	D

DESENGRAXANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
FZ Prime	P
Metalflo do Brasil	P
Tratmetal	P
Vicoli	P

DESGASEIFICANTES / REFINADORES DE GRÃOS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	R
FZ Prime	P
Globemetal	RP
Kall Químicos	D, R

Ribersid	D
Sandtec	R
Tec Sand	R
Tratmetal	P

DESMOLDANTES / SEPARADORES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	P
	P, D, R, RP
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P
Ribersid	P
Sandtec	P
Tec Sand	P
Tecbraf	P
Tratmetal	P
Vicoli	P

DESOXIDANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Ferramaq	P
FZ Prime	P
Globemetal	RP



KÜTTNER



Preparação e Recuperação de Areia



Misturador Contínuo de Diversas Capacidades



Carregamento de Forno com Exaustão



Linha Completa de Moldagem Fast Loop



Controle Ambiental



Sistemas de Desmoldagem e Exaustão



Engenharia e Gerenciamento de implantação



Recuperação Mecânica e Regeneração Térmica de Areia

KÜTTNER

BRASIL

www.kuttner.com.br | kuttner@kuttner.com.br
Tel.: +55 31 3399 7200

KÜTTNER

KNBS

www.kuttner-nbs.com.br | info@kuttner-nbs.com.br
Tel.: +55 19 3302 4770

Meehanite do Brasil	P, D, R
Metalflo do Brasil	P
Ribersid	D
Tecnosulfur	P
Tratmetal	P

DESSULFURANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Globemetal	RP
Ribersid	D
Tecnosulfur	P
Tratmetal	P

DEXTRINA / MOGUL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	R
Ribersid	D
Tratmetal	R

DIATOMITA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Flow Chemical	D
Tratmetal	R

DISCO DE CORTE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Saint-Gobain Abrasivos	P, D

DISCO DE DESGASTE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Saint-Gobain Abrasivos	P, D

ELEMENTOS DE AQUECIMENTO EM CARBETO DE SILÍCIO, DISSILICÍDIO DE MOLIBDÊNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	D
Comil Cover Sand	R
Kall Químicos	D, R

ELETRODO/VARETAS PARA SOLDA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Kall Químicos	D, R

ELETRODOS DE GRAFITA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Globemetal	RP

EMULSÃO DE SILICONE

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	R
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P

Ribersid	D
Tecbraf	R
Vicoli	P

ENXOFRE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	P, R
Ribersid	D

ESCORIFICANTES / COAGULANTE DE ESCÓRIA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Bentonisa	R
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	D
FZ Prime	P
Globemetal	RP
Kall Químicos	D, R
Refratek	P
Ribersid	D
Sandtec	R
Tec Sand	R
Tecnosulfur	P
Tratmetal	P

ESCORIFICANTES PARA LIGAS NÃO FERROSAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P

Ferramaq	P
Globemetal	RP
Kall Químicos	D, R
Ribersid	D
Sandtec	R
Tec Sand	R
Tratmetal	P

ESPUMAS (RETICULADAS POLIÉSTER E POLIETER/FILTROS CERÂMICOS, AVIÕES)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Kall Químicos	D, R

ESTEARATO DE CÁLCIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	R
Ribersid	D

CASTBALL

INOVAÇÃO MOLDADA EM ESFERAS PARA A SUA FUNDIÇÃO!

Areia cerâmica esférica de alta tecnologia que irá revolucionar os desafios da fundição, elevando a sua performance para outro patamar de excelência.



GRUPO CURIMBABA



www.grupocurimbaba.com.br

www.curimbaba.com.br

www.elfusa.com.br

Para mais informações: comercial@grupocurimbaba.com.br

FIBRA CERÂMICA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
IBAR	P, D, R
Insertec	R
Procer	R
Pyrotek Tecnologia	R
Refracont Brasil	P
Síderos	D

FIBRA DE CELULOSE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Flow Chemical	D

FILTROS (MOLDAGEM E MACHARIA)

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	P
Ribersid	D

FILTROS CERÂMICOS (PARA FILTRAGEM DO METAL)

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P
Face Filtrós	P
Foseco	P
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P

Ribersid	D
----------	---

FLUIDO HIDRÁULICO (ÁGUA-GLICOL)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Deumex do Brasil	R
Global Jato	R, RP

FILTROS DE FIBRA DE VIDRO (FILTRAGEM DE ALUMÍNIO POR GRAVIDADE)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Foseco	P
Pyrotek Tecnologia	P

FIOS E FITAS PARA RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Pyrotek Tecnologia	D

FLUIDO HIDRÁULICO (ÁGUA-GLICOL)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Metalflow do Brasil	P

FLUORITA GRAU METALÚRGICO / FLOTADA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Höganäs do Brasil	R
Tecnosulfur	P
Tratmetal	R

FLUXOS (FUSÃO E VAZAMENTO)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Ferramaq	P
Foseco	P
Globemetal	RP
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P
Ribersid	D
Tratmetal	P

FLUXOS (SOLDAS)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Höganäs do Brasil	R

FUNDENTE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Ferramaq	D
Höganäs do Brasil	R
Kall Químicos	D, R
Tratmetal	P

GRAFITE EM PÓ

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comercial Cometa	D, R
Ferramaq	R



Luminária Spectroline LeakTracker - Pronta Entrega

UV
LED



4h

Duração

UP TO
20ft (6m)

Gama de
Inspeção

3x
AAA

Baterias
Incluídas



Óculos
absorventes
UV

● Ergonomia e Design
Inovador

● Sensibilidade
Elevada

○ Longo Alcance

○ Acompanha Kit



A LeakTracker da Spectroline é uma **solução inovadora e confiável** para a detecção de vazamentos. Equipado com tecnologia avançada, este dispositivo utiliza Luz UV para **identificar rapidamente a presença de vazamentos**, tornando o processo de manutenção mais **eficiente e preciso**.

METAL·CHEK

**A SOLUÇÃO IDEAL EM
ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS**



LÍQUIDOS PENETRANTES • PARTÍCULAS MAGNÉTICAS • DETECÇÃO DE VAZAMENTOS • LUMINÁRIAS E ACESÓRIOS

www.metalchek.com.br

R. DAS INDÚSTRIAS, 135 - BRAGANÇA PAULISTA - SP, 12926-674

Globemetal	RP
Metalflow do Brasil	D
Ribersid	D
Tratmetal	R
Vicoli	P

GRAFITE GRANULADO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Bentonisa	R
Cadiminas	D, R
Comercial Cometa	D, R
Ferramaq	R
Globemetal	RP
Metalflow do Brasil	P
Ribersid	D

GRANALHA DE AÇO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Deumex do Brasil	D
Global Jato	R, RP
Globemetal	RP
Ribersid	D
Sinto Brasil	P

GRANALHA DE AÇO INOX (ESFÉRICA, ANGULAR)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Deumex do Brasil	D
Global Jato	R

Globemetal	RP
Ribersid	D
Sinto Brasil	P

GRANALHA DE ARAME

Empresa	Tipo de Fornecimento
Deumex do Brasil	D
Sinto Brasil	P

GRANALHA DE COBRE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Vaz Villa	RP

GRANALHA DE FERRO



Empresa	Tipo de Fornecimento
Ribersid	D

HEMATITA (PRETA, VERMELHA)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Mirai Metals & Minerals	D
Ribersid	D
Tratmetal	R

INOCULANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	P, D, R

	P, D, R, RP
Foseco	R
Globemetal	RP
Höganäs do Brasil	P, R
Meehanite do Brasil	P, D, R
Ribersid	D
	P
Tratmetal	P

ISOLAMENTO TÉRMICO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
IBAR	P, D, R
Pyrotek Tecnologia	P
Quanta Refratários	P
Refracont Brasil	P
Síderos	D
Tecnosulfur	P

ISOLANTES TERMOELÉTRICOS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Kall Químicos	D, R
Síderos	D

LÃ DE ROCHA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
IBAR	P, D, R
Insertec	R
Procer	R
Refracont Brasil	D, R
Ribersid	D

LÃ DE VIDRO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D

LÍQUIDO PENETRANTE

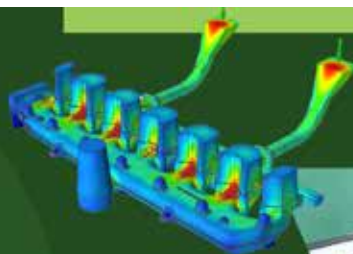
Empresa	Tipo de Fornecimento
METAL·CHEK	P, D



Atendendo o mercado de **fundidos** e **usinados** de **alta complexidade** para **motores, caminhões e tratores** de todo o **Brasil**.



