

FUNDIÇÃO

& matérias-primas



ANO XXV
ISSN 2359-702x

COBERTURA

HOMENAGEM

*Deluma: 40 anos
de inovação com
foco no futuro*

ASSOCIADAS

*STAY: Entre a
metalurgia e a
música*



ABIFA

**FOUNDRY
CONNECTION**

2ª RODADA DE NEGÓCIOS ABIFA



E-books: Acabamento & Pintura 2025
Robótica & Automação Industrial 2025



Na fundição VV,
nasce **a qualidade**
que gera resultados!



Venha conhecer todos os **nossos produtos e lançamentos na Agrishow 2025**. Muita energia boa, tecnologia de ponta e o nosso tradicional happy hour.

SUMÁRIO

- 04** EDITORIAL
Associações e sindicatos complementam-se na defesa da indústria
- 24** ABIFA EM MARCHA
O futuro se molda no presente
- 42** PAINEL
42 Metalúrgica Stay - Entre a metalurgia e a música
45 Fundação Funperlita reforça compromisso ambiental
46 Deluma: 40 anos de inovação, ultrapassando desafios mas com foco no futuro
- 70** E-BOOK ROBÓTICA & AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL 2025
- 93** EVENTOS

- 06** NOTÍCIAS
6 Destaques das Associadas
9 Mercado
12 Crédito
15 Indústria
16 Inovação
18 Economia
21 Comércio exterior
23 Eventos
- 28** ABIFA EM FOCO
28 Índices setoriais
31 Novas Associadas
32 2ª Foundry Connection
36 Fenaf 2026
37 Comissões
40 Evolução das Associadas
41 Prestação de contas
- 48** E-BOOK ACABAMENTO & PINTURA 2025
- 68** MEMÓRIA
Há 48 anos, era publicada a primeira edição da Revista Fundação & Matérias-Primas
- 80** CADERNO TÉCNICO
Análise do real desempenho de máquina industrial para jateamento com granalha com o uso de IOT e eletrônica embarcada
- 95** ANUNCIANTES DA EDIÇÃO



CLIQUE NO NÚMERO DA PÁGINA E SEJA ENCAMINHADO DIRETAMENTE A ELA

ASSOCIAÇÕES E SINDICATOS COMPLEMENTAM-SE NA DEFESA DA INDÚSTRIA



Se você já se perguntou quais as reais diferenças entre uma Associação de Classe e um Sindicato Patronal, se uma única entidade não poderia

concentrar ambos, acredite, você não está sozinho.

As Associações de Classe e os Sindicatos Patronais desempenham papéis fundamentais e distintos na organização e representação das empresas, com atribuições específicas e vantagens diferenciadas para as suas Associadas.

Embora ambas sejam organizações sem fins lucrativos, com a missão representar os interesses de seus membros, ou seja, as empresas Associadas a eles, os Sindicatos Patronais têm um foco mais voltado para as relações trabalhistas e acordos com os sindicatos dos trabalhadores.

Já as Associações de Classe atuam na promoção do setor e networking, na defesa de suas Associadas perante órgãos governamentais, autoridades públicas e mesmo outros setores. Elas são aptas a negociar preços, condições de mercado e oferecer

vantagens como acesso a cursos, eventos, ou serviços especializados. Também está no escopo de suas atribuições o suporte jurídico às Associadas, com orientações sobre questões legais pertinentes ao setor.

Os Sindicatos Patronais, por sua vez, são responsáveis por representar as empresas nas negociações coletivas, principalmente para discutir questões como salários, benefícios e condições de trabalho. Também prestam assistência jurídica, mas no caso em questões relacionadas a contratos de trabalho, processos trabalhistas e obrigações fiscais.

Portanto, Associações de Classe e Sindicatos Patronais complementam-se em benefícios e vantagens. Com a associação a ambos, as empresas usufruem de uma representação mais ampla, tanto nas questões trabalhistas quanto nas negociações de mercado e políticas públicas. Além de uma maior segurança jurídica, com suporte completo, desde questões trabalhistas até aspectos específicos do setor.

Tanto as Associações como Sindicatos demandam gestões específicas, e gestores qualificados para tanto, sendo complementares em atribuições e vantagens ■

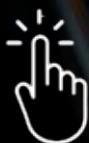
Cacídio Girardi
Presidente

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 aos 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 Fundação.

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

www.abifa.org.br

DESTAQUES DAS ASSOCIADAS

Maior forno rotativo da RHI Magnesita no mundo entra em operação em Brumado (BA)



Forno rotativo Brumado. Crédito: RHI Magnesita/ Divulgação

A inauguração do equipamento aconteceu na presença de Stefan Borgas, CEO da RHI Magnesita, que esteve no Brasil acompanhado de David Schlaff, um dos principais acionistas da companhia.

O equipamento recebeu investimentos da ordem de R\$ 541 milhões, representando um marco para a empresa, que pretende transformar o Brasil em um hub de matéria-prima para o mercado nacional e internacional.

“O Brasil é, para nós, um centro de inovação e produção essencial para o setor de refratários. Este investimento reforça nosso compromisso

com o crescimento da indústria, a competitividade global e o desenvolvimento sustentável da região”, ressaltou Borgas.

Wagner Sampaio, presidente da RHI Magnesita para a América do Sul, que acompanhou o CEO na agenda, destacou que a empresa vem adotando estratégias para fortalecer suas ações na abordagem local for local. “A RHI Magnesita acredita na regionalização e no fortalecimento de suas iniciativas locais. A inauguração deste forno reforça esse preceito, garantindo segurança no abastecimento, agilidade em nossa atuação e uma parceria duradoura com

nossos clientes e a comunidade”.

Sampaio também contextualizou o momento desafiador do mercado, com a competitividade dos produtos importados, a infraestrutura do país e a complexidade tributária. “Apesar desses desafios, acreditamos no Brasil e em seu potencial estratégico”, explicou.

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

Com 152 m de comprimento e 4,5 m de diâmetro, o equipamento possui capacidade de produção de 140 mil toneladas por ano; o que corresponde a um aumento de +25% em relação aos fornos verticais já existentes na unidade. O forno passou por comissionamento ao longo do ano passado.

“Vários testes foram realizados de maneira faseada para garantir a segurança operacional do sistema e a produção do material conforme especificações. Projetos dessa magnitude exigem tempo para assegurar eficiência, segurança e qualidade na produção”, reforça Gabriel Marçal, diretor de mineração da RHI Magnesita para a América do Sul.

Além do ganho produtivo, o forno traz benefícios ambientais, permitindo um melhor aproveitamento do material extraído da mina e a redução de rejeitos, o que prolongará a vida útil da Mina de Pedra Preta de 27 para 60 anos, garantindo maior sustentabilidade para a operação e para a comunidade local.■

Kuttner KNBS México já está em operação

Trata-se de uma joint-venture entre a Kuttner No-Bake Solutions e a Kuttner GHW / EUA.

O objetivo da nova empresa, que está instalada no Business Park Navetec Santa Rosa, em Querétaro/Qro, é atender o mercado da América do Norte (México/Estados Unidos) com peças de reposição e assistência técnica local. Ela também será um importante instrumento para o desenvolvimento de novos negócios, com fornecimento de equipamentos e serviços para projetos mais complexos.■

Kuttner KNBS México



Randoncorp fecha 2024 com recorde em receita líquida consolidada



Crédito: Alex Battistel

A Randoncorp encerrou 2024 com a maior receita líquida consolidada da sua história de 76 anos, alcançando R\$ 11,9 bilhões. O aumento corresponde a +9,4% na comparação com o ano anterior.

O EBITDA Ajustado da empresa chegou a R\$ 1,6 bilhão, alta de +6% em relação a 2023, com margem

EBITDA Ajustada de 14%.

De acordo com a empresa, 2024 foi um ano de conquistas relevantes em diferentes verticais, principalmente pela expansão dos negócios no exterior e em segmentos como a reposição.

VERTICAIS

A Frasle Mobility, que compõe a vertical Controle de Movimentos, registrou um novo recorde de receita líquida consolidada, de R\$ 4 bilhões. Esse número é 17% maior que o registrado em 2023.

Segundo a companhia, outros projetos desenvolvidos no decorrer do ano passado, especialmente na vertical Autopeças, estão em andamento e trarão impactos mais

significativos a partir dos primeiros meses de 2025, como a aquisição da AXN Heavy Duty, no Estados Unidos, além da construção e início das operações das fábricas da Castertech e da Suspensys em Mogi Guaçu. O ano foi de forte recuperação nessa vertical, especialmente pela retomada da produção de caminhões no país, alcançando uma receita líquida de R\$ 3,9 bilhões; alta de +18,6% na comparação com 2023. ■

MERCADO

Exportações e mercado interno aquecido impulsionam setor automotivo

Nas palavras da ANFAVEA, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, as 217,4 mil unidades que deixaram as linhas de montagem em fevereiro representaram a maior produção para o mês desde 2019.

Com isso, a produção acumulada do setor no primeiro bimestre alcançou 392,9 mil unidades, o que representa uma alta de +14,8% sobre o mesmo período de 2024. Ou seja, trata-se do melhor resultado para os dois primeiros meses do ano desde 2021.



Autoveículos - Vehicles / Vehículos

▶ Licenciamento

Vehicle registration / Matriculación de vehículos

Unidades
Units / Unidades

FEV 25 - FEB 25/FEB 25	185,0 mil Thousand/Mil
JAN 25 - JAN 25/ENE 25	171,2 mil Thousand/Mil
FEV 25/JAN 25 FEB 25/JAN 25 - FEB 25/ENE 25	8,0 %
FEV 24 - FEB 24/FEB 24	165,2 mil Thousand/Mil
FEV 25/FEV 24 FEB 25/FEB 24 - FEB 25/FEB 24	11,9 %
JAN-FEV 25 - JAN-FEB 25 - ENE-FEB 25	356,2 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 24 - JAN-FEB 24 - ENE-FEB 24	326,8 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 25 / JAN-FEV 24 JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24 - JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24	9,0 %

Fonte: Renavam/Denatran

▶ Exportação

Export / Exportaciones

Unidades
Units / Unidades

FEV 25 - FEB 25/FEB 25	48,0 mil Thousand/Mil
JAN 25 - JAN 25/ENE 25	28,7 mil Thousand/Mil
FEV 25/JAN 25 FEB 25/JAN 25 - FEB 25/ENE 25	67,4 %
FEV 24 - FEB 24/FEB 24	30,7 mil Thousand/Mil
FEV 25/FEV 24 FEB 25/FEB 24 - FEB 25/FEB 24	96,4 %
JAN-FEV 25 - JAN-FEB 25 - ENE-FEB 25	76,7 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 24 - JAN-FEB 24 - ENE-FEB 24	49,5 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 25 / JAN-FEV 24 JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24 - JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24	54,9 %

▶ Produção

Production / Producción

Unidades
Units / Unidades

FEV 25 - FEB 25/FEB 25	217,4 mil Thousand/Mil
JAN 25 - JAN 25/ENE 25	175,5 mil Thousand/Mil
FEV 25/JAN 25 FEB 25/JAN 25 - FEB 25/ENE 25	23,8 %
FEV 24 - FEB 24/FEB 24	189,7 mil Thousand/Mil
FEV 25/FEV 24 FEB 25/FEB 24 - FEB 25/FEB 24	14,6 %
JAN-FEV 25 - JAN-FEB 25 - ENE-FEB 25	392,9 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 24 - JAN-FEB 24 - ENE-FEB 24	342,2 mil Thousand/Mil
JAN-FEV 25 / JAN-FEV 24 JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24 - JAN-FEB 25 / ENE-FEB 24	14,8 %

EXPORTAÇÕES

De acordo com a entidade, “boa parte dessa alta da produção pode ser creditada à consistente recuperação dos volumes de exportações neste início de ano, intensificando a tendência verificada desde a metade do ano passado. E esse bom desempenho dos embarques está associado ao crescimento de +172% nos envios de veículos para a Argentina no primeiro bimestre.

Ao todo, 76,7 mil unidades saíram do Brasil em 2025, +55% do que nos dois primeiros meses de 2024, sendo 62% desse montante para o país vizinho.

MERCADO INTERNO

No mercado doméstico, as vendas no primeiro bimestre foram as maiores desde 2020, somando 356,2 mil unidades.

Em fevereiro, a média diária de 9.248 emplacamentos subiu +19% em relação a janeiro, com destaque para as vendas diretas, que cresceram +39%, bem acima do varejo.

Márcio de Lima Leite, presidente da ANFAVEA, alerta que “dentro desse volume de emplacamentos, há de se destacar a elevação contínua da participação dos importados, que neste ano está acima de 21%. Desde 2012 não havia uma presença tão grande de modelos estrangeiros nas vendas, e boa parte dessa elevação se deve a veículos de fora do Mercosul, em especial os eletrificados chineses”. O executivo ainda reiterou a necessidade da aplicação imediata do Imposto de Importação de 35% para todos, independentemente de origem ou motorização.

VEÍCULOS PESADOS

O segmento de ônibus foi um dos que mais cresceu no primeiro bimestre, com 3,7 mil unidades emplacadas e 4,3 mil produzidas. Isso corresponde

a uma elevação de +50% e +11% sobre o mesmo período do ano passado, respectivamente.

Os motivos para essa aceleração são as entregas dentro do programa Caminho da Escola e o reaquecimento do transporte municipal, de acordo com a Associação.

Ainda sob efeito das encomendas feitas durante a Fenatran, em novembro, o segmento de caminhões cresceu +11%, tanto em vendas como em produção. No entanto, a elevação da taxa de juros gera grande preocupação para as fabricantes, que já notam uma menor procura nas concessionárias, o que pode se refletir nos números dos próximos meses. Afinal, ao contrário dos segmentos de veículos leves, caminhões dependem essencialmente de financiamento para a concretização de vendas.

SETOR DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS APRESENTA RESULTADOS POSITIVOS NO 1B25

Segundo dados publicados pela ANFIR - Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários, o setor registrou crescimento de +1,59% no primeiro bimestre do ano, no comparativo com igual período de 2024.

Em dois meses, a indústria de implementos rodoviários entregou ao mercado 23.762 produtos, ante 23.391 unidades no primeiro bimestre do ano passado.

Segundo José Carlos Spricigo, presidente da entidade, “o segmento Leve surpreendeu nesse início de

ano, com todas as linhas de produtos apresentando curva positiva de crescimento. Já a alta de juros e a restrição ao crédito são fatores de preocupação para o setor Pesado”.

SETORES

O segmento de Reboques e Semirreboques teve 12.400 unidades emplacadas no primeiro bimestre de 2025, contra 14.562 produtos em igual período do ano passado. Isso representa retração de (14,85%).

Spricigo explica que os juros estão elevados e não há previsão que baixem. Juntamente com o endividamento das empresas, cria-se um cenário de restrição ao crédito. “Se não houver reação no mercado de Reboques e Semirreboques, vamos ter que alterar nossa previsão para 2025”.

O executivo ainda assinala que a notícia passada pelo setor de agronegócios, de que o Brasil terá crescimento de +11,1% na safra de soja 2024/25, mostra que poderá haver recuperação nos negócios. “Mas ela não é imediata e então precisamos estar atentos e avaliando o desempenho do mercado mês a mês”.

Na soma de janeiro e fevereiro, o segmento de Carroceria sobre chassis registrou 11.362 produtos distribuídos ao mercado. Isso representa crescimento de +28,69% sobre o resultado do primeiro bimestre de 2024, quando foram entregues 8.829 unidades. Para a ANFIR, o setor segue em direção a patamares mais elevados de vendas dentro de um movimento de recuperação histórica de sua participação de mercado. ■

Rodotrem graneleiro. Divulgação: Rodofort/Guerra.



CRÉDITO

Fase 2 do programa Depreciação Acelerada é lançado

A segunda fase do programa Depreciação Acelerada, programa de estímulo à renovação do parque fabril brasileiro, foi oficialmente anunciada. Conforme informou o ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Geraldo Alckmin, o programa disponibilizará R\$ 3 bilhões em créditos financeiros em 2025 e 2026, sendo R\$ 1,5 bilhão em cada ano.

A medida impulsiona a compra de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos, beneficiando 25 atividades econômicas do setor industrial. Para o ministro, a medida representa um círculo virtuoso: “Isso estimula o parque industrial a se renovar. Você estimula as indústrias a trocarem máquinas e equipamentos por máquinas mais eficientes. Mais produtividade, eficiência energética e descarbonização”.

Ainda de acordo com Alckmin, a segunda fase da depreciação acelerada vem em um bom momento, em que a capacidade da indústria está grande, e há pouca capacidade ociosa. “As empresas precisam ampliar a fábrica, precisam ampliar a indústria”, completou o ministro.

Uallace Moreira, secretário de Desenvolvimento Industrial, Inovação, Comércio e Serviços do (SDIC), explica que o governo redireciona para esta fase o crédito

financeiro não utilizado na primeira fase do programa, que foi de R\$ 3,4 bilhões, divididos entre 2024 e 2025.

FASE 1

No ano passado, o programa Depreciação Acelerada, elaborado pelo MDIC e o Ministério da Fazenda, beneficiou 374 projetos industriais, que acessaram cerca de R\$ 200 milhões em crédito tributário para a compra de novos equipamentos, com destaques para os setores de produtos de borracha; biocombustíveis; celulose e máquinas e equipamentos.

SOBRE O PROGRAMA

A depreciação acelerada é um mecanismo que funciona como antecipação de receita para as empresas.

Toda vez que adquire um bem de capital, o empresário pode abater seu valor nas declarações futuras de IRPJ (Imposto de Renda de Pessoa Jurídica) e de CSLL (Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido). Em condições normais, esse desconto é paulatino, feito em até 20 anos, conforme o bem vai se depreciando.

Com a depreciação acelerada, o abatimento pode ser feito em apenas duas etapas: 50% no primeiro ano e 50% no segundo.

Além de modernizar as fábricas, a medida

contribui para aumentar o fluxo de caixa das empresas e a chamada Formação Bruta de Capital Fixo, que mede a capacidade produtiva futura com a aquisição de maquinário.

Estudos de bancos privados e do Instituto

de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apontam que a iniciativa tem potencial para alavancar investimentos da ordem de R\$ 20 bilhões, com reflexos no aumento do PIB e na geração de empregos.■

Fonte: Agência Gov | Via MDIC



Júlio César Silva/MDIC

NACBOT, ferramenta de IA que auxilia empresários na busca por crédito, é lançada

Realizada pelo Núcleo de Acesso ao Crédito (NAC) da Confederação Nacional da Indústria (CNI), a ferramenta NACBOT usa inteligência artificial para responder dúvidas sobre acesso a linhas de crédito voltadas às micro, pequenas e médias empresas.

Inspiração em sistemas de IA, como o ChatGPT, o robô inteligente é alimentado por materiais informativos do NAC, sendo constantemente atualizado para incorporar novidades sobre

empréstimos e financiamentos. Ao fim da interação com o NACBOT, é possível solicitar atendimento personalizado junto às federações da indústria.

A ferramenta é gratuita e não exige cadastro. Para testar o NACBOT, basta acessar <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/nac/>. O ícone da ferramenta fica no canto inferior direito da tela.■

Fonte: Agência de Notícias da Indústria



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

Celebra

55
anos



ABIFA, há 55 anos trabalhando pela fundição no Brasil.

Agradecemos nossas Associadas e entidades parceiras de luta diária pelo fortalecimento da indústria nacional.

As nossas histórias e conquistas são também a de todos que nos ajudaram a construí-las.