f @ fundicaoaguiatec aguiatec.ind.br
(48) 3801-0599 (11) 9.1282-2776 | administrativo@aguitec.ind.br
R. Miguel Napoli, 1035, Lote 1 e 2, Rio Maino, Criciúma - SC



LIXAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Saint-Gobain Abrasivos	P, D

LUBRIFICANTES E GRAXAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Kall Químicos	D, R
Metalflow do Brasil	P
Tratmetal	P
Vicoli	P

LUVAS EXOTÉRMICAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Kyowa	P

LUVAS ISOLANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Kyowa	P
Refracont Brasil	P

MACHOS E MOLDES EM SHELL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Kyowa	P

MACHOS EM COLD-BOX

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Kyowa	P

MACHOS EM PEP SET

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P

MASSA PARA CALAFETAR

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Tecbraf	P
Tratmetal	P

MASSA PLÁSTICA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Foseco	P
FZ Prime	P
IBAR	P, D, R

Procer	P
Quanta Refratários	P
Refratek	P


MICROESFERA DE VIDRO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Deumex do Brasil	R
Global Jato	R, RP
Ribersid	D

MINÉRIOS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	R
Fertiligas	P
	P, D, R, RP
Tratmetal	P
	P

MISCH METAL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Globemetal	RP
	P

TYROLIT

SEU PARCEIRO NA
INDÚSTRIA DE FUNDIÇÃO

MODIFICADORES E REFINADORES DE LIGAS DE ALUMÍNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Comil Cover Sand	R
Ferramaq	P
Foseco	P
Globemetal	RP
Ribersid	D
Tratmetal	P

NODULIZANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	D, R
	P, D, R, RP
Foseco	R
FZ Prime	P
Globemetal	RP
Höganäs do Brasil	P, R
Ribersid	D
	P
Tratmetal	P

LINHA FOCUR

Alta performance em materiais fundidos

Corte e Desbaste
SECUR EXTRA

Especificação Otimizada

Linha
FOCUR SA

Disco de corte e desbaste para FERRO FUNDIDO com especificação DCC-DIAMANTADO

Desbaste
FOCUR EXTRA

Soluções personalizadas e maior produção

Linha
FOCUR EXTRA

Qualidade de usinagem

Rebolo copo
PREMIUM

Excelente desempenho em remoção de material

Ferramentas Abrasivas de Alta Performance desde 1919
www.tyrolit.com.br

+55 (11) 4529-8700


 /TYROLIT.BRAZIL

 /TYROLITBR

ÓLEO LUBRIFICANTE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Metalflow do Brasil	P
Tecbraf	R


ÓXIDO DE ALUMÍNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Deumex do Brasil	R
FZ Prime	R
Global Jato	R, RP
	P
Saint-Gobain Abrasivos	P, D
Tratmetal	P

ÓXIDO DE FERRO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
FZ Prime	R
Ribersid	D

PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Höganäs do Brasil	P
	P, D

PEÇAS CERÂMICAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Kall Químicos	D, R
Procer	P
Quanta Refratários	P
Refracont Brasil	D, R
Síderos	D

PEÇAS EM GRAFITE PARA PROCESSOS DE DESGASEIFICAÇÃO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Kall Químicos	D, R

PEÇAS REFRAATÁRIAS PRÉ-MOLDADAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Foseco	R
FZ Prime	R
IBAR	P, D, R
Kall Químicos	D, R
Quanta Refratários	P
Refracont Brasil	D, R
Refratek	P
Ribersid	D
Síderos	D

PENTÓXIDO DE VANÁDIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Globemetal	RP
Mirai Metals & Minerals	D

PIRITA


Empresa	Tipo de Fornecimento
Ribersid	D

PLACAS ISOLANTES E/OU PLACAS ISOLANTES PARA O REVESTIMENTO DE MASSALOTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Kall Químicos	D, R
Procer	R
Quanta Refratários	R
Refracont Brasil	P
Síderos	D
Terra Mater Brasil	P


PÓ DE CARVÃO MINERAL

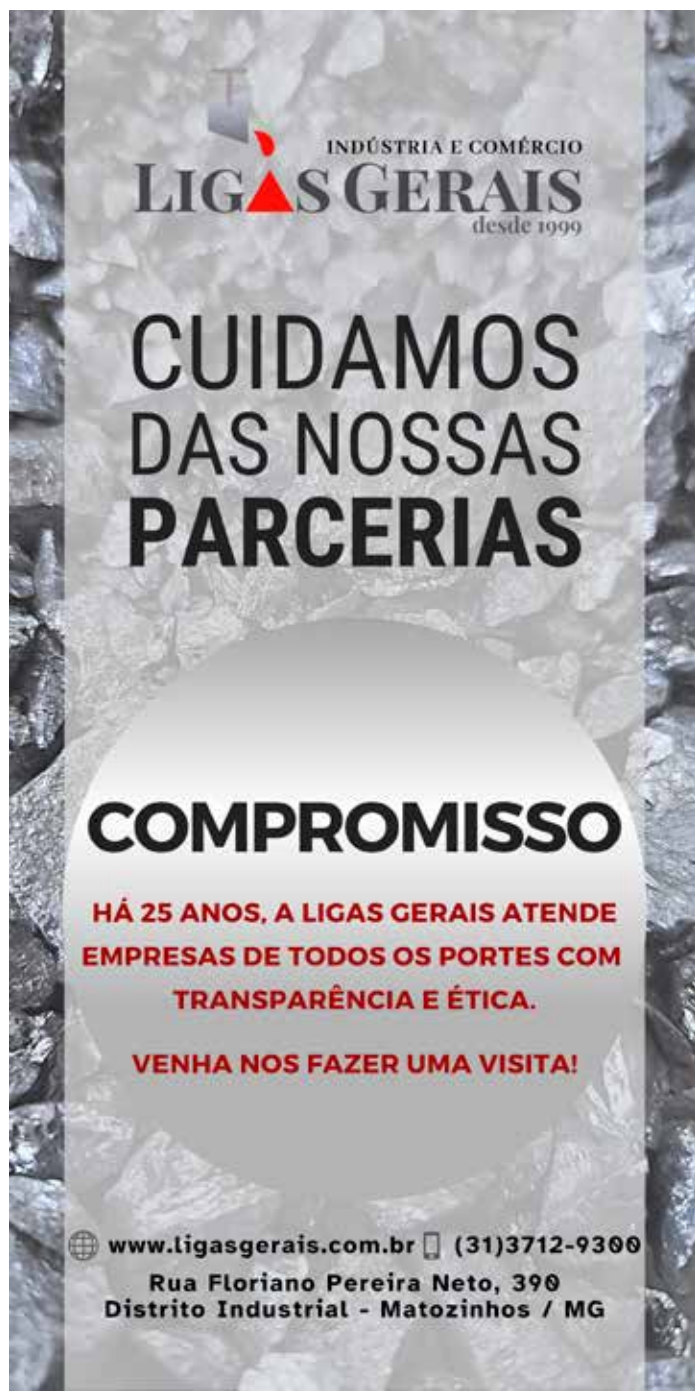
Empresa	Tipo de Fornecimento
Carbonífera Belluno	P
Ferramaq	R
Flow Chemical	D
Ribersid	D
WB Comércio e Representações	RP

PÓ DE SÍLICA	
Empresa	Tipo de Fornecimento
Höganäs do Brasil	P
	P

PÓ DE VIDRO	
Empresa	Tipo de Fornecimento
Tratmetal	R

PÓ EXOTÉRMICO	
Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Ferramaq	P
Ribersid	D
Tecnosulfur	P
Tratmetal	P

QUARTZOS / QUARTZITOS	
Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
	P
Ribersid	D



INDÚSTRIA E COMÉRCIO
LIGAS GERAIS
desde 1999


**CUIDAMOS
DAS NOSSAS
PARCERIAS**

COMPROMISSO

HÁ 25 ANOS, A LIGAS GERAIS ATENDE
EMPRESAS DE TODOS OS PORTES COM
TRANSPARÊNCIA E ÉTICA.

VENHA NOS FAZER UMA VISITA!

www.ligasgerais.com.br (31)3712-9300
Rua Floriano Pereira Neto, 390
Distrito Industrial - Matozinhos / MG

Sandtec	R
Síderos	D
Tec Sand	R
Tratmetal	R
	P

REBOLO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Saint-Gobain Abrasivos	P

REFINADORES DE GRÃO DE LIGAS DE ALUMÍNIO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Comercial Cometa	R
Ferramaq	P
Foseco	P
Globemetal	RP
Ribersid	D
Tratmetal	P

REFRATÁRIOS (ARGAMASSAS, TIJOLOS, CONCRETOS ETC.)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
FZ Prime	P
IBAR	P, D, R, RP

Kall Químicos	D, R
Procer	P
Quanta Refratários	P
Refracont Brasil	D, R
Refrata	P
Refratek	P
Ribersid	D
Síderos	D
Tratmetal	P

REMOVEDOR PARA A LIMPEZA DE FERRAMENTAIS

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
METAL·CHEK	P
Ribersid	P
Tecbraf	P

RESISTÊNCIA ELÉTRICA PARA FORNOS INDUSTRIAIS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D

REVESTIMENTO CERÂMICO ANTIDEGASTE

Empresa	Tipo de Fornecimento
Foseco	P
Kall Químicos	D, R

Procer	R
Síderos	D
Tratmetal	P

REVESTIMENTOS DESCARTÁVEIS PARA PANEAS DE VAZAMENTO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Foseco	P
FZ Prime	P
Kyowa	P
Quanta Refratários	P
Síderos	D
Tratmetal	P

REVESTIMENTOS ESPECIAIS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
Foseco	P
Refratek	P
Síderos	D
Sinto Brasil	P
Tratmetal	P

RUTILO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Höganäs do Brasil	R

SÍLICA COLOIDAL

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	D
Comil Cover Sand	R
FZ Prime	R
Procer	P

SÍLICAS ESPECIAIS

Empresa	Tipo de Fornecimento
	P, D, R, RP

SILICATO DE ETILA, POTÁSSIO, SÓDIO, CÁLCIO, NEUTRO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Cadiminas	D, R
Ferramaq	R

SOLDAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Eutectic Castolin	P

SOLVENTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Kall Químicos	D, R

Metalflow do Brasil	P
Ribersid	P

TAMPÕES E VÁLVULAS PARA PANELA / FORNO VAZADOR

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
IBAR	P, D, R
Kall Químicos	D, R
Quanta Refratários	P
Síderos	D

TERMOPARES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Insertec	R
Italterm	P, D
Kall Químicos	D, R
Pyrotek Tecnologia	P

TERRAS RARAS

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Foseco	R
Globemetal	RP

TINTAS (MOLDAGEM E MACHARIA)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
ASK Chemicals	P
Cadiminas	D, R

Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P
Refratek	P
Ribersid	P
Tec Sand	R
Tecbraf	P
Tratmetal	P

TINTAS (PINTURA)

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comil Cover Sand	P
FZ Prime	P
Pyrotek Tecnologia	P
Quanta Refratários	P
Sandtec	R
Tecbraf	P
Tratmetal	P

TINTAS PARA COQUILHA

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	D
Cadiminas	D, R
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P

Refratek	P
Ribersid	D
Sandtec	R
Tec Sand	R
Tecbraf	P
Tratmetal	P
Vicoli	P

TINTAS PARA LOST FOAM

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P
Tecbraf	P
Tratmetal	P

TINTAS PARA O PROCESSO FULL MOLD

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Comil Cover Sand	P
Ferramaq	P
Foseco	P
FZ Prime	P
Metalflow do Brasil	P
Ribersid	P
Tecbraf	P
Tratmetal	P

TRIETILAMINA

Empresa	Tipo de Fornecimento
ASK Chemicals	P
Comercial Cometa	R
Foseco	R
Ribersid	D
SIGroup	R

VEDANTES

Empresa	Tipo de Fornecimento
Allebras	P, D
FZ Prime	P
Tratmetal	P

VERMICULITA

Empresa	Tipo de Fornecimento
FZ Prime	R
Tecnosulfur	P
Terra Mater Brasil	P
Tratmetal	R

ZIRCONITA PARA MICROFUSÃO

Empresa	Tipo de Fornecimento
Comercial Cometa	R
Comil Cover Sand	R
FZ Prime	R
Höganäs do Brasil	P, R
Tratmetal	R
Zircontec	D, R
Zircosil Brasil	P, R

DADOS DE CONTATO

ALLEBRAS

Rua Victória, 308
340007-656, Nova Lima (MG)
Tel. (+55 31) 3786-9950
<http://allebras.com.br/>

ASK CHEMICALS

Av. Brasil, 4500
13505-600, Rio Claro (SP)
Tel. (+55 19) 3535-6700
<https://www.ask-chemicals.com/home>

BENTONISA BENTONITA DO NORDESTE

Rua Dona Francisca 7796, galpão 2-C, Zona Industrial Norte
89219-600, Joinville (SC)
Tel. (+55 47) 99195-6009
<https://www.bentonisa.com.br/>

CADIMINAS

Rua das Princesas 71-A
30532-070, Belo Horizonte (MG)
Tel. (+55 31) 3388-1530
<https://www.cadiminas.com.br/>

CARBOBRAS

Rodovia Pedro Manoel Pereira, 1145
88812-870, Criciúma (SC)
Tel. (+55 48) 99978-4124
<http://www.carbobras.com.br/>

CARBONÍFERA BELLUNO

Estrada Geral Rio Fiorita
88860-000, Siderópolis (SC)
Tel. (+55 48) 3439-4944
<https://www.salvaro.cbelluno.com.br/>

COMERCIAL COMETA

Av. Doutor Mauro Lindemberg Monteiro 628,
Galpão 4

06278-010, Osasco (SP)
Tel. (+55 11) 2105-8787
<https://www.comercialcometa.com.br/>

COMIL COVER SAND

Av. Conselheiro Carrão 1077, sl 906
03401-000, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 2942-4022
<http://www.comilcoversand.com.br/>

DEUMEX DO BRASIL

Rua Iperará, 82
05134-100, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 3908-8790
<https://www.deumexdobrasil.com/>



Rua Dona Francisca 8300, bloco D4/5
89219-600, Joinville (SC)
Tel. (+595) 974437311
<https://www.elkem.com/>

EUTECTIC CASTOLIN

Av. General David Sarnoff, 3335
32210-110, Contagem (MG)
Tel. (+55 11) 98270-1739
<https://www.eutectic.com.br/>

FACE FILTROS

Rua Bernardino Fernandes Nunes, 635 10-A
13566-490, São Carlos (SP)
Tel. (+55 16) 98214-0293
<https://facefiltros.com.br/>

FERRAMAQ

Rua Antonio Ruvolo, 1.171
08540-215, Ferraz de Vasconcelos (SP)

Tel. (+55 11) 4675-3350
<https://ferramaq.net/>

FERTILIGAS

Rua Santa Cruz s/n
34525-280, Sabará (MG)
Tel. (+55 31) 3675-2681
<https://www.fertiligas.com.br/>

FLOW CHEMICAL

Rua Jaime Ferreira da Silva Jr., 59
01257-120, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 99114-7884
srg@flowchemical.com.br

FOSECO

Rodovia Raposo Tavares km 15
05577-100, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 94346-3807
<https://www.foseco.com/en/>

FZ PRIME

Rua Vidal Flávio Dias, 3831
89117-455, Gaspar (SC)
Tel. (+55 47) 3340-4911
<https://www.instagram.com/fzprime/>

GLOBAL JATO

Rua 24 de Fevereiro, 30
21040-300, Rio de Janeiro (RJ)
Tel. (+55 21) 2260-2646
<http://www.globaljato.com.br/>

GLOBEMETAL REPRESENTAÇÕES

Rua Araguaia 611
09291-230, Santo André (SP)
Tel. (+55 11) 98418-0708
<http://www.globemetal.com.br/>

GRAPHITAS

Rua Carlópolis, 209
07170-540, Guarulhos (SP)
Tel. (+55 11) 2431-2655
<https://www.graphitas.com.br/>

Heraeus



Electro-Nite

Rua Blindex, 134
09950-080, Diadema (SP)
Tel. (+55 11) 97640-3238
<http://www.electro-nite.com>

HÖGANÄS BRASIL

Av. Ricieri José Marcatto, 110
08810-020, Mogi das Cruzes (SP)
Tel. (+55 11) 98758-0032
<https://www.hoganas.com/pt-br>

IBAR

Av. Ibar, 250
08559-470, Poá (SP)
Tel. (+55 11) 4634-6611
<https://www.ibar.com.br/>

INSERTEC FORNOS E REFRATÁRIOS

Rua Tambau, 230
13413-013, Piracicaba (SP)
Tel. (+55 19) 99917-5648
<https://www.insertec.biz/>

ITALTERM

Estrada Osvaldo Pires de Camargo, 70
Av. Adolpho Massaglia, 615
18117-803, Votorantim (SP)
Tel. (+55 15) 3199-4253
<https://italterm.com/pt/>