Cacídio Girardi, Presidente

INDÚSTRIA

Produção industrial registra variação nula em janeiro, após três meses em queda

Em janeiro de 2025, a produção industrial no país apresentou variação nula frente a dezembro de 2024, na série com ajuste sazonal, interrompendo três meses de taxas negativas consecutivas; período em que acumulou perda de -1,2%. Na comparação com janeiro de 2024, a indústria cresceu +1,4%, registrando o oitavo resultado positivo consecutivo neste tipo de comparação.

O índice acumulado dos últimos doze meses avançou +2,9%, mostrando taxa positiva, mas reduzindo o ritmo de crescimento frente aos resultados dos meses anteriores.

JANEIRO 2025/ DEZEMBRO 2024	0,00%
JANEIRO 2025/ JANEIRO 2024	1,40%
ACUMULADO NO ANO	1,40%
ACUMULADO EM 12 MESES	2,90%
MÉDIA MÓVEL TRIMESTRAL	-0,30%

COMPARATIVO JANEIRO25/ DEZEMBRO24

Na variação nula (0,0%) da atividade industrial na passagem de dezembro de 2024 para janeiro de 2025, observa-se um perfil disseminado de taxas positivas, alcançando três das quatro grandes categorias econômicas e 18 dos 25 ramos industriais pesquisados.

Entre as atividades, as influências positivas mais importantes foram assinaladas nos setores de máquinas e equipamentos (+6,9%) e veículos automotores, reboques e carrocerias (+3,0%).

Outras contribuições positivas relevantes sobre o total da indústria vieram de produtos de borracha e de material plástico (+3,7%), artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (+9,3%), produtos farmoquímicos e farmacêuticos (+4,8%), produtos diversos (+10,0%), máquinas, aparelhos e materiais elétricos (+4,3%), móveis (+6,8%), manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos (+5,0%) e produtos alimentícios (+0,4%).

Por outro lado, entre as seis atividades que apontaram redução na produção, destacam-se a de indústrias extrativas (-2,4%), coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis (-1,1%), celulose, papel e produtos de papel (-3,2%) e confecção de artigos do vestuário e acessórios (-4,7%).

Entre as grandes categorias econômicas, ainda na comparação com dezembro de 2024, na série com ajuste sazonal, bens de capital (+4,5%) e bens de consumo duráveis (+4,4%) apontaram os resultados positivos mais acentuados em janeiro de 2025.

O setor produtor de bens de consumo semi e não duráveis também assinalou crescimento (+3,1%). Já o segmento de bens intermediários recuou -1,4%.

COMPARATIVO JANEIRO25/24

Na comparação com igual mês do ano anterior, o setor industrial assinalou expansão de +1,4% em janeiro de 2025, com resultados positivos em três das quatro grandes categorias econômicas, 17 dos 25 ramos, 56 dos 80 grupos e 58,8% dos 789 produtos pesquisados. Vale citar que janeiro de 2025 teve o mesmo número de dias úteis que janeiro de 2024 (22 dias).

Entre as atividades, as principais influências positivas no total da indústria foram registradas por veículos automotores, reboques e

carrocerias (+13,4%), máquinas e equipamentos (+14,1%) e máquinas, aparelhos e materiais elétricos (+14,5%).

Outras contribuições positivas importantes foram assinaladas pelos ramos de produtos farmoquímicos e farmacêuticos (+11,9%), produtos têxteis (+17,5%), metalurgia (+4,1%), produtos de metal (+6,6%), produtos químicos (+2,4%), produtos de borracha e de material plástico (+3,8%), manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos (+7,7%), produtos de minerais não metálicos (+4,2%), produtos diversos (+10,3%) e móveis (+9,1%).

Por outro lado, ainda na comparação com janeiro de 2024, entre as oito atividades que apontaram redução na produção, indústrias extrativas (-5,2%) e coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis (-3,8%) exerceram as maiores influências na formação da média da indústria. Vale destacar também os impactos negativos registrados pelos setores de bebidas (-5,1%) e celulose, papel e produtos de papel (-3,1%).■

Fonte: IBGE

INOVAÇÃO

Finep e BNDES lançam edital para atrair centros de PD&I ao Brasil

A Finep e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançaram uma chamada pública para selecionar propostas para a atração, implantação ou expansão de Centros

de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PD&I) no Brasil.

Além de empresas brasileiras, a chamada pública está aberta ao recebimento de propostas de empresas estrangeiras que



Crédito: Divulgação

queiram trazer competências tecnológicas para o Brasil. Trata-se de uma grande oportunidade para que empresas de todo o mundo olhem e invistam nas oportunidades que o Brasil oferece.

CENTROS DE PD&I - DEFINIÇÃO

Trata-se de instalações que compreendem laboratórios, plantas piloto, plantas de demonstração e outras instalações de uso exclusivo para atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. As atividades incluem pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento de produtos, testes e validação, além de colaboração com universidades e outras instituições.

CHAMADA PÚBLICA - DETALHES

A chamada disponibilizará R\$ 3 bilhões para o apoio a centros de pesquisa com instru-

mentos de crédito, participação acionária, recursos não reembolsáveis para projetos cooperativos entre empresas e ICTs e subvenção econômica, operados pela Finep ou pelo BNDES.

As propostas devem contemplar a implantação ou a expansão de centros próprios de PD&I para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação relacionadas a, pelo menos, uma das missões da Nova Indústria Brasil (NIB), política de desenvolvimento industrial do governo federal.

Também deverão contemplar a necessidade de crédito superior a R\$ 10 milhões para centros a serem instalados ou expandidos nas regiões Norte e Nordeste, e acima de R\$ 20 milhões para as demais Regiões. O prazo de execução das propostas pode ser de até 36 meses.

Segundo Celso Pansera, presidente da Finep, "trata-se de mais uma importante ação de fomento para incentivar investimentos que promovam o desenvolvimento tecnológico e econômico do país". Para ele, os centros de P&D têm papel central na atração e manutenção de empregos qualificados, que elevam o patamar de renda e a complexidade econômica. "Grandes Centros de Pesquisa atraem ainda toda uma cadeia qualificada de fornecedores, que geram um ciclo virtuoso de crescimento e inovação".

Aloizio Mercadante, presidente do BNDES, corrobora ao afirmar que "os centros aceleram o lançamento de produtos e serviços, novos ou aprimorados, ampliando a competitividade, complexidade e diversificação da economia brasileira. O Brasil tem competência científica relevante, forma profissionais qualificados, produz conhecimento, tem instalações físicas e diversidade de institutos de pesquisa (...) mas ainda tem um longo caminho a trilhar na transformação desses ativos em inovações pelas empresas e na retenção de talentos".

BRASIL NO RANKING DE INOVAÇÃO

O Brasil ocupa hoje o 49º lugar entre 132 países no Índice Global de Inovação (IGI) de 2023. Apesar

do avanço, a classificação ainda é considerada baixa em relação ao potencial do país, que está entre as 10 maiores economias mundiais.

PD&I NO MUNDO

Os incentivos governamentais às atividades de PD&I desempenham um papel importante na atração de centros de pesquisa de empresas multinacionais, variando significativamente entre países.

China e Índia têm incentivos diretos e focados em setores específicos, como eletrônica e medicamentos.

Japão e Holanda oferecem benefícios fiscais.

No Reino Unido, as empresas, especialmente micro, pequenas e médias, podem obter incentivos fiscais para PD&I de até 175%, enquanto as grandes empresas recebem 130%, com a opção de utilizar créditos futuros ou receber reembolsos de até 24% dos gastos elegíveis.■

Fonte: FINEP

ECONOMIA

PIB surpreende e cresce +3,4% em 2024

A Indústria (+3,3%) e Serviços (+3,7%) registraram aumento, enquanto a Agropecuária recuou (-3,2%).

Em valores correntes, o PIB totalizou R\$ 11,7 trilhões em 2024.

Já o PIB per capita chegou a R\$ 55.247,45, com avanço real de +3,0% frente a 2023.

Em 2024, a taxa de investimento foi de 17,0% do PIB, contra 16,4% em 2023.

A taxa de poupança, por sua vez, ficou em 14,5% em 2024, ante 15,0% em 2023.

Frente ao 3º trimestre de 2024, na série com

ajuste sazonal, o PIB variou +0,2%.

Em relação ao 4º trimestre de 2023, o PIB avançou +3,6%.

Período de comparação	Indicadores						
	PIB	AGROP	INDUS	SERV	FBCF	CONS. FAM	CONS. GOV
Trimestre / trimestre imediatamente anterior (com ajuste sazonal)	0,2%	-2,3%	0,3%	0,1%	0,4%	-1,0%	0,6%
Trimestre / mesmo trimestre do ano anterior (sem ajuste sazonal)	3,6%	-1,5%	2,5%	3,4%	9,4%	3,7%	1,2%
Acumulado em quatro trimestres / mesmo período do ano anterior (sem ajuste sazonal)	3,4%	-3,2%	3,3%	3,7%	7,3%	4,8%	1,9%
Valores correntes no 4º trimestre (R\$)	3,1 trilhões	110,6 bilhões	638,6 bilhões	1,9 trilhão	528,2 bilhões	2,0 trilhões	660,2 bilhões
Valores correntes no ano (R\$)	11,7 trilhões	655,3 bilhões	2,5 trilhões	7,0 trilhões	2,0 trilhões	7,5 trilhões	2,2 trilhões
Taxa de investimento (FBCF/PIB) 2024 = 17,0%							
Taxa de Poupança (POUP/PIB) 2024 = 14,5%							
PIB per capita 2024 = R\$ 55.247,45 com alta de 3,0% ante 2023							

A alta do PIB de 2024 em relação a 2023 resultou do aumento de +3,1% do Valor Adicionado a preços básicos e de +5,5% no volume dos Impostos sobre Produtos Líquidos de Subsídios.

O resultado do Valor Adicionado frente a 2023 refletiu o desempenho das três atividades: Agropecuária (-3,2%), Indústria (+3,3%) e Serviços (+3,7%).

AGROPECUÁRIA

A queda de -3,2% do Valor Adicionado da Agropecuária em 2024 decorreu do fraco

desempenho da Agricultura, que suplantou as contribuições positivas da Pecuária, Produção Florestal e Pesca.

Segundo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) do IBGE, efeitos climáticos adversos impactaram várias culturas importantes, ocasionando quedas em suas estimativas anuais de produção, com destaque para a soja (-4,6%) e o milho (-12,5%).

INDÚSTRIA

Na Indústria, o destaque positivo foi a

Construção, com alta de +4,3%, corroborada pelo crescimento da ocupação na atividade, da produção de insumos típicos e da expansão do crédito.

Houve elevação das Indústrias de Transformação (+3,8%), que foram puxadas, principalmente, pela indústria automotiva e de equipamentos de transporte; máquinas e equipamentos elétricos; produtos alimentícios e móveis.

Cresceram também a Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos (+3,6%), influenciada pelo aumento das temperaturas médias do ano e as Indústrias Extrativas (+0,5%).

SERVIÇOS

Houve crescimento em todas as atividades que compõem os Serviços: Informação e comunicação (+6,2%), Outras atividades de serviços (+5,3%), Comércio (+3,8%), Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (+3,7%), Atividades imobiliárias (+3,3%), Transporte, armazenagem e correio (+1,9%) e Administração, defesa, saúde e educação públicas e seguridade social (+1,8%).

DESPESA

Pela ótica da despesa, a Formação Bruta de Capital Fixo cresceu +7,3%, devido aos aumentos da produção interna e da importação de bens de capital, além da expansão da Construção e do Desenvolvimento de Software.

A Despesa de Consumo das Famílias cresceu +4,8% em relação a 2023, puxada pela melhora no mercado de trabalho, aumento do crédito e programas governamentais de transferência de renda.

A Despesa do Consumo do Governo, por sua vez, cresceu +1,9%.

EXPORTAÇÕES

As Exportações de Bens e Serviços cresceram +2,9% em 2024, enquanto as Importações de Bens

e Serviços tiveram um incremento de +14,7%.

Os destaques da pauta de importações foram: Produtos químicos; máquinas e aparelhos elétricos; veículos automotores; máquinas e equipamentos e serviços.

COMPARATIVO 4T/3T 2024

No quarto trimestre de 2024, o PIB apresentou variação positiva de +0,2% contra o trimestre anterior, na série com ajuste sazonal.

A Indústria variou +0,3%, os Serviços apresentaram variação positiva de +0,1%, enquanto a Agropecuária recuou -2,3%.

Entre as atividades industriais, houve crescimento na Construção (+2,5%), Indústrias de Transformação (+0,8%) e Indústrias Extrativas (+0,7%). Já a atividade de Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos registrou queda (-1,2%).

No setor externo, na mesma comparação, as Exportações de Bens e Serviços recuaram -1,3%, enquanto as Importações de Bens e Serviços apresentaram variação negativa de -0,1%.

COMPARATIVO 4T24/4T23

Comparado ao quarto trimestre de 2023, o PIB avançou +3,6% no último trimestre de 2024.

O Valor Adicionado a preços básicos e os Impostos sobre Produtos Líquidos de Subsídios cresceram +3,3% e +6,1%, respectivamente.

Entre as atividades, a Agropecuária recuou -1,5% em relação a igual período de 2023. Apesar da contribuição positiva da Pecuária e Produção Florestal, este resultado é explicado, principalmente, pelo fraco desempenho de cultivos com safra relevante no quarto trimestre, como: laranja (-21,1%), fumo (-9,8%), trigo (-2,9%) e cana (-0,9%).

A Indústria avançou +2,5% no trimestre.

As Indústrias de Transformação registraram crescimento (+5,3%), o que representa a quarta alta consecutiva nessa base de comparação, tendo sido influenciadas pela alta na metalurgia; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de veículos automotores; e fabricação de produtos químicos.

A atividade Construção avançou +5,1% no trimestre, sendo corroborada tanto pela alta da ocupação como da produção de insumos típicos nessa atividade.

Por outro lado, as Indústrias Extrativas (-3,6%) caíram, puxadas pela retração na extração tanto de petróleo e gás quanto de minério de ferro. A Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos também registrou queda (-3,5%), cujo resultado explica-se pela desaceleração no crescimento do consumo de energia e piora das bandeiras tarifárias.

No setor externo, as Exportações de Bens e Serviços caíram -0,7%, enquanto as Importações de Bens e Serviços aumentaram +16,0% no quarto trimestre de 2024. Na pauta de exportações, os piores desempenhos foram a agricultura e a extrativa mineral.

Já no caso das importações, os destaques positivos foram: Máquinas e aparelhos elétricos; produtos químicos; máquinas e equipamentos; produtos de metal e serviços.■

Fonte: IBGE

COMÉRCIO EXTERIOR

Entram em vigor as tarifas de importação de aço e alumínio nos EUA – Canadá e Brasil serão os mais afetados

Desde o dia 12 de março, todo aço e alumínio importados pelos Estados Unidos passam a ser taxados em 25%, sem exceções ou isenções.

Até então, no caso do aço, o Brasil era isento até 3,5 milhões de toneladas de semiacabados e até 680 mil toneladas de acabados.

A medida imposta pelo presidente norte-

americano Donald Trump certamente terá impacto na cadeia siderúrgica brasileira, visto que o país é o segundo maior fornecedor de aço dos EUA, conforme dados do Departamento de Comércio norte-americano. Somente em 2024, 4,1 milhões de toneladas foram exportadas para o país.

Os números do Brasil ficam atrás apenas do

Canadá, responsável por 6 milhões de toneladas. Em terceiro lugar, vem o México (3,2 milhões de toneladas).

Ao todo, cerca de 25% do aço utilizado nas indústrias dos EUA é importado. No caso do alumínio, cujo principal exportador para o país também é o Canadá, essa parcela é de 50%.

IMPACTOS NO MERCADO BRASILEIRO

Ainda é uma incógnita como a indústria nacional irá se comportar. Será que conseguirá absorver o aço exportado para os Estados Unidos?

Ademais, com menos demanda, empresas podem ter que diminuir sua produção, o que

acarretaria cortes de empregos.

O raciocínio lógico também aponta para a diversificação dos destinos destas exportações, o que não seria tarefa fácil, visto que a concorrência esbarra na China, também uma grande exportadora.

Em nota, o Instituto Aço Brasil, entidade que representa as siderúrgicas brasileiras, informou estar confiante "na abertura de diálogo entre os governos dos dois países, de forma a restabelecer o fluxo de produtos de aço para os EUA nas bases acordadas em 2018", ano em que foi estabelecida uma cota de exportação. ■

China reage ao protecionismo dos EUA, e impõe suas próprias tarifas ao país

Em resposta direta às medidas protecionistas adotadas pelos Estados Unidos, a China anunciou, no último dia 4 de abril, a imposição de tarifas básicas de 34% sobre todas as importações americanas.

Além das tarifas, o governo chinês também revelou que vai implementar controles de exportação sobre minerais de terras raras e impor restrições comerciais a cerca de 25 empresas dos EUA — cujos nomes não foram divulgados oficialmente por Pequim.

O anúncio chinês ocorre em reação à mais recente ofensiva tarifária da administração Trump, que decidiu elevar para 34% as taxas sobre todos os produtos importados da China. Com isso, a carga tributária total sobre merca-

dorias chinesas nos Estados Unidos ultrapassa os 54%, intensificando a guerra comercial entre as duas maiores economias do planeta.

REPERCUSSÕES NA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Embora o embate comercial tenha como protagonistas EUA e China, seus desdobramentos reverberam em diversas economias do mundo, inclusive no Brasil.

A possível redistribuição do excedente chinês de ferro, aço e outros insumos industriais pode provocar um aumento na concorrência no mercado brasileiro, pressionando os preços e tornando as exportações nacionais mais desafiadoras.

Tarcísio Novaes, gerente comercial da Magotteaux Brasil, avalia os possíveis impactos dessa movimentação no cenário local: "Ainda que nossa empresa não realize vendas diretas para os Estados Unidos, as implicações dessas taxas são relevantes para nós, pois a China, um dos maiores fornecedores mundiais de matérias-primas, também foi taxada". Localizada em Contagem (MG), a Magotteaux é uma metalúrgica especializada na produção de corpos moedores e revestimentos para moinhos de bolas utilizados na mineração e na indústria cimenteira.

Em sua análise, Novaes sustenta que as consequências do tarifaço em relação à

China podem levar à ampliação da exportação de ferro e aço vindos do país asiático para o Brasil. "Se isso resultar em um aumento da oferta de produtos chineses para nós, o resultado pode ser uma dificuldade ainda maior para as exportações brasileiras no futuro, dado que a concorrência se tornaria mais acirrada", opina.

Essa visão é corroborada pelo pesquisador da FGV, Felipe Serigatti. Em entrevista à CNN Brasil, o especialista observa: "Com as tarifas americanas sobre produtos da indústria, a China passa a ir com 'agressividade' a outros mercados emergentes e tende a impactar a produção industrial nesses países".■

EVENTOS

5º Encontro da Indústria de Autopeças

Em 24 de abril, o SINDIPEÇAS promove o 5º Encontro da Indústria de Autopeças, que acontece durante a Automec, no São Paulo Expo.

Nessa edição, a palestra magna abordará a relevância do comércio internacional, e dois painéis apresentarão a evolução e as perspectivas do Mover e como a inteligência artificial (IA) pode ser utilizada de forma eficaz na cadeia da mobilidade, proporcionando discussões estratégicas sobre a transformação verde da indústria, digitalização e a internacionalização da cadeia de suprimentos.

As inscrições para o 5º Encontro da Indústria de Autopeças já estão abertas. Basta

acessar a página oficial do evento (<https://www.encontrodeautopecas.com.br/>) e clicar no botão "Comprar Ingressos".■

5º Encontro da Indústria de Autopeças

Data: 24 de abril

Horário: 8h30 às 12h

Local: São Paulo Expo – Rodovia dos Imigrantes, km 15, São Paulo (SP)

Organização: SINDIPEÇAS

Apoio: ABIFA

Informações adicionais:

<https://www.encontrodeautopecas.com.br/>

O FUTURO SE MOLDA NO PRESENTE

A atual gestão da ABIFA segue firme em seu compromisso com a transparência, a eficiência na administração dos recursos e o fortalecimento da indústria de fundição. Nosso trabalho contínuo está focado em resultados, sempre buscando criar novas oportunidades às Associadas, que depositaram em nós sua confiança. Confira a seguir maiores detalhes sobre cada uma das iniciativas recentes!