Rodovia SP 215, km 114
13690-000, Descalvado (SP)
Tel. (+55 19) 99971-9714
<https://jundu.com.br/>

KALL QUÍMICOS

Rod. Raposo Tavares 3175
05573-900, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 98326-3985
<http://kallquimicos.com.br>

KYMERIA INTERNATIONAL

Rodovia BR 265, km 208
36202-630, Barbacena (MG)
Tel. (+55 32) 99197-0263
<https://www.fiven.com/>

KYOWA

Rua Assumpta Sabatini Rossi, 459
09842-000, São Bernardo do Campo (SP)
Tel. (+55 11) 4397-9077
<https://kyowa.com.br/>

MEEHANITE DO BRASIL

Rua João Alfredo, 710
07224-120, Guarulhos (SP)
Tel. (+55 11) 94341-0020
<https://meehanitebrasil.blogspot.com>

METAL·CHEK

Rua da Tecnologia, 165
12926-674, Bragança Paulista (SP)
Tel. (+55 11) 3515-5287
<https://metalchek.com.br/>

METALFLOW DO BRASIL

Rua Antônia Martins Luiz, 700
13347-404, Indaiatuba (SP)

Tel. (+55 19) 3935-3770
<https://metal-flow.com/pt-pt/>



Av. João Pinheiro, 3665
37704-746, Poços de Caldas (MG)
Tel. (+55 35) 3729-7773
<https://www.grupocurimbaba.com.br/>

MIRAI METALS & MINERALS

Rua Cadmio, 485
08586-110, Itaquaquecetuba (SP)
Tel. (+55 11) 2500-5171
<https://miraicomercial.com.br/>

PROCER

R. Argemiro Cardoso, 800, Distrito Industrial
35720-000, Matozinhos (MG)
Tel. (+55 31) 3597-1080
<http://procerrefratarios.com.br/>

PYROTEK TECNOLOGIA

Rua Antônio Ovidio Rodrigues, 913
13213-180, Jundiaí (SP)
Tel. (+55 11) 4431-9500
https://www.pyrotek.com/pagina-inicial/index?Locale=pt_BR

QUANTA REFRAATÓRIOS

Rua Santa Minelli Fonoff, 200
13490-000, Cordeirópolis (SP)
Tel. (+55 19) 3546-3713
<https://quantarefratarios.com.br/>

REFRACONT BRASIL

Rodovia BR 262, km 366
35675-000, Juatuba (MG)
Tel. (+55 31) 3355-3008
<https://refracont.com.br/>

REFRATA REFRAATÓRIOS

Av. Refrata, 205
13537-000, Ipeúna (SP)
Tel. (+55 19) 98415-6988
<https://www.refrata.com.br/>

REFRATEK

Rua Des. Tavares Sobrinho, 775
89206-500, Joinville (SC)
Tel. (+55 47) 3802-8272
<https://www.refratek.com.br/>

RIBER SID MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO

Rua Pindamonhangaba, 1648
14075-140, Ribeirão Preto (SP)
Tel. (+55 16) 3969-8787
<https://www.ribersid.com.br/>



Anel Rodoviário, km 4,5
30610-623, Belo Horizonte (MG)
Tel. (+55 31) 3329-4311
<https://www.rima.com.br/>

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS

Rua João Zacarias, 342
07111-150, Guarulhos (SP)
Tel. 08007273322
<http://www.nortonabrasives.com.br/>

SANDTEC

Av. Marginal, 390
06550-000, Pirapora Do Bom Jesus (SP)
Tel. (+55 11) 97161-3813
<http://tecsand.com.br/>

SÍDEROS

Rua Estevão Baião, 855
04624-002, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 99251-2000
<https://www.sideros.com/>

SI GROUP

Av. Brasil, 4500 Parte A, Distrito Industrial
13505-600, Rio Claro (SP)
Tel. (+55 19) 99668-9452
<https://siigroup.com/>

SINTO BRASIL

Rua Costa Barros 3.021
03210-001, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 3321-9500
<https://sinto.com.br/>

TEC SAND

Av. Marginal, 382
06550-000, Pirapora Do Bom Jesus (SP)
Tel. (+55 11) 99820-8668
<http://tecsand.com.br/>

TECBRAF

Rua Ampere, 79
12929-570, Bragança Paulista (SP)
Tel. (+55 11) 4035-8888
<https://www.tecbraf.com.br/>

TECNOSULFUR

Rua Primeiro de Junho, 2000
35701-820, Sete Lagoas (MG)
Tel. (+55 31) 99949-4787
<https://www.tecnosulfur.com.br/>

TERRA MATER BRASIL

Rodovia dos Agricultores
13169-899, Artur Nogueira (SP)
Tel. (+55 11) 95332-4051
<https://www.terramaterbrasil.com/>

TOLSA

c/Núñez de Balboa, 51
28001 Madrid, Espanha
Tel. +34913220100
<https://www.tolsa.com/>

E-BOOK INSUMOS & MATÉRIAS-PRIMAS 2025

TRATMETAL

Estrada Coronel Joaquim Branco, 5112
11744-060, Itanhaém (SP)
Tel. (+55 11) 948002788
tratmetal.tratamentodemetais@gmail.com

VAZ VILLA

Av. Belo Horizonte, 518
13301-410, Itu (SP)
Tel. (+55 11) 4013-0101
<https://vazvilla.com.br/>

VICOLI

Rua Apia, 175
13327-261, Salto (SP)
Tel. (+55 11) 4028-2503
<https://www.vicoli.com.br/>

WB COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES

Rua Santo Antonio
88801-440, Criciúma (SC)
Tel. (+55 49) 3437-5180
<http://www.wbltda.com.br/>

ZIRCONTEC

Rua Antonia Regagnin Fumachi, 46 e 66
13254-238, Itatiba (SP)
Tel. (+55 11) 4534-0121
<https://zircontec.com.br>

ZIRCOSIL BRASIL

Rua Henri Martin, 155
06742048, Vargem Grande Paulista (SP)
Tel. (+55 19) 99778-5935
<https://www.zircosil.com.br/h>



ABIFA

FOUNDRY CONNECTION

2ª RODADA DE NEGÓCIOS ABIFA

A oportunidade de compradores e fundições se conectarem em um ambiente de negócios único.



27/MAR/25



CAMPINAS - SP

INFORMAÇÕES:
MARKETING@ABIFA.ORG.BR



NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO REAPROVEITAMENTO DA AREIA DE FUNDIÇÃO: UM ESTUDO DE REVISÃO APLICADO À CONSTRUÇÃO CIVIL

A urbanização e a crescente industrialização levaram à excessiva exploração de recursos naturais, levantando questionamentos que norteiam a sustentabilidade e afetam diretamente o aquecimento global. Na busca por alternativas sustentáveis, pesquisadores da construção civil surgem com a proposta de adição de materiais residuais na produção de misturas cimentícias, visando minimizar impactos ambientais e a emissão de gases poluentes na atmosfera. Nas últimas décadas, a ADF tem sido avaliada como alternativa promissora na substituição da areia que compõe as misturas. O presente estudo de revisão apresenta as mais relevantes pesquisas relacionadas a este tema.

AUTORES

Ana Paula Pereira dos Santos Silva, Deborah Grasielly Cipriano da Silva, Edric João Gomes Putini, Fernando Aparecido Costa Barizão, Pietro Rafael Ferreira, Ricardo Ritter de Souza Barnasky

INTRODUÇÃO

Aplicado em alta escala, pode-se afirmar que o concreto é o material de construção mais utilizado no mundo. Todavia, cada componente que o constitui gera impacto no meio ambiente em diferentes graus. Por essa razão, seus meios de produção têm norteado diversos fatores dentro do tema de sustentabilidade (Bhardwaj e Kumar, 2017).

Entre os seus componentes, a areia natural é um dos mais finos, afetando sua trabalhabilidade, resistência e durabilidade. Em contrapartida, sua extração para uso causa degra-

dação do meio ambiente.

Visando ao crescimento da indústria de forma sustentável, o reuso de material residual se tornou uma alternativa promissora, fato já demonstrado por muitos autores por meio da produção de misturas que levam em sua composição cinzas volantes, cinza do bagaço de cana-de-açúcar, poeiras de minas e resíduos de fundações, por exemplo (Mingjie et al, 2019; Hisyam et al, 2010; Murthi et al., 2020; Shyam e Rao, 2016; Kaur et al. 2020).