FOUNDRY CONNECTION: CONEXÕES E NEGÓCIOS

N dia 27 de março, a ABIFA realizou a segunda edição da Foundry Connection, em Campinas (SP). O evento reuniu representantes de 40 empresas, que participaram de cerca de 200 reuniões ao longo do dia, nas quais puderam expandir suas redes de contatos e fomentar oportunidades de negócios. Os resultados da pesquisa de satisfação revelam que, entre as empresas compradoras ouvidas, 91% se revelam otimistas com as expectativas de negócio para os próximos 12 meses; 100% se sentem satisfeitas em relação ao propósito de sua participação no evento e também 100% delas recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros.

Já entre as fundições que participaram da pesquisa, 81,3% se dizem otimistas com as expectativas de negócio para os próximos 12 meses; 88% se sentem satisfeitas em relação ao propósito de sua participação no evento e 100% recomendariam a Foundry Connection. Esses dados expressam que os resultados da segunda edição do evento fizeram jus ao

seu intuito: criar um ambiente propício para expandir as relações comerciais no setor. Leia mais na reportagem sobre o evento, publicada nesta edição, clicando aqui.

COMISSÃO DE SUPRIMENTOS: DIÁLOGOS E AÇÕES CONCRETAS

A Comissão de Suprimentos da ABIFA tem se consolidado como um espaço fundamental para o compartilhamento de informações estratégicas. Desde que assumiu sua coordenação, Diego Godoy Fernandes, supervisor de logística da Altona, promoveu quatro reuniões, firmando um ambiente de troca entre gerentes e compradores de fundições de aço e ferro.

Os encontros mensais são estruturados para fornecer insights ao setor, contando com a participação de fornecedores de matéria-prima e serviços, que apresentam suas soluções e produtos aos membros da comissão. Além disso, indicadores atualizados tem sido compartilhados para auxiliar nas tomadas de decisão, incluindo os Indexadores de Sucata, de Câmbio, de Energia, IGPM, IPCA e o Indicador de Importação e Exportação.

Outro ponto essencial das reuniões é a troca de informações sobre cursos e feiras relevantes para o setor, incentivando a participação dos membros. Após as apresentações e discussões, os participantes têm a oportunidade de compartilhar suas percepções sobre o mercado, abordando temas como matéria-prima, materiais indiretos e tendências do setor.

COMISSÃO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: PAUTA DEFINIDA

A Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA definiu a pauta de suas próximas reuniões com base em uma enquete realizada entre seus membros. A iniciativa foi liderada por Luise Missner, diretora industrial da Acearia Frederico Missner e coordenadora da Comissão, que destacou a Inteligência Artificial como o tema mais votado, evidenciando o interesse do setor em compreender e aplicar essa tecnologia na fundição.

Além disso, a estruturação dos encontros prevê a participação de especialistas convidados, como ocorreu na reunião de 19 de março, quando Bruno Camargo, da FINEP, apresentou novas diretrizes de financiamento para inovação. Outros temas de destaque incluem processos avançados de manufatura, eficiência energética, sustentabilidade e gestão industrial inteligente. A Comissão também avalia a possibilidade de promover um evento presencial e ações de benchmarking, visando uma aplicação prática dos conhecimentos discutidos. Para saber mais sobre o andamento da Comissão, leia a matéria presente nesta edição, clicando aqui.

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE: DEBATE SOBRE A ADF

No dia 11 de março, foi realizada a primeira reunião da Comissão de Meio Ambiente, coordenada pela Dra. Raquel Luísa Pereira Carnin, especialista em Gestão de Resíduos. O objetivo da Comissão é promover práticas sustentáveis no setor de fundição, avaliando soluções inovadoras para a gestão de resíduos industriais e incentivando normatizações ambientais e parcerias estratégicas.

Nosso trabalho contínuo está focado em resultados, sempre buscando criar novas oportunidades às Associadas, que depositaram em nós sua confiança.

Um dos principais temas debatidos foi o uso da Areia Descartada de Fundição (ADF). Foram discutidas regulamentações estaduais para ampliar seu aproveitamento, além da necessidade de parcerias que assegurem a viabilidade técnica e ambiental desse uso. Casos de sucesso foram apresentados, como a aplicação da ADF na infraestrutura viária do Aeropark Vale Europeu (SC) e em obras industriais e comerciais. A Comissão reforça o compromisso da ABIFA com a sustentabilidade e a eficiência ambiental, contribuindo para a consolidação da economia circular no setor de fundição.

FENAF 2026: NOVO LOTE, NOVAS OPORTUNIDADES

A 21ª edição da FENAF - Feira Latino-Americana de Fundição, ocorrerá entre os dias 21 e 24 de julho de 2026, no São Paulo Expo. Durante o pré-lançamento do evento, realizado nos dias 17 e 18 de fevereiro, 25% da área útil disponível já foi reservada.

A primeira virada de lote aconteceu em 31 de março, e os valores do Lote 1 serão mantidos

até 30 de junho. A virada de lote traz condições especiais para novas adesões, ampliando a oportunidade para empresas garantirem sua participação nesse evento que movimenta a indústria. Para mais informações sobre inscrições e disponibilidade de espaço, os interessados podem entrar em contato pelo e-mail fenaf@abifa.org.br. Para conferir a tabela de valores, clique aqui.

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA: APROVAÇÃO COMPLETA

No dia 2 de abril de 2025, foram realizadas, na sede da ABIFA, em São Paulo, as Assembleias Gerais Ordinárias da ABIFA e do SIFESP. Os participantes aprovaram com êxito o balanço financeiro do exercício de 2024. A Assembleia da ABIFA ocorreu no período da tarde, logo após o almoço, enquanto a do SIFESP foi realizada no final da tarde, ambas conduzidas pelo presidente Cacídio Girardi.

Durante as reuniões, o Sr. Girardi ressaltou a importância da participação dos associados na definição das diretrizes financeiras e administrativas das entidades. A aprovação dos pontos discutidos garante a continuidade das ações voltadas para o fortalecimento da indústria da fundição no Brasil, reafirmando o compromisso da ABIFA e do SIFESP com seus associados e com o desenvolvimento do setor.

O ritmo da ABIFA segue acelerado, com novas iniciativas e projetos que impulsionam a indústria de fundição. A cada passo, reforçamos nosso compromisso com a inovação, o desenvolvimento e a sustentabilidade do setor, sempre com eficiência e transparência. Seguimos juntos, moldando um futuro cada vez mais promissor para a fundição brasileira.■



AGORA AS EMPRESAS ASSOCIADAS POSSUEM UM
GUIA COMPLETO PARA ORIENTAR O ACESSO ÀS
VANTAGENS E SERVIÇOS DA ABIFA.



ABIFA

MANUAL DA ASSOCIADA

CLIQUE E ACESSE:



**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

ÍNDICES SETORIAIS

Fundição registra crescimento interanual de +0,9% no 1º bimestre

Em fevereiro, a indústria brasileira de fundição produziu 212.851 t de fundidos, o que corresponde a uma alta de +10,4% em relação a janeiro. Com isso, o 1º bimestre de 2025 registrou crescimento de +0,9% em relação a igual período do ano passado.

Os números aqui apresentados foram compilados pela ABIFA – Associação Brasileira de Fundição.

TAB. 1 – COMPARAÇÃO MENSAL (FEVEREIRO/ JANEIRO 2025) E INTERANUAL (1B 25/24) DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS.

METAL	FEVEREIRO/ 2025 (T)	JANEIRO/ 2025 (T)	FEV/ JAN 2025 (%)	1B 2025 (T)	1B 2024 (T)	1B 25/24 (%)
Ferro	171.612	156.055	10,0	327.667	324.020	1,1
Aço	23.993	20.348	17,9	44.342	44.430	(0,2)
Não ferrosos	17.246	16.394	5,2	33.640	33.726	(0,3)
● Cobre	2.766	2.767	-	5.534	5.610	(1,4)
● Zinco	98	98	-	196	196	-
● Alumínio	13.962	13.109	6,5	27.071	27.081	-
● Magnésio	420	420	-	839	839	-
TOTAL	212.851	192.797	10,4	405.649	402.176	0,9

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

A distribuição regional da produção de fundidos no país está discriminada na tabela a seguir.

TAB. 2 – COMPARAÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS POR REGIÃO DO PAÍS.

REGIÃO	FEVEREIRO/ 2025 (T)	JANEIRO/ 2025 (T)	FEV/JAN 2025 (%)	1B 2025 (T)	1B 2024 (T)	1B 25/24 (%)
MG, MT, GO, MS, DF	44.817	42.398	5,7	87.215	84.646	3,0
Norte/ Nordeste	6.897	6.897	-	13.793	16.375	(15,8)
Paraná	12.662	13.539	(6,5)	26.202	23.887	9,7
RJ/ES	9.998	2.993	234,0	12.991	23.631	(45,0)
Rio Grande do Sul	12.134	12.163	(0,2)	24.298	23.996	1,3
Santa Catarina	79.285	74.777	6,0	154.061	136.633	12,8
São Paulo	47.059	40.030	17,6	87.089	93.008	(6,4)
TOTAL	212.852	192.797	10,4	405.649	402.176	0,9

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

MERCADO INTERNO

Em fevereiro, 88,3% da produção brasileira de fundidos (188.042 t) foi destinada ao mercado interno. Em fevereiro de 2024, foram 180.960 t (ou 86,8% da produção total).

No 1º bimestre do ano, a tonelagem de fundidos produzidos e consumidos internamente foi de 357.889 t, contra 352.148 t em 2024.

MERCADO EXTERNO

Os embarques de fundidos a partir do Brasil somaram 24.809 t em fevereiro. Em relação ao mesmo mês de 2024, a queda foi de (9,8%).

Neste 1º bimestre, 47.760 t de fundidos produzidos no país foram exportados. A queda no comparativo interanual é de (4,5%).

TAB. 3 - COMPARAÇÃO MENSAL (JANEIRO 2025/DEZEMBRO 2024) E INTERANUAL (JANEIRO 2025/2024) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM PESO.

METAL	FEVEREIRO/ 2025 (T)	JANEIRO/ 2025 (T)	FEV/JAN 2025 (%)	1B 2025 (T)	1B 2024 (T)	1B 25/24 (%)
Ferro	22.395	19.607	14,2	42.002	44.704	(6,0)
Aço	2.077	3.005	(30,9)	5.082	4.697	8,2
Não ferrosos	337	339	(0,6)	676	627	7,8
TOTAL	24.809	22.951	8,1	47.760	50.028	(4,5)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Em valores, as exportações brasileiras de peças fundidas caíram (2,0%) em fevereiro de 2025, em relação ao mesmo mês de 2024.

TAB. 4 – COMPARAÇÃO MENSAL (FEVEREIRO/JANEIRO 2025) E INTERANUAL (1B 25/24) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM VALORES.

METAL	FEVEREIRO/25 (MIL US\$ - FOB)	JANEIRO/25 (MIL US\$ - FOB)	JAN/ FEV 25 (%)	1B 2025 (MIL US\$ - FOB)	1B 2024 (MIL US\$ - FOB)	1B 25/24 (%)
Ferro	62.928,1	55.043,6	14,3	117.971,7	123.045,0	(4,1)
Aço	13.310,5	11.595,8	14,8	24.906,3	21.737,6	14,6
Não ferrosos	949,4	886,0	7,2	1.835,4	1.458,6	25,8
TOTAL	77.188,0	67.525,4	14,3	144.713,4	146.241,2	(1,0)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

EMPREGO

Em fevereiro, a indústria brasileira de fundição empregou 61.497 colaboradores, conforme discriminado por Região do país, na tabela a seguir.

TAB. 5 – NÚMERO DE COLABORADORES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FUNDIÇÃO EM FEVEREIRO DE 2025.

REGIÃO	FEVEREIRO 2025
Minas Gerais	17.511
Nordeste	2.412
Paraná	2.451
RJ/ES	799
Rio Grande do Sul	2.628
Santa Catarina	19.716
São Paulo	15.980
TOTAL	61.497

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

NOVAS ASSOCIADAS

ADVICS e Machroterm associam-se à ABIFA

A ABIFA dá as boas-vindas às suas novas Associadas, que passam a usufruir dos benefícios oferecidos pela entidade.



ADVICS AUTOMOTIVA LATIN AMERICA

Trata-se de uma empresa do ramo automotivo de origem japonesa, responsável pela fabricação de sistema de freios e seus componentes.

MACHROTERM

No mercado desde 2000, a empresa é especialista em entregar soluções personalizadas em aço inoxidável e ligas especiais. Seus clientes no Brasil e no exterior contam com máxima qualidade na fundição de dispositivos destinados ao tratamento térmico em altas temperaturas. Trabalha em parceria com os clientes, oferecendo total assistência na elaboração de projetos modernos e inovadores que objetivam otimizar a produção com menores custos e os materiais mais adequados.



Lote 1: 01/04 a 30/06/2025
Informações: abifa.org.br/site/fenaf

**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

NEGÓCIOS E NETWORKING

ABIFA conecta fundições e compradoras na 2ª edição da Foundry Connection, realizada em Campinas (SP)



A ABIFA realizou a segunda edição da rodada de negócios Foundry Connection no último dia 27 de março, em Campinas (SP), nas instalações do hotel Dan Inn Anhanguera. O evento reuniu representantes de 40 empresas, que participaram de aproximadamente 200 reuniões com duração de 20 minutos ao longo do dia.

Mantendo um engajamento correlato à primeira edição, realizada em novembro de 2024, em Joinville (SC), a segunda rodada de negócios atraiu compradoras e fundições diversas daquelas que participaram da primeira vez, mas também recebeu novamente empresas que estiveram na edição inaugural. “Essa foi minha primeira participação na Foundry Connection. Para as fundições é uma oportunidade única

de apresentar a empresa, mostrar seu rendimento e qual o perfil de peças produz”, comenta Roberval Maia, representante da Acearia Frederico Missner, fundição que esteve na primeira edição do evento através de outros representantes. Na visão de Maia, “para o setor em geral, esse networking e essa troca da informação técnica e comercial sobre o mercado, sobre a indústria e sobre os investimentos é muito relevante”.

Além do intercâmbio de informações e da expansão de networking, o principal intuito do evento é fomentar novas parcerias comerciais e criar um cenário propício para que negócios sejam fechados inclusive no decorrer do evento. Como aponta o resultado da pesquisa de opinião submetida aos participantes, entre as empresas compradoras presentes, cerca 36% delas realizaram negócios no próprio dia



O evento reuniu representantes de 40 empresas, que participaram de aproximadamente 200 reuniões no dia

27. Como sintetiza Maurício Oliveira, gerente comercial da Cestari, que participou pela segunda vez da Foundry Connection: “Sempre há alguma oportunidade nesse evento. O networking é superimportante”.

“Estar nessa segunda edição da Foundry Connection, em Campinas, foi excelente. Eu agradeço à ABIFA pela oportunidade de conversar com tantas empresas”, comenta Carlos Nascimento, representante comercial da AMPCO e da Fundibronze, empresas do mesmo grupo.

PATROCÍNIOS QUE VIABILIZAM A REALIZAÇÃO

Assim como na primeira edição, o apoio institucional de empresas do setor foi indispensável para garantir a viabilização da rodada de negócios. Nesta segunda edição, a

Foundry Connection contou com o patrocínio de empresas de destaque, que através de seus apoios também demonstraram seu comprometimento com o fortalecimento das relações comerciais na indústria de fundição no Brasil.

É o caso da Maringá Group que foi patrocinadora das duas edições do evento e que também esteve presente como participante da rodada, nas figuras de seu vice-presidente e diretor comercial, Leandro César Copruchinski, e de Emerson Miyamura, gerente de engenharia. Reconhecida como a maior fabricante de cabeçotes e componentes para motores a diesel na América Latina, a Maringá atua há mais de 50 anos no mercado de reposição de peças para veículos automotores.

A 2ª Foundry Connection também contou



com o patrocínio da Rima Industrial, empresa em atuação desde 1987 e líder na produção e comercialização de ligas à base de silício e magnésio no Brasil, sendo hoje a única produtora de magnésio primário do Hemisfério Sul.

O Grupo ReciclaBR, atualmente a maior empresa de reciclagem de metais não ferrosos da América do Sul, e atuante desde 1967 em todo o território nacional, também foi uma das empresas que patrocinaram o evento.

Ademais, a 2ª Foundry Connection recebeu o apoio do Grupo Inductotherm. Criado em 1953 nos Estados Unidos, é hoje a maior fabricante mundial de equipamentos de indução, e atualmente possui 40 empresas distribuídas ao redor do globo.

Além das citadas, a Kuttner No-Bake Solutions também contribuiu com seu patrocínio. A empresa tem como foco as fundições no-bake, com uma linha completa para todas as fases do processo produtivo desde a mistura da areia até a desmoldagem das peças fundidas.

AValiação DO EVENTO

Consultadas em relação à participação no evento, tanto as empresas compradoras como as fundições expressaram suas percepções em relação a temas como a perspectiva de negócios em relação às reuniões realizadas e sua avaliação geral sobre o evento.

Entre as compradoras ouvidas na pesquisa, 100% daquelas que estiveram presentes realizaram entre 6 ou mais contatos comerciais durante o

evento. Dessas, 91% se dizem otimistas com a estimativa de negócios para os próximos 12 meses, e 100% se dizem satisfatoriamente atendidas em relação ao propósito de sua presença no evento. "O evento foi produtivo e promoveu muito networking. Pretendo participar dos próximos", pontua Paulo Ferro, gerente de compras da Modine do Brasil em resposta à pesquisa de opinião.

Já entre as fundições, os dados revelam que, entre as ouvidas, 88% se dizem satisfatoriamente atendidas em relação ao propósito de sua presença no evento. Em relação à organização geral do dia do evento, 94% se dizem satisfeitas, e 100% recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros.

Para Nestor Neitzke, diretor e comercial da Metalúrgica Candeia, "a Foundry Connection foi uma excelente oportunidade para um primeiro contato em empresas consumidoras de componentes fundidos, criando conexões e possibilidades de novos negócios". Rafael Stroehner, representante de vendas técnicas da Hidro Jet Equipamentos Hidráulicos, avalia: "Este encontro foi muito produtivo, pois identificamos um real interesse nestas empresas em abrir novos fornecedores para as suas necessidades. A Foundry Connection deveria acontecer com mais frequência, pois ela conecta empresas interessadas em busca de oportunidades". Uma visão semelhante é expressa por Franciele Bueno, analista comercial da Fundação Biagio: "Acreditamos que esse evento foi muito importante para fortalecer as conexões, gerar novas oportunidades. Nós estamos muito otimistas pelos frutos, pelos resultados que vão ser gerados através dessas rodadas, e já estamos ansiosos para as próximas rodadas", conclui Franciele.

A ABIFA reconhece a importância da Foundry



KNBS



A ABIFA agradece às patrocinadoras do evento, apresentadas acima

Connection como um evento estratégico para a indústria de fundição, promovendo conexões valiosas e impulsionando novas oportunidades de negócios. A segunda edição reafirmou seu sucesso ao proporcionar um ambiente dinâmico de networking e parcerias comerciais concretas. Diante dos resultados positivos e do engajamento expressivo dos participantes, a ABIFA já avalia o planejamento de uma nova edição da rodada de negócios, ainda sem data definida, reforçando seu compromisso em fomentar o crescimento e a competitividade do setor. ■

FENAF 2026

Com 30% de área útil comercializada no lançamento, evento bate novo recorde

Já garantiu o estande da sua empresa na FENAF 2026? A 21ª edição da Feira Latino-Americana de Fundição acontece entre os dias 21 e 24 de julho de 2026, no Pavilhão 7 do São Paulo Expo. Serão 11.000 m² de espaço destinado ao evento!