Segundo Bhardwaj e Kumar (2017), utilizá-los pode proporcionar boas propriedades mecânicas à mistura final, além de reduzir a

degradação dos recursos naturais e oferecer benefícios sustentáveis.

Nos últimos anos, tem sido urgente a aplicação de tecnologias de produção mais limpas, que visam proteger os recursos naturais e o ambiente ecológico (Gu et al, 2020). Nesse contexto, diversos avanços voltados às construções civis estão surgindo. Como exemplo mais recente, é possível citar a utilização da inteligência artificial (IA), que prevê o comportamento mecânico do concreto com resíduos, possibilitando o reuso de materiais que por muito tempo foram descartados.

Atrelando tais estudos à indústria de fundição, buscam-se meios que solucionem o descarte de seu subproduto final, a areia descartada de fundição (ADF), que tem se tornado conhecida como alternativa de substituição do agregado miúdo que compõe o concreto.

O presente trabalho apresenta uma revisão sistemática da literatura (RSL), desenvolvido por meio de pesquisa científica, que reúne estudos relevantes sobre a temática definida.

De acordo com Cook e Cols (1997), o uso da RSL permite que pesquisadores adquiram e coordenem dados de forma mais organizada e eficiente, permitindo que melhores resultados sejam analisados e obtidos, definindo diretrizes para futuras pesquisas sobre seus temas de interesse.

Para o levantamento de literatura, foi escolhida a plataforma Scopus, que possui um banco de dados de inúmeras publicações na área de engenharia e materiais. Posteriormente, foram definidas as strings de pesquisa utilizadas na plataforma Scopus, com as palavras-chave “foundry sand”, para delimitar a busca pelas publicações. Os critérios de inclusão também foram utilizados para refinar a busca e limitar as publicações analisadas de forma mais relevante e atual, de modo que foram utilizadas apenas publicações de 2018 a 2024.

Após uma busca inicial e critérios de exclusão, as publicações resultantes passaram por um processo de filtragem em três etapas, conforme a figura 1, limitando a revisão a publicações que destacaram as questões da aplicabilidade da areia de fundição na construção civil, sustentabilidade e as novas tecnologias deste setor.

AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO (ADF): ORIGEM

Grande parte das empresas do ramo da fundição possuem a sucata como principal fonte de matéria-prima. Por

FIG. 1 – SELEÇÃO DAS PUBLICAÇÕES: PROCESSO DE FILTRAGEM EM TRÊS ETAPAS.



Fonte: Os autores (2024)

essa razão, auxiliam no processo de reaproveitamento de resíduos, quando este é transformado em líquido homogêneo e posteriormente utilizado em moldes que, após a solidificação, geram peças sólidas com as mais variadas finalidades.

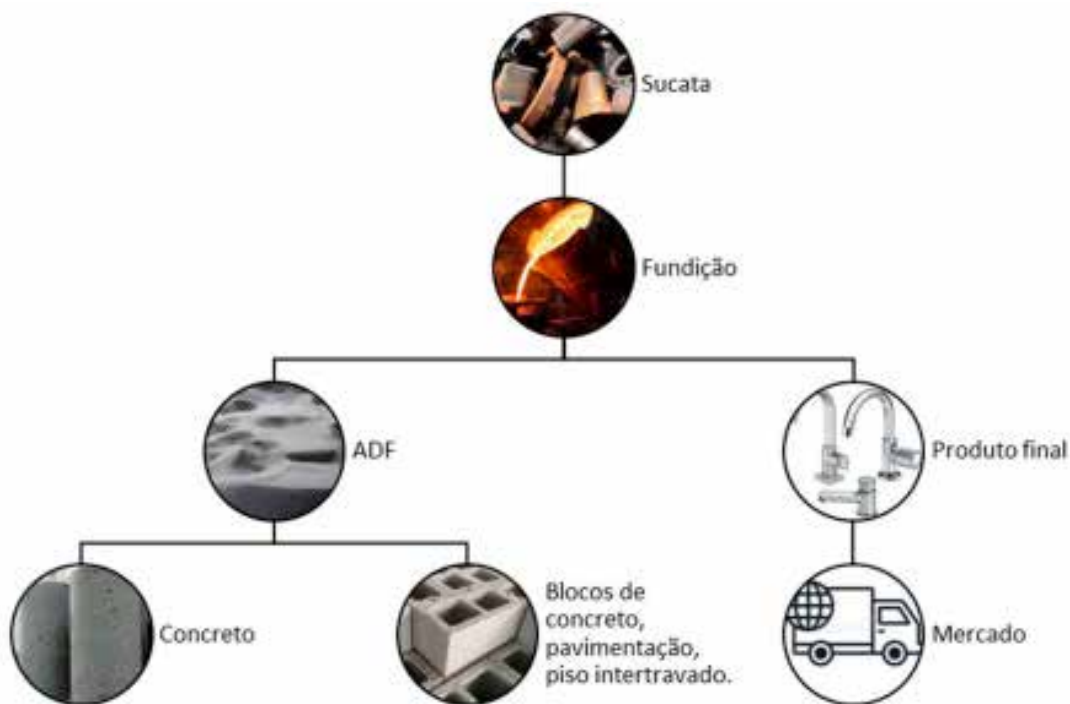
Como indicado na figura 2, este processo de fundição contribui para a reciclagem de sucatas metálicas. Em contrapartida, gera grande quantidade de subprodutos com alto potencial poluidor, como a areia descartada de fundição (ADF); item que apresenta maior nível de criticidade e quantidade.

De acordo com Tittarelli (2018), em todo o mundo, aproximadamente 100

milhões de toneladas de ADF são geradas pela indústria de fundição anualmente. Em países como Turquia, Polônia, Espanha, Índia, Brasil e Estados Unidos, a produção é de aproximadamente 0,3; 0,7; 1; 1,7; 3 e 8 milhões de toneladas por ano (Guney et al., 2010; Smarzewski, 2020).

Em 2017, o Brasil possuía 1.352 empresas de fundição em operação, segundo dados da Associação Brasileira de Fundição (ABIFA), sendo 500 de ferro, 148 de aço, 447 de alumínio, e 257 de outras ligas. O setor emprega mais de 66.000 colaboradores diretos, utilizando predominantemente mão de obra e matérias-primas nacionais, o que lhe confere independência do mercado externo. Ainda segundo a Associação, a produção nacional encontra-se pulverizada nas indústrias de pequeno e médio porte, com predomínio do capital nacional, localizadas

FIG. 2 – AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO: PROCESSO DE DESCARTE E REUSO.



Fonte: Os autores (2024)

principalmente nas regiões Sudeste e Sul do país.

De acordo com Schubert (2023), o índice de consumo de areia é de cerca de 800 a 1.000 kg para cada 1.000 kg de peças produzidas.

A respeito de suas características químicas, de acordo com a NBR 10004 (Classificação de Resíduos Sólidos Industriais), a ADF é classificada como resíduo sólido não perigoso. Entretanto, esta afirmativa depende de seu processo de origem e das características apresentadas quanto à inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Quanto às suas características físicas, a ADF possui coloração que varia do preto amarelado ao marrom acinzentado, devido à presença de sub materiais complementares aglutinantes. Dependendo do tipo de metal, tipo de ligante, combustível utilizado e estágio de fusão, pode haver variação em sua composição química (Bhardwaj & Kumar, 2017).

De acordo com a pesquisa de Thomas et al. (2019), os principais componentes encontrados neste sub produto são o dióxido de silício (SiO_2) variando entre 70,02% e 98,00%; óxido de alumínio (Al_2O_3), variando de 0,80% a 11,99% e óxido de ferro (Fe_2O_3), de aproximadamente 2%.

Os componentes da ADF dependem diretamente dos constituintes da liga de produção e uma das principais problemáticas das indústrias deste ramo é a destinação final desta areia, considerando que a mesma representa alto nível de recursos investidos em sua destinação, justificado pela sua classificação (Resíduo classe II A: Não perigoso e não inerte).

Sendo assim, a ADF não pode ser destinada em aterros sanitários convencionais. Seu destino final deve ser realizado em aterros sanitários industriais e licenciados, seguindo as legislações vigentes e a NBR 15702 (Areia descartada de fundição - Diretrizes para aplicação em asfalto e aterro sanitário).

Com a expansão da indústria de fundição, há um aumento da demanda por aterros especializados, elevando os custos de destinação da ADF, devido à distância entre as empresas e os centros de destinação. Consequentemente, quanto maior a produção da empresa, maior será o custo da destinação no aterro industrial.

Conforme dados da ABIFA (2022), houve um crescimento de 20,3% na produção nacional dos fundidos com relação aos anos anteriores, havendo uma produção de 2,7 milhões de toneladas.

Considerando estes dados, torna-se imprescindível a busca por possibilidades de reaproveitamento da ADF e, por essa razão, diversas pesquisas e novas tecnologias têm sido desenvolvidas buscando minimizar descartes por meio da reincorporação destes resíduos.

REUSO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com Varshney et al. (2022), os métodos tradicionais usados na produção de concretos são responsáveis por gerar cerca de 8% do total anual das emissões de dióxido de carbono (CO_2). Com a exploração excessiva da areia e cascalho para compor dosagens de concretos e com o aumento de seu uso justificado pela crescente urbanização e industrialização, têm sido observada a superexploração dos leitos dos rios para retirada de areia, o que acarreta em uma série de consequências: Aumento da profundidade do leito dos rios, a redução do lençol freático por conta do

rebaixamento, exposição das subestruturas das pontes, perda de terras devido à erosão fluvial ou costeira e redução da carga de sedimentos. Todos estes fatores afetam diretamente os meios de subsistência da indústria da construção, por conta das restrições à extração de areia dos rios, o que também resulta em preços elevados da matéria-prima (Dolage et al 2013).

O aumento da produção de misturas cimentícias conta ainda com o fator de crescimento populacional, que afeta diretamente o aumento da quantidade de resíduos descartados. Sendo assim, torna-se uma preocupação evidente trazer as melhores alternativas de reutilização de resíduos (Bhardwaj

e Kumar, 2017), que nas últimas décadas têm sido aplicados como substitutos de agregados, podendo também ser denominados como Materiais Cimentícios Suplementares (MCS), pois oferecerem melhorias nas propriedades mecânicas e durabilidade de misturas, além de atrelar a construção civil à sustentabilidade.

O desenvolvimento de novas tecnologias que prezem o reaproveitamento de resíduos, principalmente oriundos de fontes não renováveis, tornou-se elemento estratégico para a competitividade e a permanência das empresas no mercado. A tabela 1.1 apresenta as mais recentes pesquisas desenvolvidas com o objetivo de reuso da ADF, antes descartada em aterros.

Como observado, diversos pesquisadores da área da construção civil têm se dedicado a reduzir

TEMA (AUTORES, ANO)	PARÂMETROS E CONCLUSÕES
Uso de resíduos de ADF no armazenamento de energia térmica (Anagnostopoulos et al., 2024)	Análise da ADF como material de mudança de fase, por sua capacidade de armazenamento térmico maior que os materiais convencionais, buscando aumentar sua inércia térmica.
Substituição de cobre por ADF em material de freio à base de resina livre de Cobre (Zheng et al. 2024)	Adição de ADF para substituição parcial ou integral do Cobre (Cu) utilizado nos materiais de freio, justificada por sua boa estabilidade térmica. Descobriu-se que a ADF tem efeitos mais benéficos nas propriedades de atrito e desgaste dos compósitos a base de resina.
Análise de resíduos de ADF estabilizados com ligante ativado por álcali e cimento Portland (Ferrazzo et al. 2024)	A estabilização da ADF com cinza de bagaço de cana-de-açúcar em uma dosagem de alta densidade e baixo aglutinante apresentou índice de sustentabilidade superior às demais dosagens teste.

<p>Desenvolvimento de mistura de concreto sustentável usando resíduos (Nelson e Kandasamy, 2024)</p>	<p>Reaproveitamento de diversos materiais em concretos convencionais. Após análise e ensaios de caracterização, constatou-se que a ADF pode atuar como agregado miúdo.</p>
<p>Previsão de emissões de poluentes da indústria de fundição na atmosfera (Chi et al. 2024)</p>	<p>Aplicação de big data para análise de ADF e a poluição que a mesma causa na atmosfera. Constatou-se que esta análise pode ser realizada visando minimizar a poluição do meio, entretanto, é necessário aprofundamento no tema para compreender algumas lacunas que ainda norteiam o desenvolvimento do programa.</p>
<p>Potencial utilização de areia de fundição na construção civil (Estudo de caso para a cidade de São Carlos – SP) (Carassato, 2023)</p>	<p>Desenvolvimento de ensaios de análise química para determinação da aplicação da areia de fundição, bem como, cálculos realizados que evidenciaram a economia vinda da redução do descarte de ADF.</p>
<p>Estudo do concreto com substituição parcial do agregado miúdo por ADF e agregado graúdo por resíduo de granito (Jeyanthi et al. 2023)</p>	<p>Percentuais de substituição parcial de ADF de 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% como agregado fino. Foram realizados ensaios de resistência à compressão e tração que comprovaram que os materiais podem ser aplicados na construção civil reduzindo o descarte e gerando edificações mais sustentáveis.</p>
<p>Perspectivas da ADF como substituta parcial ou total do agregado fino no concreto (Kumar et al. 2023)</p>	<p>O estudo de revisão apresentou pesquisas com foco na substituição de ADF em concretos, retratando especificamente uma comparação de substituições parciais e totais. Destacou-se que o nível de substituição parcial ideal está entre 20 e 30% com propriedades mecânicas desejáveis. Um aumento adicional nas substituições tende a degradar as principais propriedades mecânicas do concreto.</p>

<p>Utilização de areia de fundição reciclada para o desenvolvimento de concreto verde (Priyadarshini e Giri, 2022)</p>	<p>Estudo com o objetivo de quantificar a resistência característica à compressão em concretos preparados com até 50% de ADF em sua composição. As análises foram feitas de duas maneiras:</p> <p>Ensaio laboratorial e análise probabilística/estatística. Concluiu-se que a substituição em 20% de ADF no concreto ofereceu melhor resistência quando comparada ao concreto convencional, possibilitando o desenvolvimento de concreto sustentável e mais econômico.</p>
<p>Influência da substituição do cimento por cinza volante e da substituição da areia de rio por areia de fundição nas propriedades mecânicas do concreto (Karumanchi et al. 2022)</p>	<p>Análise de dosagens de concreto com substituição moderada de cimento por cinza volante e areia natural por ADF em diferentes percentuais: 0%, 25%, 50%, 75%, 100%.</p> <p>Os resultados obtidos indicaram que a ADF melhorou as propriedades mecânicas do concreto, sendo também relevante para a resistência à abrasão.</p>
<p>Avaliação do desempenho do concreto de alta resistência contendo areia de fundição fina (Raju et al, 2022)</p>	<p>Avaliação das características mecânicas do concreto de alta resistência, após substituição do agregado miúdo (areia de rio) por ADF, os percentuais variaram de 20 a 100% e os resultados apresentaram que a substituição de até 60% alcançou valores maiores que 50 MPa.</p>
<p>Uso de resíduos de areia de fundição para produção de materiais de construção: Um primeiro registro de geopolímero na reutilização de materiais (Dogan-Saglamtimur N., 2018)</p>	<p>Utilização de geopolímero como aglutinante em substituição ao cimento, sendo um estudo pioneiro na incorporação de areia de fundição no desenvolvimento de um concreto geopolimérico, novamente a substituição em 30% foi o que obteve maior êxito nas propriedades mecânicas atingindo 12,3 MPa de resistência com cura térmica aos 28 dias, o estudo pôde concluir que o concreto geopolimérico é um material que se adequa à construção civil.</p>

a quantidade de agregado miúdo e cimento de suas misturas, pois levam em consideração as consequências da extração da areia e a emissão de gases poluentes na atmosfera; ambos fatores causados pelo uso desses materiais em alta escala.

Neste contexto, por suas características físicas e mecânicas, a ADF vem sendo aplicada como material de substituição da areia comum. Estudos têm sido desenvolvidos com a finalidade de prever os parâmetros mecânicos das adições, em substituição parcial ou completa da areia. Durante este processo, uma opção se destaca: A utilização da inteligência artificial (IA) para formular e avaliar o desempenho dos concretos.

Varshney et al (2022), explicam que a IA, corretamente treinada para essa função, pode conceber fórmulas concretas, tendo como requisitos a baixa emissão de carbono, por exemplo. Behnood e Golafshan (2020), utilizaram a rede neural artificial (RNA), otimizada pelo algoritmo multiverso multiobjetivo (MOMVO), para analisar as propriedades do concreto com adição de ADF. Como resultado, obtiveram um potencial de precisão aceitável na estimativa das propriedades mecânicas.

Sharma e Khan (2023) também utilizaram a RNA para analisar as substituições da ADF em diferentes proporções, variando entre 10%, 20% e 30%. As propriedades mecânicas foram previstas utilizando a rede. Um ponto crucial alcançado com o método foi a redução de variáveis a serem desenvolvidas na prática, o que tornou possível o uso somente das dosagens que apresentariam resultados mais relevantes, diminuindo assim a quantidade de corpos de provas e, conseqüentemente, a mão de obra em laboratório.