No lançamento da FENAF 2026, que aconteceu entre 17 de fevereiro e 31 de março, 33 empresas garantiram os seus estandes na Feira, o que corresponde a 30% da área útil disponível.

A primeira virada de lote da FENAF 2026 aconteceu em 31 de março. Os valores correspondentes ao Lote 1 serão praticados até o dia 30 de junho. Aproveite! Além dos preços mais atraentes, a reserva antecipada assegura ainda o posicionamento estratégico da empresa, com maior visibilidade e destaque.

Para informações adicionais, escreva para: fenaf@abifa.org.br.

TABELA DE PREÇOS DE ÁREA LIVRE (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**	R\$ 990,00	R\$ 1.110,00	R\$ 1.240,00	R\$ 1.390,00
ASSOCIADA NOVO EXPOSITOR	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

*Para ter direito a este valor, as Associadas deve ter, no mínimo, 3 meses de associação

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

SOBRE A FENAF - HISTÓRIA

A história da Feira remonta necessariamente à do Congresso, que a precedeu em 1979.

O primeiro congresso organizado pela ABIFA foi chamado de CONBRAFUNDFUND – Congresso Brasileiro de Fundição. Ele aconteceu entre os dias 19 e 23 de novembro de 1979, no São Paulo Hilton Hotel. O tema discorrido entre os 12 conferencistas participantes foi: O Momento Industrial Brasileiro.

A 1ª FENAF – Exposição de Fundidos, Insu- mos e Equipamentos para Fundição, aconteceu em 1982, no Maksoud Plaza Hotel (SP), paralelamente ao 2º CONBRAFUNDFUND. Naquele

ano, 16 empresas participaram da feira.

Em 2005 e 2007, é assumida a nomenclatura FENAF – Feira Sul-Americana de Fundição, em razão da presença de empresas expositoras principalmente da Argentina, Peru e Paraguai.

Em 2009, com a adesão do México ao evento, a FENAF passa a ser denominada Feira Latino-Americana de Fundição e permanece assim desde então.

Hoje a FENAF reúne empresas expositoras da Europa, Ásia e Américas, tendo se consagrado como a principal feira de fundição do Brasil.■

COMISSÕES

Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA define pauta de suas próximas reuniões

Após sua reunião inaugural, em 11 de fevereiro, a Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA realizou uma enquete entre os integrantes para identificar os temas de maior interesse e estabelecer a pauta das próximas reuniões. É o que explica Luise Missner, diretora industrial da Acearia Frederico Missner, que assumiu o posto de coordenadora da Comissão e compõe, ao lado de Paulo Araújo (Ideia Projeto) e Rubens Bonomini (Fundição Santa Terezinha – FST), o comitê organizador das atividades.

“Nós fizemos uma enquete no grupo para avaliar os temas mais relevantes que os integrantes gostariam de debater neste primeiro ano de trabalho. O tema mais votado foi Inteli-

gência Artificial. É um assunto novo, que poucas pessoas dominam. Ainda estamos entendendo como aplicá-lo na fundição e como tirar seus benefícios”, explica Luise.

A estruturação dos próximos encontros inclui a participação de especialistas convidados. A segunda reunião do ano, por exemplo, realizada no último dia 19 de março, contou com a presença de Bruno Camargo, representante da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) para apresentar as novas diretrizes de financiamento para inovação. “Houve algumas mudanças nos critérios do FINEP, e nós quisemos que as empresas soubessem como protocolar projetos e conseguir apoio”, comenta a coordenadora a



respeito dessa última reunião.

Outros temas destacados na enquete para pautar as reuniões do ano incluem: processos avançados de manufatura; eficiência energética; sustentabilidade; e gestão industrial inteligente. A Comissão também vislumbra a possibilidade de realizar um evento presencial e ações de benchmarking, para entender como outras empresas atuam em relação aos temas que serão discutidos. "Queremos debates profundos e aplicação real do conhecimento que for desenvolvido. Meu papel é garantir que as reuniões sejam produtivas e tragam resultados concretos", afirma Luise.

Organizada com o intuito de fomentar a discussão sobre tendências tecnológicas na indústria da fundição, a Comissão de Inovação e Tecnologia atualmente conta com 27 integrantes, entre representantes de fundições e fornecedores. As reuniões são mensais, ocorrendo sempre de maneira online, na terceira quarta-feira do mês, às 10h da manhã, e duram cerca de uma hora.

O trabalho da Comissão reforça a importância da colaboração e do compartilhamento de saberes para o fortalecimento do setor. "O objetivo é conseguir construir conhecimento ao redor dos temas da fundição e conseguir fazer com que as fundições sejam mais competitivas. O foco realmente é promover inovação para competitividade. Construir conhecimentos para a gente conseguir aplicar essas inovações em nossas fundições", conclui Luise. ■

ABIFA realiza a primeira reunião da Comissão de Meio Ambiente

No último dia 11 de março, a ABIFA realizou a primeira reunião da Comissão de Meio Ambiente, sob a coordenação da Dra. Raquel Luísa Pereira Carnin, doutora em Química, especialista em Gestão de Resíduos e sócia da Nova Era Soluções Ambientais. A reunião foi realizada em formato online e contou com a presença de 20 participantes.

A Comissão de Meio Ambiente tem como objetivo debater e promover práticas sustentáveis no setor de fundição, bem como avaliar, desenvolver e implementar soluções inovadoras para a gestão responsável de resíduos industriais. Além disso, a Comissão também busca fomentar a normatização e regulamentação ambiental, além de realizar parcerias estratégicas e pesquisas para avançar nas melhores práticas ambientais do setor.

Durante a reunião, a Dra. Raquel apresentou um panorama sobre a reutilização de resíduos industriais a partir da perspectiva de uma economia circular, destacando os modos como ocorrem a classificação e caracterização de tais resíduos, a fim de viabilizar aplicações seguras e evitar seu descarte em aterros.

Como exemplo de tais práticas, o debate se aprofundou na promoção do uso da Areia Descartada de Fundição (ADF) no setor. Foram discutidas a importância da adoção de regulamentações estaduais para ampliar o uso seguro da ADF, bem como a necessidade



de estabelecer parcerias que garantam a viabilidade técnica e ambiental de tal uso. Foram apresentados casos de sucesso, como aplicação da ADF na infraestrutura viária do Aeroport Vale Europeu (SC), em obras industriais e comerciais, e na produção de artefatos de concreto.

Por fim, foram discutidas as perspectivas futuras para o aproveitamento da ADF, incluindo a ampliação das regulamentações, a integração com novos setores e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para valorização de resíduos como esse.

A reunião também definiu encaminhamentos para a implementação das estratégias discutidas e o agendamento dos encontros futuros. A Comissão de Meio Ambiente reforça o compromisso da ABIFA com a disseminação da sustentabilidade e da eficiência ambiental como tópicos importantes para o setor, promovendo soluções inovadoras e contribuindo para a consolidação da economia circular entre as fundições. ■

EVOLUÇÃO DAS ASSOCIADAS

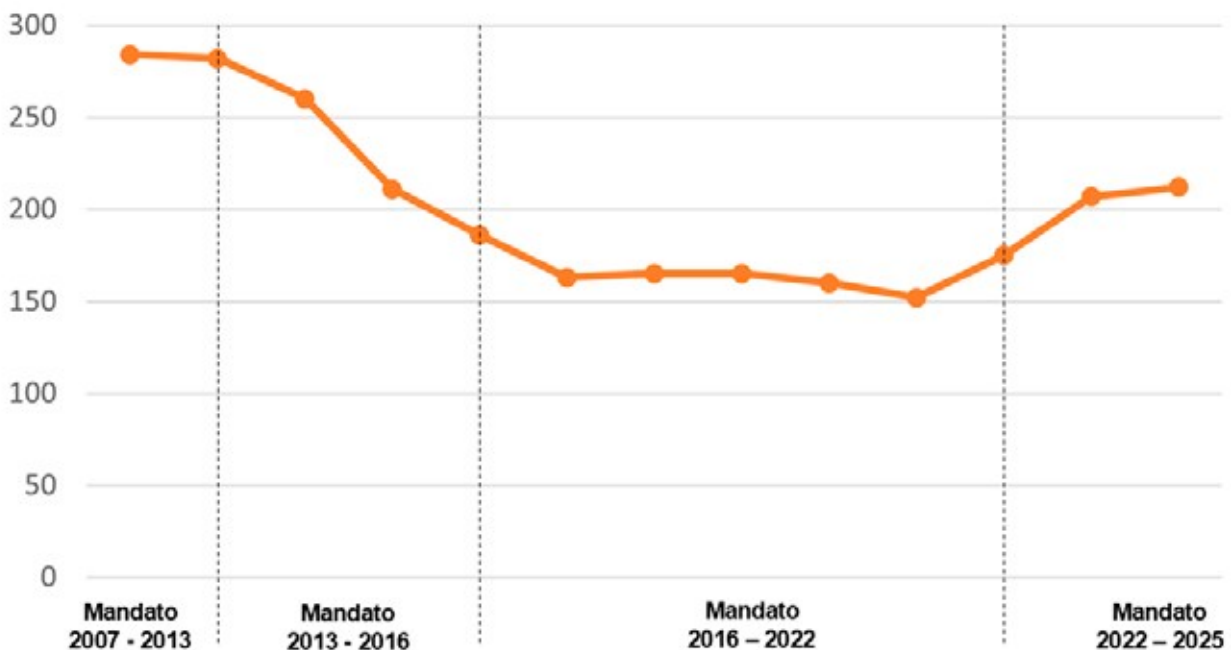
Um movimento de recuperação, após um período estagnado

A ABIFA realizou recentemente um levantamento em sua base de dados com o intuito de mapear a evolução do número de suas associadas ao longo dos anos. Estabelecido a partir do cruzamento dos dados disponíveis no sistema da própria entidade, registrados desde 2012, o levanta-

mento leva em consideração essencialmente os dois perfis de associadas: fundições e colaboradores.

A pesquisa demonstrou uma considerável recuperação no número de associadas da entidade nos últimos três anos, refletindo os esforços eficazes da atual gestão em atrair

NÚMERO DE ASSOCIADAS ABIFA



novas empresas para o quadro associativo. Após o período compreendido entre 2012 e 2021, quando o número de associadas caiu de 284 para 152, é possível verificar uma curva ascendente desde então, alcançando, até o final de 2024, 212 associadas.

Este crescimento nas associações desde

2021 é particularmente significativo considerando o período compreendido entre 2017 e 2021, marcado por uma estagnação no número de fundições e colabores que se associaram à entidade.

Apesar do avanço, a ABIFA compreende que ainda há muito a fazer. Sobretudo quando se

considera o levantamento da FIESP a respeito do número de fundições atualmente em exercício no Brasil, que registra 1.960 fundições em atividade. Partindo deste índice, se levarmos em consideração somente aquelas que possuem alguma finalidade comercial, uma leitura possível deste dado o reduziria para algo em torno de 876 fundições. Ainda assim, trata-se de um grande conjunto de empresas a serem captadas por nossa entidade com o objetivo de se associarem a ela.

Mesmo que o número atual de associadas ainda represente uma fração do total das

fundições brasileiras, a tendência ascendente é animadora, e indica uma estratégia bem-sucedida de engajamento e valorização das empresas do setor por parte da ABIFA.

Cientes dos desafios que ainda precisam ser superados, a atual gestão da ABIFA evidencia que os dados surgidos desse mapeamento resultam de um esforço contínuo para ampliar o número de associadas, e que sinalizam um caminho promissor para o fortalecimento e a representatividade da indústria brasileira de fundição.■

PRESTAÇÃO DE CONTAS

Balanços financeiros da ABIFA e do SIFESP, sobre exercício de 2024, são aprovados

No último dia 2 de abril de 2025, a sede da ABIFA, em São Paulo, recebeu duas importantes Assembleias Gerais Ordinárias, cujo objetivo era submeter os balanços financeiros referentes ao exercício de 2024 tanto da ABIFA quanto do SIFESP à aprovação das associadas.

As assembleias foram conduzidas pelo presidente Cacídio Girardi, que destacou a importância da participação das associadas nas decisões da entidade. "A aprovação desses pontos é fundamental para darmos continuidade às ações que fortalecem o setor e garantem a representação das fundições brasileiras", afirmou.

A Assembleia da ABIFA teve início às 13h, em primeira convocação, e às 13h30, em segunda convocação. A apresentação e a aprovação do balanço financeiro do último exercício

demonstraram a estabilidade econômica da entidade, resultado das ações de redução de custos e aumento da eficiência operacional que consolidaram a continuidade das ações em prol do setor de fundição.

Em seguida, foi realizada a Assembleia do SIFESP, com primeira convocação às 15h30, e a segunda convocação às 16h. A pauta também seguiu a mesma linha da ABIFA, com apresentação e aprovação, pelos presentes, do balanço referente a 2024.

Com a finalização das assembleias e a aprovação das pautas propostas, a ABIFA e o SIFESP seguem firmes para o novo ciclo do calendário financeiro, reafirmando sua missão de promover e fortalecer a indústria da fundição no Brasil e garantindo representatividade e suporte para suas associadas.■

ENTRE A METALURGIA E A MÚSICA

Como a Metalúrgica Stay identificou um nicho de mercado e o transformou em um case de sucesso

Quando se assiste a um show de música, é natural que a atenção se volte para a iluminação, os figurinos e, claro, os instrumentos musicais. Mas um elemento essencial para a performance muitas vezes passa despercebido: os suportes que garantem estabilidade para microfones, teclados e pianos eletrônicos. Atenta a essa demanda, a Metalúrgica Stay enxergou uma oportunidade de negócios: produzir nacionalmente este tipo de suporte para instrumentos musicais, que até então eram adquiridos por músicos brasileiros somente fora do país. Surge então a submarca Stay Music, que atualmente não só se consolidou como referência nacional em produtos do gênero, mas também conquistou clientes e mercados na América do Norte, na Europa e na Ásia.

DA PAIXÃO PELA MÚSICA À CRIAÇÃO DE UMA MARCA PRÓPRIA

A Stay Music nasceu da interseção entre engenharia e paixão pela música. Fundada pelos irmãos Décio e Fioravante Cavalheiri, a empresa surgiu dentro da Metalúrgica Stay, negócio familiar com mais de 60 anos de história. “Meu tio e meu pai sempre gostaram de música por influência do meu avô, que tocava sanfona e triângulo, e da minha avó, que dava aulas de piano. Meu tio acabou indo para o



Alan Cavalheiri, gerente comercial da Stay Music.

lado do piano e meu pai para o lado da bateria. A experiência deles como músicos, na verdade, serviu como um start para desenvolver o produto”, comenta Alan Cavalheiri, gerente comercial da Stay Music.

Foi a partir dessa experiência, aliada à obser-

vação dos principais problemas enfrentados por outros músicos na utilização dos suportes disponíveis no mercado, que os irmãos Cavalheiri idealizaram um novo produto, à época sem fabricação no Brasil: com a vantagem de seu know-how prévio na manipulação do alumínio, desenvolveram suportes para instrumentos musicais que combinassem durabilidade, leveza e praticidade no manuseio. "Isso é o diferencial de peças brutas de alumínio, elas se encaixam numa leveza que faz a peça ficar um design legal e que aguenta tranquilamente 100 kg em cima", explica Alan. Foi então que surgiu a submarca Stay Music.

Alan explica que, naquele contexto, como a Metalúrgica tinha uma clientela mais diversa e garantida, a Stay Music passou um tempo produzindo seus suportes apenas sob encomenda e apostando na venda direta. Os primeiros modelos foram testados e aprovados por colegas músicos dos irmãos Décio e Fioravanti, e, aos poucos, conquistando outros artistas. A notoriedade veio quando o suporte chegou às mãos de Rubens Antônio da Silva, o Caçulinha, músico do programa Domingão do Faustão, da TV Globo.

"Foi então que o produto repercutiu e começou a vender", explica Alan. A partir daí, com a detecção da demanda e o mapeamento dessa oportunidade de negócios, a Stay Music foi consolidando seus produtos e ampliando seu catálogo. Os suportes foram sendo aprimorados, dando origem a novos modelos capazes de sustentar outros tipos de teclado e piano, bem como outros instrumentos musicais como violão e guitarra. "O produto que a gente vê hoje na prateleira é a décima quinta versão do que foi o primeiro", comenta Alan.

EXPANSÃO PARA NOVOS MERCADOS E INTERNACIONALIZAÇÃO

Depois de se expandir no Brasil, a Stay Music deu um próximo passo: conquistar o mercado internacional. A primeira exportação foi em 2014, para a Bolívia, com um cliente que conheceram em uma feira de música. Em 2015, participaram de uma rodada de negócios da APEX (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) e, a partir daí, começaram a visar com mais atenção o comércio exterior.

"Em 2016, a gente participou da NAMG, uma feira internacional de música realizada



Tower 1300/2, um dos modelos de suporte para teclados fabricado pela Stay Music



Detalhes das peças em alumínio que compõem os suportes da Stay Music, em preparação para usinagem.

anualmente na Rússia e nos Estados Unidos. No último dia da feira, um comprador da Índia voltou ao nosso estande e fez um pedido grande. Tivemos que correr para adaptar nossa estrutura às demandas do mercado internacional", conta Alan. Esse movimento acelerou o desenvolvimento de um canal estruturado de venda direta para outros países. Hoje, a empresa exporta para mercados como Alemanha, EUA, Japão, China e toda a América Latina.

INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Nos últimos anos, o compromisso da Stay Music com a inovação e o foco no atendimento dos mercados nacional e internacional levou ao desenvolvimento de novos modelos de suportes. "A cada dois, três anos, a gente atualiza alguma coisa nos produtos, por questões de necessidade de mercado ou para atender o público mesmo", explica Alan.

O gerente comercial da Stay Music pontua que desde quando começaram a desenvolver produtos para exportação até os dias de hoje, a proposta da marca é sempre acompanhar as novas demandas do mercado internacio-

nal. "O japonês liga mais pra uma coisa, o alemão liga pra outra, o americano vê outras coisas no produto. Então você tem que tentar entender um pouco de cada um, de cada cultura, quais cores agradam, quais tamanhos e tipos de instrumento vendem mais em um país que no outro. Temos que entender tudo isso pra que a gente possa se atualizar e atualizar nossos produtos", explica.

Hoje em dia, os suportes da Stay Music são fabricados em diversos designs e cores, e atendem instrumentos como teclado, piano eletrônico, violão, guitarra e microfone, com adaptações para receber acessórios que sustentam partituras, celulares e tablets. A empresa também desenvolveu uma linha de instrumentos de percussão, como cúcas, pandeiros e repiniques, produzidos em aço e alumínio. "O desenvolvimento de novos produtos envolve um longo processo, desde a modelagem em 3D até a criação do molde definitivo, o que pode levar meses e exigir um alto investimento. Precisamos garantir que cada passo seja certo", sinaliza Alan. E conclui: "nosso trabalho é guiado pela inovação e adaptação constantes. O mercado evolui, e nós evoluímos com ele". ■

TRAJETÓRIA

Fundição Funperlita reforça compromisso ambiental

No último dia 16 de março, a Fundação Funperlita completou 49 anos de atividade. Fundada em 1976, a empresa é um empreendimento familiar criado por Cesário Franzoni, Luiz Carlos Franzoni e Anderson Franzoni, com sede no município de Rio das Pedras (SP), na Região Metropolitana de Piracicaba, a cerca de 160 km de São Paulo.