Sendo assim, a IA chega como suporte para a delimitação de faces de estudo, com a finalidade de prever resultados, principalmente em ambientes laboratoriais onde há um consumo elevado de mate-

rial aplicado em métodos empíricos e sua implementação pode entrar como mecanismo de delimitação, o que torna viável a redução do consumo de material, centralizando a análise laboratorial somente em dosagens que apresentam resultados mais promissores.

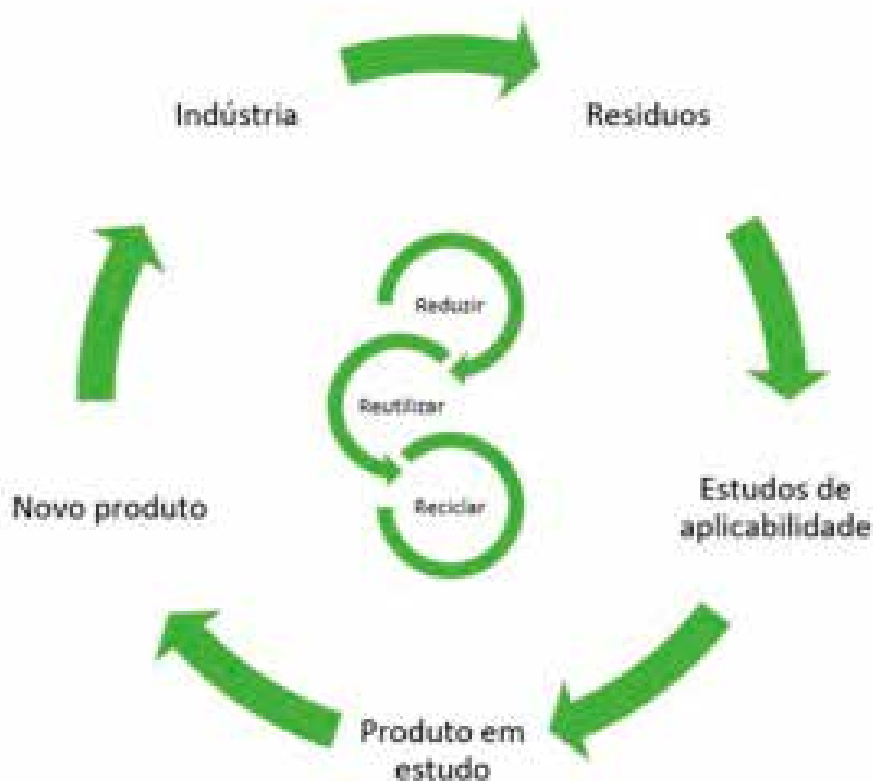
CONCLUSÃO

Considerando a sustentabilidade nas práticas de construção, tornou-se indispensável a adoção de novas tecnologias e ações mitigatórias na indústria, visando o reaproveitamento de subprodutos e garantindo a diminuição da exploração de recursos naturais.

A implementação de medidas que visam a redução de resíduos está cada vez mais comum dentro da indústria. Além disso, ressignificar um subproduto é uma medida que, além de benefícios ecológicos, acarreta lucratividade para as empresas. Gerar um novo produto tendo como base resíduos que antes seriam descartados está atrelado à sustentabilidade pela cultura dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), como representado na figura 3.

A ADF é uma alternativa à areia comum, constituinte do concreto. Entretanto, é um subproduto das indústrias de fundição e, por essa razão, pode apresentar diversos efeitos nas misturas cimentícias quando utilizado em substituição parcial ou total. Como comprovado na maioria das pesquisas, a substituição ideal em relação à

FIG. 3 – REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR.



Fonte: Os autores (2024)

areia comum é obtida com 30%. Com essa proporção, foi possível alcançar as melhores propriedades mecânicas na mistura final.

Devido à variação das fontes, há necessidade de realização de estudos mais aprofundados buscando resultados mais viáveis à indústria da construção quanto ao desenvolvimento de misturas mais sustentáveis.

Sendo assim, o presente trabalho trouxe as mais atuais análises a respeito da aplicação da ADF, tornando possível alcançar as conclusões a seguir:

- A maioria dos resíduos de ADF é classificada como resíduos não perigosos (fato que depende do processo de produção que o deriva);
- Em geral, o aumento da substituição leva à diminuição da trabalhabilidade das misturas, atribuída à presença de partículas mais finas da ADF e resquícios de outros materiais presentes em sua composição;
- A utilização da ADF em substituição total da areia comum na fabricação de pavimento cimentício intertravado pode oferecer benefícios econômicos de até 9,5%;

- A adição de ADF apresenta variação da trabalhabilidade, bem como aumento de porosidade, efeitos analisados em diversos estudos que possibilitaram a padronização do valor máximo de 30% como proporção ideal de substituição. Acima disso, a mistura cimentícia sofre reduções de resistência;
- A inteligência artificial tem sido uma aliada promissora no desenvolvimento de misturas cimentícias sustentáveis, possibilitando a previsão de seu comportamento mecânico.

BIBLIOGRAFIA

ABIFA, Associação Brasileira de Fundição, Revista Fundição & Matérias-primas. São Paulo, 2017.

ANAGNOSTOPOULOS, A.; NAVARRO, M. E.; SHARMA, S.; AHMAD, A.; MAKSUM, Y.; DING, Y. From waste to value: Utilising waste foundry sand in thermal energy storage as a matrix material in composites. *Solar Energy*, nº 268, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos –classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT – NBR 15702: Areia descartada de fundição – Diretrizes área aplicação em asfalto e em aterro sanitário, determina o uso da ADF como camada de cobertura diária dos resíduos de aterros sanitários. Rio de Janeiro, 2009.

BHARDWAJ, Bavita; KUMAR, Pardeep. Waste foundry sand in concrete: A review. *Construction and building materials*, v. 156, p. 661-674, 2017.

BEHNOOD, A., GOLAFSHANI, E. M. Machine learning study of the mechanical properties of concretes containing waste foundry sand. *Constr. Build. Mater.* 2020, 243, 118152.

CARASSATO, D. T. Potencial utilização de areia de fundição na construção civil: um estudo de caso para a cidade de São Carlos - SP. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de São Carlos - Engenharia de Materiais. 2023.

CHI, X.; LI, Z.; LIU, H.; CHEN, J.; GAO J. Predicting air pollutant emissions of the foundry industry: Based on the electricity big data. *Science of The Total Environment*, Volume 917, 2024, 170323, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170323>.

COOK, Deborah J.; MULROW, Cynthia D.; HAYNES, Brian. Systematic Reviews: Synthesis of Best Evidence for Clinical Decisions. *Annals of Internal Medicine*, v. 126, n. 5, p. 376- 380, 1997.

NESLIHAN, Dogan-Saglamtimur. Waste Foundry Sand Usage for Building Material Production: A First Geopolymer Record in Material Reuse. *Advances in Civil Engineering*. 2018. 1-10. 10.1155/2018/1927135.

DOLAGE, D. A. R.; DIAS, M. G. S.; ARIYAWANSA, C. T. Offshore sand as a fine aggregate for concrete production. *British Journal of Applied Science & Technology*, v. 3, n. 4, p. 813-825, 2013.

FERRAZZO, S. T.; ARAÚJO, M. T.; CONSOLI, N. C. Which solution is more sustainable: Waste foundry sand stabilized with alkali-activated binder or Portland cement? *Journal of Building Engineering*, nº 84, 2024.

KAUR, G.; SIDDIQU, R.; RAJOR, A. Properties of concrete containing fungal treated waste foundry sand, *Constr. Build. Mater.* 29 (2012) 82–87.

GUNEY, F. Waste foundry sand. Waste and supplementary cementitious materials in concrete: Characterisation, properties and applications. 2018, p. 121-147.

JEYANTHI, J.; KARTHIKEYAN, U.; RAJ, M. M.; RAJ, M. K. Study of concrete with partial replacement of waste foundry sand for fine aggregate and granite waste for coarse aggregate. *Materials Today: Proceedings*, 2214-7853, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.06.412>.

KANDASAMY, S.; DURAI, N. P. Investigation study data to develop sustainable concrete mix using waste materials as constituents. *Data in brief*, 52, 2352-3409, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109837>.

KUMAR, S.; SILORI, R.; SETHY, S. K. Insight into the perspectives of waste foundry sand as a partial or full replacement of fine aggregate in concrete. *Total Environment Research Themes*, v. 6, n° 100048, May 2023. <https://doi.org/10.1016/j.totert.2023.100048>.