Especializada na produção de ferro fundido, cinzento e nodular, a Funperlita está equipada para fabricar peças de 50 a 4.000 kg. Atualmente, conta com uma área de 10.000 m² e cerca de 50 colaboradores, e atende, principalmente, aos setores de mineração, sucroalcooleiro, fabricantes de bombas, máquinas, redutores industriais, entre outros.

“Nosso principal valor enquanto empresa tem a ver com implementar uma melhoria contínua, sobretudo em relação a questões ambientais. Queremos garantir a prevenção da poluição, a otimização do uso de recursos naturais rumo a um desenvolvimento sustentável, e estimular uma parceria com fornecedores”, afirma Evandro Luis Carvalho Franzoni, atual diretor da empresa.

De fato, a preocupação com o meio ambiente é uma constante na atuação da Funperlita. A empresa segue um rígido controle de resíduos



Fachada da Funperlita, localizada em Rio das Pedras (SP).

sólidos, realizando o descarte correto dos materiais gerados na produção, que são caracterizados, armazenados e enviados para um aterro industrial devidamente licenciado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental).

Além disso, investe em equipamentos para minimizar o impacto ambiental de suas operações. Entre eles, destaca-se o sistema de exaustão nos fornos, que evita a dispersão de partículas no ar e contribui para o bem-estar dos trabalhadores e da comunidade ao redor. Outro destaque é o recuperador de areia, com capacidade de regeneração de 10 toneladas por hora, que permite a reutilização de 80% da areia utilizada na produção — reduzindo significativamente a necessidade de insumos novos e o impacto ambiental.

Apesar da sólida trajetória e reconhecimento no setor, Evandro Franzoni ainda vislumbra novos horizontes para a empresa: “Nossa missão é buscar a satisfação de nossos clientes e colaboradores, sempre a fim de produzir e comercializar produtos com qualidade, prazo, preço e segurança. Ainda quero que a empresa se capacite mais, para produzir peças com peso individual de até 6 toneladas”, afirma. ■

HOMENAGEM

Deluma: 40 anos de inovação, ultrapassando desafios mas com foco no futuro



Fachada da sede da Deluma, em Guarulhos (SP).

No dia 15 de março de 2025, a Deluma celebrou quatro décadas de história, consolidando-se como referência na fundição de alumínio e zamak no Brasil. Fundada em 1985 por Devanir Brichesi, a empresa surgiu de uma primeira máquina de fundição de alumínio montada a partir de itens de ferro velho. Atualmente, ocupa uma estrutura de 13.100 m² e atende setores estratégicos como: automotivo, iluminação, eletroeletrônicos e moveleiro.

A empresa foi uma das primeiras fundições do Brasil a conquistar a certificação ISO 9001 e, atualmente, detém selos de qualidade como IATF, CQI-27 e CQI-9. Sua infraestrutura conta com oito fornos de diferentes tipos e uma capacidade de vazamento de 2.000 kg/hora, operando com quatro processos de fundição distintos: sob alta pressão,

sob baixa pressão, por gravidade e em areia verde. Ao longo desses 40 anos, mais de 5 mil peças diferentes foram produzidas, reforçando sua relevância no setor.

DESAFIOS E MUDANÇAS SOB NOVA LIDERANÇA

A celebração dos 40 anos também marca um momento de reflexão sobre a história da empresa e suas transformações. Em dezembro de 2021, a Deluma enfrentou um desafio: o falecimento inesperado de seu fundador e presidente, Devanir Brichesi. "A gente passou por um processo de sucessão repentina. Meu pai era bastante presente, muito ativo, e tinha um perfil de gestão mais controladora. Ele pegou uma gripe e faleceu. Então, repentinamente, acordei com a necessidade da tomada de decisão", relembra Laís Brichesi, então com 30 anos. "Como já estava na empresa há algum tempo e tinha bastante experiência, entendemos que fazia sentido que eu conduzisse esse processo".

A transição não foi apenas um desafio pessoal para Laís, mas também uma mudança estrutural para a Deluma. "Hoje, somos uma empresa com uma diretoria feminina. Temos minhas três



Registro do evento de aniversário da Deluma, que reuniu colaboradores para comemorar os 40 anos da empresa

irmãs, e minha mãe, que é a sócia majoritária. É realmente uma associação de mulheres", destaca. "Aqui dentro, o fato de ser uma mulher liderando a empresa foi mais tranquilo, o grupo recebeu muito bem. Mas, sem dúvida, quando a gente vai para uma discussão com um dos nossos principais clientes, que é o mercado automotivo, por exemplo, aí sim, costumo ser a única mulher na mesa, e o poder de fala é reduzido", constata Laís. "Nesses momentos, eu entendo que o importante é colocar para o mercado qual é o DNA da empresa, e mostrar que ele não vai mudar se o gestor é um homem ou uma mulher. Com um DNA muito bem estruturado, uma base sólida, a gente se sustenta no tempo", reflete.

FUTURO: NOVAS TECNOLOGIAS E APOSTA NO FATOR HUMANO

O aniversário de 40 anos da Deluma não é só uma data comemorativa, mas também marca uma reflexão sobre aquilo que se mantém da história da empresa, e quais são as novas perspectivas para o futuro. Para Laís: "desde que a empresa foi fundada, o mercado se transformou bastante, e a Deluma se transformou junto. Mas nossos valores sempre foram muito fortes, orientados para a excelência e para um bom atendimento ao cliente. O mercado sabia que quando a Deluma falava que dava para fazer, dava para fazer. A credibilidade é parte impor-

tante da nossa história", conclui.

Mas ao refletir sobre o futuro, a atual presidente da Deluma alega que, da sua parte, "há um compromisso muito forte com a melhoria contínua, e isso passa por mudanças tecnológicas. Então, estamos fazendo a implementação de um novo sistema ERP, de novas máquinas, tanto para o processo de fundição quanto de usinagem, que desde o ano passado estão chegando para compor nosso parque fabril".

E além das mudanças técnicas, outra perspectiva importante para os próximos anos da empresa tem a ver com o fator humano: "é uma questão importante para nós trabalhar as pessoas, as nossas lideranças, no sentido de dar mais capacitação para que elas tenham liberdade e velocidade na tomada de decisão. Então, em relação ao futuro, a Deluma está trabalhando nessas duas vertentes: uma parte pensando nos processos, e outra parte pensando em pessoas", conclui Laís. ■

FUNDIÇÃO

& matérias-primas

E-BOOK

ACABAMENTO & PINTURA

2025



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

O **E-book ABIFA de Acabamento & Pintura – Equipamentos de Rebarbação, Jateamento e Pintura** reúne 23 empresas, que responderam os questionários eletrônicos enviados à base de dados da entidade entre fevereiro e março de 2025.

As respostas estão tabuladas na forma de tabelas, respeitando a seguinte legenda: P (Produtor); D (Distribuidor); R (Revendedor) e RP (Representante).


Uma das empresas optou pela publicação da sua logomarca, que está linkada com o respectivo site.

Os dados de contato das empresas participantes estão publicados a partir da página 66.

JATEAMENTO - EQUIPAMENTOS

CABINE DE JATEAMENTO MANUAL

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
Chinelatto	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P

Plajato	P
	P
Zirtec	P

CABINE DE JATEAMENTO TURBINADA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P, R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP

Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Plajato	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE PEENING	
Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	R
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P, R
Zirtec	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO AUTOMÁTICA POR AR COMPRIMIDO	
Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
Chinelatto	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P
Zirtec	P



sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS LIMITADA

Equipamento de Jateamento MONOVIA “Y”



- Movimentação do gancho durante o jateamento (3 posições)
- Melhor exposição das peças ao jateamento com possibilidade da redução do tempo de jateamento, com consequente redução no consumo de energia, granelha e peças de reposição
- Entrada e saída automática das peças
- Cumpre rigorosamente os requisitos da norma NR12, com chaves de segurança e barreiras óticas

APLICAÇÕES

- Limpeza de Peças Fundidas
- Remoção de Oxidação e Carepas
- Rugosidade
- Requalificação
- Limpeza de Peças de Alumínio
- Shot Peening



Equipamento de Fundição

Rebarbadora Automática BARINDER



Rebarbadora automática para peças fundidas. Equipado com disco diamantado, principal e auxiliar, que trabalham em alta rotação com movimentos que permitem a rebarbação de todas as faces da peça. Adequado para acabamento de peças com formatos complexos (interno e externo)

- Requer espaço reduzido para instalação
- Facilidade na elaboração do programa
- Troca fácil do dispositivo porta-peça
- Aumento da uniformidade e qualidade de rebarbação, com rotação em alta velocidade

Nas opções de 1 ou 2 estações

SINTO PRESSENGE MÁQUINAS LIMITADA

SINTOKOGIO GROUP

Tel +55 47 3027 9565 contato@sintopressenge.com.br

www.sinto.com.br

www.sintopressenge.com.br



EXPOMAFE

FEIRA INTERNACIONAL DE MÁQUINAS-FERRAMENTA E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

6 - 10 MAIO | 2025 Estande C139 São Paulo Expo

Venha nos visitar - Sinto Pressenge Máquinas Limitada

MÁQUINAS DE JATEAMENTO COM GELO SECO

Empresa	Tipo de fornecimento
CMV Construções Mecânicas	D
Global Jato	RP
Ital	R
Jatomaq	D, R, RP
Jetco do Brasil	D, R

MÁQUINAS DE JATEAMENTO ESPECIAIS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Plajato	P
Rosler Otec do Brasil	P, D



P

Zirtec

P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM ESTEIRA TAMBOREADORA DE BORRACHA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P, R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM ESTEIRA TAMBOREADORA DE AÇO

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P, R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P

Rosler Otec do Brasil

P, D



P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM GANCHO NA PORTA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P, R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP

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



JF Machine	P
Metalcym	P
Plajato	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P
--	---

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM MANIPULADOR DE PEÇAS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Plajato	P
Rosler Otec do Brasil	P, D

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM MESA ROTATIVA INTERNA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P



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

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM MESA ROTATIVA NA PORTA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM ROLOS INCLINADOS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
Deumex do Brasil	R

Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM TAMBOR ROTATIVO DE AÇO MANGANÊS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	P, R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP

Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA COM TRANSPORTADOR AÉREO "I" OU "Y"

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	R
Euromac América Latina	RP
Global Jato	D, R, RP

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA CONTÍNUA, COM ESTEIRA DE AÇO MANGANÊS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	R



Máquinas e linhas de moldagem para sistemas "a verde" em caixas, sistema de moldagem horizontal com caixas, prensagem hidráulica, controle de pressão com cabeçote múltiplo

- Máquinas de moldagem semiautomáticas
- Linhas de moldagem automáticas
- Produção de 20 até 250 moldes/hora
- Linhas de resfriamentos em caixas e jaquetas
- Sistema de desmoldagem com calhas, grelhas vibratórias ou tamborão rotativo
- Linhas de transporte de peças fundidas com transportadores de taliscas



Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA CONTÍNUA, COM TAMBOR DE AÇO MANGANÊS	
Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP

Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA CONTÍNUA, COM TRANSPORTADOR DE ROLOS	
Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P



Elkem Paraguai eleita a mais segura da corporação



No último mês de Março, em Oslo na Noruega, a **Elkem Paraguai** recebeu o Prêmio HSE, de planta mais segura do grupo Elkem, em reconhecimento ao seu compromisso excepcional com os padrões de saúde, segurança e meio ambiente.

Fundada em 2018, a fábrica da Elkem Paraguai produz produtos de silício de alta qualidade e gera

aproximadamente 130 empregos diretos e 300 indiretos. É pioneira tanto na Elkem quanto no Paraguai, sendo a primeira fábrica de ferroligas da Elkem na América Latina, a primeira globalmente a operar com 100% de biocarbono e a primeira indústria de ferroligas do país.

Atualmente a planta fornece sua produção para diferentes países da América do Sul, Estados Unidos e Europa.

A Elkem é líder global em materiais avançados e conhecida por fabricar produtos de alta performance.

Há mais de 120 anos oferecemos suporte técnico, produtos sustentáveis e de alta qualidade aos nossos clientes.



<http://www.elkem.com>

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

Victor Andrade – Gerente de Vendas (+55 11 9 8347 0555)

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA CONTÍNUA, COM TRANSPORTADOR DE AÉREO

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Deumex do Brasil	R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granafer	P
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P


MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA DO TIPO CARROSSEL, COM GANCHO

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P

Deumex do Brasil	R
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA PARA SHOT PEENING, COM MOLAS HELICOIDAIS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
Metalcym	P

Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA PARA SHOT PEENING, COM MOLAS PLANAS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P


MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA PARA STRESS PEENING, COM MOLAS PLANAS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P

CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA TIPO FIO MÁQUINA

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P

Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA TIPO MULTI TABLE

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P


MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA TIPO TUMBLAST

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P

CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R
Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

MÁQUINAS DE JATEAMENTO POR TURBINA, PARA A LIMPEZA DE VIRA- BREQUINS

Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
CMV Construções Mecânicas	P
Euromac América Latina	RP
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Granna Representações	RP
Ital	R

Jatomaq	P, D, R, RP
JF Machine	P
Metalcym	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P

CÉLULA ROBOTIZADA DE ACABAMENTO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Granna Representações	RP
Rebel	P, RP
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	R

REBARBAÇÃO - EQUIPAMENTOS

ESMERILHADEIRA DE COLUNA	
Empresa	Tipo de fornecimento
JF Machine	P
Metasil	P
Rebel	P

ESMERILHADEIRA PENDULAR	
Empresa	Tipo de fornecimento
AMB – Alju Metal Blasting	P
Cecomatec	P
JF Machine	P
Metasil	P
Rebel	P
ESMERILHADEIRA PORTÁTIL	
Empresa	Tipo de fornecimento
JF Machine	P

ESMERILHADEIRA ROTATIVA	
Empresa	Tipo de fornecimento
JF Machine	P
Rebel	P

LIXADEIRA DE BANCADA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P
JF Machine	P
Metasil	P
Rebel	P

LIXADEIRA PENDULAR	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P

JF Machine	P
Metasil	P
Rebel	P

LIXADEIRA PORTÁTIL

Empresa	Tipo de fornecimento
JF Machine	P
Metasil	P
Pferd	P

PRENSAS DE REBARBAÇÃO

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P

REBARBADORA AUTOMÁTICA

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P
Euromac América Latina	RP
Granna Representações	RP
Metasil	P
Rebel	P
Rosler Otec do Brasil	P, D
 sinto SINTO PRESSENGE MÁQUINAS	P, R

REBARBADORA MANUAL

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P
Euromac América Latina	RP
JF Machine	P
Metasil	P
Rebel	P
Rosler Otec do Brasil	P, D

REBARBADORA SEMI-AUTOMÁTICA

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	P
Euromac América Latina	RP
Metasil	P
Rebel	P
Rosler Otec do Brasil	P, D

PINTURA - EQUIPAMENTOS

PINTURA COM PISTOLA, EQUIPAMENTO	
Empresa	Tipo de fornecimento
CMV Construções Mecânicas	D
Febratec	P
Global Jato	D, R, RP
Ital	P

PINTURA POR IMERSÃO, EQUIPAMENTO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Febratec	P

PINTURA ELETROSTÁTICA, EQUIPAMENTO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Febratec	P

DADOS DE CONTATO

AMB - ALJU METAL BLASTING

Rua Doutor João Colin, 1285

89204-001, Joinville (SC)

Tel. (+55 47) 4101-0024

<https://www.alju.es/>

EUROMAC AMÉRICA LATINA

Rodovia SC-108, km 19.7, 8355

89270-000, Guaramirim (SC)

Tel. (+55 47) 4101-1800

<https://www.euromac-srl.it/pt-br/>

CECOMATEC

Rua Francisco Balbinot, 163

95176-050, Farroupilha (RS)

Tel. (+55 54) 98131-3490

<https://www.cecomatec.com.br/>

FEBRATEC

Estrada Geral Porto Grande, 111

89245-000, Araquari (SC)

Tel. (+55 47) 2101-0250

<https://tecjato.com/>

CHINELATTO

Rodovia SP147, km 104,7

13480-970, Limeira (SP)

Tel. (+55 19) 3446-4545

GLOBAL JATO

Rua 24 de Fevereiro, 30

21040-300, Rio de Janeiro (RJ)

Tel. (+55 21) 98679-1003

<http://www.globaljato.com.br/>

CMV CONSTRUÇÕES MECÂNICAS

Av. das Indústrias, 940

94930-230, Cachoeirinha (RS)

Tel. (+55 51) 3041-8980

<https://www.cmv.com.br/>

GRANA FER

Av. Constran, 132

06516-300, Santana de Parnaíba (SP)

Tel. (+55 11) 99253-1807

<https://granafer.com.br/>

DALCA ROBÓTICA

Rua Elismar Diego Menegotto, 281

95705-756, Bento Gonçalves (RS)

Tel. (+55 54) 3451-2950

<https://www.dalcabrasil.com.br/>

GRANNA REPRESENTAÇÕES

Rua José Carlos Camargos, 118

32040-600, Contagem (MG)

Tel. (+55 31) 3398-4483

<https://sinto.com.br/>

DEUMEX DO BRASIL

Rua Iperará, 82

05134-100, São Paulo (SP)

Tel. (+55 11) 3908-8790

<https://www.deumexdobrasil.com/>

ITAL

Rua San José, 622/648

06715-862, Cotia (SP)

Tel. (+55 11) 96416-4821

<https://www.ital.com.br/>

JATOMAQ

Rua Conselheiro Elias De Carvalho, 304
04373-000, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 5034-0927
<https://www.jatomaq.com.br/>

JETCO DO BRASIL

Rua Alípio de Melo, 180
30750-010, Belo Horizonte (MG)
Tel. (+55 31) 98423-4387
<https://www.jetco2.com.br/>

JF MACHINE

Rua Veneza, 315
07175-110, Guarulhos (SP)
Tel. (+55 11) 2436-2025
<https://www.jfmachine.com.br/>

METALCYM

Rua Mário Junqueira da Silva, 684
13063-000, Campinas (SP)
Tel. (+55 19) 98144-2277
<https://metalcym.com.br/index.php>

METASIL

Rua Anthenor de Godoy, 124
13345-791, Indaiatuba (SP)
Tel. (+55 19) 99771-3246
<https://metasil.com.br/>

PFERD

Rodovia BR 277, 4654, km 2
82305-200, Curitiba (PR)
Tel. (+55 41) 3071-8222
<https://br.pferd.com/>

PLAJATO

Rua Mário Piassalonga, 848
149300-000, Boa Esperança do Sul (SP)
Te. (+55 16) 3346-4120
<https://www.plajato.com.br/>

REBEL

Estrada Água Espriada, 5480
06726-400, Cotia (SP)
Tel. (+55 11) 3280-7796
<https://www.rebel.ind.br/>

ROSLER OTEC DO BRASIL

Av. Antônio Angelo Amadio, 1421
18552-112, Boituva (SP)
Tel. (+55 11) 3264-1112
<https://www.rosler-otec.com.br/pt>



SINTO PRESSENGE MÁQUINAS

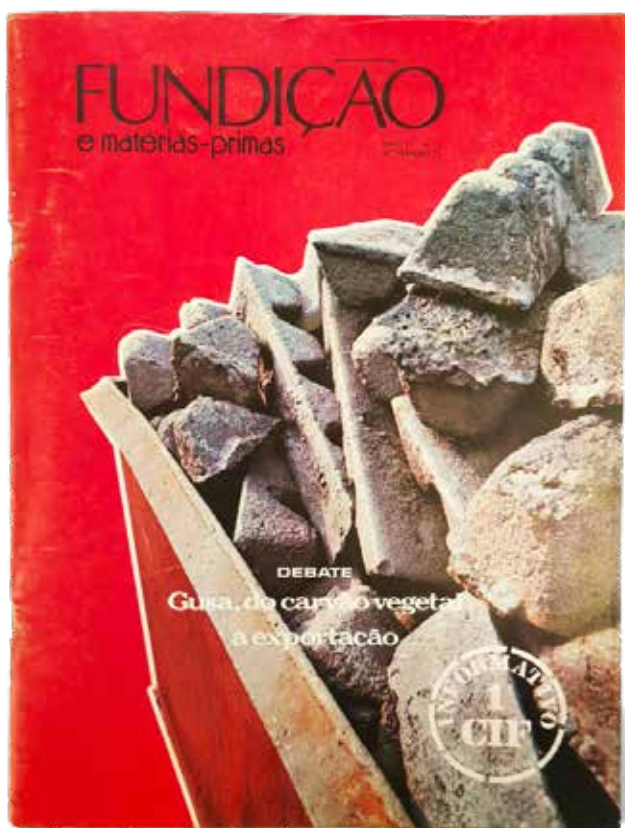
Rua Clodoaldo Gomes, 440
89219-550, Joinville (SC)
Tel. (+55 11) 3321-9565
<https://www.sintopressenge.com.br/>

ZIRTEC

Rua Muniz de Souza, 296
01534-001, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 98928-6018
<https://www.zirtec.com.br/>

HISTÓRIA

Há 48 anos, era publicada a primeira edição da Revista Fundação & Matérias-Primas



O ano era 1978. O Brasil lançava a cédula de mil cruzeiros, o primeiro bebê de proveta nascia e, nos cinemas, **Grease – Nos Tempos da Brilhantina** se tornava um fenômeno de bilheteria. Enquanto isso, os satélites do sistema GPS começavam a ser lançados, pavimentando o caminho para uma revolução tecnológica que, décadas depois, tornaria possível até mesmo a leitura digital desta revista. Mas, muito antes da internet e da disseminação dos computadores, chegava ao público a primeira edição impressa da **Revista Fundação & Matérias-Primas** (ano 1, nº 1).

No sumário, uma nota explicava a missão da nova publicação: “Este primeiro número de Fundação & Matérias-Primas significa a concretização de um velho sonho da Secretaria Geral da ABIFA. Trata-se de uma revista específica para o setor e que deve estreitar sensivelmente o relacionamento entre a Associação e seus associados (...). Neste sentido, foi idealizada para ser uma publicação de feitura e enfoque eminentemente jornalísticos, divulgando notícias e reportagens que, por serem em primeira instância de interesse para o setor, são também interessantes para a ABIFA”.

A primeira edição trazia na capa uma única manchete: “DEBATE - Gusa, do carvão vegetal à exportação”, abordando um encontro realizado em 15 de setembro de 1978, na sede da ABIFA, com representantes de entidades como a Abracave (Associação Brasileira de Carvão Vegetal), a Abrafe (Associação Brasileira do Ferro Liga) e o BNDE. A revista também contava com uma seção de cartas dos leitores, elogiando a iniciativa de criar um veículo especializado para o setor. O editorial trazia um artigo sobre a “Colaboração Setorial no CDI” (Conselho de Desenvolvimento Industrial), enquanto a matéria “Uma verdadeira central de informações” publicava uma entrevista com Geraldo Kielwagen, então diretor da Fundação Tupy e presidente da ABIFA.

Ao ser questionado sobre os principais desafios da indústria, Kielwagen destacou que as dificuldades estavam, sobretudo, nas áreas

as de mercado e suprimento de matérias-primas. “Daí a necessidade de nossas entidades de classe envidarem todos os esforços possíveis, inclusive promovendo encontros com os interessados, para que a indústria nacional não seja destruída por falta de bom senso dos próprios empresários”, afirmou. Em sua visão, a atuação da ABIFA deveria sempre buscar o diálogo com fornecedores e, quando necessário, envolver associações de classe e órgãos governamentais para garantir o fortalecimento do setor.

Outro ponto que Kielwagen destacou foi a modernização da estrutura da ABIFA, incluindo a ampliação dos serviços da Secretaria Geral e a mudança de sede. “Hoje, nossos escritórios, na Rua 13 de Maio, 1555, podem atender, seguramente com o dobro de conforto, a totalidade dos sócios”, afirmou na época. Atualmente, a ABIFA está instalada na Avenida Paulista, um dos endereços mais conhecidos do país.

A seção “Matérias-primas” apresentava um artigo técnico intitulado “Controle de areias de moldagem”, baseado em um estudo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas da USP (IPT). Essa tradição se mantém até hoje: a cada edição, a RFPM publica um Caderno Técnico com análises especializadas para o setor de fundição. Outra curiosidade da edição inaugural foi a matéria “Microfusão: uma técnica que não admite falhas”, tema que, na época, ainda era uma novidade, mas que atualmente está consolidado na indústria.

A produção da *Fundição & Matérias-Primas* era realizada pela Prelo Editora, com uma equipe de jornalistas composta por Sérgio Camargo Guimarães, Éderson Granetto e Carlos Frederico de Oliveira e Silva Carvalho – este último atuando como correspondente no Rio de Janeiro. A diagramação

ficava a cargo da ilustradora Moema Kuyumjian, e a impressão era feita pela Gráfica Editora Hamburg.

Desde seu lançamento, a revista já se destacava pelo projeto gráfico inovador. Como observa Rodrigo Dias, gerente de marketing da ABIFA, “desde a capa, é possível perceber o cuidado estético e a proposta de oferecer algo além da informação visual ilustrativa. O uso de fotomontagem e a cor vermelha sólida ao fundo ajudaram a estabelecer as bases para uma identidade gráfica indissociável da própria ABIFA”. No miolo, a diagramação em três colunas facilitava a leitura, enquanto a disposição dos títulos, margens e elementos gráficos criava uma hierarquia visual bem definida.

Apesar da impressão monocromática, a combinação de fotografias, ilustrações e estudos tipográficos alinhados às tendências da época conferia um ar de vanguarda à publicação. Segundo Dias, o novo projeto gráfico implementado na RFMP em 2025, de certa forma, aproxima a revista de seu propósito inicial: trazer a informação em uma diagramação que seja atraente para o leitor. ■

FUNDIÇÃO

& matérias-primas

E-BOOK

**ROBÓTICA & AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL**

2025



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

O E-book ABIFA de Robótica & Automação Industrial reúne 19 empresas, que responderam os questionários eletrônicos enviados à base de dados da entidade entre fevereiro e março de 2025.

As respostas estão tabuladas na forma de tabelas, respeitando a seguinte legenda: P (Produtor); D (Distribuidor); R (Revendedor) e RP (Representante).

Os dados de contato das empresas participantes estão publicados a partir da página 78.

CONTROLADOR DE TEMPERATURA

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	R
Conai Equipamentos Industriais	D
Inductotherm Group Brasil	R
MasterBRA	R
Metaltex	P
Msaucer	R
Rapack Robótica e Automação	R
S&E Instrumentos	P

Mitsubishi Electric do Brasil	P
Msaucer	R
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R

CONVERSOR DE FREQUÊNCIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Inductotherm Group Brasil	R
Metaltex	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P

CONTROLADOR PROGRAMÁVEL

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	R
Conai Equipamentos Industriais	D
Metaltex	P

GERENCIADOR COMPUTADORIZADO PARA FORNOS A INDUÇÃO

Empresa	Tipo de fornecimento
Conai Equipamentos Industriais	D

Inductotherm Group Brasil	P
---------------------------	---

ROBÔ PARA ALIMENTAÇÃO DE MÁQUINAS

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Inductotherm Group Brasil	P
Kuka Roboter do Brasil	P
Mago Automação	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R, RP
Thome Horn Technology	P

ROBÔ PARA GRAVAÇÃO A LASER

Empresa	Tipo de fornecimento
Comau	P
Dalca Robótica	P
Fanuc South America	P
Kuka Roboter do Brasil	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R, RP

ROBÔ PARA LIMPEZA

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Inductotherm Group Brasil	P
Msaucer	D

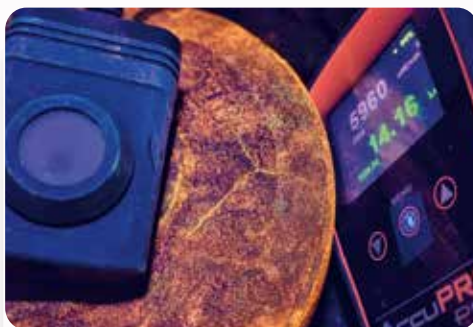
METAL·CHEK



Conquistando cada vez mais a confiança dos clientes e nos mantendo como empresa líder no fornecimento de Consumíveis para os **Ensaio Não Destrutivo** pelos **Métodos de Líquido Penetrante e Partícula Magnética.**



LÍQUIDO PENETRANTE



PARTÍCULA MAGNÉTICA



LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS
PARA ENSAIOS

WWW.METALCHEK.COM.BR



APONTE SEU CELULAR
E **NOS ACOMPANHE**
NAS REDES SOCIAIS



R. DA TECNOLOGIA, Nº 165 - BRAGANÇA PAULISTA - SP, 12926-677



+55 (11) 3515-5287

Nachi Robotic Systems Brasil	P
------------------------------	---

ROBÔ PARA MONTAGEM

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Kuka Roboter do Brasil	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R, RP

ROBÔ PARA O MANUSEIO E MOVIMENTAÇÃO DE PEÇAS

Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P

Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Kuka Roboter do Brasil	P
Mago Automação	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R, RP
Thome Horn Technology	P

ROBÔ PARA PINTURA/REVESTIMENTO

Empresa	Tipo de fornecimento
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Kuka Roboter do Brasil	P
Mago Automação	RP

Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P

Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P

ROBÔ PARA POLIMENTO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Kuka Roboter do Brasil	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P

ROBÔ PARA REBARBAÇÃO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Euromac América Latina	RP
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Kuka Roboter do Brasil	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P



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



[f](https://www.facebook.com/fundicaoagulatec) [i](https://www.instagram.com/fundicaoagulatec) [agulatec](https://www.linkedin.com/company/agulatec) [agulatec.ind.br](https://www.agulatec.ind.br)
 (48) 3801-0599 (11) 9.1282-2776 | administrativo@agulatec.ind.br
 R. Miguel Napoli, 1035, Lote 1 e 2, Rio Maina, Criciúma - SC

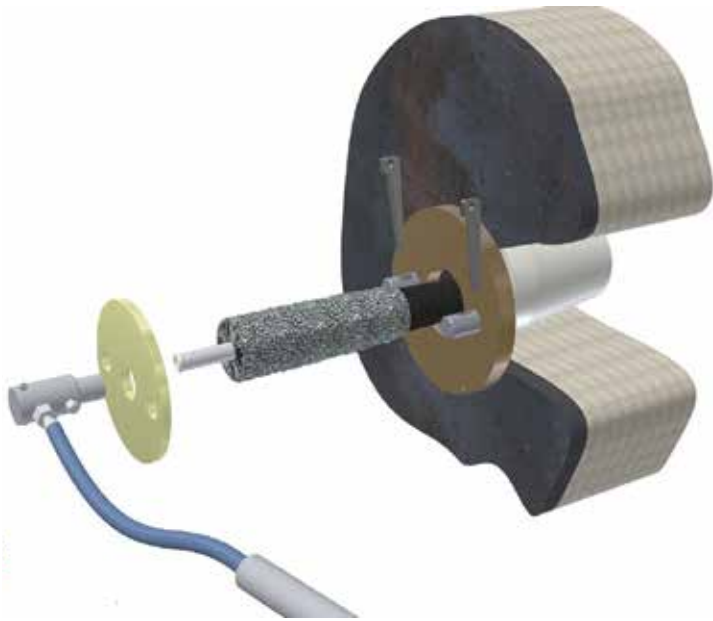


Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P

ROBÔ PARA SOLDAGEM	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Fanuc South America	P
Hikotech	RP
Kuka Roboter do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P
Rapack Robótica e Automação	R, RP

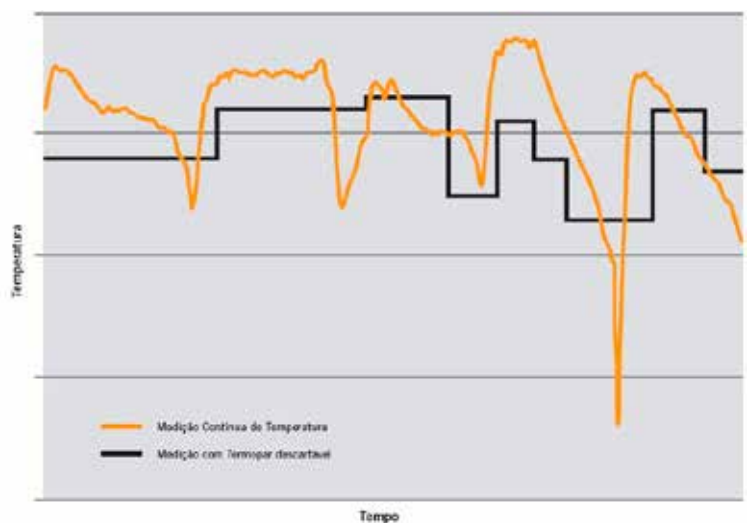
ROBÔ PARA USINAGEM	
Empresa	Tipo de fornecimento
Cecomatec	RP
Comau	P
Dalca Robótica	P
Fanuc South America	P
Kuka Roboter do Brasil	P
Mitsubishi Electric do Brasil	P
Motoman Robótica do Brasil	P
Msaucer	D
Nachi Robotic Systems Brasil	P

Garantindo o Controle Preciso da Temperatura para Fundição Ótima com CasTemp® Foundry



Experimente o máximo em medição de temperatura com o sistema **CasTemp Foundry**. Projetado para segurança, confiabilidade e operação contínua, este sistema 'instale e esqueça' não requer manuseio e garante leituras precisas de temperatura durante toda a sequência de fundição.

- **Segurança Aprimorada:** Elimina o risco de exposição do operador ao ferro líquido.
- **Monitoramento Contínuo:** Fornece leituras de temperatura em tempo real durante todo o processo de fundição.
- **Resposta Rápida:** A sonda totalmente submersa garante medições rápidas e precisas.
- **Evitação de Escória:** Evita o contato com a escória para leituras mais precisas.
- **Precisão:** Fornece medições precisas durante a atividade da concha.



Heraeus Electro-Nite Brasil

Heraeus Diadema - São Paulo, Brazil
Rua Blindex, 134 - Piraporinha
09950-080 Diadema - São Paulo

Para maiores informações, contacte
nossos especialistas em:
orcamentos@heraeus.com
www.heraeus-electro-nite.com



DADOS DE CONTATO

CECOMATEC

Rua Francisco Balbinot, 163
95176,050, Farroupilha (RS)
Tel. (+55 54) 3261-5048
<https://www.cecomatec.com.br/>

COMAU

Av. Alexandre de Gusmão, 1395
09111-310, Santo André (SP)
Tel. (+55 11) 3563-1509
<https://www.comau.com/pt-br/>

CONAI EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

Rua Francisco Marengo, 273
03313-000, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 2295-0044
<https://www.conai.com.br>

DALCA ROBÓTICA

Rua Elismar Diego Menegotto, 281
95705-756, Bento Gonçalves (RS)
Tel. (+55 54) 3451-2950
<https://www.dalcabrasil.com.br/>

EUROMAC AMÉRICA LATINA

Rodovia SC-108, km 19.7, 8355
89270-000, Guaramirim (SC)
Tel. (+55 47) 4101-1800
<https://www.euromac-srl.it/pt-br/>

FANUC SOUTH AMERICA

Av. Embaixador Macedo Soares, 10.001
05095-035, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 3619-0599
<https://www.fanucamerica.com/>

HIKOTECH

Rua Dr. Camilo Marques de Paula, 376
13333-440, Indaiatuba (SP)
Tel. (+55 19) 98193-5056
<https://www.hikotech.com.br/>

INDUCTOTHERM GROUP BRASIL

Rua Herminio de Mello, 526
13330-000, Indaiatuba (SP)
Tel. (+55 19) 3885-6800
<https://inductothermgroup.com.br/>

KUKA ROBOTER DO BRASIL

Av. Osvaldo Fregonezi, 171
09851-015, São Bernardo do Campo (SP)
Tel. (+55 11) 4942-8299
<https://www.kuka.com/pt-br>

MAGO AUTOMAÇÃO

Rua Eugênia S. Vitale, 445
09665-000, São Bernardo do Campo (SP)
Tel. (+55 11) 98338-2200
<http://www.dalmaschio.com.br/>

MASTERBRA SOLUÇÕES INDUSTRIAIS

Rodovia BR 116, 16.551
81.690-300, Curitiba (PR)
Tel. (+55 41) 99127-1701
<https://master.ind.br/>

METALTEX

Rua José Rafaeli, 221
04763-280, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 5683-5700
<https://www.metaltex.com.br/>

MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL

Rua Adelino Cardana, 293, 21º andar
06401-147, Barueri (SP)
Tel. (+55 11) 4689-3000
<https://br.mitsubishielectric.com/>

MOTOMAN ROBÓTICA DO BRASIL

Av. Dona Ida Cerati Magrini, 936
09951260, Diadema (SP)
Tel. (+55 11) 3563-5500
<https://www.motoman.com/pt-br>

MSAUCER

Rua Ipê Amarelo, 150
13178-544, Sumaré (SP)
Tel. (+55 19) 99174-4242
<http://www.saucermaquinas.com.br/>

NACHI ROBOTIC SYSTEMS BRASIL

Av. João XXIII, 2330
08830-000, Mogi das Cruzes (SP)
Tel. (+55 11) 4793-8849
<https://nachi.com.br/>

RAPACK ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO

Estrada Boqueirão, 993
93295-300, Esteio (RS)
Tel. (+55 51) 98244-4938
<https://www.rapack.com.br/>

S&E INSTRUMENTOS

Rua Manguaba, 46
04650-020, São Paulo (SP)
Tel. (+55 11) 5522-3877
<https://www.seinstrumentos.com.br/>

THOME HORN TECHNOLOGY

Rua Fortunato Mosele, 2515
95032-370, Caxias do Sul (RS)
Tel. (+55 54) 99628-1934
<https://atmergonomics.com/>

INDÚSTRIA E COMÉRCIO
LIGAS GERAIS
desde 1999

**CONSTRUÍDO
UM FUTURO
MAIS FORTE**

SUPERAÇÃO

**COM TRANSPARÊNCIA E
COMPROMISSO, SUPERAMOS
DESAFIOS E CONSTRUÍMOS UM
FUTURO SÓLIDO E
SUSTENTÁVEL.**

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

ANÁLISE DO REAL DESEMPENHO DE MÁQUINA INDUSTRIAL PARA JATEAMENTO COM GRANALHA COM O USO DE IOT E ELETRÔNICA EMBARCADA

O projeto aqui apresentado tem como principal objetivo estudar o comportamento de uma máquina de decapagem instalada em uma fundição de aço, com o uso de digitalização com eletrônica embarcada e IOT. O projeto contempla desde o estudo da eletrônica já existente no equipamento, controles, monitoramentos, custo da solução final e segurança da informação.

AUTOR

Paulo Sérgio Reis Barbosa

INTRODUÇÃO

As máquinas de jateamento com granalha são consideradas autodestrutivas pelo seu processo, sendo equipamentos que carecem de atenção na execução de seus procedimentos básicos para um funcionamento com rigor.

A sua utilização sem disciplina pode causar prejuízos, como por exemplo o seu tempo de indisponibilidade e também o consumo exagerado de insumos, devido à baixa eficiência.

Hoje, com o cenário do IOT – Internet of Things conectando os mais diversos equipamentos e sensores, provou-se que apenas o monitoramento de seu funcionamento não é eficaz para conseguir o melhor aproveitamento. É preciso também agir sobre as anomalias que o monitoramento está apresentando.

Porém, o cenário da indústria brasileira, no qual cada vez mais atribuições são agregadas às atividades, não colabora para que tal prática do time operacional ou da gestão seja realizada com disciplina.

Assim, para completar as lacunas deixadas pelo monitoramento do IOT, chega a Indústria 4.0 com seu papel de digitalizar os processos e retirar da operação algumas decisões consideradas elementares no dia a dia.

Juntos, IOT e Indústria 4.0 possibilitarão a estabilidade do processo, devido a ações que serão executadas em tempo real no cenário operador e máquina, ficando ao gestor a responsabilidade de tomar decisões mais estratégicas sobre os processos do negócio, ao invés das diversas anomalias apresentadas nas células de produção.

O objetivo deste projeto é diminuir a

vulnerabilidade a paradas não programadas de um equipamento para decapagem mecânica com granelhas metálicas, aplicando conhecimentos de eletrônica embarcada, bem como a metodologia estruturada conhecida como “Lean Six Sigma”.

Atualmente, todo o controle de operação e manutenção é realizado manualmente, com registros em papel, nos quais são anotados os dados das peças processadas, procedimentos executados pela equipe de manutenção e check lists. Parte das informações são posteriormente inseridas por outros colaboradores no sistema ERP Logix. Através dos métodos apresentados e das ferramentas Open Source para desenvolvimento de sistemas, será possível

criar um controle mais eficaz sobre cada variável que exerça influência crítica no funcionamento do equipamento, de forma automatizada.

ESTUDO DOS DADOS DISPONÍVEIS

A primeira análise foi o estudo sobre os setores da empresa que geram gargalos para os processos de produção. Neste estudo levou-se em consideração a operação manual e maquinários, assim como o seu tempo de disponibilidade e gastos com paradas.

Por meio do diagrama, ficou claro que o setor de Acabamento Industrial era o que apresentava mais oportunidades de melhoria na sua operação de decapagem das peças (tabela 1).

TABELA 1: TABELA VOZ DO CLIENTE – METODOLOGIA SEIS SIGMA.

Quem é o Cliente?	O que o Cliente diz ? (Voz do Cliente)	O que o Cliente quer dizer ?				
		Qual é a necessidade ?	Quando a necessidade é sentida ?	Onde a necessidade é sentida ?	Por que a necessidade é sentida ?	Como a situação é equacionada agora ?
Gestores da Produção	Máquina esta com baixa performance	Eficiência	Durante a Produção	Linha de Acabamento	Pelo não cumprimento das metas de Produção	Não esta equacionada
Planejamento da Manutenção	Máquina apresenta muita quebra	Diminuir Número de Quebras e o tempo do retorno	Durante a Produção	Linha de Acabamento	Alto Volume de Ordem de Serviço	Não esta equacionada

Fonte: Próprio autor

FIG. 1: BRAINSTORM COM A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



Fonte: Próprio Autor, R Language for Statical

Utilizando o Diagrama de Causa e Efeito, popularmente conhecido como Ishikawa, chegamos aos fatores que podem levar à parada do equipamento e, conseqüentemente, ao engarrafamento do setor (figura 1).

ENTENDENDO O PROCESSO DO NEGÓCIO

Foram efetuadas entrevistas com os operadores da máquina em turnos separados, manutencistas, fabricantes, engenheiros de processo e fornecedores da granalha, a fim de entender o seu funcionamento e características da decapagem.

A conclusão obtida nesta etapa foi que há sensores que já são monitorados, sendo que alguns não estão funcionando corretamente, procedimentos em papel bem estabelecidos e decapadoras sem o apontamento local, sendo consideradas a contagem de peças em outras etapas do processo.

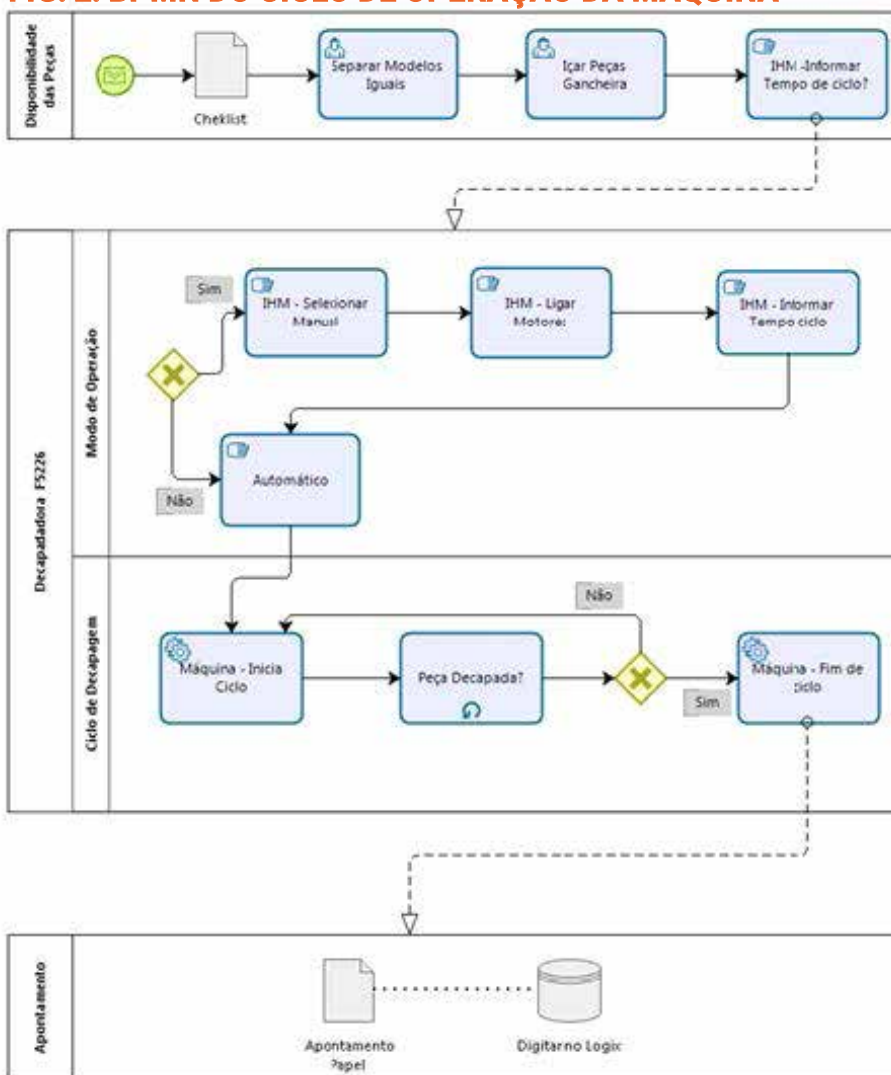
A seguir são apresentados os mapeamentos

de cada processo de decapagem que compõem o estudo, utilizando o BPMN – Business Process Model and Notation.

Decapadora F5226

Máquina responsável pela limpeza superficial das peças produzidas na fábrica de fundição em areia, atendendo os mercado de fundidos ferroviários e industriais (figura 2).

FIG. 2: BPMN DO CICLO DE OPERAÇÃO DA MÁQUINA

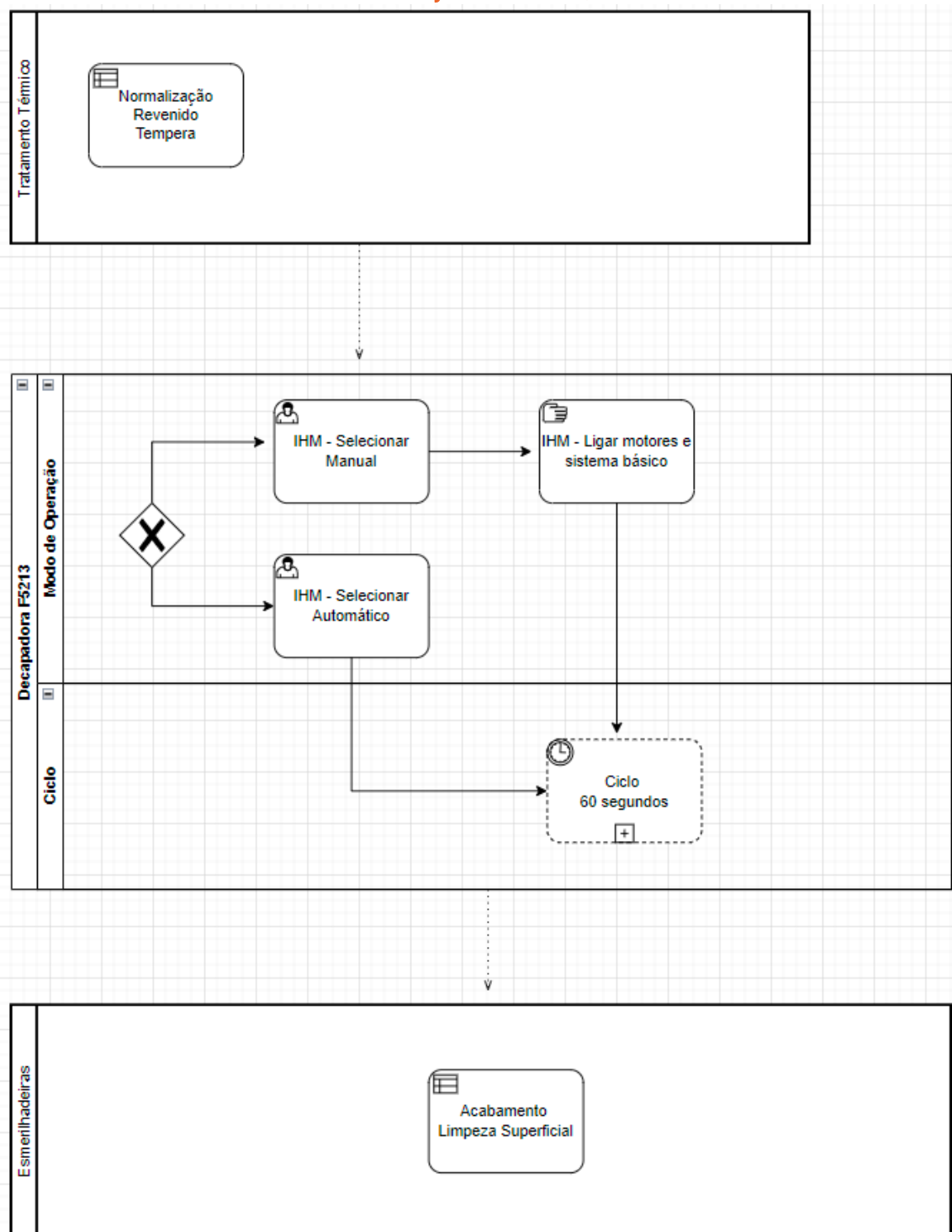


Fonte: Autor, Bizage BPM

Decapadora F5213

Máquina destinada à limpeza superficial de toda a produção da fábrica de rodas ferroviárias (figura 3).

FIG. 3: BPMN DO CICLO DE OPERAÇÃO DA MÁQUINA

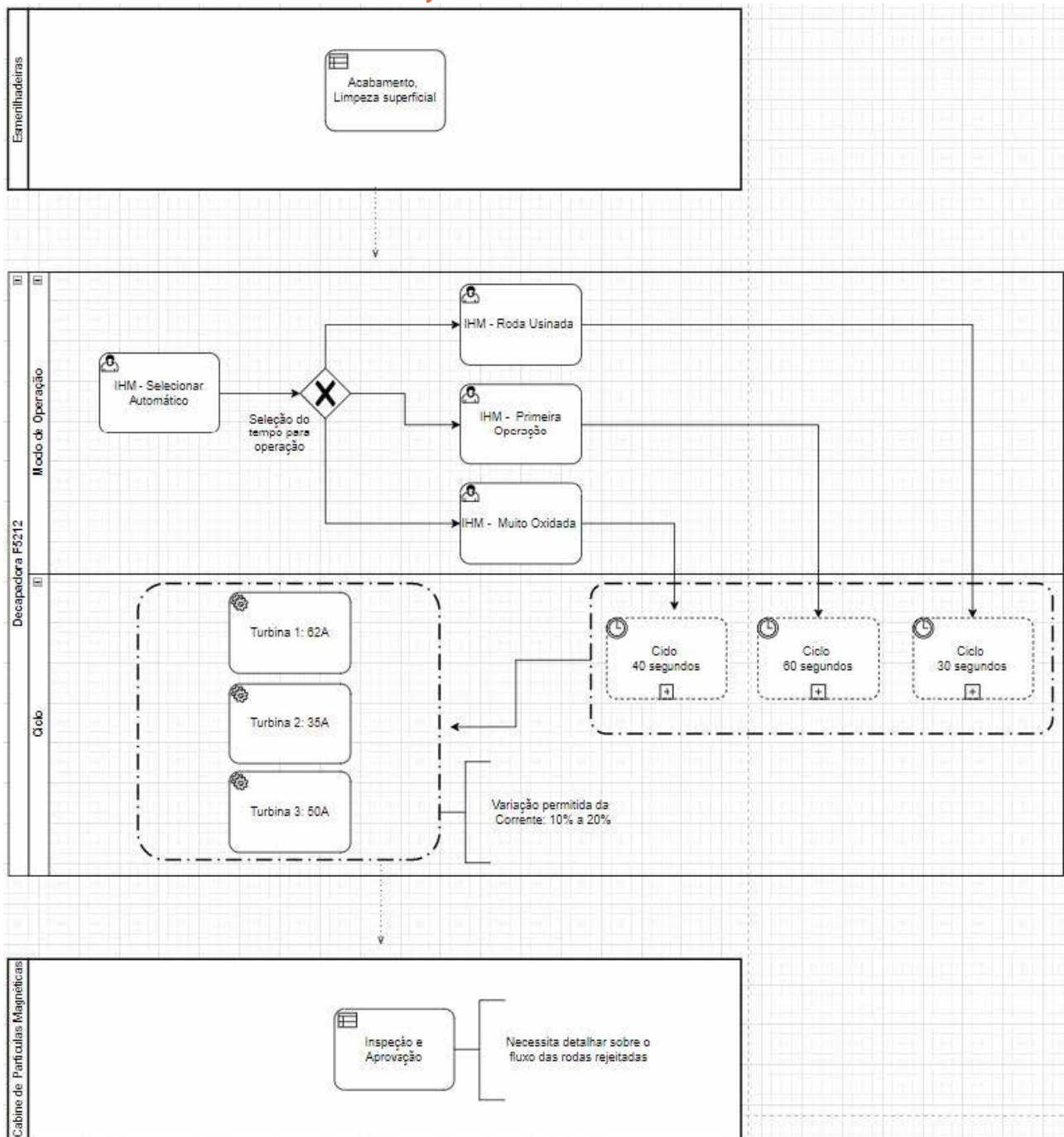


Fonte: Autor, DrawIO BPM

Decapadora F5212

Diferentemente das demais, é responsável pelo processo de shot peening de todas as rodas ferroviárias produzidas (figura 4).

FIG. 4: BPMN DO CICLO DE OPERAÇÃO DA MÁQUINA




Fonte: Autor, DrawIO BPM

DOCUMENTOS EXISTENTES

As figuras 5 a 8 apresentam exemplos dos documentos existentes nos processos estudados.

FIG. 5: APONTAMENTO DE PRODUÇÃO

 Check-List Diário		REV. 1
() JAN. () FEB. () MAR. () APR. () MAY. () JUN. () JUL. () AUG. () SEP. () OCT. () NOV. () DEZ - 202...		01/03/2017
Equipamento: Decapadora F-5212 Equipment: Shot Peening Machine F-5212		
		
Atividade Activity		Legenda: D - Conforme X - Não Conforme Legend: D - In conformity X - Non-conformity
		Tur 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
1	Verificar vazamentos de grânulos (externos e no poço) e o estado das válvulas pneumáticas (secular limpeza) (Check shots leakage / external and at the basement) and the pneumatic valves state (clean it)	
2	Verificar funcionamento do painel elétrico (Botões de emergência, portas abertas) e condições dos cabos elétricos (Check if the electric panel is working properly (emergency buttons, open doors) and the electric cables conditions.)	
3	Verificar funcionamento das 03 turbinas (esticamento das correntes, ruídos e vibrações) (Amperagem Turbina tempo 60A / Turbina pista 35A / Turbina Fundo 50A) (Check if the 03 turbines are working properly (the belt stretching noise and vibrations) (Turbine amperage Cope 60A / Turbine tread 35A / Turbine shell 50A))	
4	Verificar funcionamento das portas laterais (través, vedações e placa de desgaste) (Check if the side doors fastening is appropriate and working properly (locks, sealings and wear plate))	
5	Verificar funcionamento das portas de entrada e saída, ajuste e fixação das guias (laterais e de apoio inferior) e cilindro (Check if the input and output doors are working properly, their adjustment and guides fastening (side and lower support) and cylinder)	
6	Verificar funcionamento do lançador de entrada e saída (acionamento dos cilindros e vazamentos pneumáticos) (Check if the input and output thrower is working properly (cylinders punching and pneumatic leakage))	
7	Verificar alinhamento e funcionamento dos rollos, estado dos rolamentos, mancal, redutores e correias de redução; verificar o desgaste dos rolos internos (Check alignment and working of the rollers/ roller bearings state (bearings/ reducers and reducing belts and check the internal rollers wear)	
8	Verificar internamente a cabine (estado das placas de desgaste, grade de piso e colunas) (Check the booth internally (the wear plates state, floor grating and columns))	
9	Verificar funcionamento do sistema de exaustão do pó e retirada dos bags de filtro do coletor. É necessário abrir as gavetas para verificação (Check if the dust exhaustion system is working properly and the removal of the bags under the collector. It is necessary to open the drawers to verify)	
10	Verificar funcionamento das válvulas dosadoras de grânulos (Check if the shot valves are working properly)	
11	Verificar estado e funcionamento da peneira rotativa e se está separando corretamente as grânulos quebrados e sujeiras e respeito dos mancais e engrenagens (Check the state of the spinning sieve and if it is working properly and separating the shots from the dirt accurately; also check the bearing and gears attachment)	
12	Verificar funcionamento dos elevadores de cones (correia beltando, reduzir nível de óleo) (Check if the bucket elevator is working properly (if the belt is skidding/ reducing oil levels))	
13	Verificar acúmulo de carpas e grânulos no piso. (Check if there is a built up of shots and scales on the floor)	
14	Verificar presença de grânulos novos nos bags (Check the presence of new shots in the bags)	
	01 Turne 1st Shift	Manutenção de Turbina
	02 Turne 2nd Shift	Manutenção de Turbina
	03 Turne 3rd Shift	Manutenção de Turbina

Fonte: Amsted Maxion - Controles Internos

FIG. 6: APONTAMENTO DE PRODUÇÃO

SEXTA-FEIRA Turno: Second	SEXTA-FEIRA Turno: First	SEXTA-FEIRA Turno: Second	QUARTA Wednesday	QUINTA Thursday	SEXTA Friday	SÁBADO Saturday	DOMINGO Sunday
DATA DO TESTE Date of Test							
HORÁRIO Schedule							
MODELO Design							
TAMANHO GRANALHA Shot Size							
ALMEN C (TAMPA) Almen C (Cap)							
ALMEN C (FUNDO) Almen C (Grain)							
TESTE COBERTURA Test Coverage (of snuff wheel)							
% GRANALHA INTEIRA Full Shot							
TEMPO JATEAMENTO Time Blasting							
OPERADOR Operator							
OBSERVAÇÕES: Observations:							

Fonte: Amsted Maxion - Controles Internos

FIG. 7: APONTAMENTO DE PRODUÇÃO

Controle de Produção - Preparação				
Nome:	Turno:	Data: ___/___/___		
Matrícula:	Equipamento:			
Operação / Modelo	Serie	Início	Fim	
062255	121 - 239-237-238-236			
1348611	173-13202-13852-13386-13717 20320-13362-13 617-13618-1348413097 13511-13549-13449			
1348191	173-2535-2556-2559-2539-2347 2561-2580-2731-2532-2193-1978-			
3511	173-38322-38310-38308-38273- 38251			
1348667	122-2559			
343490	173-12261-12278-12271-12224 12261-12275-12215-12273			
1348611	172-14011-14012-14005-14016-14018-14015-14013 14014-14021-14012-14010-14004-14020-14013			
1348191	14002-14003-14007-14024-13561-14019-14023 14002000 172-2621-2586-2575-2588-2587- 2586			

Fonte: Amsted Maxion - Controles Internos

FIG. 8: RASPBERRY PI



Fonte: www.mercadolivre.com.br

Melhor explicando a figura 8, cada linha de "Operação/Modelo" representa um ciclo (Takt Time) da máquina. Percebe-se a falta de informação preenchida nos campos "Início" e "Fim", dificultando saber quais os horários do dia estão gerando gargalos de produção ou até mesmo a baixa eficiência da máquina.

O foco do trabalho não é o aumento da performance do equipamento de forma imediata, mas sim apresentar, por meio de dados, sem a intervenção humana, quais variáveis estão contribuindo para que a máquina perca sua eficiência.

Uma vez que a equipe de engenharia e manutenção disponham destas informações em tempo real, inicia-se um trabalho de melhoria sobre as variáveis que exercem influência sobre o baixo desempenho da decapadora.

ELETRÔNICA EMBARCADA

Visando à robustez do processo mediante os controles existentes em papel, percebe-se que existe uma grande oportunidade de digitalizar tais processos.

Na maioria dos casos, inserir um computador no local de estudo acaba sendo inviável devido ao seu custo, infraestrutura necessária e reposição de periféricos. Assim, provendo a oportunidade de embarcar a solução para o problema por meio de microcontroladores, sensores e telas touch screen. Estes dispositivos sozinhos não produzem qualquer ação, sendo necessário o desenvolvimento de sistemas que façam a interface entre homem e máquina. Este conjunto de hardware e software recebe o nome de eletrônica embarcada.

A eletrônica embarcada está presente na indústria através das máquinas, veículos e equipamentos hospitalares.

Microcontrolador: Raspberry PI

A utilização dos microcontroladores, quando em ambiente industrial, é regulamentada. Não são todos os microcontroladores existentes que possuem, por exemplo, a homologação da ANATEL para ser utilizado na indústria.

Assim, buscamos um microcontrolador homologado, com baixo custo e recursos computacionais necessários.

Optamos pelo Raspberry PI, que, por ter sistema operacional Linux, abre grandes oportunidades de utilização das mais diversas ferramentas de software existentes (figura 8).

Leitor RFID

Para que a experiência do operador da máquina na utilização da solução embarcada não seja frustrada com esquecimento de senha, e para que o sistema garanta um nível de segurança, foi implementado o sensor para leitura de TAG RFID (figura 9).

FIG. 9: SENSOR RC522



Fonte: www.mercadolivre.com.br

Este sensor permite a leitura do crachá dos colaboradores, informando ao sistema, durante o logon, o seu número de matrícula. Com a aproximação do crachá é liberada a utilização da solução.

Relé

Durante o preenchimento do chek list, algumas questões exigem que a utilização da máquina não seja liberada por motivos de segurança ou produtividade não estarem conforme as especificações de engenharia.

Assim, através da lógica presente no algoritmo e também de um relé (figura 10) conectado no comando elétrico da decapadora, é possível realizar o bloqueio da operação quando não liberada. A solução serve como uma chave.

FIG. 10: RELÉ



Fonte: www.mercadolivre.com.br

Linguagem de programação: C++

O algoritmo é a receita para que as coisas possam funcionar, ou seja, são as sequências de instruções. Eles precisam ser inscritos em uma linguagem para que o microcontrolador possa interpretar e seguir com as execuções.

São diversas as linguagens disponibilizadas. Porém, quando se trata de robustez, documentação disponível e boa performance em hardware, as linguagens c e c++ se destacam.

A linguagem C++ foi adotada como padrão nesse projeto. A interface gráfica do sistema de check list precisa prover boa experiência para o usuário final, sendo selecionado o GTK++ como framework para o desenvolvimento das telas. C++ e GTK++ fazem parte do tipo de

licença Open Source, ou seja, seu uso é livre, sem custos de licenciamento, contribuindo para a redução do custo na implantação do projeto.

Display: Touch screen

Toda a apresentação da interface gráfica é feita por meio de telas com tecnologia resistiva monotouch própria para o ambiente fabril.

Devido à necessidade dos operadores utilizarem luvas, a experiência na utilização em telas touch screen capacitivas multitouch se torna desagradável, por ser mais sensível. Para esta aplicação, foram selecionadas as telas da empresa brasileira Playtix, fabricadas em aço carbono com pintura eletroestática (figura 11).

FIG. 11: MODELO SPIDER ESSENCE 10.1



Fonte: www.playtix.com.br

Sistema de check list

Escrito em linguagem de programação C++, o sistema também contém um banco de dados do tipo relacional, para o armazenamento de todos os registros que compõem a aplicação.

O banco de dados selecionado foi o SQLite, e por ser Open Source, não necessitar de grandes recursos computacionais e ser muito utilizado em aplicações embarcadas, a exemplo os aplicativos para celular.

O sistema operacional padrão é o Raspberry OS, uma das distribuições Linux. Devido a questão de idioma, não foi possível habilitar o padrão de identificação de caracteres UTF-8. Assim, letras como 'ç' e acentos muito comuns no idioma português brasileiro não foram integrados no sistema nessa

fase do projeto.

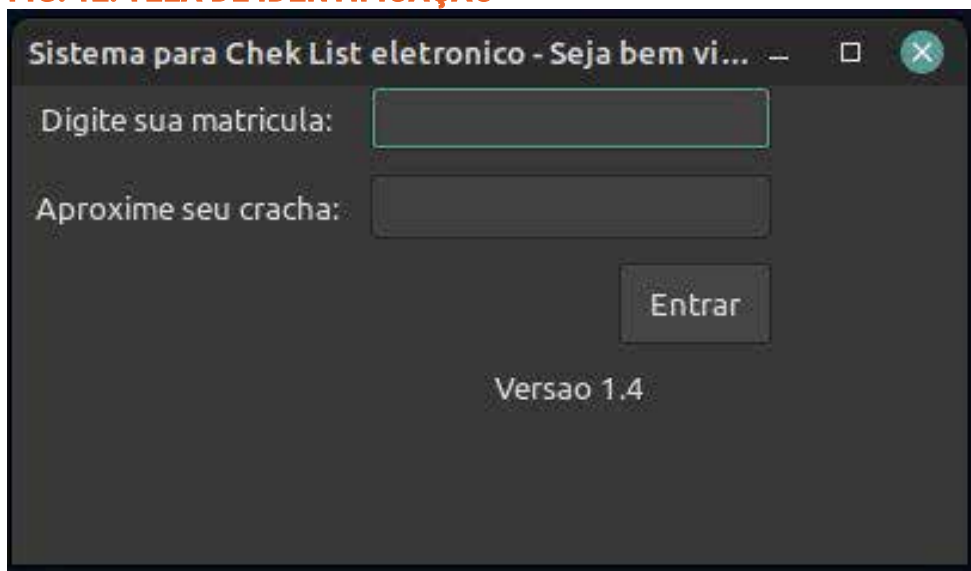
Iniciando o sistema: Login

A primeira tela do sistema é a de autenticação do operador da decapadora. Ele deve digitar sua matrícula pela própria tela touch screen e apresentar o seu crachá.

Cada cartão de crachá em PVC contém um código de identificação e tecnologia RFID, chamada Mifare.

No banco de dados do sistema há o cadastro do Mifare correspondente à matrícula do colaborador, garantindo um nível de segurança para a utilização do sistema e também para a operação da máquina decapadora (figura 12).

FIG. 12: TELA DE IDENTIFICAÇÃO



Fonte: Próprio autor

Questões: Items a serem verificados

Após a autenticação do operador da máquina no sistema, é apresentada a tela com o questionário. No momento do cadastro de cada questão no sistema, deve-se informar se bloqueia ou não o uso da decapadora por não conformidade.

A primeira grande melhoria do sistema

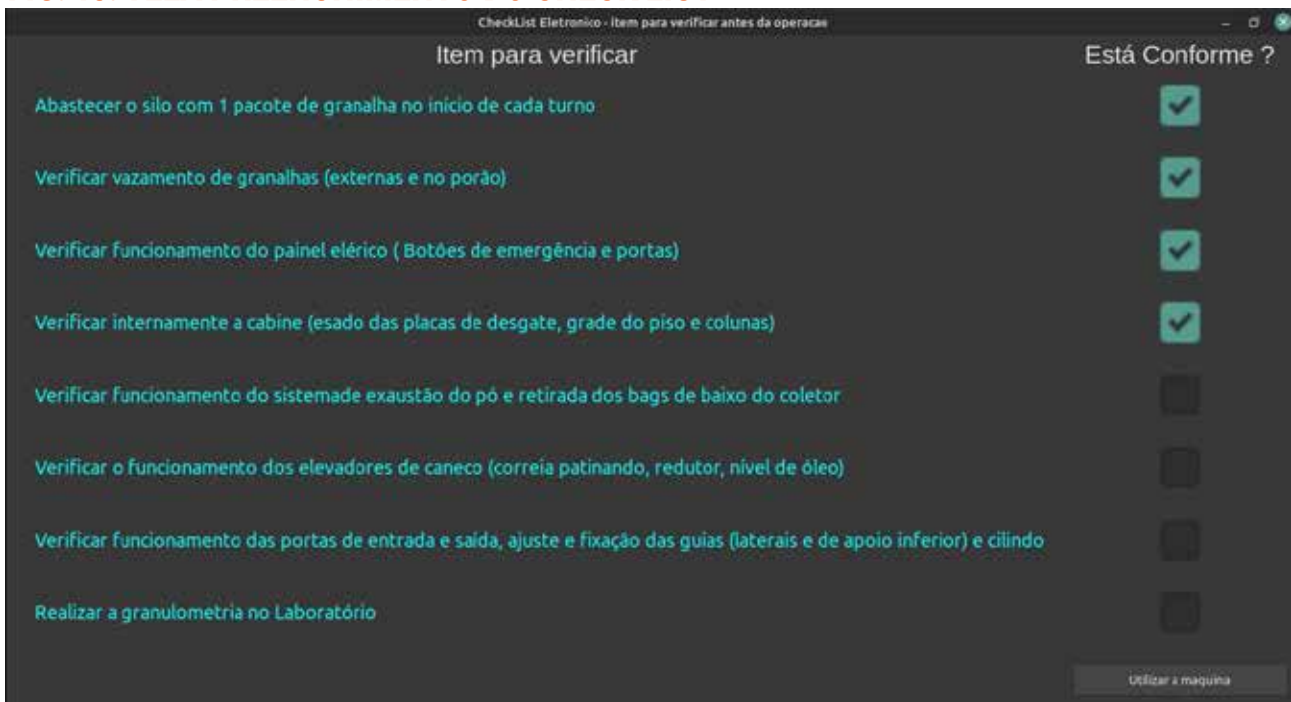
contra o papel está neste bloqueio, porque o operador não preencheu um papel com seu nome e matrícula e sim apresentou seu crachá em um sistema, elevando o nível de comprometimento.

O questionário é apresentando em forma de lista, com a opção de selecionar conforme ou não. Estando as questões selecionadas ao clicar no botão "Utilizar a máquina", o relé é acionado, liberando a decapadora para o uso.

As respostas são armazenadas em banco de dados, podendo identificar futuramente o operador, frequência das

não conformidades, datas de ocorrência e também o tempo de preenchimento do check list (figura 13).

FIG. 13: TELA PREENCHIMENTO DO CHECK LIST



Fonte: Próprio autor

O sistema desenvolvido permite a integração com outros sistemas satélites já existentes no processo (figura 14).

Ao responder o questionário, é apresentada a tela que contém a eficiência de utilização do equipamento. Assim, ao utilizar a decapadora, o operador consegue acompanhar os índices de desempenho, disponibilidade e qualidade em tempo real.

Outras vantagens da utilização da eletrônica embarcada são por ela ser compacta, portátil e dispensar

a utilização de um computador e gastos com a infraestrutura em que a envolve.

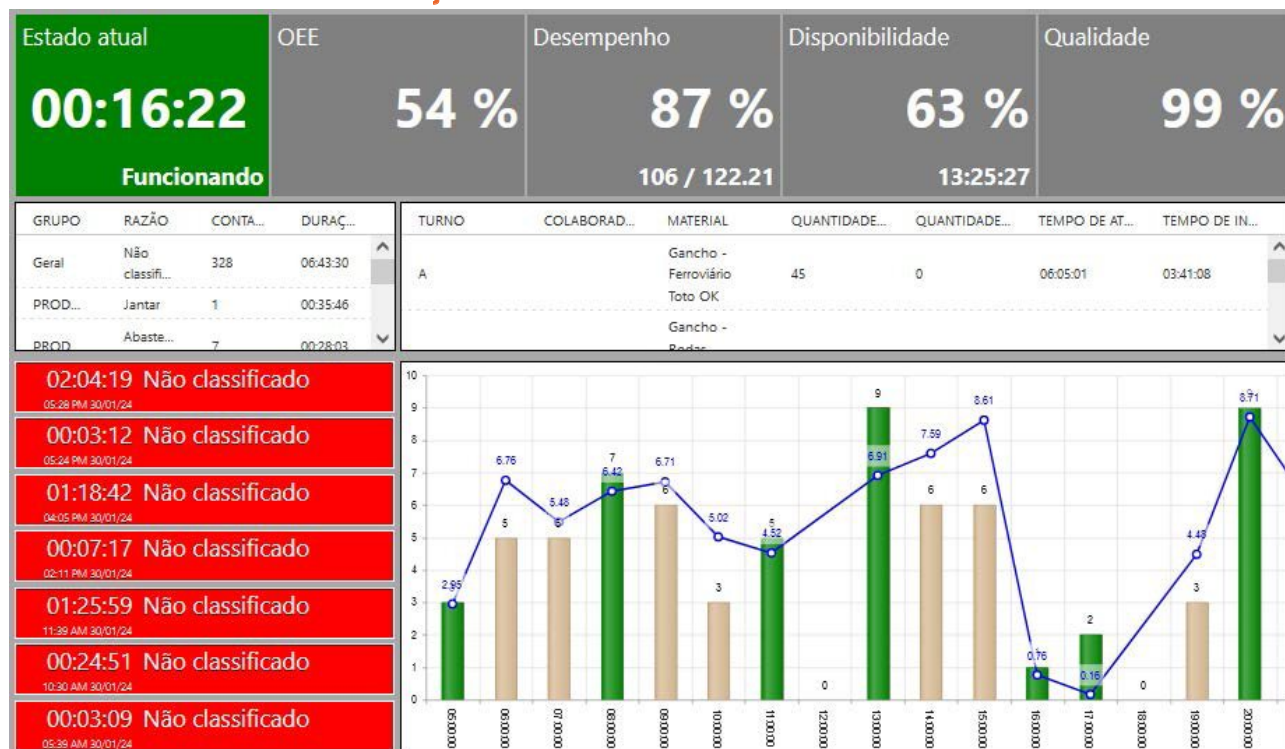
CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade da empresa em descobrir via análise o real desempenho de suas máquinas fez perceber que mesmo existindo todo o controle estatístico do processo por meio de cartas de controle, este se torna ineficaz, devido ao apontamento ser manual.

O homem tem toda a possibilidade e o direito de errar, é natural. Porém, este erro, quando inserido no controle do processo, pode quebrar todo o controle existente, o deixando sujeito ao acaso.

Este projeto, mesmo em fase embrionária,

FIG. 14: MES WONDERWARE SENDO EXECUTADO DENTRO DA SOLUÇÃO EMBARCADA, COMPROVANDO A INTEGRAÇÃO ENTRE OUTROS SISTEMAS



Fonte: Amsted Maxion.

demonstrou que a automatização pode eliminar todo o viés existente nas atividades.

CONCLUSÃO

O estudo aqui apresentado demonstrou a necessidade de integração dos recursos impressos com os sistemas SCADA e MES já existentes.

Existem documentos bem definidos nos quais, com pequenos incrementos baseados no manual do fabricante das decapadoras, é possível deixá-los ainda mais robustos. Porém, é urgente a necessidade da digitalização íntegra do processo, ou seja, a eliminação do papel nos setores em que as máquinas operam.

O projeto atual foi todo desenvolvido em ambiente de teste e será instalado em uma

máquina real de decapagem a granelha. Com a sua implantação, teremos como próxima meta analisar os dados gerados, buscando relacioná-los com as paradas dos equipamentos e a frequência de não conformidade diagnosticada nos checklists. Além de demonstrar o quanto esse processo melhorou com a digitalização, tendo como unidade de medida o tempo de disponibilidade do equipamento.

BIBLIOGRAFIA

1. BELCHIOR, Carlos Marcelo. "Redução de Refugo em Rodas-Guia de Aço Fundido". São Paulo: 2011, IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 59 p.

2. WERKEMA, Maria Cristina Cantarino. "Criando a Cultura Seis Sigma". Nova Lima, MG: Werkema Ed., 2004. 256 p.

3. MONTGOMERY, C. Douglas. "Estatística aplicada e Probabilidade para Engenheiros". 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 634p.

4. PERKOVIC, Ljubomir. "Introdução à computação Usando Python: Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações". 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 489.

5. "Terminal Root". Disponível em : <https://terminalroot.com.br>. Acesso em : 10 dez 2023.

6. "Stack Over Flow". Disponível em : <https://stackoverflow.com>. Acesso em : 05 jan 2024.

7. "W3 Schools". Disponível em: <https://www.w3schools.com>. Acesso em 15 dez 2023.

8. "GTKmm". Disponível em: <https://gtkmm.org/>. Acesso em 13 nov 2023.

CRÉDITOS

Este trabalho foi apresentado na 20ª edição do CONAF – Congresso ABIFA de Fundação, em 2024. O autor tem MBA em Análise de Dados com BI e Big Data, é tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; técnico em Informática; técnico em Eletrônica; e especialista em Automação Industrial na Amsted Maxion (paulo.barbosa@amstedmaxion.com.br). ■

2025

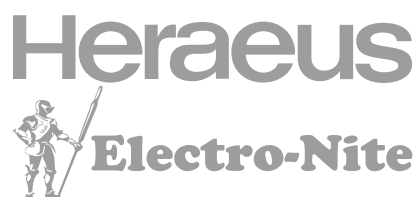
DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
22 a 26 de abril São Paulo – SP	AUTOMECA Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços	https://www.automecfeira.com.br/ pt-br.html
24 de abril São Paulo – SP	5º Encontro da Indústria de Autopeças	https://www.encontrodeautopecas.com.br/
6 a 10 de maio São Paulo – 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.aluminium-us.com/
18 de junho Joinville - SC	SIMPÓSIO INTERNACIONAL Uso Sustentável da Areia Descartada de Fundição	raquel@nesaconsultoria.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/

2026

29 a 31 de outubro São Paulo – SP	WIRE BRASIL Feira Internacional de Fios e Cabos	https://wirebrasil.com.br/
13 a 17 de abril Düsseldorf - Alemanha	TUBE	https://emmebrasil.com.br/
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 Anunciante 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