PRAKASH, K. S.; RAO, H. Study on compressive strength of quarry dust as fine aggregate in concrete, *Adv. Civil Eng.* 5 (2016) 33–42. MINGJIE, M.; DONGSHENG, Z.; QIUNING, Y.; WENBO, Z. Study of durability of concrete with fly ash as fine aggregate under alternative interactions of freeze-thaw and carbonation, *Adv. Civil Eng.* (2019).

HISYAM, M.S.; FADHLUHARTINI, B.M.; ZULKIFLI, M. The properties of special concrete using washed bottom ash (WBA) as partial sand replacement, *Int. J. Sustain. Constr. Eng. Technol* 1 (2010) 65–76.

NELSON, P. D. T.; KANDASAMY, S. Investigation study data to develop sustainable concrete mix using waste materials as constituents. *Data in Brief*, vol 52, 109837, feb 2024. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109837>.

MURTHI, P.; POONGODI, P.O. Awoyera, Enhancing the strength properties of high- performance concrete using ternary blended cement: OPC, nano-silica, bagasse ash. *Silicon*.

SMARZEWSKI, P. Mechanical properties of ultra-high performance concrete with partial utilization of waste foundry sand, *Buildings* 10 (2020) 11.

PRIYADARSHINI, M.; GIRI, J. P. Use of recycled foundry sand for the development of green concrete and its quantification. *Journal of Building Engineering*, 52, 104474, April 2022. <https://doi.org/10.1016/j.job.2022.104474>.

RAJU J.; PRASAD R. D. and RAO PV. C. Performance assessment of high strength concretes containing foundry sand as fine aggregate. 2022. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1086 012058.

SHARMA, H.; KHAN, R. A. Predicting the mechanical properties of spent foundry sand concrete (SFSC) using artificial neural network (ANN), *Materials Today: Proceedings*, Volume 93, Part 3, 2023, Pages 287-295, ISSN 2214-7853. SCHUBERT, P. H. B. Reaproveitamento de areia descartada de fundição para fabricação de filtros pela técnica de robocasting / Paulo Henrique Barbosa Schubert, 2023. 97 p. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia de

Materials, Florianópolis, 2023.

THOMAS, C., RICO, J., TAMAYO, P., BALLESTER, F., SETIÉN, J., & Polanco, J. A. (2019). Effect of elevated temperature on the mechanical properties and microstructure of heavy-weight magnetite concrete with steel fibers. *Cement and Concrete Composites*, 103, 80-88.

TITTARELLI, F. Waste foundry sand. *Waste and Supplementary Cementitious Materials in Concrete*, 2018.

VARSHNEY L. R.; GOODWIN R. T.; YU H.; ROMERO P.; ABDELRAHMAN O.; SUDHALKAR A.; KUSUMA J.; CIALDELLA R.; GARG N.; GE X. *Accelerated Design and Deployment of Low-Carbon Concrete for Data Centers*. Cornell University, 2022.

GU, Y.; LI, J.L.; PENG, J.K.; XING, F.; LONG, W.J.; KHAYAT, K.H. Immobilization of hazardous ferronickel slag treated using ternary limestone calcined clay cement, *Constr. Build. Mater.* 250 (2020), 118837.

ZHENG, K.; LIN, Y.; LAI, T.; GAO, C.; LIU, M.; REN, Z. Replacing copper in composites with waste foundry sand: A novel approach for Cu-free resin-based braking material. *Tribology International*, nº 191, 2024.

CRÉDITOS

Trabalho apresentado no CONAF 2024 - Congresso ABIFA de Fundição. Ana Paula Pereira dos Santos Silva é doutoranda em engenharia civil PCV/UEM-PR; mestra em Engenharia Urbana PEU/UEM-PR; MBA em Gestão de Projetos USP-SP; engenheira civil; pesquisadora bolsista ISI-Engenharia de Estruturas Maringá/PR (ana.pereira@sistemafiep.org.br). Deborah Grasielly Cipriano da Silva é doutoranda em Ciências dos Materiais PGMTr/UFPE-PE; mestra em Engenharia Civil PEC/UPE-PE; pós-graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho Estácio-PE; engenheira civil; pesquisadora ISI-Engenharia de Estruturas - Maringá/PR (deborah.silva@sistemafiep.org.br). Edric João Gomes Putini é mestre em Engenharia Mecânica pela Université de Bourgogne – França; engenheiro de Materiais pela UNIFEI – MG; coordenador de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no ISI-Engenharia de Estruturas Maringá/PR (edric.putini@sistemafiep.org.br). Fernando Aparecido Costa Barizão é mestrando em Engenharia Urbana PEU/UEM-PR; pós-graduado em Engenharia de Estruturas CTU/UEL-PR; engenheiro civil; pesquisador bolsista ISI-Engenharia de Estruturas - Maringá/PR (fernando.barizao@fiepr.org.br). Pietro Rafael Ferreira é doutorando em Engenharia Civil – Construção e Infraestrutura PPGCI/UFRGS; pesquisador ISI- Engenharia de Estruturas – Maringá/PR (pietrorafaelferreira@gmail.com). Ricardo Ritter de Souza Barnasky é doutor em Ciência e Engenharia de Materiais PPGCEM/UDESC; pesquisador ISI-Engenharia de Estruturas - Maringá/PR (ricardo.barnasky@sistemafiep.org.br).

2025

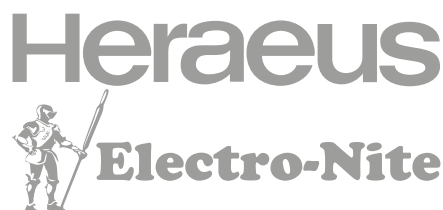
DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
22 a 26 de abril São Paulo – SP	AUTOMECH Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços	https://www.automecfeira.com.br/pt-br.html
6 a 10 de maio São Paulo – SP	EXPOMAFE Feira Internacional de Máquinas- ferramenta e Automação Industrial	https://www.expomafe.com.br/pt/home.html
10 a 12 de maio China	International Die-casting, Foundry & Industrial Furnace Exhibition Guangzhou	http://www.julang.com.cn/
20 a 23 de maio Alemanha	Moulding Expo Stuttgart Trade Fair for Tool, Model and Mold Making	https://www.messe-stuttgart.de/moulding-expo/en/
28 e 29 de maio Estados Unidos	Aluminium USA Nashville Trade fair and congress of the aluminium industry	https://www.aluminum-us.com/
18 a 21 de junho Tailândia	InterMold Thailand Bangkok Exhibition and Conference for tooling	https://www.intermoldthailand.com/
9 a 11 de julho China	Aluminium China Shanghai Asia's Leading Trade Fair And Congress of the Aluminum Industry	https://www.aluminiumchina.com/en-gb.html
15 a 18 de julho Joinville - SC	INTERMACH Feira e Congresso de Tecnologia para a Indústria Metalmeccânica	https://intermach.com.br/

17 a 19 de setembro Tailândia	Metec Southeast Asia Bangkok 3rd International Metallurgical Trade Fair and Forum for Southeast Asia	https://www.metec-southeastasia.com/
17 a 19 de setembro Tailândia	GIFA Southeast Asia Bangkok 3rd International Foundry Trade Fair with Technical Forum	https://www.gifa-southeastasia.com/
7 a 10 de outubro Joinville – SC	Metalurgia Feira e Congresso Internacional de Tecnologia para Fundição, Siderurgia, Forjaria, Alumínio & Serviços	https://metalurgia.com.br/
29 a 31 de outubro São Paulo – SP	TUBOTECH SOUTH AMERICA Feira Internacional de Tubos, Válvulas, Bombas, Conexões e Componentes	https://tubotech.com.br/16/home/
29 a 31 de outubro São Paulo – SP	WIRE BRASIL Feira Internacional de Fios e Cabos	https://wirebrasil.com.br/

2026

21 a 24 de julho São Paulo - SP	FENAF 2026 21ª Feira Latino-Americana de Fundição	https://www.fenaf.com.br/site/
21 a 24 de julho São Paulo - SP	CONAF 2026 Congresso ABIFA de Fundição	https://www.fenaf.com.br/site/

As empresas Anunciantes desta edição estão relacionadas abaixo. Clique nas logomarcas e conheça as suas linhas de atuação.





FENAF 2026

21ª FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO
21st LATIN AMERICAN FOUNDRY FAIR



21-24
JULHO
2026



SÃO PAULO

REALIZAÇÃO:



NOVO LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER