



FUNDIÇÃO

&matérias-primas



ANO XXV
ISSN 2359-702x



ESPECIAL

A desindustrialização do Brasil: como o fenômeno afeta diretamente a cadeia metal-mecânica

COMEMORAÇÃO

ABIFA realiza seu tradicional Coquetel de Confraternização na FIESP

FENAF 2026

Comercialização da feira já se encontra na reta final do 1º lote

E-book: Equipamentos | Prestadores de serviço para fundição 2025



GUIA DAS FUNDIÇÕES 2025



ABIFA

O Guia das Fundições é um levantamento realizado anualmente pela ABIFA, cujo objetivo é mapear a indústria brasileira de fundição.

Participe!

Clique **nesta página** e seja direcionado ao formulário da pesquisa.

SUMÁRIO

04 EDITORIAL
Custo Brasil - Parte 2:
os desafios das
competitividade industrial

24 COLUNAS
24 CEMP em dia
26 RH em pauta

30 ESPECIAL
A desindustrialização do Brasil:
como o esvaziamento industrial
afeta diretamente a cadeia
metal-mecânica.

50 PAINEL
50 Acearia Frederico Missner
55 Hidro Jet

60 E-BOOK EQUIPAMENTOS |
PRESTADORES DE SERVIÇO
PARA FUNDIÇÃO 2025

88 EVENTOS

06 ABIFA EM FOCO
06 Índices setoriais
09 Novas associadas
10 FENAF 2026
12 Coquetel de confraternização
18 Comissões

28 ABIFA EM MARCHA
Antes que o ano acabe

37 NOTÍCIAS
37 Destaques das associadas
42 Economia
44 Indústria

58 MEMÓRIA
O momento industrial
brasileiro: A indústria brasileira
e suas perspectivas em debate
na edição de outubro de 1981
da RFMP

81 CADerno TÉCNICO
Atualizações das
regulamentações brasileiras
para usar a areia descartada de
fusão na construção civil

89 ANUNCIANTES DA EDIÇÃO



CLIQUE SOBRE OS TEMAS DA
EDIÇÃO E SEJA ENCAMINHADO
PARA A RESPECTIVA PÁGINA

CUSTO BRASIL - PARTE 2

OS DESAFIOS DA COMPETITIVDADE INDUSTRIAL



Na edição anterior da Revista Fundição & Matérias-Primas, trouxemos ao debate o Índice do Custo Brasil, desenvolvido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), com enfoque na participação da energia como um dos ativos de sua oscilação. Entretanto, outros aspectos também possuem relevância e pesam na elaboração de tal Índice: a burocracia, a infraestrutura e os juros elevados, que fazem com que produzir no Brasil seja mais caro do que em grande parte do mundo.

O tópico da burocracia é um dos mais persistentes. Processos longos, excesso de documentação, prazos indefinidos e interpretações variadas da legislação dificultam a tomada de decisão e aumentam o custo operacional das empresas. Somado a isso, o sistema tributário brasileiro continua entre os mais complexos do mundo, com uma sobreposição de impostos e obrigações acessórias que consomem tempo e recursos. A recente aprovação da reforma tributária representa um avanço importante, mas sua efetiva implementação dependerá de regulamentações claras, estáveis e orientadas à competitividade, que não gerem novos ônus que recaiam sobre quem produz.

Outro gargalo histórico é a infraestrutura. O transporte de insumos e produtos no Brasil tem altos custos, além de estar concentrado no modal rodoviário, que o torna mais lento e conjuga problemas de manutenção e logística. O investimento em rodovias, ferrovias e portos poderia ter um impacto positivo neste cenário, garantindo mais eficiência e agilidade no transporte. Tal defasagem impacta

diretamente a cadeia da fundição, que depende de um fluxo eficiente de matérias-primas e do escoamento rápido da produção. Nesse sentido, a ineficiência logística, somada aos outros fatores, formam um quadro que encarece a produção e enfraquece o poder de competição da indústria nacional.

Os juros elevados também compõem essa equação. Eles tornam o crédito mais caro e dificultam o financiamento de novos projetos, aquisição de equipamentos e ampliação de plantas industriais. Em um setor intensivo em capital como o de fundição, o acesso a linhas de financiamento com condições adequadas é essencial para sustentar a modernização tecnológica e a adoção de práticas alinhadas aos princípios ESG. A política de juros precisa dialogar com a necessidade de crescimento da indústria, equilibrando estabilidade macroeconômica e estímulo à produção.

Combater o Custo Brasil exige, portanto, uma ação coordenada e contínua entre governo, setor produtivo e sociedade. A competitividade industrial não se constrói apenas com incentivos pontuais, mas com um ambiente de negócios estável, transparente e eficiente. Reduzir a burocracia, simplificar o sistema tributário, modernizar a infraestrutura e ampliar o acesso ao crédito produtivo são passos fundamentais para destarar o potencial do país. ■

Cacádo 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 & MATERIAS-PRIMAS

ISSN 2179007-8

PRESIDENTE ABIFA
Cacídio Girardi

GERENTE-EXECUTIVO ABIFA
Alexandre Carvalho

JORNALISTA
Leonardo de Sá Fernandes
(MTB 0091791/SP)
comunicacao@abifa.org.br

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Luciano Monteiro
Reinaldo Oliveira

MARKETING
Thaís Gonçalves

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Rodrigo Dias

PROJETO GRÁFICO
Rodrigo Dias e Leonardo de Sá Fernandes

DIAGRAMAÇÃO
Leonardo de Sá Fernandes



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

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

www.abifa.org.br

ÍNDICES SETORIAIS

Setor registra queda de 6,1% em outubro, mas exportações avançam 7,1% no mês

Em outubro de 2025, a indústria brasileira de fundição produziu 196.918 t de fundidos, o que corresponde a uma queda de -6,1 % em relação a setembro do mesmo ano, e de -11,8% em relação a outubro de 2024.

Em comparação com o mesmo período do ano anterior, o período janeiro-outubro de 2025 registrou também uma queda de -1,5% na produção brasileira de fundidos. Os números aqui apresentados foram compilados pela **ABIFA – Associação Brasileira de Fundição**.

TAB. 1 – COMPARAÇÃO MENSAL (OUTUBRO/SETEMBRO 2025) E INTERANUAL (JAN-OUT 25/24) DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS

METAL	OUT/2025 (t)	SET/2025 (t)	OUT/2024 (t)	OUT/SET 2025 (%)	OUT 24/25 (%)	JAN-OUT 2025 (t)	JAN-OUT 2024 (t)	JAN-OUT 25/24 (%)
Ferro	154.716	168.788	180.897	(-8,3)	(-14,5)	1.703.681	1.729.604	(-1,5)
Aço	24.374	23.305	24.821	4,6	(-1,8)	228.779	237.436	(-3,6)
Não ferrosos	17.828	17.687	17.582	0,8	1,4	174.180	172.179	1,2
Cobre	2.749	2.750	2.774	-	(-0,9)	27.541	27.802	(-0,9)
Zinco	98	98	98	-	-	979	979	-
Alumínio	14.561	14.419	14.290	1,0	1,9	141.465	139.204	1,6
Magnésio	420	420	420	-	-	4.195	4.195	-
TOTAL	196.918	209.780	223.300	(-6,1)	(-11,8)	2.106.640	2.139.219	(-1,5)

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	OUT/2025 (t)	SET/2025 (t)	OUT/2024 (t)	OUT/SET 2025 (%)	OUT 24/25 (%)	JAN-OUT 2025 (t)	JAN-OUT 2024 (t)	JAN-OUT 25/24 (%)
MG, MT, GO, MS, DF	41.851	42.984	44.674	(-2,6)	(-6,3)	432.012	438.885	(-1,6)
Norte/ Nordeste	7.849	7.382	8.689	6,3	(-9,7)	85.705	89.333	(-4,1)
Paraná	13.647	13.341	14.792	2,3	(-7,7)	133.069	137.016	(-2,9)
RJ/ES	17.315	16.169	11.012	7,1	57,2	118.922	104.224	14,1
Rio Grande do Sul	12.428	13.006	12.986	(-4,4)	(-4,3)	123.286	121.406	1,5
Santa Catarina	57.002	70.327	82.129	(-18,9)	(-30,6)	753.051	767.634	(-1,9)
São Paulo	46.826	46.571	49.018	0,5	(-4,5)	460.595	480.722	(-4,2)
TOTAL	196.918	209.780	223.300	(-6,1)	(-11,8)	2.106.640	2.139.219	(-1,5)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

CONSUMO INTERNO

Em outubro, o mercado interno consumiu 196.918 t de fundidos. No período de janeiro a outubro, a tonelagem de fundidos produzidos e consumidos internamente foi de 2.106.640 t, contra 2.139.219 t no mesmo período em 2024, representando uma variação interanual de -1,5%.

EXPORTAÇÕES

Os embarques de fundidos a partir do Brasil somaram 18.963 t no mês de outubro. Entre janeiro e outubro de 2025, 241.713 t de fundidos produzidos no país foram exportados. Neste período, as exportações responderam por 11,47% da produção total do setor.

TAB. 3 - COMPARAÇÃO MENSAL (OUTUBRO/SETEMBRO 2025) E INTERANUAL (JAN-OUT 25/24) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM PESO (t).

METAL	OUT/2025 (t)	SET/2025 (t)	OUT/2024 (t)	OUT/SET 2025 (%)	OUT 24/25 (%)	JAN-OUT 2025 (t)	JAN-OUT 2024 (t)	JAN-OUT 25/24 (%)
Ferro	16.657	19.621	22.028	(-15,1)	(-24,4)	218.008	235.651	(-7,5)
Aço	1.927	1.234	2.424	56,2	(-20,5)	19.974	23.817	(-16,1)
Não ferrosos	379	351	367	8,0	3,3	3.731	3.212	16,2
TOTAL	18.963	21.206	24.819	(-10,6)	(-23,6)	241.713	262.680	(-8,0)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Em valores, as exportações brasileiras de peças fundidas aumentaram 7,1% em outubro, no comparativo com setembro. No acumulado do ano (janeiro a outubro), o comparativo interanual aponta uma queda de -7,6%.

TAB. 4 – COMPARAÇÃO MENSAL (OUTUBRO/SETEMBRO 2025) E INTERANUAL (JAN-OUT 25/24) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM VALORES.

METAL	OUT/25 (MIL US\$ - FOB)	SET/25 (MIL US\$ - FOB)	OUT/24 (MIL US\$ - FOB)	OUT/ SET 25 (%)	OUT 24/ 25 (%)	JAN-OUT 2025 (MIL US\$ - FOB)	JAN-OUT 2024 (MIL US\$ - FOB)	JAN- -OUT 25/24 (%)
Ferro	50.534,2	49.710,1	63.238,3	1,7	(-20,1)	598.910,7	638.388,7	(-6,2)
Aço	9.928,4	6.790,6	12.518,7	46,2	(-20,7)	117.740,1	139.874,8	(-15,8)
Não ferrosos	1.046,0	921,1	960,3	13,6	8,9	10.061,6	7.945,5	26,6
TOTAL	61.508,6	57.421,8	76.717,3	7,1	(-19,8)	726.712,4	786.209,0	(-7,6)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

EMPREGO

Em outubro, a indústria brasileira de fundição empregou 58.636 colaboradores, conforme

distribuído por região do país, na tabela a seguir, o que representa uma queda de -3,2% em relação ao mês anterior. ■

TAB. 5 – COMPARAÇÃO MENSAL (OUTUBRO/SETEMBRO 2025) E INTERANUAL DO NÚMERO DE COLABORADORES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FUNDIÇÃO.

REGIÃO	OUT 2025	SET 2025	OUT 2024	OUT-SET 25	OUT 24/25
Minas Gerais	14.774	15.957	17.199	(-7,4)	(-14,1)
Nordeste	2.440	2.469	2.376	(-1,2)	2,7
Paraná	2.396	2.410	2.453	(-0,6)	(-2,3)
RJ/ES	1.019	987	684	3,2	48,9
Rio Grande do Sul	2.307	2.310	2.614	(-0,1)	(-11,7)
Santa Catarina	19.584	20.259	19.518	(-3,3)	0,3
São Paulo	16.116	16.174	15.504	(-0,4)	3,9
TOTAL	58.636	60.566	60.348	(-3,2)	(-2,8)

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

NOVAS ASSOCIADAS

A ABIFA dá as boas-vindas às suas novas Associadas, que passam a usufruir de todos os benefícios oferecidos pela entidade. Leia, abaixo, uma breve descrição do histórico da atuação de cada uma das empresas que, a partir de novembro, passam a compor nosso quadro de Associadas:



A Servmetal produz peças fundidas em liga de ferro nodular, cinzento e especiais. Contamos com máquinas automáticas Sinto, prensas tipo squeezer e moldagem de chão. O foco é atender nossos clientes fornecendo a melhor solução em fundição para seus produtos. ■



A Stylo Ferramentas, fundada em 1995 e sediada na Mooca (SP), atua há quase 30 anos na distribuição de ferramentas industriais de alta precisão para todo o Brasil. Com amplo estoque e entregas ágeis, oferece uma linha completa de soluções para aperto, corte, fresas, limas e pontas rotativas, acessórios para tornos, medição, equipamentos pneumáticos e outros itens voltados à manutenção, usinagem e controle de qualidade. Distribuidora das principais marcas nacionais e importadas, a empresa se diferencia pelo atendimento especializado e pela capacidade de suprir demandas variadas da indústria de forma rápida, competitiva e confiável.. ■



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

MANUAL DA ASSOCIADA



Clique no anúncio e seja **direcionado** ao conteúdo

FENAF 2026

Na reta final do 1º Lote, comercialização da feira já ultrapassa a edição anterior

A menos de 30 dias da virada para o Lote 3, a comercialização das áreas de estande para a 21ª edição da Feira Latino-Americana de Fundição (FENAF) já equivale ultrapassa a área comercializada na edição anterior. Nesse sentido, a ABIFA destaca a urgência de formalizar a contratação o quanto antes afim de garantir os preços do Lote 2, vigentes até dia 31/12.

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

CLASSIFICAÇÃO DO EXPOSITOR	LOTE 2 De 01/07/2025 a 31/12/2025	LOTE 3 A partir de 01/01/2026
ASSOCIADA* EX EXPOSITOR**	R\$ 1.240,00	R\$ 1.390,00
ASSOCIADA NOVO EXPOSITOR	R\$ 1.340,00	R\$ 1.510,00
NÃO ASSOCIADA EX EXPOSITOR*	R\$ 1.510,00	R\$ 1.710,00
NÃO ASSOCIADA NOVO EXPOSITOR	R\$ 1.630,00	R\$ 1.840,00

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

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

Também seguem vigentes as condições especiais para Associadas da ABIFA, bem como para ex-expositores, conforme as descrições na tabela ao lado (à esquerda). Para mais informações, escreva para fenaf@abifa.org.br.

PARCEIROS INTERNACIONAIS

Um dos destaques da 21ª edição da FENAF diz respeito às parcerias internacionais que a ABIFA tem realizado com outras entidades e que, por sua vez, implicam não só na presença de empresas estrangeiras no evento como também numa repercussão internacional da feira e do setor fundidor brasileiro.

“A FENAF sempre foi um evento de presença obrigatória, dada sua importância histórica para a indústria de fundição em nível regional e mundial. É lá que podemos ver as mais recentes tecnologias e equipamentos, além de ser um ponto de encontro indispensável para fazer networking com outros fundidores e fornecedores da indústria de fundição do Brasil e do mundo”, comenta Martin Bernocco, gerente da Câmara de Indústrias de Fundição da República Argentina (CIFRA).

Segundo presidente da entidade,

Pablo Gaspari, "a CIFRA considera a FENAF um evento extremamente importante. Nela, nossos associados e todos os fundidores latino-americanos podem encontrar as tecnologias mais modernas e conhecer as tendências do mundo da fundição. Além disso, é um acontecimento social onde é possível compartilhar momentos descontraídos com fornecedores e colegas!"

Outra entidade que também está apoiando a FENAF em 2026 é a Sociedade Mexicana de Fundidores (SMFAC). "Há cerca de 20 anos, a relação entre a ABIFA e a Sociedade Mexicana de Fundidores tem sido muito cordial e cooperativa, mas agora estamos diante de uma grande oportunidade de estreitar os laços de colaboração e coesão nos âmbitos do conhecimento e da experiência, do comércio e dos negócios, do intercâmbio tecnológico e, o mais importante, de buscar novos horizontes para as empresas que representamos localmente", afirma Bruno Jaramillo, presidente da SMFAC.

Apoiam a 21ª FENAF:



"Para a Sociedade Mexicana de Fundidores, participar da FENAF 2026 por meio do primeiro pavilhão mexicano representa uma grande conquista para o mercado nacional e, acima de tudo, uma área de oportunidade junto à terceira economia mais importante das Américas e uma das dez mais relevantes do mundo, como é a indústria metalúrgica do Brasil", comenta Jaramillo.

Além das supracitadas, a 21ª edição da FENAF conta ainda com o apoio da Beijing Oyar Business, companhia chinesa que atua na promoção da vinda de outras empresas da China para feiras internacionais. ■



**SAVE
THE
DATE**

**21-24
JULHO
2026**

SÃO PAULO

Lote 2: 01/07 a 31/12/2025
Informações: fenaf@abifa.org.br

REALIZAÇÃO:



NOVO LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

COMEMORAÇÕES

ABIFA realiza coquetel de confraternização na FIESP

Na noite da segunda-feira 24/11, a ABIFA realizou seu Coquetel de Confraternização nas instalações da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), na Avenida Paulista.

O tradicional evento marcou o encerramento das atividades anuais da entidade e reuniu lideranças do setor, representantes das associadas, parceiros e amigos da ABIFA em uma noite de diálogos, trocas e networking.

A abertura ficou a cargo do presidente da ABIFA, Sr. Cacídio Girardi, que agradeceu a

presença de todos e destacou a importância de fortalecer os estímulos ao setor de fundição nacional para ampliar sua inserção no mercado externo.

Em seu discurso, ressaltou que a ABIFA vem desenvolvendo parcerias com países como México, Argentina, Alemanha, Turquia, Índia e China. Também reafirmou que, em 2026, os desafios do setor serão enfrentados pela Associação com propósito e tenacidade, em defesa dos interesses da fundição brasileira.

Após a abertura, os convidados foram con-



O presidente da ABIFA, Sr. Cacídio Girardi, discursa aos presentes durante o Coquetel de Confraternização da ABIFA no encerramento das atividades de 2025. O evento foi realizado na sede da FIESP, em São Paulo.



duzidos ao jantar, servido pelo bufê da própria FIESP com um cardápio especial em quatro tempos.

Para acessar todas as fotos do evento, [clique aqui](#).









PATROCÍNIO

Nesta edição, o Coquetel de Confraternização da ABIFA contou com o patrocínio das seguintes empresas: Marbow, Sinto, Tecbraf e Tecnosulfur.

A **Marbow**, empresa 100% brasileira com os mesmos investidores do grupo Bentomar, atua no mercado de resinas. Iniciou suas operações focada em tecnologias para fundição e, ao longo do tempo, ampliou seu portfólio para atender também aos setores de madeira e resinas industriais, acompanhando avanços tecnológicos e as demandas dos clientes.

A **Sinto** iniciou suas atividades no Brasil em 1973 como joint-venture entre a Sintokogio (Japão) e a Wheelabrator (EUA), produzindo equipamentos de jateamento e granalhas de aço. Com a aquisição total pela Sintokogio em 1996, ampliou a transferência de tecnologia e sua capacidade produtiva. Hoje, oferece uma ampla linha de máquinas e soluções para fundição, tratamento de superfície e controle ambiental.

Já a **Tecnosulfur** foi fundada em 1990, em Sete Lagoas (MG), oferecendo tecnologia e soluções para o tratamento de metais líquidos em siderurgias e fundições, tornando-se pioneira e líder nacional no setor. A empresa mantém certificações ISO 9001 e 14001, prepara-se para a ISO 45001 e conquistou o



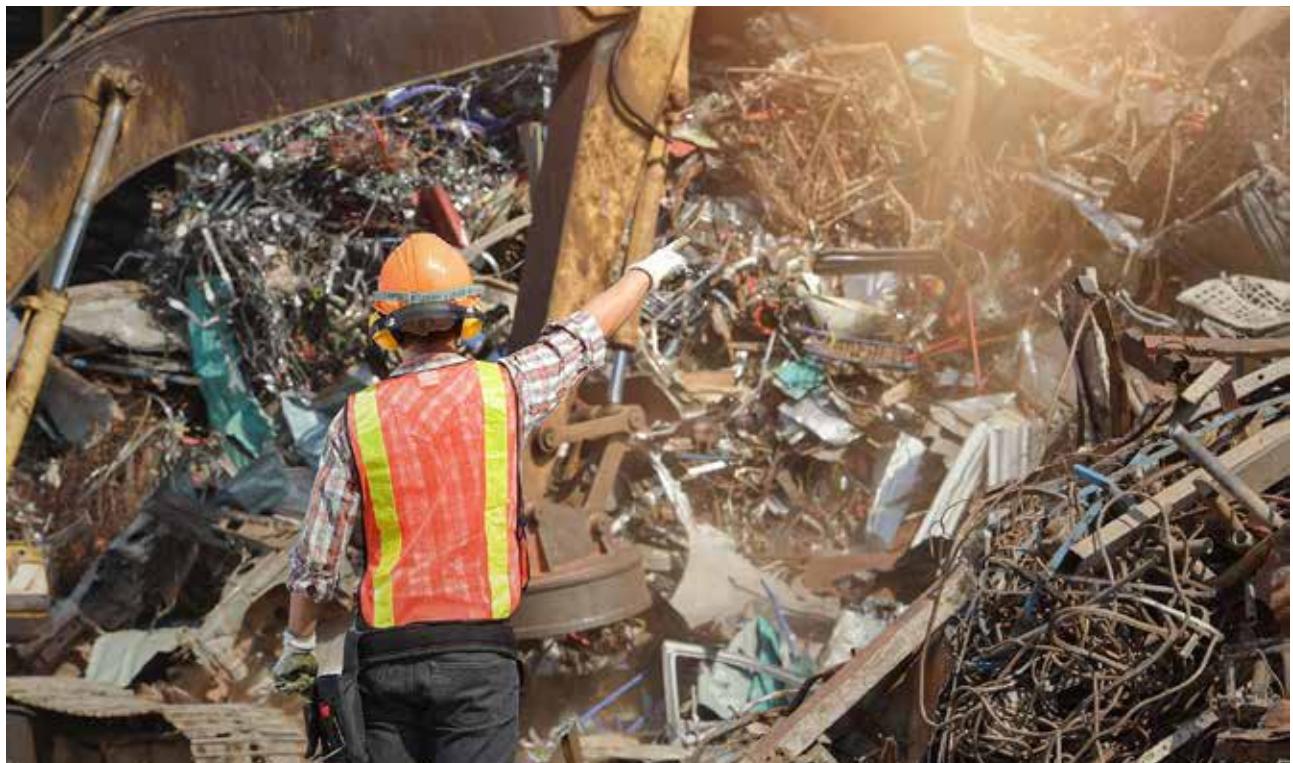
selo GPTW. Com forte agenda ESG, investe em inovação e desenvolvimento sustentável, e no seu compromisso com clientes.

Já a **TecBraf**, fundada em 1986, é referência há mais de três décadas em soluções para a indústria de fundição, com foco contínuo em excelência e inovação. Oferece tintas, desmoldantes, removedores e massa de vedação, garantindo alto desempenho nos processos de moldagem e macharia. Atende mais de 130 fundições no Brasil e na América do Sul, com suporte técnico especializado e produtos líderes de mercado. ■

PATROCINARAM O COQUETEL DE CONFRATERNIZAÇÃO ABIFA:



COMISSÕES



Comissão de Meio Ambiente da ABIFA atualiza tramitação de PLs e recebe apresentação sobre classificação de resíduos sólidos

Na manhã da última terça-feira (18), a Comissão de Meio Ambiente da ABIFA realizou sua reunião mensal. Conduzida pela Dra. Raquel Carnin, coordenadora da Comissão, o encontro reuniu 11 participantes e apresentou o acompanhamento dos principais Projetos de Lei em tramitação, tanto nos âmbitos estaduais quanto federal, sobre a reutilização de resíduos. Na segunda parte da reunião, a Dra. Raquel também rea-

lizou uma explanação acerca dos principais elementos levados em consideração nas classificações de resíduos sólidos, de acordo com a norma ABNT NBR 10004 de 2024.

PROJETOS DE LEI EM TRAMITAÇÃO

Como habitualmente, a reunião foi iniciada com a leitura da ata do último encontro para, em seguida, iniciar o acompanhamento da tramitação dos principais Projetos de Lei

(PLs) em vigor nas casas legislativas estaduais e federal e que versam sobre a reutilização de resíduos oriundos de fundição e afins.

Em Santa Catarina, o **PL 384/2021**, que estabelece as diretrizes e critérios para a utilização dos resíduos de escória e refratários de fundição em processos industriais ou construtivos e adota outras providências, não teve andamento e continua na Comissão de Meio Ambiente. Também no mesmo estado, a **Lei 19.255/2025**, que versa sobre o Selo de Reciclagem, ainda continua sem o decreto para formalizar sua existência. Nas palavras da Dra. Raquel, “as fundições são grandes recicadoras” e, por isso, a especialista reforça a importância de as fundições ajudarem a demonstrar seu apoio, pedindo celeridade para que tal decreto saia logo.

Já os **PLs 87 e 88/2025** continuam aguardando aprovação na CCJ, bem como articulação política para votação. O **PL 87** dispõe sobre a utilização de Areia Descartada de Fundição (ADF) e estabelece diretrizes para sua regulamentação. Já o PL 88 dispõe sobre a concessão e abatimento no ICMS para empresas que destinam resíduos industriais não perigosos à reciclagem, em vez de enviá-los para aterros.

No Rio Grande do Sul, a Dra. Raquel destacou que o **PL 268/2024** está aguardando a apresentação do parecer, com emenda, na Comissão de Saúde e Meio Ambiente. E, no mesmo estado, foi apresentado um novo Projeto de Lei que trata do assunto: trata-se do **PL 371/2025**, que versa sobre o uso preferencial da ADF em obras públicas. Este encontra-se, atualmente, na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) da ALERGS.

Em São Paulo, o **PL 278/2024** foi distribuído ao deputado Altair Moraes e aguarda seu retorno à tramitação. Já no âmbito federal, o **PL 4.821/2024**, que propõe incentivos fiscais e financeiros para empresas que adotem práticas de economia circu-

lar, encontra-se parado, mesmo após o envio de ofício ao relator por parte da ABIFA.

A novidade vai para o estado de Minas Gerais, onde três novos projetos foram colocados em tramitação. São eles: o **PL MG nº 3.505/2025**, que dispõe sobre a concessão de abatimento no ICMS para empresas que destinam resíduos industriais não perigosos para aproveitamento e reciclagem, em vez de enviá-los para aterros sanitários e industriais; o **PL MG nº 3.506/2025** que, de maneira análoga ao de Santa Catarina, dispõe sobre a criação do Selo Reciclagem para certificar produtos compostos de materiais recicláveis; e o **PL MG nº 4.449/2025**, que dispõe sobre a utilização preferencial de ADF nos serviços de obras de terraplenagem, pavimentação, geotécnicas e sanitárias.

CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na segunda metade da reunião, a Dra. Raquel Carnin deu início a uma apresentação sobre classificações de resíduos sólidos, de acordo com a norma ABNT NBR 10004 de 2024.

Segundo a especialista, a correta gestão e valorização de resíduos sólidos industriais e urbanos começa, fundamentalmente, pela sua classificação. Esse processo, regido no Brasil pela norma técnica ABNT NBR 10004:2024, é o pilar que garante a segurança ambiental e a saúde pública, além de direcionar a logística de descarte e as oportunidades de reaproveitamento.



Em sua apresentação, ela explicou que, de acordo com a NBR 10004:2024, os resíduos são divididos em duas categorias principais com base em suas características físicas, químicas e biológicas: os Resíduos Classe 1 (Perigosos) e os Resíduos Classe 2 (Não Perigosos). A distinção é crucial, pois define se o material oferece risco significativo.

Um resíduo é considerado perigoso (Classe 1) se apresentar, isolada ou combinadamente, as seguintes características, alinhadas ao Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) de classificação de produtos químicos da ONU: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, patogenicidade (infectocontagiosa) e, principalmente, toxicidade. A toxicidade abrange diversos desfechos, como toxicidade aguda, mutagenicidade, carcinogenicidade e ecotoxicidade.

Para realizar a classificação, o processo técnico é estruturado em quatro etapas que culminam na emissão do Laudo de Classificação do Resíduo (LCR), de responsabilidade do gerador. São elas:

1) Enquadramento: Inicialmente, o resíduo é comparado à Lista Geral de Resíduos (LGR) da norma.

2) Avaliação de POPs: Verifica-se a presença de Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), como dioxinas e bifenilos policlorados (PCBs).

3) Avaliação Físico-Química e Patogênica: Avaliam-se as propriedades de inflamabilidade, reatividade, corrosividade e patogenicidade.

4) Avaliação de Toxicidade: Analisa-se o potencial toxicológico do resíduo, muitas vezes em comparação com a Lista de Substâncias Conhecidamente Tóxicas (LSCT).

Segundo a Dra. Raquel, é fundamental que o gerador garanta a segregação na fonte e classifique cada fluxo de resíduo separadamente.

Um ponto de atenção abordado pela norma é a ausência de informações completas sobre o resíduo. Nesses cenários, a NBR 10004:2024 adota uma postura de cautela: o material deve ser classificado preliminarmente como “perigoso” até que dados suficientes sejam obtidos para uma conclusão definitiva. Assim, a classificação não é apenas um requisito legal, mas uma ferramenta estratégica para o gerenciamento de riscos e o fomento da economia circular.

PRÓXIMAS REUNIÕES

A reunião da Comissão de Meio Ambiente é realizada mensalmente de maneira remota (via plataforma Zoom), e sua divulgação é sempre realizada previamente pela ABIFA por e-mail e em nossas redes sociais.

A participação nas reuniões da Comissão é restrita às Associadas ABIFA. Para participar, basta solicitar o link de acesso pelo e-mail secretaria@abifa.org.br, informando seu nome, cargo e empresa onde trabalha. E, para se tornar membro ativo do grupo da Comissão, basta escrever para marketing@abifa.org.br manifestando seu interesse. ■

Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA recebe apresentação sobre avanços da impressão 3D em areia



Nesta quarta-feira, dia 19 de novembro, a Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA realizou sua última reunião de 2025. Contando com a presença de 20 participantes, o encontro recebeu a apresentação de Joel Ribeiro, gestor de projetos no Instituto SENAI de Joinville. Joel realizou uma exposição sobre um projeto que se encontra atualmente em desenvolvimento no Instituto SENAI, cujo intuito é promover a utilização de impressões 3D para gerar componentes fundidos de alta complexidade.

OS INSTITUTOS DE PESQUISA

Como introdução, Joel Ribeiro detalhou a estrutura, as frentes de pesquisa e alguns dos principais projetos em andamento no país viabilizados pelo SENAI. Criados em 2012, os institutos da entidade nasceram de uma articulação entre a indústria nacional e o Ministério da Indústria e Comércio, adotando um modelo operacional inspirado em instituições de referência mundial, como o MIT e a Fraunhofer, com foco na inovação aplicada e no desenvolvimento de tecnologias alinhadas às demandas da indústria brasileira. "Aqui, a gente faz desde plataforma de exploração de petróleo até satélites", brincou. "Todo nosso modelo operacional hoje é

uma cópia do que tanto o MIT quanto o Instituto Fraunhofer operacionalizam a nível de tecnologia em seus respectivos países".

Atualmente, a rede é composta por 28 Institutos de Inovação e 59 Institutos de Tecnologia. Enquanto os primeiros possuem infraestrutura mais robusta e voltada a pesquisas de maior complexidade, os institutos de tecnologia atendem demandas regionais, considerando as especialidades e vocações tecnológicas de cada estado.

PROCESSAMENTO À LASER

Joel explica que, em Joinville (SC), onde ele está alocado, se localiza o Instituto SENAI de Processamento a Laser, que abriga a segunda maior máquina e processamento a laser do Brasil. Entre suas atividades estão: a manufatura aditiva; o tratamento de superfícies; a soldagem e diversos tipos de tratamento térmico; além da integração com áreas relacionadas a sistemas de manufatura, robótica industrial, usinagem e mecatrônica.

É nesta unidade do SENAI que se localiza o LATECME (Laboratório de Tecnologia e Caracterização Mecânica), responsável por realizar serviços de caracterização de materiais; análises de falhas; e metrologia dimensional, atividades fundamentais para o desenvolvimento seguro de pesquisas com foco industrial.

FINANCIAMENTO

Como as atividades dos institutos envolvem pesquisa e desenvolvimento, o SENAI trabalha com diversas fontes de fomento, entre elas o FINEP, o BNDES, a FAPESC, a EMBRAPII, o FUNDEP e o SEBRAE. Nesse sentido,

Joel observa que, empresas que desejam desenvolver novos processos ou produtos também podem recorrer a essas linhas de financiamento para viabilizar projetos em parceria com os institutos. Hoje, algumas das principais companhias atendidas pelo SENAI incluem Whirlpool, Tigre, Tupy, Schulz, WEG, Bosch, Embraer e Stellantis.

IMPRESSÃO 3D PARA MOLDES E MACHOS

O grande destaque de sua apresentação voltou-se para o projeto de impressão 3D em areia, com foco na fabricação de ferramentas destinadas à produção de componentes fundidos de alta complexidade. Nas palavras de Joel, o objetivo deste projeto foi trazer a tecnologia para o Brasil, validando o processo em território nacional, nacionalizando a areia utilizada e disponibilizando essa capacidade para as empresas brasileiras, permitindo assim que avaliem sua viabilidade técnica e econômica. Após a conclusão, o equipamento e o conhecimento gerado passaram a estar disponíveis para uso das indústrias interessadas, que podem contratar serviços específicos de impressão, testes ou prototipagem.

Em sua explanação, Joel observa que a impressão 3D em areia oferece uma série de vantagens para as fundições, tais como: a possibilidade de fabricar peças com geometrias muito complexas, com paredes extremamente finas e componentes mais leves, além de reduzir o tempo de desenvolvimento, ao eliminar a necessidade de ferramentais.

A tecnologia também se destaca em produções de baixa tiragem e permite processos híbridos que combinam moldes e machos tradicionais com elementos impressos. Em

suas palavras, trata-se de um processo que vem ganhando espaço em diversos países e despertando grande interesse entre as fundições brasileiras.

Joel também exemplificou tecnicamente o procedimento de impressão 3D: camadas de areia são sucessivamente depositadas, e recebem jatos de agente aglutinante, sendo posteriormente compactadas e recobertas até a formação final do molde. Entre as matérias-primas que podem ser utilizadas, constam a areia sílica (mais utilizada), areia cerâmica do tipo mulita, cromita e zircão, combinadas a ligantes furânicos (mais utilizado), fenólicos ou à base de silicato.

O resultado é um processo de fabricação capaz de produzir moldes e machos tridimensionais com liberdade total de design e alto nível de precisão, ampliando significativamente as possibilidades para o setor de fundição.

PRÓXIMAS REUNIÕES

A participação nas reuniões da Comissão de Inovação e Tecnologia são realizadas mensalmente de maneira remota (através da pla-

"O resultado é um processo de fabricação capaz de produzir moldes e machos tridimensionais com liberdade total de design e alto nível de precisão, ampliando significativamente as possibilidades para o setor de fundição".

taforma Zoom) e são restritas às Associadas ABIFA. As comunicações são sempre enviadas anteriormente pela ABIFA por e-mail e divulgadas em nossas redes sociais. Nesta última terça-feira, foi realizada a última reunião do ano. Mas, para participar a partir do ano que vem, basta solicitar o link de acesso por e-mail para secretaria@abifa.org.br.■

Quer receber informações exclusivas do setor de fundição no WhatsApp?

ACESSE O CANAL OFICIAL ABIFA



COMISSÃO DE ESTUDOS DE MATERIAS-PRIMAS (CEMP)

Desde agosto de 2025, a *Revista Fundição & Matérias-Primas* conta com um espaço mensal voltado à divulgar as atas das reuniões bimestrais da Comissão de Estudos e Matérias-Primas (CEMP). Criada em 1977, a CEMP é um espaço de intercâmbio entre os

representantes do setor para avaliar métodos de ensaio, especificações e desenvolvimentos de materiais, além de definir procedimentos de verificação e calibração de equipamentos, amostragem e padronização de corpos de prova e materiais utilizados nos processos de fabricação.

Ata da CEMP Fusão Ata nº 05/25 - Reunião Ordinária

DATA:

02/10/2025

HORÁRIO:

10h00 às 12h00

PARTICIPANTES:

Silvio Luis Felisbino (**CONSUTEC**); Wesley Estelito dos Santos (**FUNDIÇÃO LTK**), Hernan Figueroa (**TECNOFUND**), Wandeir Silva (**BENTONISA**); Ulysses Harley Guedes (**FUND. COLOMBO**); Paulo Bataier (**JK GLOBAL**).

1. APRESENTAÇÃO DA COMISSÃO

Feito uma breve apresentação dos trabalhos já realizados pelo grupo desde sua criação para novos participantes da empresa Fund. Colombo e JK global.

2. RECOMENDAÇÃO EM ESTUDO**FeSi - ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA. Método de Ensaio**

Aguardando resultados dos testes que a empresa Weg se prontificou a fazer;

Sr Paulo, da empresa JK Global, também irá avaliar o procedimento de análise com redução do tempo de ensaio de 15 para 5 minutos;

Compartilhando os resultados para podermos planificar com os demais resultados.



Recomendações já concluídas.

Sr. Hernan irá verificar e colocar no formato para disponibilizar para o grupo avaliar.

Pendências com Sr Jorel.

Recomendações pendentes sobre Coque que estão com o Sr. Jorel para revisar, que não retornou as reuniões, serão colocadas para apreciação da forma atual. Tentaremos contato na feira.

Análise de Refratários.

Conforme comentado na reunião anterior pela empresa Weg, solicitaram se havia possibilidade de algum estudo referente a refratários.

Em pesquisa, foram encontradas 74 Normas ABNT que contemplam refratários. Devido ao não comparecimento dos interessados, deixamos pendente para próxima reunião para abordarmos o assunto.

Procedimento para análise química dos elementos que compõem os inoculantes.

Foram listados os procedimentos que irão compor esta recomendação para podermos alinhar a metodologia que cada equipamento define para elementos de concentração menores que 10%.

- Espectrometria de Absorção Atômica;

- RX ;

- ICP;

Os participantes irão compartilhar os métodos utilizados em sua empresa para podermos avaliar se criamos um único documento ou será dividido.

3. PRÓXIMO ESTUDOS

Em visita a algumas empresas observou-se que está tendo disparidade em tipo e forma de corpos de prova para análise de grau de nodularização e nucleação.

Foi sugerido fazermos um apanhado dos corpos de prova que são indicados para os controles necessários.

- Corpo de prova para análise de grau de nodularização;
- Corpo de prova para ensaio de resistência a tração, Alongamento e Dureza;
- Corpo de prova para ensaio de Fluidez;
- Corpo de prova para análise química;
- Corpo de prova para análise de Altura de Coquilhamento.

As reuniões da CEMP costumam acontecer sempre na primeira quinta-feira dos meses de número par. Para mais informações sobre o calendário de 2026, entre em contato com o coordenador da comissão, **Wesley Estelito dos Santos**, através do e-mail: industria@ltk.com ■

FALECIMENTO DE EMPREGADO: A QUEM SÃO DEVIDAS AS VERBAS RECISÓRIAS?



É muito comum que as empresas tenham sérias dúvidas sobre como e para quem pagar as verbas rescisórias quando há o falecimento de um empregado. Decerto que muitas arriscam a validade do pagamento depositando na conta bancária onde os salários eram depositados normalmente. Outras tantas, em razão de familiaridade com o empregado falecido, pagam para os familiares mais próximos, como o cônjuge viúvo ou os pais.

Essa conduta, no entanto, está em desacordo com a legislação e pode trazer prejuízos para a empresa.

O que poucas empresas conhecem é uma lei de 1980, ainda em vigor, que estabelece que os valores devidos em caso de falecimento de empregado serão pagos para os dependentes habilitados perante a Previdência Social. Significa dizer que, em tomado conhecimento do falecimento de um empregado – e consequente término do vínculo de emprego – a empresa precisa buscar, pelos próximos do empregado falecido, quem era habilitado perante o INSS.

Essa informação não é de acesso da empresa, de modo que somente os familiares é que conseguirão a “Certidão de Habilitados na Previdência Social” ou uma certidão negativa. Não se trata da declaração do empregado à empresa, mas de uma

habilitação feita pelo próprio empregado diretamente no INSS.

Não havendo pessoas habilitadas como dependentes perante o INSS, a empresa tem total segurança em pagar as verbas rescisórias e liberar o FGTS para determinada pessoa. No entanto, isso é o que menos acontece, ou seja, ter o empregado, em vida, habilitado dependentes perante o INSS.

Em não possuindo dependentes habilitados, a empresa pode ajuizar uma ação de consignação em pagamento, na Justiça do Trabalho, colocando no processo todas as pessoas que ela imagina serem herdeiras (cônjuge, filhos, pais etc). A vantagem dessa ação, é que o Judiciário vai expor quem é legítimo a receber os valores, dando para a empresa a quitação das verbas rescisórias. A desvantagem é a burocratização, majorando o número de processos.

O ajuizamento dessa ação não é obrigatório. Se a opção for de não ajuizar a ação, a empresa poderá criar protocolos de registro de contatos com supostos herdeiros, informando e certificando que: i. os interessados não apresentaram certidão de habilitação de dependentes ou a certidão é negativa; ii. Os valores rescisórios e as guias para saque do FGTS estão disponíveis para caso algum herdeiro civil apresente alvará judicial emitido pelo juiz cível.

A opção de ajuizamento de ação de consignação em pagamento é a mais segura, pois evita que um possível erro dos herdeiros – como deixar de buscar a certidão e ela existir – possa afetar a empresa de alguma forma. Porém, a opção de criação de protocolo, se bem controlada, pode trazer também muita segurança.

A ideia sempre será garantir um caminho mais juridicamente seguro para todas as partes envolvidas. Por vezes, o caminho mais seguro não será o mais simplificado e, por este motivo, ter ao lado uma assessoria jurídica pode ajudar nesses momentos. ■

**LAFANI
SALOMÃO**

ADVOGADOS

contato@lafanisalomao.com.br

(11) 99409-1191

www.lafanisalomao.com.br

Desde setembro, a Revista Fundição & Matérias-Primas passou a contar com a coluna "RH em pauta", uma contribuição mensal do escritório Lafani Salomão Advogados cujo intuito é ampliar o debate sobre questões jurídicas pertinentes ao universo do trabalho. Acompanhe as próximas contribuições nas edições seguintes da Revista.

ANTES QUE O ANO ACABE

Neste mês de novembro, apesar do movimento que direciona as atividades para o fim do ano, as ações da ABIFA não cessam, numa demonstração clara de sua vitalidade institucional. Entre os debates técnicos das Comissões e os avanços na comercialização da FENAF, vivenciamos ainda o tradicional Coquetel de Confraternização. Rumo ao encerramento deste ano, seguimos comemorando a travessia desses últimos doze meses, ao mesmo tempo em que nos preparamos para os desafios de 2026.

COQUETEL DE CONFRATERNIZAÇÃO

No último dia 24, recebemos representantes das Associadas, amigos e parceiros da entidade para o tradicional Coquetel de Confraternização da ABIFA, realizado nas instalações da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), na Av. Paulista. O evento simbolizou o encerramento das atividades de 2025 e proporcionou um espaço de celebração, diálogo e fortalecimento institucional, valores que sustentam a atuação da Associação ao longo de sua trajetória. Para conferir a cobertura completa do Coquetel, bem como os registros fotográficos, leia a reportagem clicando [aqui](#).

FENAF: RETA FINAL DO 1º LOTE

A preparação para a FENAF 2026 segue a todo vapor! A feira, que ocorrerá no Pavilhão 11 do São Paulo Expo em julho de 2026, já ultrapassou o total de sua área útil comercializada em relação a edição anterior, um indicador significativo da confiança das empresas e do interesse renovado do setor.

Nesta edição, destaca-se também o apoio de entidades estrangeiras, como a Sociedade Mexicana de Fundidores, organizadora da Fundiexpo, e a Beijing Oyar Business, responsável por mediar a presença de empresas chinesas na Feira.

Com 11.000 m² disponíveis, a FENAF consolida-se como a principal vitrine tecnológica da fundição latino-americana, ampliando oportunidades de negócio e fortalecendo a cadeia produtiva. Não deixe para a última hora e garanta já seu estande!

GUIA DAS FUNDIÇÕES: PESQUISA EM ANDAMENTO

Outro movimento estratégico em andamento é a pesquisa para o Guia das Fundições, publicação anual que mapeia a indústria brasileira de fundição. A coleta de dados prosseguiu ao longo de novembro e seguirá até 17 de dezembro, quando as informações serão compiladas para a publicação, prevista para o início de 2026.

O Guia das Fundições reforça o compromisso da ABIFA com a produção de conhecimento qualificado, capaz de subsidiar decisões estratégicas e oferecer um panorama atualizado do setor para empresas, entidades e lideranças.

COMISSÕES: DEBATES NECESSÁRIOS

Em novembro, as reuniões das Comissões da ABIFA reuniram representantes das Associadas e convidados. A Comissão de Inovação e Tecnologia realizou um encontro dedicado aos avanços da impressão 3D em areia, tecnologia que tem ganhado relevância por

"Rumo ao encerramento deste ano, seguimos comemorando a travessia desses últimos doze meses, ao mesmo tempo em que nos preparamos para os desafios de 2026."

oferecer precisão, agilidade e novas possibilidades de design para a produção de moldes e machos. Já a Comissão de Meio Ambiente discutiu a tramitação de projetos de lei relacionados à reutilização, reciclagem e classificação de resíduos sólidos. Leia a cobertura completa das reuniões das Comissões clicando aqui.

FESTA DO FUNDIDOR: VEM AÍ!

E, para dezembro, já nos preparamos para mais um momento emblemático: a Festa do Fundidor de São Paulo ABIFA, que acontecerá no próximo dia 12, no Clube Recreativo São Pedro, em Engenheiro Coelho. Trata-se de uma celebração tradicional da categoria, reunindo profissionais de todas as áreas da fundição para homenagear o ofício, valorizar a mão de obra e reforçar o senso de comunidade que move o setor.

Com tantas iniciativas, novembro se encerra reafirmando o compromisso da ABIFA com representatividade, união e futuro. Entre inovação tecnológica, responsabilidade ambiental, produção de conhecimento, celebração e mobilização setorial, a Associação segue em marcha, guiada pela missão de fortalecer a fundição brasileira e preparar o setor para os desafios e oportunidades de 2026. ■

12 à partir das
17h00
dezembro

Clube Recreativo São Pedro
Rua Júlio Cardoso de Moraes, 3969 -
Parque das Indústrias
Engenheiro Coelho (SP)



**Venha fazer
parte dessa
festa!**

**Doe 1 kg de alimento não
perecível e ajude a Paróquia
de São Pedro.**

A DESINDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL

Como o esvaziamento industrial afeta diretamente a cadeia metal-mecânica e impõe novos desafios às fundições brasileiras.

O fenômeno da desindustrialização brasileira não é recente. Desde o fim do ciclo de substituição de importações, com acentuação a partir dos anos 1990, a indústria nacional perdeu uma expressiva fatia no Produto Interno Bruto (PIB), vendo setores tradicionais encolherem e registrando uma gradual “reprimarização”, isto é, um crescimento relativo de atividades ligadas à extração e à exportação de commodities.

Em sua avaliação sobre o tema, o professor Sérgio Kannebley Júnior, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP) da USP comenta que esse ambiente desfavorável não surgiu do dia para a noite, mas foi construído ao longo de anos. “Nos anos 1970, o setor industrial no Brasil tinha um forte investimento estatal e o setor privado se beneficiava desses incentivos estatais, e isso o hipertrofiou. Com



o passar dos anos, o Estado foi perdendo sua capacidade de financiar a indústria e houve o declínio.", ele pontua, em entrevista ao Jornal da USP.

Entre outros elementos que acentuaram tal cenário, ele também cita a ausência de estímulos para o aumento de produtividade e do poder competitivo da indústria brasileira. "Ao longo do tempo, com a abertura comercial que houve, a indústria ficou mais exposta à concorrência internacional, ainda que estivesse muito protegida. O setor não se preparou para a concorrência externa", avalia.

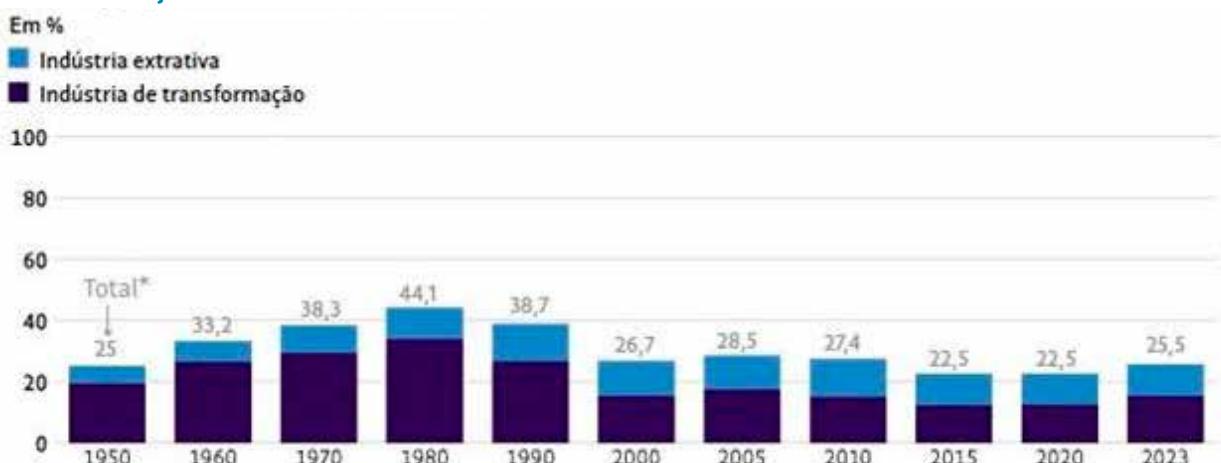
No artigo "A desindustrialização brasileira e o impacto no emprego e balança comercial", os pesquisadores João Vitor Ferraz Santos, Marcio Gomes da Silva e Júlio Cesar Molon Bevílaqua observam que o recuo da participação da indústria de transformação no PIB nas últimas três décadas fez com que o país perdesse empregos industriais significativos. "Esse cenário tem impacto direto na desigualdade de renda e na mobilidade social. A redução do emprego industrial dificulta o acesso dos trabalhadores a carreiras que exigem for-

mação técnica e oferecem oportunidades de ascensão, o que colabora para a estagnação salarial e o aumento das disparidades socioeconômicas".

Além das consequências e das causas primárias, outros fatores sugerem que a expliação para o esvaziamento industrial é multifacetada. Na frente externa, a liberalização comercial sem políticas industriais de compensação abriu espaço para importações de bens manufaturados mais baratos, reduzindo a demanda por produção nacional. Internamente, encargos logísticos, tributários, custos de energia e burocracia elevaram o chamado "Custo Brasil", corroendo a competitividade. A isso, soma-se a política cambial e ciclos de valorização do real que, quando presentes, tornam importações mais atraentes e desincentivam exportações industrializadas.

Por fim, a combinação entre baixo investimento em P&D e a fraca integração entre empresas e fornecedores dificulta o avanço tecnológico e a escala produtiva necessária para competir globalmente.

PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA NO PIB DO BRASIL



Fonte: Folha de S. Paulo (2024), com dados da CNI e do IBGE

"A reindustrialização do país é a bandeira de todas as entidades de classe que primam pelo progresso da nação. Não há país forte sem uma indústria forte"

Sr. Cacídio Girardi, presidente da ABIFA, no editorial de novembro de 2023 da RFMP.

EXPORTAÇÕES E MERCADO GLOBAL

No contexto da tendência à desindustrialização, o cenário recente apontou para uma certa estabilidade na produção industrial, como indica o estudo "Desempenho da Indústria no Mundo", divulgado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) ao final de 2024. Na ocasião, o Brasil manteve a posição e a participação no ranking internacional, tanto no quesito produção (16º lugar) quanto nas exportações (30º lugar). Se por um lado a produção se mantém, por outro, mantém-se também o perfil de exportação de commodities, que desafia a retidão da indústria nacional. "Para reverter a tendência de desindustrialização acelerada e de primarização da pauta exportadora, é essencial avançarmos em uma agenda estratégica de competitividade e de integração internacional. Isso vai possibilitar um crescimento econômico e promover mais empregos e renda", avaliou, à época, a então gerente de Comércio e Integração Internacional da CNI, Constanza Negri.

Ao observar como a pauta da desindustrialização afeta outros países no cenário global, o que se observa é que as trajetórias são bastante singulares. Os dados apresentados pelo relatório World Manufacturing Production, publicado pela Organização para o Des-

senvolvimento Industrial das Nações Unidas (UNIDO) em 2023, mostram que a China, por exemplo, consolidou-se como potência manufatureira ampliando participação no output mundial e tornando-se o principal destino e origem de cadeias globais de valor, uma dinâmica que deslocou fábricas e mercado em escala planetária. Em contraste, Estados Unidos e União Europeia também viram redução relativa da participação do setor industrial no PIB, mas mantêm fatias importantes de manufaturas de alta tecnologia e produtividade, graças a fortes ecossistemas de inovação e cadeias de fornecedores integradas.

Países como Índia e Turquia seguem modelos distintos: enquanto a Índia aposta em massa laboral e políticas de atração de investimento, a Turquia combina proximidade logística com incentivos setoriais. No comparativo com a Ásia, por exemplo, enquanto esta região do globo cresce em manufatura, os países da América Latina enfrentam estagnação ou queda relativa. Um contexto que pressiona ainda mais as fundições brasileiras.

O IMPACTO NAS FUNDIÇÕES

As fundições, como elo tradicional de agregação de valor na cadeia metal-mecânica, sentem o efeito em várias frentes. Primeiro, a redução da indústria de bens de capital e automotiva diminui demanda por peças fundidas. Segundo, a pressão por custos levou compradores (inclusive no mercado doméstico) a buscar fornecedores estrangeiros ou peças importadas, comprimindo margens locais. Terceiro, a perda de escala e a saída de fornecedores torna mais difícil justificar investimentos em modernização e automação. Sem atualização tecnológica, muitas fundi-



As ruínas do antigo Edifício da Companhia Antarctica Paulista, entre os bairros da Mooca e Cambuci, em São Paulo, são um símbolo da desindustrialização no Brasil, processo que deixou marcas no tecido urbano e na memória. Foto: Lucas Furlani Rodrigues Alves Bicudo.

ções ficam presas em nichos de baixa complexidade e vulneráveis à concorrência.

A perda de músculo industrial tem efeitos diretos: enfraquecimento do emprego qualificado, menor arrecadação tributária associada a atividades de maior valor agregado, redução de capacidade de inovação e maior vulnerabilidade da balança comercial a choques de preços das commodities. Para as fundições, isso significa um mercado doméstico mais volátil, e implica a necessidade de buscar exportações ou nichos especializados, bem como maior dependência de demanda de setores restantes (construção, óleo & gás, máquinas agrícolas). O efeito em cascata alcança fornecedores de matérias-primas, logística e serviços técnicos, enfraquecendo ecossistemas locais que, num passado recente, sustentavam investimentos e formação de capital humano.

"O único meio de reverter este quadro é com a adoção de uma Política Industrial que estimule a indústria brasileira,

com foco na Inovação, sustentabilidade, integração às cadeias globais de valor e melhoria do ambiente de negócios", afirmou o presidente da ABIFA, Sr. Cássio Girardi, no editorial dessa Revista Fundição & Matérias-Primas publicado em novembro de 2023. "A reindustrialização do país é a bandeira de todas as entidades de classe que primam pelo progresso da nação. Não há país forte sem uma indústria forte, geradora de riqueza e renda"

SINALizações de Reindustrialização

Nos últimos anos, houve tentativas de recompor um arcabouço industrial: políticas, planos e mecanismos de financiamento orientados à "neoindustrialização", com programas públicos anunciados para reativar investimentos e estimular cadeias estratégicas. Programas como o Nova Indústria Brasil (NIB), política industrial lançada pelo governo federal em janeiro de 2024, tem como objetivo impulsionar o desenvolvimento da indústria nacional até 2033. Esta iniciativa, liderada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), foi construída de maneira complementar e em parceria com o Novo Brasil, alinhando estratégias econômicas e financeiras com o setor industrial, criando estratégias combinadas.



Tecelagem abandonada no Complexo Industrial Carioba, em Americana (SP), evidencia os impactos da desindustrialização no Brasil, refletidos no fechamento de plantas históricas e na perda de tradicionais polos produtivos. Foto: Leonardo Salvato.

O programa prevê investimentos de R\$300 bilhões até 2026, distribuídos em financiamentos, recursos não reembolsáveis e participações acionárias, administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) (clique aqui para saber mais).

Apesar do NIB trazer uma lufada de ar para o cenário, é evidente que planos de investimento como esse só trarão benefícios reais para o setor se estiverem conectados a medidas de infraestrutura, simplificação tributária, educação técnica e estímulos à inovação nas micro e pequenas fundições, que são, por definição, as mais vulneráveis.

No âmbito empresarial, há caminhos oportunos que podem guiar os donos das fundições na travessia: a especialização em produtos de maior complexidade e valor agregado; a integração com fabricantes locais para formar cadeias de suprimento mais resilientes; o investimento em eficiência energética e processos de baixo carbono (ambos respon-

sáveis por gerar certo apelo para novos contratos) e a cooperação em consórcios, a fim de compartilhar P&D e escala.

Promover um processo de reindustrialização não é apenas uma decisão de impacto econômico, mas sim uma visão estratégica. A capacidade de fabricar máquinas, veículos e equipamentos é também capacidade de soberania tecnológica. Para as fundições brasileiras, que historicamente forneceram insu-
mos essenciais à infraestrutura e à manutenção industrial, o risco da desindustrialização é ver seus nichos ocupados por fornecedores externos e perder competências que demoram gerações para ser reconstruídas.

A resposta exige políticas públicas coerentes, financiamentos de longo prazo, incentivos à inovação e, sobretudo, uma agenda industrial que trate a manufatura como motor de desenvolvimento socioeconômico. Se o país pretende recuperar competitividade, as fundições devem ser parte ativa dessa reconstrução, modernizando fornos, elevando qualidade, formando engenheiros e técnicos e reaprendendo a pensar em cadeia ■

E-BOOKS



ABIFA

A vitrine da fundição
brasileira. **Acesse.**
Divulgue. Participe.





ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

FUNDIÇÃO

&matérias-primas

Anuncie!

A **Revista Fundição & Matérias-Primas** é referência em informação para o setor de fundição no país desde 1978.

Visibilidade para sua marca.
Conexão com seu cliente.
Credibilidade para o mercado.



CONTATO COMERCIAL
abifa@abifa.org.br
(11) 96600-3306

REDAÇÃO
comunicacao@abifa.org.br



DESTAQUES DAS ASSOCIADAS

Greencar passa a integrar o Grupo SADA: expansão no mercado de veículos especiais



Grupo SADA anunciou a aquisição da Greencar Veículos Especiais, empresa reconhecida pela expertise na transformação e adaptação de veículos utilitários. A integração reforça a estratégia de diversificação dos negócios do Grupo e amplia sua atuação em um mercado que cresce de forma consistente em diversos segmentos.

Logo após a aquisição, a Greencar já demonstrou sua capacidade e agilidade. Foram entregues 46 ambulâncias Renault Master L2H2, transformadas em unidades de suporte básico para o Samu, beneficiando 40 cidades em 13 estados brasileiros. A operação evidencia o comprometimento com soluções

essenciais e o impacto positivo na mobilidade e na vida das pessoas.

SOLUÇÕES COMPLETAS PARA DIFERENTES SEGMENTOS

De acordo com Ricardo Ramos, diretor de novos negócios do Grupo SADA e agora responsável também pela Greencar, a movimentação é: "um passo estratégico na diversificação das atividades da companhia e na ampliação de sua presença em um setor que movimenta mais de R\$ 1,6 bilhão em licitações, varejo e transformações veiculares, incluindo o segmento de veículos pesados."

Com um portfólio que inclui viaturas poli-

ciais, ambulâncias, transporte escolar acessível, veículos logísticos e até projetos especiais para eventos e frotistas, a Greencar se consolida como referência em inovação automotiva e soluções sob medida para empresas privadas e órgãos públicos.

ESTRUTURA ROBUSTA E UMA NOVA FASE PARA A MOBILIDADE

A estrutura da empresa também merece destaque: são mais de 13 mil m² de área útil entre São Paulo (SP) e Sete Lagoas (MG), com tecnologia, qualidade de materiais e ampla

capacidade de personalização. Esse conjunto de fatores garante à Greencar parcerias sólidas com montadoras e grandes empresas do setor automotivo, reforçando sua reputação de excelência.

Com a chegada da Greencar, o Grupo SADA inicia uma nova fase, fortalecendo sua atuação no mercado automotivo e reafirmando o compromisso com a mobilidade, a inovação e a entrega de soluções completas. Essa integração amplia as oportunidades e posiciona o Grupo como protagonista em setores estratégicos para o desenvolvimento do país. ■

Fonte: Site Grupo SADA

Projeto de sustentabilidade da STIHL é apresentado durante a COP30

A STIHL Brasil - empresa do Grupo STIHL, que completará 100 anos em 2026 e segue como negócio familiar - investiu, em 2024, R\$ 4 milhões em uma tecnologia para tratamento de recursos hídricos utilizados no processo produtivo da empresa e, consequentemente, reaproveitamento em determinadas etapas da fábrica que utilizam significativo volume de água. Esta iniciativa foi aprovada no programa Brasil Pelo Meio Ambiente 2025 - organizado pela Amcham Brasil e que visa compartilhar as melhores práticas empresariais sobre preservação ambiental do País - e selecionada para ser apresentada durante a COP30, que acontece em Belém (PA). O principal objetivo da iniciativa é diminuir a dependência do abastecimento público de água potável por parte da empresa, além de promover uma economia de recursos naturais e financeiros.

"Compartilhar o nosso projeto dentro do principal

encontro mundial para debate sobre sustentabilidade é uma grande oportunidade, que valoriza iniciativas eficientes e de impacto, alicerçadas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Temos o compromisso de otimizar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores da fábrica em São Leopoldo, modernizando a infraestrutura constantemente para tornar a indústria cada vez mais sustentável e gerando menos impacto. Além disso, dentro deste plano a longo prazo, visamos reduzir a geração de resíduos e reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima", afirma o presidente da STIHL Latam, Cláudio Guenther.

Os resultados do projeto podem ser compreendidos sob três aspectos: ambiental, econômico e social. Ambientalmente, o lançamento de efluentes apresenta uma redução mínima de 50% no volume total; o consumo de água potável reduziu em 32%; e a quantidade de água de reúso de efluentes é de 51.474 m³, equivalente ao consumo de 350 residências.

Economicamente, a STIHL reduziu em R\$ 1,2 milhão o custo com água por ano. E socialmente, a medida permite que o sistema público de abastecimento possa priorizar o fornecimento para a comunidade atendida, especialmente em períodos de estiagem. ■

Fonte: Assessoria de Imprensa Stihl

Höganäs é destaque no Tractian Awards 2025 com reconhecimento nacional em manutenção preditiva

AHöganäs foi reconhecida como referência nacional em inovação e excelência operacional ao conquistar duas premiações no Tractian Awards 2025, iniciativa da Tractian, empresa líder em monitoramento preditivo online, que homenageia os melhores cases entre seus mais de 800 clientes no Brasil.

A equipe de Manutenção da Höganäs no Brasil foi finalista em duas categorias e obteve resultados expressivos:

- 3º lugar na categoria “Procedimentos de Campo”, que avalia a aplicação prática das soluções de monitoramento em ambientes industriais.
- 1º lugar na categoria “Key User”, com destaque para Rafael Carmo, responsável pela operação e excelência no uso da plataforma Tractian na unidade.

O prêmio foi entregue a Rafael durante o Tractian Maintenance Day (TMD), evento realizado em 07 de novembro,



Fonte: Site Höganäs

que reuniu especialistas e empresas de todo o Brasil para celebrar avanços em tecnologia e confiabilidade industrial.

"É um enorme orgulho receber este reconhecimento. Nem todos sabem, mas há cinco anos comecei minha jornada na Höganäs, em um momento muito difícil para mim e para o mundo. Estávamos no auge da pandemia. Eu havia acabado de perder o emprego e não sabia o que viria pela frente. A Höganäs, junto com Ronaldo Benedito e Júlio Carmazem, me deu uma oportunidade e me mostrou o quanto a manutenção preditiva é essencial para a empresa, mesmo quando tudo parecia ir na contramão do cenário mundial. Desde então, foram muitas batalhas, aprendizado e dedicação. A parceria com a Tractian, junto com apoio do Luiz Moraes, tem sido fundamental nessa trajetória, trazendo inovação, inteligência de dados e tecnologia de ponta para aumentarmos a confiabilidade da manutenção preditiva e tomarmos decisões mais assertivas. Mais do que um prêmio individual, este reconhecimento simboliza o resultado de um trabalho coletivo. Divido essa conquista com toda a equipe de Manutenção da Höganäs no Brasil, pois sem o comprometimento de cada um, nada disso seria possível. Seguimos transformando desafios em inovação", comenta Rafael.

"Esse reconhecimento reforça o compromisso da Höganäs com a Indústria 4.0, a inovação em manutenção preditiva e a busca contínua pela excelência operacional. Parabenizamos toda a equipe de Manutenção e, em especial, o

Rafael, por essa conquista que é motivo de orgulho para todos nós", destaca Luiz Moraes, Gerente de Manutenção da Höganäs no Brasil

A HÖGANÄS E A TRACTIAN + O TRACTIAN MAINTENCE DAY

O aumento da confiabilidade operacional é outra frente que avança a passos largos. A ampliação do contrato com a Tractian (empresa líder de inteligência de máquina e de sistemas de monitoramento industrial) fez com que a Höganäs no Brasil passasse a monitorar online todos os 93 ativos críticos (de criticidade A) com 267 sensores – um salto significativo em relação aos 50 sensores anteriormente contratados.

A modernização contribui diretamente para:

- Eliminação das coletas manuais de vibração, reduzindo riscos operacionais;
- Aumento da confiabilidade da manutenção, com foco redobrado em ativos de menor criticidade (B e C);
- Redução de custos operacionais (cost avoid), com menos paradas não programadas e maior eficiência geral.

O QUE É O TRACTIAN MAINTENCE DAY (TMD)?

O Tractian Maintenance Day (TMD) é um encontro anual de líderes em manutenção e confiabilidade promovido pela Tractian. O evento oferece aprendizado prático, demonstrações ao vivo e aplicações reais no chão de fábrica, reunindo os principais players do setor para compartilhar conhecimento e melhores práticas.

QUAL É O TEMA DESTE ANO?

O foco do TMD 2025 será o futuro da manutenção industrial, com discussões sobre como tecnologias

emergentes estão moldando uma nova era de confiabilidade, impulsionando decisões mais inteligentes e aumentando a eficiência operacional. É uma oportunidade única para

profissionais que desejam expandir sua expertise técnica e ampliar sua rede de contatos no setor. ■

WEG fornece sensores inteligentes WEGscan100 para planta de dessalinização em Barbados



Fonte: Site WEG

A WEG está fornecendo 12 sensores inteligentes WEGscan100 para uma importante planta de dessalinização por osmose reversa localizada em Barbados. Cada motor de 600 HP da planta receberá três sensores, responsáveis por monitorar variáveis essenciais para o desempenho das bombas utilizadas no processo, entre elas temperatura, vibração nos três eixos e campo magnético.

Os dados coletados pelos sensores são enviados para a nuvem por meio de um smartphone ou Gateway, permitindo o acompanhamento em tempo real. Integrado à plataforma WEG Motion Fleet Management (MFM), o sistema possibilita análises avançadas por técnicos e especialistas, além do uso de inteligência artificial para diagnósticos autônomos, aumentando a confiabilidade da manutenção preditiva.

O fornecimento marca a entrada da WEG com soluções de digitalização no mercado de monitoramento em Barbados, onde ainda há baixa presença desse tipo de tecnologia. Para a empresa, representa o fortalecimento da estratégia de oferecer soluções integradas, escaláveis e alinhadas à Indústria 4.0. Para o cliente, significa ganhos de produtividade, redução de custos com falhas e para-

das desnecessárias, além de maior eficiência no acompanhamento de ativos críticos.

Com essa entrega, a WEG reforça sua capacidade de disponibilizar tecnologias inovadoras para a gestão de manutenção, oferecendo ao mercado internacional mais confiabilidade, eficiência e suporte às operações industriais. ■

Fonte: Assessoria de Comunicação WEG

ECONOMIA

Mercado volta a reduzir projeção para a inflação

A mediana do relatório Focus para o IPCA de 2025 caiu de 4,46% para 4,45%. A taxa está 0,05 ponto porcentual abaixo do teto da meta, de 4,50%. Há um mês, era de 4,56%. Considerando apenas as 105 estimativas atualizadas nos últimos cinco dias úteis, a medida diminuiu de 4,46% para 4,43%.

A projeção para o IPCA de 2026 caiu de 4,20% para 4,18%. Há um mês, era de 4,20%. Considerando apenas as 105 estimativas atualizadas nos últimos cinco dias úteis, a mediana recuou de 4,19% para 4,17%.

O Banco Central espera que o IPCA some 4,6% em 2025 e 3,6% em 2026, conforme a trajetória divulgada no último ciclo de comunicações do Comitê de Política Monetária (Copom). No horizonte relevante, o colegiado espera que a inflação em 12 meses seja de 3,3%.

Na última decisão, o Copom manteve a Selic em 15%, pela terceira vez consecutiva. Na ata, o colegiado afirmou que sua avaliação atual é de que "a estratégia de manutenção do nível corrente da taxa de juros por período bastante prolongado é suficiente para assegurar a convergência da inflação à meta".

Voltou a repetir, porém, que seguirá vigilante e que os passos futuros da política monetária poderão ser ajustados. "(O Copom) não hesitará em retomar o ciclo de ajuste caso julgue apropriado", disse.

A partir deste ano, a meta de inflação é contínua, com base no IPCA acumulado em 12 meses. O centro é de 3%, com tolerância de 1,5 ponto porcentual para mais ou para menos.

Se a inflação ficar fora desse intervalo por seis meses consecutivos, considera-se que o BC perdeu o alvo. Isso aconteceu após a di-



vulgação do IPCA de junho, no dia 10 de julho. A autoridade monetária publicou uma carta aberta informando que espera queda da taxa abaixo de 4,50% no fim do primeiro trimestre de 2026.

A mediana do Focus para a inflação de 2027 permaneceu em 3,80%. A projeção para o IPCA de 2028 continuou em 3,50%.

JUROS

A mediana do relatório Focus para a Selic no fim de 2025 permaneceu em 15,00% pela 22ª semana consecutiva.

Considerando apenas as 89 projeções atualizadas nos últimos cinco dias úteis, mais sensíveis a novidades, a mediana para a Selic no fim deste ano também seguiu em 15,0%.

A mediana para a Selic no fim de 2026 caiu

de 12,25% para 12,00%. Há um mês, era de 12,25%. Considerando só as 87 estimativas atualizadas nos últimos cinco dias úteis, a mediana diminuiu de 12,13% para 12,00%.

A projeção para o fim de 2027 continuou em 10,50% pela 41ª semana seguida. Já a mediana para a Selic no fim de 2028 caiu de 10% para 9,75%, depois de 47 semanas de estabilidade.

PIB

A mediana do relatório Focus para o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2025 permaneceu em 2,16%, pela 4ª semana consecutiva. Considerando apenas as 73 projeções atualizadas nos últimos cinco dias úteis, mais sensíveis a novidades, a estimativa seguiu em 2,15%.

O Banco Central diminuiu a sua estimativa de crescimento da economia brasileira este ano, de 2,1% para 2,0%, no Relatório de Política Monetária (RPM) do terceiro trimestre. Segundo a autarquia, a redução ocorreu devido aos efeitos, ainda incertos, do aumento das tarifas de importação pelos Estados Unidos da América, e a sinais de moderação da atividade econômica no terceiro trimestre. Esses fatores, porém, foram parcialmente compensados por prognósticos mais favoráveis para a agropecuária e para a indústria extrativa, disse.

A estimativa intermediária do Focus para o crescimento da economia brasileira em 2026 também ficou estável, em 1,78%, pela 4ª semana consecutiva. Considerando só as 73 projeções atualizadas nos últimos cinco dias úteis, também permaneceu em 1,78%.

A mediana para o crescimento do PIB de 2027 seguiu em 1,88%. Quatro semanas antes, era de 1,83%. Já a estimativa intermediária para 2028 ficou estável, em 2,00%, pela 89ª semana seguida. ■

Fonte: Marianna Gualter | Portal Terra

INDÚSTRIA

Nova ordem executiva dos EUA representa o maior avanço nas negociações do Brasil

O presidente em exercício e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Geraldo Alckmin, concedeu entrevista coletiva nesta sexta-feira (21/11), sobre a decisão do governo dos Estados Unidos de revogar a tarifa adicional de 40% para uma série de produtos agropecuários importados do Brasil. Na conversa, ele classificou a ordem executiva dos EUA, anunciada ontem, como o maior avanço nas negociações entre os dois países. Entre os itens beneficiados pela nova decisão estão carne, café, frutas, cacau, açaí e fertilizantes.

"A última ordem executiva do presiden-

te Trump representa a maior redução de tarifas. Foi o maior avanço nas negociações Brasil-Estados Unidos. Quando começou, nós tínhamos 36% da exportação brasileira no tarifaço. Gradualmente, alguns produtos foram saindo, pois já tivemos duas decisões anteriores. Agora, nessa decisão de ontem, nós tivemos o maior avanço: 238 produtos saíram do tarifaço", destacou Alckmin.

Alckmin explicou que a nova ordem executiva reduziu de 36% para 22% o impacto do tarifaço nas exportações brasileiras aos EUA. Embora a decisão tenha sido divulgada nesta quinta-feira (20/11), o governo norte-americano definiu que ela tem validade retroativa a 13 de novembro com o consequente reembolso a quem pagou a sobretaxa a partir dessa data.

"Na exposição de motivos do presidente Donald



Foto: Cadu Gomes/VPR

Trump, que assinou a ordem executiva, ele destaca o diálogo que teve com o presidente Lula, que foi importante, e também as informações da sua equipe", pontuou Alckmin. "Queremos reiterar que nós continuamos otimistas e que o trabalho não terminou. Ele avança e agora com menos barreiras", concluiu o presidente em exercício.

SINAL IMPORTANTE

Na noite desta quinta-feira (20), o presidente Luiz Inácio Lula da Silva celebrou a decisão do governo dos Estados Unidos. "Acabo de receber uma notícia que me deixou feliz. O presidente Trump acaba de anunciar que vai começar a reduzir vários produtos brasileiros que foram taxados em 40%. Isso é um sinal muito importante para a relação

civilizada que tem que ter Brasil e Estados Unidos", afirmou Lula, em vídeo postado na rede social X em que estava acompanhado de Alckmin, e do ministro da Fazenda, Fernando Haddad. Nesta sexta-feira (21/11), Lula desembarcou em Joanesburgo para participar da Cúpula de Líderes do G20, que será realizada nos dias 22 e 23 de novembro.

AGROPECUÁRIA

O ministro da Agricultura e Pecuária, Carlos Fávaro, considera que a retirada de tarifas adicionais impostas pelos Estados Unidos sobre produtos agrícolas brasileiros representa um avanço significativo na relação bilateral e confirma que o diálogo técnico e institucional retomou seu curso natural.

Com o fim da sobretaxa, produtos brasileiros

voltam a acessar o mercado norte-americano em condições mais competitivas, reforçando o papel do país como um dos principais fornecedores globais de alimentos. "Quem ganha com isso são os brasileiros, são os norte-

-americanos, a América e a relação comercial mundial", enfatizou. "O diálogo continua. Ainda há muito a negociar, mas, para a agropecuária brasileira, esta decisão foi excelente", completou o ministro Carlos Fávaro. ■

Fonte: MDIC

ANFAVEA: Produção e vendas repetem patamares de outubro de 2024, indicando cenário de crescimento moderado em 2025

O recorte isolado dos índices de outubro é positivo, mas a comparação com o mesmo mês do ano passado indica um cenário desafiador para que o setor automotivo brasileiro continue crescendo no mesmo ritmo dos anos anteriores. O mercado interno, por exemplo, apresentou o resultado mais robusto em 12 meses, com 260,7 mil autoveículos emplacados, alta de 7,2% sobre setembro. Mas em relação ao mesmo mês de 2024, houve retração de 1,6%.

Pelo terceiro mês seguido, a média diária de vendas foi menor que no mesmo período do ano anterior. As 155 mil unidades vendidas desde o início de programa Carro Sustentável, com alta de 20,5% para os modelos habilitados, impediram uma queda maior do varejo de automóveis nacionais, de acordo com o balanço da Anfavea, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos



Autoveículos - Vehicles / Vehículos

► Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	260,7 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	243,2 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	7,2 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	264,9 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-1,6 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	2.171,7 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	2.124,0 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	2,2 %

► Exportação

Export / Exportaciones

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	40,6 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	52,5 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	-22,7 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	43,5 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-6,8 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	471,4 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	327,8 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	43,8 %

► Produção

Production / Producción

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	247,8 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	243,4 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	1,8 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	249,1 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-0,5 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	2.234,4 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	2.123,3 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	5,2 %



Automóveis - Passenger Cars / Automóviles

► Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

Unidades
Units / Unidades

OUT 25 - OCT 25/OCT 25	192,8 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	178,6 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	8,0 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	195,2 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-1,3 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	1604,4 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	1565,1 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	2,5 %

► Exportação

Export / Exportaciones

Unidades
Units / Unidades

OUT 25 - OCT 25/OCT 25	29,9 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	41,8 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	-28,4 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	31,7 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-5,7 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	360,9 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	241,9 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	49,2 %

► Produção

Production / Producción

Unidades
Units / Unidades

OUT 25 - OCT 25/OCT 25	184,8 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	183,2 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	0,9 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	183,3 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	0,9 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	1679,0 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	1581,1 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	6,2 %

Automotores. No acumulado do ano, as 2,172 milhões de unidades emplacadas representam alta de apenas 2,2% sobre o mesmo período de 2024, puxada por um crescimento de 9,9% nas vendas diretas e recuo de 3,3% no canal do varejo, impactado pela prolongada alta dos juros.

Até mesmo as vendas de importados tiveram recuo de 1,3% na comparação com outubro de 2024, embora o acumulado do ano ainda registre forte elevação de 8,9%, com 402,1 mil unidades emplacadas. Os modelos vindos da China de destacam pela alta de 52,9%, enquanto os veículos argentinos tiveram baixa de 5,2% nesses 10 meses de 2025.

A produção segue num ritmo um pouco melhor que o de vendas. O volume total foi prejudicado pela paralisação de uma empresa, em função dos danos causados por uma forte tempestade em uma fábrica de motores. Ao todo, 247,8 mil unidades deixaram as linhas de montagem no país, patamar similar ao de setembro deste ano e de outubro de 2024. A

produção acumula 2,234 milhões de veículos leves e pesados neste ano, elevação de 5,2%.

Caminhões continuam impedindo um melhor resultado dos números gerais de produção. O volume que deixou de ser produzido nos últimos três meses equivale a um mês inteiro de produção, em tempos de normalidade. A questão dos financiamentos, portanto, segue prejudicando fortemente o mercado de caminhões e o seu ritmo produtivo.

Voltando ao mercado total de veículos, nem mesmo as exportações trouxeram bons resultados para o mês de outubro, como vinha ocorrendo ao longo de todo este ano. As 40,6 mil unidades embarcadas em outubro representaram decréscimo de 22,7% sobre setembro.

Boa parte desse recuo se deveu à instabilidade do comércio com a Colômbia, que havia suspendido o acordo de livre comércio, levando a uma queda de 92% nos envios àquele país.



Caminhões - Trucks / Camiones

► Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	10,7 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	9,8 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	8,8 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	12,2 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-12,7 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	94,7 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	103,3 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	-8,3 %

► Exportação

Export / Exportaciones

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	2,3 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	2,7 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	-12,1 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	2,1 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	9,2 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	24,0 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	13,9 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	73,0 %

► Produção

Production / Producción

	Unidades Units / Unidades
OUT 25 - OCT 25/OCT 25	10,2 mil Thousand/Mil
SET 25 - SEP 25/SEP 25	10,1 mil Thousand/Mil
OUT 25/SET 25 OCT 25/SEP 25 - OCT 25/SEP 25	0,5 %
OUT 24 - OCT 24/OCT 24	14,8 mil Thousand/Mil
OUT 25/OUT 24 OCT 25/OCT 24 - OCT 25/OCT 24	-31,3 %
JAN-OUT 25 - JAN-OCT 25 - ENE-OCT 25	108,8 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 24 - JAN-OCT 24 - ENE-OCT 24	117,4 mil Thousand/Mil
JAN-OUT 25 / JAN-OUT 24 JAN-OUT 25 / ENE-OCT 24 - JAN-OCT 25 / ENE-OCT 24	-7,3 %

“Felizmente, após forte atuação da Anfavea, das associadas e do governo brasileiro, o acordo com a Colômbia foi renovado por um ano, permitindo que nos próximos meses os embarques sejam regularizados para este que é o terceiro maior destino das im-

portações brasileiras”, afirmou Igor Calvet, presidente da Anfavea. No total do ano, as exportações para todos os mercados atingiram 471,4 mil unidades, alta de 43,8% sobre o ano passado. ■

Fonte: ANFAVEA

Mercado de implementos rodoviários cresce em outubro, mas mantém retração no acumulado de 2025

O mercado de veículos pesados apresentou resultados mistos em outubro de 2025. De acordo com dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários (ANFIR), o mês registrou avanço nas vendas de implementos rodoviários em relação à média do ano, mas o acumulado entre janeiro e outubro ainda aponta retração frente a 2024.

No segmento de Reboques e Semirreboques, foram comercializadas 6.460 unidades em outubro, acima da média mensal de 6.012 unidades observada ao longo de 2025. Apesar da alta pontual, o acumulado do ano indica uma queda de 19,96% no volume total de vendas.

A análise por tipo de produto mostra que as famílias Graneleiro/Carga Seca e Basculan-



te tiveram as maiores reduções em volume absoluto, com retrações de 5.369 e 4.706 unidades, respectivamente. Em termos percentuais, os recuos mais expressivos foram observados nos modelos Dolly (-34,27%), Tanque Carbono (-42,37%) e Canavieiro (-33,65%). Em contrapartida, alguns nichos registraram desempenho positivo: o Baú Carga Geral cresceu 21,99% (1.801 unidades adicionais), enquanto a categoria Especial avançou 32%.

O segmento de Carrocerias sobre Chassis manteve trajetória de crescimento. Em outubro, foram emplacadas 7.520 unidades, superando em mil unidades a média mensal de 2025 (6.521). No acumulado do ano, o crescimento é de 11,94% em relação a 2024. O agrupamento Outros/Diversos foi o principal responsável pela expansão, com 1.979 unidades adicionais e aumento de 25,97%. Também se destacaram as famílias Baú Alumínio/Frigorífico, com alta de 10,31% (2.557 unidades), e Graneleiro/Carga Seca, com avanço de 8,90% (1.185 unidades). A categoria Baú Lonado teve o maior crescimento percentual, de 56,03%.

Somando os dois segmentos, o mercado total de implementos rodoviários – Reboques, Semirreboques e Carrocerias sobre Chassis – alcançou 125.341 unidades de janeiro a outubro de 2025, representando queda de 6,02% em comparação às 133.376 unidades registradas no mesmo período de 2024.

A retração acompanha o desempenho do mercado de caminhões, que, segundo dados da Fenabrade, somou 92.317 unidades vendidas nos dez primeiros meses do ano, uma redução de 8,04% em relação a 2024.

No entanto, o mercado externo segue em trajetória de expansão. As exportações de implementos rodoviários somaram 3.559 unidades até setembro de 2025, um crescimento de 50,74% em relação ao mesmo período do ano anterior, quando foram embarcadas 2.361 unidades. O resultado demonstra a manutenção da competitividade internacional do setor, mesmo diante do cenário de desaceleração nas vendas domésticas. ■

Fonte: Anfir | Tecnologística



Rio Luiz Alves, na cidade homônima: local tornou-se o berço da Acearia Frederico Missner (AFM).

ACEARIA FREDERICO MISSNER

*Governança, sustentabilidade e inovação
moldam o avanço contínuo
da fundição catarinense*

A trajetória da Acearia Frederico Missner (AFM) começou a ser desenhada quando seus fundadores buscaram um local capaz de sustentar um projeto industrial de grande complexidade. A instalação em Luiz Alves não foi fruto do acaso, mas de uma soma estratégica de condições técnicas, geográficas e estruturais que favoreceram a consolidação de um empreendimento voltado à fundição de aço. “A implantação da Acearia Frederico Missner (AFM) em Luiz Alves resultou de uma combinação estratégica de fatores, entre eles o potencial hidrelétrico do Rio Luiz Alves, mas não apenas isso. Embora a pequena usina desativada tenha sido decisiva para garantir a autossuficiência energética necessária nos primeiros anos, sobre tudo para viabilizar a construção dos galpões e das primeiras instalações, outros elementos foram igualmente importantes. A localização geográfica privilegiada, posicionada entre as

BRs 101 e 470, a proximidade com portos e aeroportos, a topografia favorável do terreno e a disponibilidade de mão de obra comprometida contribuíram fortemente para a escolha do município. Esse conjunto de vantagens logísticas e estruturais reforçou a visão de longo prazo dos fundadores, que buscavam um local capaz de sustentar o crescimento de um empreendimento industrial complexo”, diz Luise Missner, diretora industrial da AFM.

Desde o princípio, a infraestrutura energética determinou parte essencial do projeto. Segundo a diretora, “a matriz energética influenciou diretamente o projeto da fundição. O layout foi concebido com um sistema de duplo lanternim e alinhado à direção predominante dos ventos, garantindo ventilação natural e um ambiente de trabalho mais confortável – solução importante para uma operação baseada em altas temperaturas. A hidrelétrica, inicialmente equipada com um gerador de 50

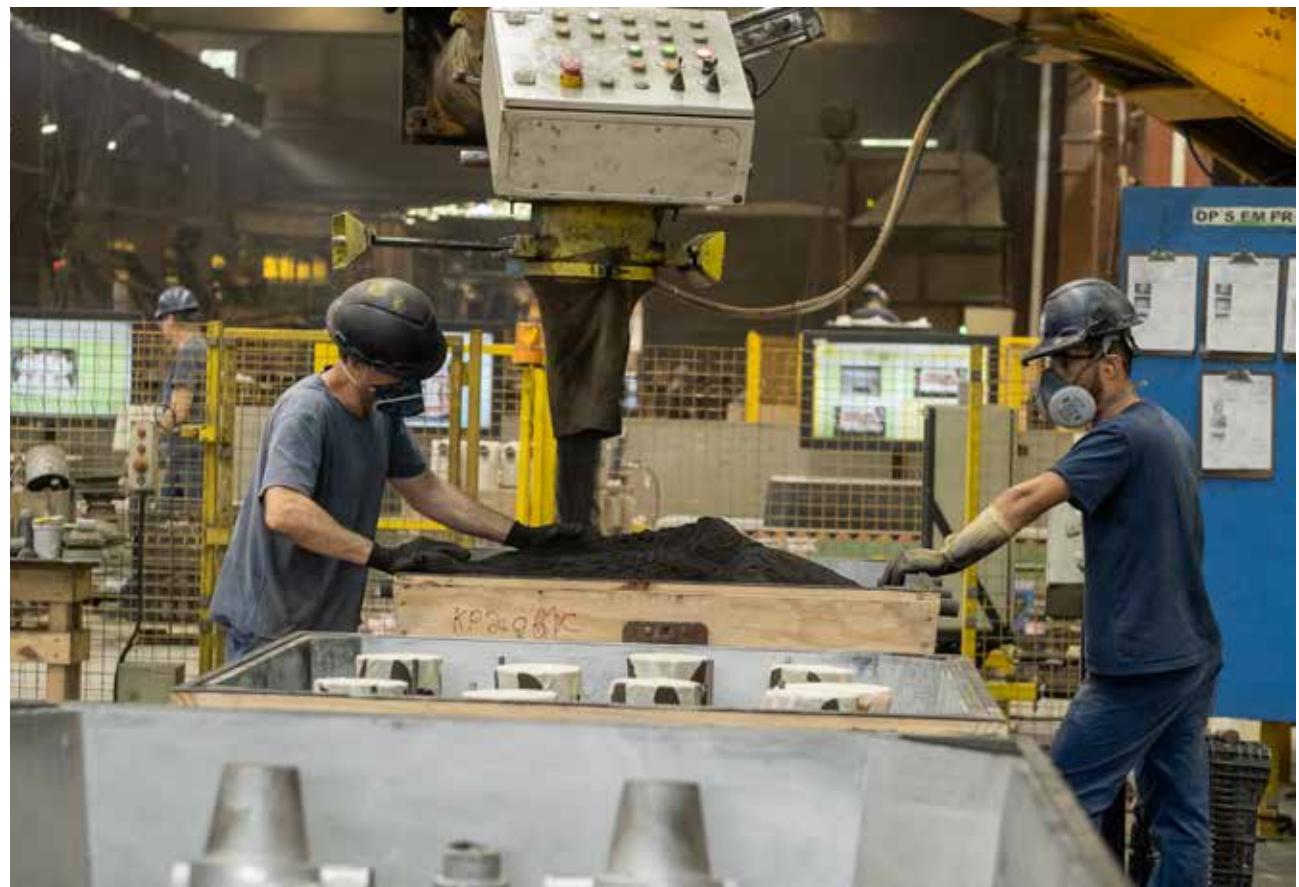
Hz e conduto forçado de madeira, passou por uma completa reforma, recebendo um novo gerador de 60 Hz. Essa energia sustentou não apenas a fase construtiva, mas também o funcionamento das primeiras máquinas, até que o primeiro forno a indução fosse instalado. A partir desse momento, devido à maior demanda energética, tornou-se necessária a conexão à concessionária, marcando uma nova etapa na infraestrutura da empresa", afirma.

OS PRIMEIROS DESAFIOS

A consolidação da AFM no município foi acompanhada de obstáculos significativos. Como recorda Luise, "os primeiros anos foram desafiadores: a AFM foi a primeira indústria instalada em Luiz Alves e precisou conquistar credibilidade em um mercado

competitivo. Paralelamente às adaptações estruturais, como terraplanagem, construção dos galpões, instalação de redes elétricas próprias e montagem de laboratório metalúrgico, a empresa trabalhava para formar sua base de clientes e consolidar sua reputação. O esforço valeu a pena: muitos dos clientes que iniciaram parceria em 1976 permanecem até hoje, testemunhando a solidez construída ao longo da trajetória. Assim, a combinação entre visão estratégica, inovação técnica, aproveitamento inteligente dos recursos locais e perseverança moldou os alicerces que permitiram à AFM transformar um terreno desafiador em um polo de excelência em fundição de aço", relembra.

A governança também se estabeleceu desde cedo como pilar fundamental. "Ao longo



da nossa trajetória, o tema governança sempre esteve em voga. Desde a fundação, guiamos nossas decisões por processos organizados e controlados, transparência na gestão, valorização do capital humano, responsabilidade corporativa e gestão de riscos. Esses princípios nos ajudaram a construir uma empresa sólida e coerente com seus valores. Com o passar dos anos, profissionalizamos a governança familiar, separando claramente as questões pessoais das decisões técnicas e adotando práticas de gestão que garantem previsibilidade e alinhamento estratégico", afirma.

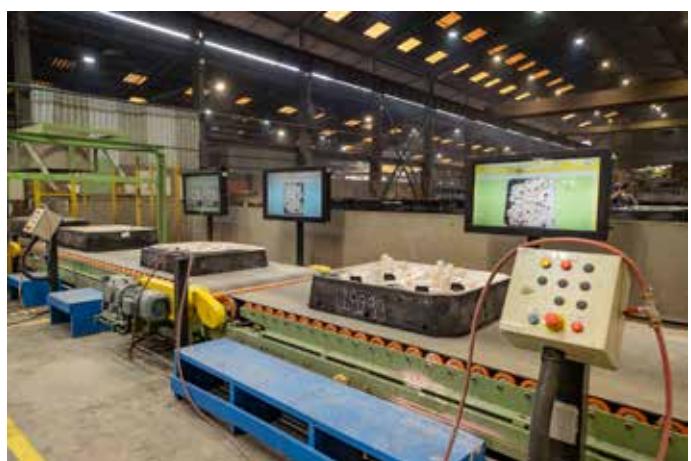
Esse movimento se aprofundou nos últimos anos. "A partir de 2017, avançamos ainda mais nesse caminho, adotando um modelo de gestão mais horizontal e participativo, no qual um time de gestores participa da análise de contexto, definição de objetivos estratégicos e tomam decisões em consenso. Aliar as vantagens de uma empresa familiar com uma gestão profissional é um trabalho contínuo que traz vantagens competitivas. A sucessão da empresa familiar deve ser tratada com racionalidade, exige sabedoria, senso de dever, e comprometimento com a prosperidade do negócio. Neste ponto a AFM fez seu dever de casa, e comprehende que se trata de um processo contínuo, de profissionalização, planejamento e dedicação. Incorporamos ferramentas modernas de planejamento, auditorias, gestão de riscos e tecnologia, reforçando nossa cultura de melhoria contínua e preparando a AFM para o futuro.

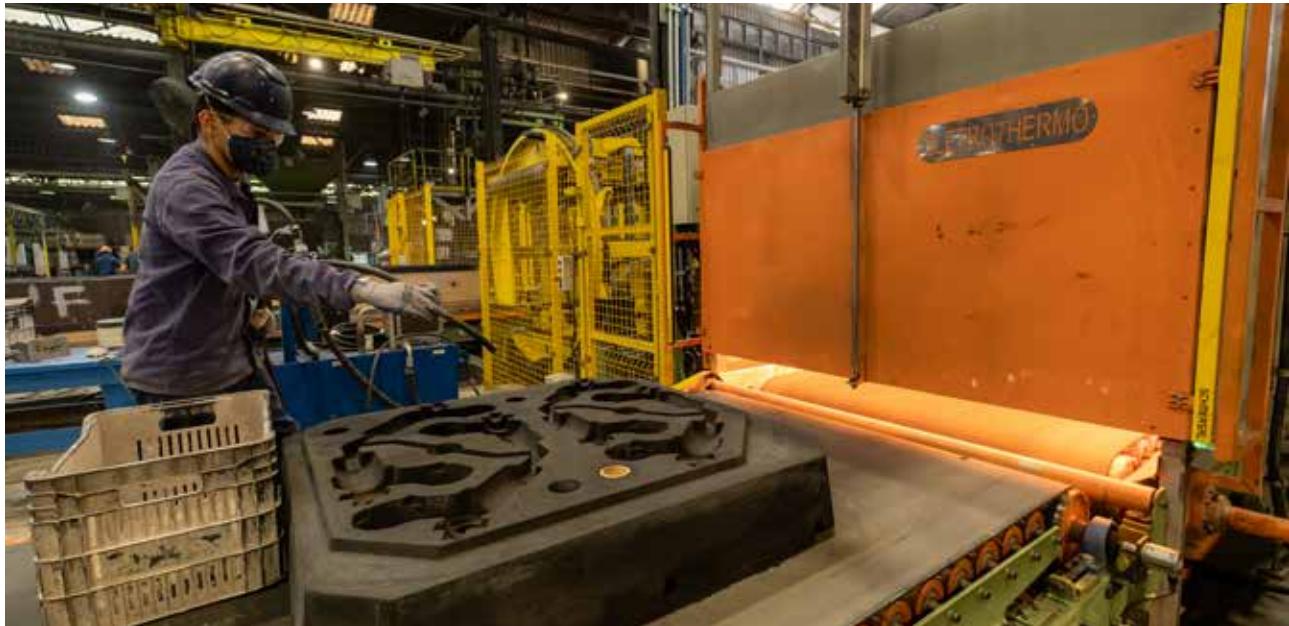
O trabalho da administração atual é justamente aprimorar essa governança, manter a perenidade da empresa e garantir que estejamos prontos para os desafios das próximas décadas", diz Luise.

INTERNACIONALIZAÇÃO, TECNOLOGIA E FUTURO

Um dos efeitos diretos da maturidade da governança foi a capacidade de ampliar a presença internacional. "Esse fortalecimento interno tem impacto direto na nossa estratégia de internacionalização. As exportações e interações com empresas internacionais crescem ano após ano, resultado natural de uma gestão estruturada e orientada para padrões globais. Ainda assim, reconhecemos que temos um longo caminho a trilhar: temos avançado, mas ainda estamos longe do nosso objetivo de nos tornar uma empresa global", comenta.

O crescimento, no entanto, mantém o mesmo princípio que guiou a fundição desde sua origem: visão de longo prazo. "Seguiremos trabalhando para isso, unindo tradição, profissionalismo e inovação, com a mesma responsabilidade e visão de longo prazo que sempre nos guiou. Ações que visam resultados de curto prazo, em detrimento a objetivos de longo prazo não possuem espaço para desenvolvimento na AFM. Logo, seguimos com diretrizes estratégicas de longo prazo bem definidas, metas alinhadas





com nossos objetivos e aplicação de programas coerentes com as políticas apresentadas. Ações são tomadas com responsabilidade, sem comprometer a perenidade e capacidade de entrega da empresa para com as partes interessadas", diz.

Essa trajetória de evolução também foi marcada por obstáculos que ajudaram a moldar sua cultura. "Ao longo de sua trajetória, a AFM enfrentou desafios que moldaram sua identidade e reforçaram sua capacidade de adaptação. No início, superar a falta de infraestrutura local foi determinante: energia limitada, estradas precárias, carência de conhecimento técnico, ausência de serviços básicos e a necessidade de restaurar uma hidrelétrica desativada exigiram criatividade, resiliência e forte comprometimento. Paralelamente, tivemos o desafio de conquistar credibilidade em um mercado altamente competitivo, sendo a primeira indústria de Luiz Alves.

Construir carteira de clientes, desenvolver mão de obra qualificada e estabelecer processos robustos foram etapas fundamentais para nossa consolidação nos primeiros anos", afirma.

Com o passar do tempo, vieram desafios ainda maiores – e a necessidade de estar à altura deles. "Com o tempo, vieram desafios mais complexos: modernização tecnológica, certificações de qualidade, ampliação da capacidade produtiva, profissionalização da governança familiar e atendimento a setores de alta exigência. A cada fase, buscamos evoluir, mantendo nossos valores e investindo continuamente em pessoas, inovação e melhoria dos processos", diz Luise.

Hoje, a AFM se vê preparada para seguir avançando. "Hoje, enxergamo-nos como uma empresa sólida, moderna e comprometida com a excelência. Temos orgulho de ter construído uma trajetória baseada em qualidade, responsabilidade corporativa, valorização do capital humano – pilares que continuam guiando nossas decisões. Estamos em plena transformação digital, ampliando o uso de tecnologias de automação, sistemas de controle integrados e ferramentas que aumentam eficiê-

cia, segurança e confiabilidade", afirma.

O olhar para o futuro também inclui a sustentabilidade como prioridade. "Quanto ao futuro, nossas perspectivas são claras: crescer de forma sustentável, fortalecer nossa presença internacional e continuar investindo em tecnologia e inovação. Buscamos ampliar as exportações e dar novos passos em direção ao objetivo de nos tornarmos uma empresa global, mantendo a competitividade em mercados cada vez mais exigentes", diz. E reforça: "A mitigação dos impactos ambientais é uma prioridade crescente. Buscamos avançar em eficiência energética, redução de resíduos, reaproveitamento de materiais e melhoria dos processos de fusão e acabamento, sempre alinhados às melhores práti-

cas ambientais da indústria. A modernização contínua dos equipamentos, a automação de controles térmicos e a digitalização dos processos também são caminhos para reduzir emissões e diminuir desperdícios".

A diretora conclui destacando a direção estratégica que orienta a companhia. "Nossas metas incluem consolidar um modelo de gestão cada vez mais profissional, evoluir tecnologicamente, fortalecer a cultura de sustentabilidade e ampliar nossa capacidade de inovação. A AFM pretende continuar honrando sua história, mas sempre olhando para frente, buscando novos mercados, novas tecnologias e novas formas de fazer melhor aquilo que já fazemos tão bem", finaliza. ■





Imagen panorâmica da sede da Hidro Jet, localizada na cidade de Feliz (RS).

HIDROJET

Quando a expertise em ferro fundido encontra propósito e visão para criar novos mercados e produtos

A trajetória da Hidro Jet, localizada em Feliz (RS), é marcada por retomadas. Há um fio condutor que atravessa décadas, crises e reconstruções, sempre sustentado pela mesma convicção: seguir adiante, mesmo quando o cenário parece ruir. "Recomeçar é uma característica da Hidro Jet. Há 45 anos, uma enchente destruiu os equipamentos do processo produtivo da empresa. Esta é uma história importante e antiga. E nos tempos atuais não foram diferentes, porém em outro contexto. Em novembro de 2025, a empresa encerra seu processo de Recuperação Judicial, um capítulo de mais de 8 anos que, assim como aquele primeiro desafio, testou cada elo da organização", diz Roberto Eron Rizzi, CEO e diretor executivo do grupo.

Mais do que um episódio isolado, esses ciclos de

superação formam a espinha dorsal da fundição. Porque, como reforça Roberto, não se trata apenas de reconstruir estruturas físicas, mas relações, confiança e propósito. "A história de superação da Hidro Jet não é sobre máquinas reconstruídas, é sobre pessoas que nunca desistiram. Durante a Recuperação Judicial, os maiores desafios foram tão humanos quanto estruturais: recuperar a credibilidade e a confiança construídas ao longo de quatro décadas e meia, liderar times em contexto de crise, manter pessoas engajadas e comprometidas quando tudo parecia incerto", afirma.

Nesse período, ele relata que a compa-



nhia enfrentou dilemas comuns a empresas submetidas a processos longos e desgastantes, mas, em vez de se deixar abater por tais meandros, saiu fortalecida. "Quem conhece um processo de Recuperação Judicial sabe: muitas empresas não sobrevivem. A Hidro Jet não só sobreviveu, como está saindo mais forte e mais determinada", declara o diretor executivo, destacando que o pilar dessa retomada não foi tecnológico, mas humano. "O segredo? As pessoas. Mesmo em um mundo de tecnologia avançada, ferramentas sofisticadas e processos otimizados, foram o engajamento, a qualificação e a resiliência dos colaboradores que fizeram a diferença. O apoio inquestionável da equipe, de fornecedores, clientes, instituições financeiras e a sociedade foi determinante em cada passo", afirma.

Desse período nasce também uma diretriz que passa a orientar a operação daqui para frente: a centralidade das pessoas como motor estratégico do negócio. "Da crise, nasceu uma lição fundamental e um novo pilar de sustentação: a valorização genuína das pessoas associada ao foco em resultados e sustentabilidade", conclui Roberto.

IDENTIDADE TÉCNICA E EVOLUÇÃO CONTÍNUA

A robustez da empresa se manifesta tanto nos desafios enfrentados quanto na clareza da vocação que construiu ao longo de sua história. "A Hidro Jet é uma empresa de múltiplos produtos, mas uma identidade única: focada na fundição de ferro nodular, cinzento e vermicular", alega Roberto. Ao longo dos anos, a companhia consolidou reconhecimento internacional em áreas específicas, sem nunca perder de vista sua especialidade principal. "Sim, conquistamos reconhecimento mundial em eletroferragens e nos tornamos referência internacional em corpos hidráulicos. Mas a verdade que define a Hidro Jet está além dos produtos: somos especialistas em desenvolvimento e fabricação de componentes técnicos de precisão, tendo o ferro fundido como foco e estratégica", afirma.

Essa identidade se traduz em um ecossistema industrial raro no setor brasileiro que, nas palavras de Roberto, "se expressa em um portfólio impressionante de capacidades. A empresa opera fundição em areia verde, fundição cold box, usinagem de precisão, galvanização a fogo, estamparia e pintura. Um ecossistema integrado que poucas indústrias de fundição possuem no Brasil", comenta. Tal integração permitiu que transições ao longo das décadas não dispersassem o foco, mas o ampliassem, consolidando a Hidro Jet como "especialista integrada, entregando uma solução para os clientes", observa o executivo.

Esse movimento também acompanha a forma como a fundição se posiciona frente aos setores com os quais lida. "Atuamos em mercados extremamente exigentes: energia, automotivo, máquinas agrícolas, construção

civil, manufatura de motores e caixas de câmbio. Cada transição foi uma oportunidade de aprofundar conhecimento técnico, expandir capacidades de processamento e elevar padrões de qualidade", afirma Roberto.

Em sua visão, os resultados daí decorrentes se transformaram em vantagens competitivas claras. "Um portfólio de subprocessos complexos e um acervo de conhecimento acumulado que é, verdadeiramente, um diferencial competitivo", diz. E isso acontece porque existe um impulso permanente de ampliar fronteiras. "E aqui está o ponto crucial: está no DNA da Hidro Jet estudar novos processos, explorar tecnologias emergentes e prospectar mercados complexos. Essa curiosidade estrutural e essa disposição para inovação contínua transformam cada transição não em desvio, mas em evolução estratégica", completa o CEO.

NOVAS FRONTEIRAS E A CHEGADA DA DICAZZA

O movimento de expansão segue acelerado, como destaca o diretor executivo. "A Hidro Jet segue prospectando. Estamos nos expandindo para novos mercados, novos processos e tecnologias, que se encontram em desenvolvimento avançado e serão apresentados ao mercado no tempo certo", aponta Roberto.

Mas entre as novidades, uma ganha protagonismo especial por unir tradição técnica, afeto familiar e ambição de marca. "Este anúncio merece destaque especial: a chegada da DICAZZA



Uma das panelas ELOS, principal produto da DICAZZA.

ao mercado", contextualiza. Trata-se de um projeto cultivado ao longo de anos e que agora se materializa no portfólio do grupo. "A DICAZZA é mais que uma nova empresa do Grupo Hidro Jet, é um sonho construído pela família Rizzi, trazendo ao mercado uma linha própria de produtos para o lar. A família de panelas ELOS marca o lançamento: panelas de ferro fundido esmaltado, com qualidade internacional certificada pelo INMETRO", diz.

O produto nasce de um processo de desenvolvimento rigoroso, sustentado pelo domínio técnico da fundição. "Foram mais de 5 anos de desenvolvimento. Cada etapa da fabricação é realizada pela própria Hidro Jet, consolidando a integração vertical e o controle de qualidade que a empresa pratica há décadas", explica Roberto. E, como ele afirma, o propósito da nova marca está alinhado à sua tradição de cuidado. "A missão da DICAZZA carrega valores que definem a Hidro Jet: cuidar de pessoas. A linha ELOS vem para embelezar as casas das famílias brasileiras e elevar a qualidade no preparo da alimentação, consolidando celebrações genuínas ao redor de uma mesa, com todos unidos num ambiente de integração e alegria", declara.

A nova empresa representa a expansão natural da especialidade técnica da fundição para além dos mercados industriais. "Esse é apenas o começo. A DICAZZA representa a visão do Grupo Hidro Jet de que a especialização em ferro fundido não se limita aos setores B2B complexos. Trajetória, legado, reconstrução e foco nas pessoas. É esse percurso trilhado pela Hidro Jet até o presente, e, ao que tudo indica, é assim que a empresa pretende continuar: "o futuro da Hidro Jet segue sendo escrito por pessoas que não param de sonhar, inovar e expandir fronteiras", conclui. ■

O MOMENTO INDUSTRIAL BRASILEIRO

A indústria brasileira e suas perspectivas em debate na edição de outubro de 1981 da RFMP



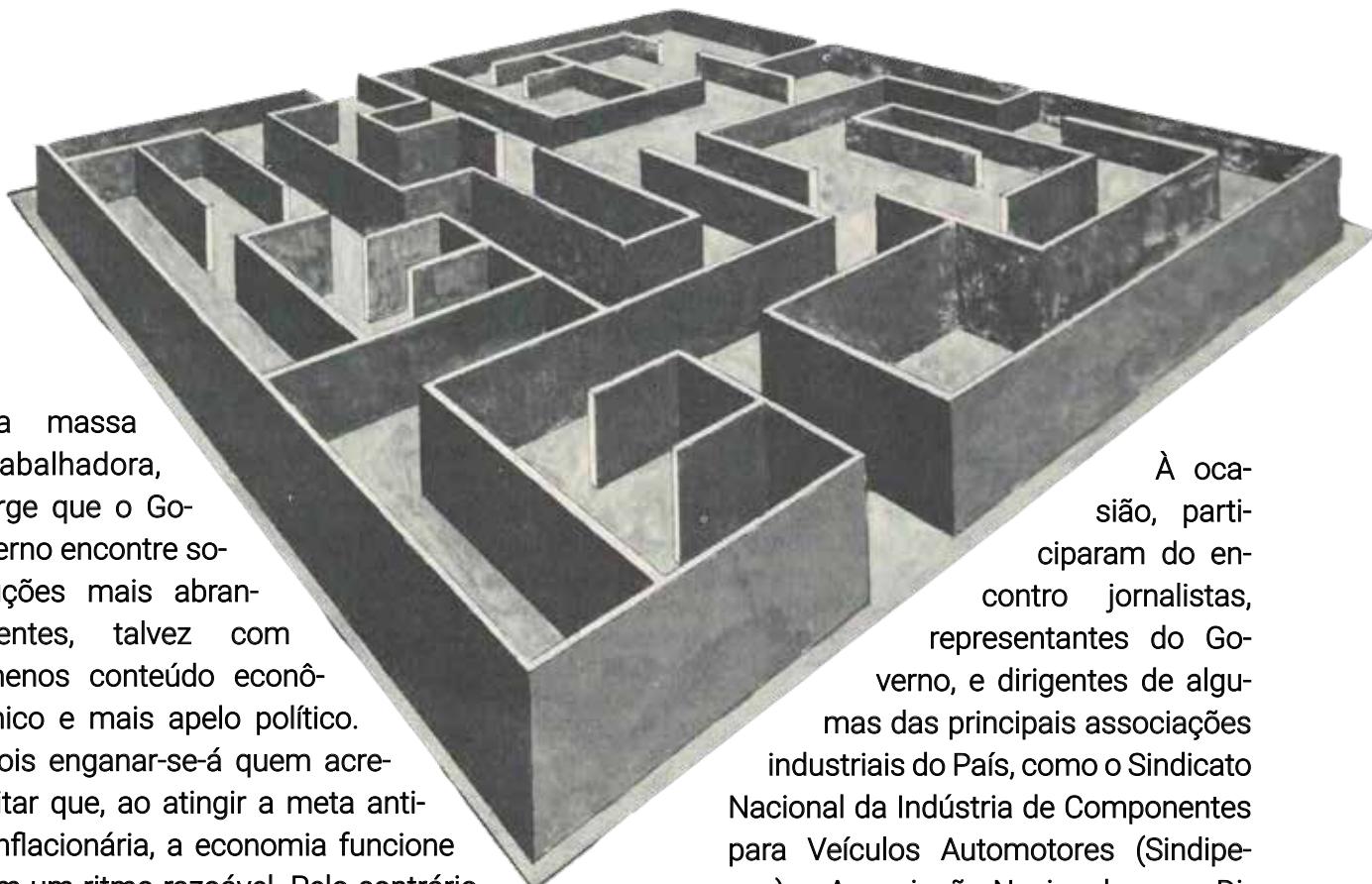
Capa da edição de outubro de 1981 da RFMP.

Nas páginas da edição especial de outubro de 1981, a Revista Fundição e Matérias-Primas trazia uma abordagem crítica sobre a recessão e os efeitos maléficos para o momento em que o Brasil vivenciava. Não à toa, a ilustração de capa, feita pela artista gráfica Moema Kuyumjian, trazia um labirinto em perspectiva, pintado com

as cores da bandeira brasileira. Uma alusão clara a uma espécie de caminho sem saída que no qual o país e o setor produtivo nacional pareciam sem encontrar.

"Apesar do Ministro Delfim Netto sempre frisar que 'não existe recessão: o que há é uma fase de reajuste da economia', ninguém mais tem dúvida dos efeitos sociais nefastos que o desaceleração das atividades econômicas, sobretudo na área industrial, vem causando ao país". É assim que se iniciava o editorial da presente edição, que seguia traçando um panorama do que ocorreu no Brasil ao longo das últimas décadas. "Agora, o que se espera de 1981 é uma réplica do que ocorreu em 1977 e 1967, embora com taxas de crescimento menor. Há, inclusive, uma linha mais pessimista que já enxerga o crescimento negativo do PIB (entre 0 e -1%) caracterizando a recessão segundo os moldes clássicos".

Após uma análise crítica das circunstâncias econômicas e do contexto industrial brasileiro, o editorial se encerrava afirmando: "Diante desse espectro de recessão, do descrente poder aquisitivo da classe média e da insatisfação geral



da massa trabalhadora, urge que o Governo encontre soluções mais abrangentes, talvez com menos conteúdo econômico e mais apelo político. Pois enganar-se-á quem acreditar que, ao atingir a meta anti-inflacionária, a economia funcione em um ritmo razoável. Pelo contrário, a nossa opção governamental, é solucionar o desequilíbrio da economia, isto é, conduzi-la ao nível de pleno emprego não inflacionário (o que não leva em conta os milhares de desempregados desassistidos), mesmo em detrimento do crescimento das atividades econômicas, sobretudo, a industrial".

Uma conclusão que parecida indicar uma compreensão pessimista sobre os possíveis horizontes decorrentes da ação do governo em relação à indústria do Brasil à época.

A INDÚSTRIA BRASILEIRA E SUAS PERSPECTIVAS

E por falar nesse contexto, a reportagem especial da edição de outubro de 1981 apresentava uma cobertura completa do debate "A indústria brasileira e suas perspectivas", realizado pela ABIFA no prédio da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

À ocasião, participaram do encontro jornalistas, representantes do Governo, e dirigentes de algumas das principais associações

industriais do País, como o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças); a Associação Nacional para a Diffusão da Mecanização Agrícola (Anagri); a Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer); a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), entre outros.

O intuito do debate havia sido traçar um novo perfil para a economia brasileira do futuro, conjugando os pontos de vista, expectativas, críticas e compreensões da realidade industrial do momento, expedidas pela experiência dos principais articuladores do tema no Brasil ao longo daquela década. Um retrato fiel e instigante de um momento histórico no qual, apesar dos desafios enfrentados pelo setor, a compreensão de que a união dos interessados se fazia urgente para avançar rumo à soluções concretas era absolutamente inequívoca. ■

E-BOOK EQUIPAMENTOS |
PRESTADORES DE SERVIÇO
PARA FUNDIÇÃO 2025

FUNDIÇÃO

&matérias-primas

E-BOOK

**EQUIPAMENTOS | PRESTADORES
DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO**

2025



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025

Neste mês, apresentamos um levantamento que reúne uma relação de fornecedores de equipamentos e prestadores de serviço para fundição que participaram das versões de 2025 dos E-Books publicados na RFMP. São eles:

- **Fusão & Vazamento** (Fevereiro);
- **Acabamento & Pintura** (Março);
- **Moldagem & Macharia** (Junho);
- **Controle Ambiental** (Setembro).

Para acessar os links a versão completa dos E-books, que especificam e detalham os tipos de equipamentos fornecidos, além dos dados completos das empresas, clique sobre os seus respectivos títulos designados acima.



REFRATA
REFRATÁRIOS LTDA.

(19) 3576.9210 - www.refrata.com.br



Fusão & Vazamento

CONSULTORIA EM CONSERVAÇÃO DE ENERGIA / EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
C2E Brasil
Combustol Fornos
Conai
DJ Fornos
Gas Service Industrial
GOBR Solutions
Holamaq

Inductotherm Group Brasil
Insertec
JPHE Solutions
Jung Hormesa
MasterBra Soluções Industriais
Mekatech
PRB Combustão Industrial
Pyrotek
Servtherm

REFORMA E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE FUSÃO
Combustol Fornos
DJ Fornos
First Fornos
GOBR Solutions
Holamaq
Inductotherm Group Brasil
Insertec
JPHE Solutions
Jung Hormesa
Mekatech
Metalúrgica Eldorado
PRB Combustão Industrial
Pyrotek
Sauder
Servtherm
Síderos
SMS Group Elotherm BR
Tecpro

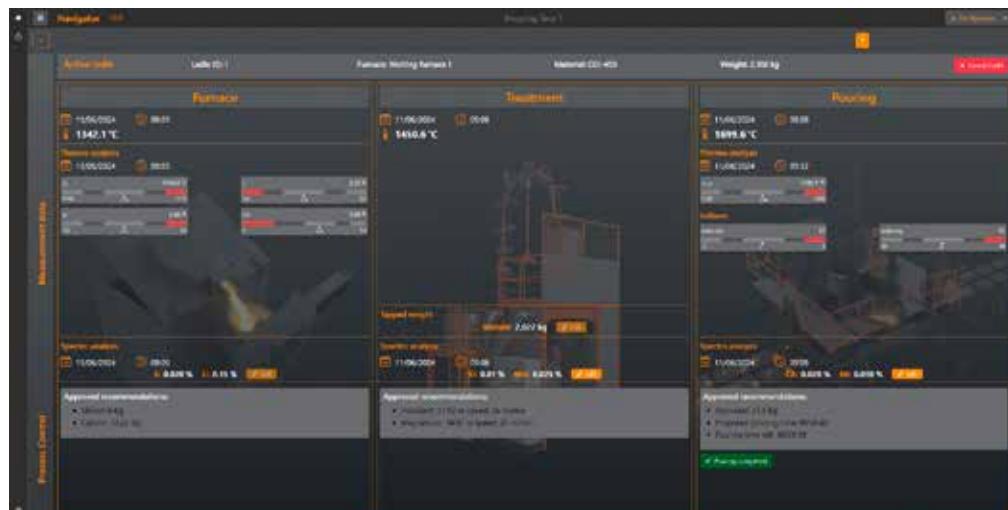
REFORMA E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE VAZAMENTO
DJ Fornos
Fercam Moldes
G&G Industrial
Gas Service Industrial
Gazzola
GOBR Solutions
Inductotherm Group Brasil
Insertec
JPHE Solutions
Jung Hormesa
Máquinas BMF
Mekatech
Metalúrgica Eldorado
PRB Combustão Industrial
Pyrotek
Servtherm
Tecpro

CLIQUE AQUI PARA ACESSAR O CATÁLOGO COM OS DADOS DE CONTATO DAS EMPRESAS LISTADAS ACIMA.

O Cérebro Digital da Sua Fundição

Fusão, Tratamento e Vazamento Mais Inteligentes em Um Sistema Unificado

Navigator é a solução de software avançada da Heraeus Electro-Nite que estabiliza os processos de fundição, fornece instruções em tempo real e melhora a qualidade da fundição por meio de recomendações inteligentes de receitas. Integrado perfeitamente ao **MeltControl**, ele analisa dados de medição em tempo real e orienta os operadores para intervenções ideais.



Principais Funcionalidades e Benefícios

- Otimização inteligente de receitas para reduzir refugo e diminuir custos
- Base de conhecimento integrada para aceleração do treinamento e integração
- Estabilização de processos para minimizar variações na qualidade
- Digitalização completa para eliminar registros manuais
- Melhoria na qualidade da fundição
- Suporte ao operador para reduzir erros
- Maior eficiência e produtividade

O Navigator da Heraeus Electro-Nite está estabelecendo um novo padrão na digitalização de fundições

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



Acabamento & Pintura

JATEAMENTO
AMB – Alju Metal Blasting
Chinelatto
CMV Construções Mecânicas
Deumex do Brasil
Euromac América Latina
Febratec
Global Jato
Granafer
Granna Representações
Ital
Jatomaq
Jetco do Brasil
JF Machine
Metalcym
Plajato

Rosler Otec do Brasil
Zirtec

REBARBAÇÃO
Pintura
Euromac América Latina
Granna Representações
JF Machine
Metasil
Rebel
Rosler Otec do Brasil

Pferd

PINTURA
CMV Construções Mecânicas
Febratec
Global Jato
Ital

**CLIQUE AQUI PARA ACESSAR O CATÁLOGO COM OS DADOS DE CONTATO
DAS EMPRESAS LISTADAS ACIMA.**

NOVA FASE, NOVO BRILHO

**A METAL-CHEK AGORA
REPRESENTA A LABINO
NO BRASIL**

A Metal-Chek inicia um novo capítulo em sua trajetória com muito orgulho: agora somos representantes exclusivos da Labino, uma das marcas mais respeitadas do mundo no desenvolvimento de luminárias e radiômetros para END.

A parceria com a Labino representa mais do que uma mudança de fornecedor — ela reforça nosso compromisso com a qualidade, a inovação e o suporte técnico de excelência que sempre oferecemos ao mercado.

**A Metal-Chek está
sempre à frente, unindo
Inovação e Qualidade!**



**QUER SABER
MAIS?**

Entre em contato com
nossa equipe técnica
e descubra a solução
ideal para você.



APONTE SEU CELULAR
E NOS ACOMPANHE
NAS REDES SOCIAIS.

METAL-CHEK

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

+55 (11) 3515-5287

WWW.METALCHEK.COM.BR

Moldagem & Macharia

AERADOR

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL

Metalurgica Eldorado

BUCHA GUIA PARA CAIXAS DE MOLDAGEM E DE MACHOS

Metalurgica Eldorado

WF Modelação E Ferramentaria

CAIXA DE MACHO

Modelação Maria De Fátima

WF Modelação E Ferramentaria

AGITADOR

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

ALIMENTADOR VIBRATÓRIO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL

Metalurgica Eldorado

CAIXA DE MOLDAR (FIXAS OU EXPANSIVAS)

Metalurgica Eldorado



WF Modelação E Ferramentaria

CALHA VIBRATÓRIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL



KNBS

Metalurgica Eldorado



AQUECEDOR DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS

Metalurgica Eldorado

Equipamentos de Fundição

Máquina de Moldagem Horizontal sem caixa e com sistema de AERAÇÃO



FBOX

Até 200 moldes/hora*
*sem machos.

- > Sistema de moldagem ideal para fundições com grande mix de produtos
- > Há mais de 28 anos produzindo moldes com qualidade no Brasil

Equipamentos de Fundição

USR

Regenerador Mecânico de Areia de Fundição



Custos de descarte
Custos de areia nova
Custos de Descarte

- Excelente remoção de ligante, normalmente redução de 50% com uma só passagem
- Sem degradação da areia
- Capacidades de 5 - 10 ton/h e sistemas com 1 ou 2 células
- Leito fluidizado de alta intensidade que garante remoção eficiente de finos e poeira
- Rolos cerâmicos de longa duração

Melhore a lucratividade*



Detalhe da célula de regeneração



Granulhas de Aço e Especiais

A SINTO é líder na fabricação de granulhas, atendendo aos mais rigorosos padrões de qualidade e sustentabilidade.



A tecnologia de produção, excelência operacional e o compromisso com a inovação, consolidam a SINTO como referência na alta qualidade de seus produtos e no desenvolvimento de Produtos Premium, oferecendo soluções de Jateamento que impulsionam o sucesso de seus clientes.

SINTO BRASIL PRODUTOS LIMITADA

SINTOKOGIO GROUP

Tel +55 11 3321-9500

fale@sinto.com.br

BOAS FESTAS E UM PRÓSPERO 2026

E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025

CARRO DE TRANSFERÊNCIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER
BRASIL

KÜTTNER
KNBS

 **sinto**

COQUILHA

WF Modelação E Ferramentaria

DESMOLDADOR PUNCH-OUT

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER
BRASIL

KÜTTNER
KNBS

 **sinto**

DESMOLDADOR RESFRIADOR TIPO TAMBORÃO

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER
BRASIL

 **sinto**

DESMOLDADOR SHAKE-OUT

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER
BRASIL

KÜTTNER
KNBS

Metalurgica Eldorado

 **sinto**

DESTORROADOR VIBRATÓRIO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER
BRASIL

KÜTTNER
KNBS

Metalurgica Eldorado

 **sinto**

E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025

DOSADOR VIBRATÓRIO PARA AREIA E ADITIVOS

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

BRASIL

KÜTTNER

KNBS

Metalurgica Eldorado

 **sinto**

ELEVADOR DE CANECAS

KÜTTNER

BRASIL

ELEVADOR VIBRATÓRIO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

BRASIL

KÜTTNER

KNBS

Metalurgica Eldorado

ELEVADOR VIBRATÓRIO PARA AREIA

KÜTTNER

KNBS

EQUIPAMENTO DE MOLDAGEM AUTOMÁTICA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado

KÜTTNER

KNBS

 **sinto**

EQUIPAMENTO PARA A ANÁLISE DA AREIA

 **sinto**

EQUIPAMENTO PARA LINHA COLD-BOX

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado

KÜTTNER

KNBS

 **sinto**

ESTUFA PARA A SECAGEM DE MOLDES E MACHOS

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS



FERRAMENTAIS PARA MÁQUINAS DE MOLDAGEM E SOPRADORAS

WF Modelação E Ferramentaria

GASADORES

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado

LINHA FAST LOOP

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS



MANIPULADORES

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



KNBS



MARTELETE PNEUMÁTICO

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Partner Pneumatica Ind. Com.Ltda

MESA DESMOLDADORA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



KNBS



MESA GASADORA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



MESA VIBRATÓRIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



KNBS



**MISTURADOR BATCH PARA AREIA
RESINA OU AREIA VERDE**

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Eirich Industrial Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



BRASIL

MISTURADOR CONTÍNUO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Eirich Industrial Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS



**MISTURADOR CONTÍNUO DE AREIA
COM ENCHIMENTO AUTÔNOMO**



KNBS

MODELOS EM MADEIRA

Modelação Maria De Fátima

MODELOS EM METAL

Modelação Maria De Fátima

WF Modelação E Ferramentaria

MODELOS EM RESINA

Modelação Maria De Fátima

MOLDES

Modelação Maria De Fátima

WF Modelação E Ferramentaria

PENEIRA ROTATIVA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL

Metalurgica Eldorado

E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025



PENEIRA VIBRATÓRIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL

Metalurgica Eldorado



PISTOLA PARA APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE



KNBS

PROPULSORES PNEUMÁTICOS

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL



KNBS

RECUPERADOR DE AREIA CURA A FRIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Eirich Industrial Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS



REGENERADOR MECÂNICO DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS

Metalurgica Eldorado



REGENERADOR TÉRMICO DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



KNBS

Metalurgica Eldorado



REFRIADOR DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

BRASIL

KÜTTNER

KNBS

Metalurgica Eldorado



RESPIROS OU VENTS

Metalurgica Eldorado



ROLLOVERS

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS



SECADOR DE AREIA POR AQUECIMENTO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS

Metalurgica Eldorado

SEPARADOR MAGNÉTICO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS

Metalurgica Eldorado

SHAKE-OUT NÍVEL ZERO

KÜTTNER

KNBS

**SISTEMA AUTOMÁTICO DE
MOVIMENTAÇÃO DE MOLDES**

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS



E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDição 2025

SISTEMA DE APLICAÇÃO DE DESMOLDANTES

KÜTTNER

KNBS

SISTEMA DE AQUECIMENTO | RESFRIAMENTO DE RESINAS

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA CENTRAIS DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE RESINAS | CATALISADOR

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

KNBS



SISTEMA MÁSSICO DE CONTROLE DE RESINA E CATALIZADOR

KÜTTNER

KNBS

SISTEMA DE PINTURA DE MACHOS | MOLDES

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

BRASIL

KÜTTNER

KNBS



SISTEMA DE PREPARAÇÃO DE AREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Eirich Industrial Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

KÜTTNER

BRASIL

Metalurgica Eldorado



**SOPRADORA COLD-BOX PARA
MACHARIA**

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



**SOPRADORA SHELL MOULDING PARA
MACHARIA**

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado

TRANSPORTADOR DE CORREIA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.



BRASIL



KNBS

Metalurgica Eldorado

TRANSPORTADOR DE ROLETES

Eco Sand Sistemas E Equipamentos
Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



BRASIL



Mais do que suporte,
parceria técnica de verdade.

A Elkem conta com uma equipe dedicada de metalurgistas e engenheiros de processo, capazes de lidar com problemas complexos de fundição. Apoiados por amplos laboratórios e um grupo de +550 pessoas em Pesquisa e Desenvolvimento, **trabalhamos em conjunto com nossos clientes** para solucionar problemas, aprimorar processos e eliminar desperdícios.



Para mais informações:

Osvaldo Almeida — Diretor América do Sul (+55 11 9 8927 5728)

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

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



KNBS



TRANSPORTADOR DE ROSCA

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.



BRASIL



KNBS

Metalurgica Eldorado

TRANSPORTADOR PNEUMÁTICO

Eco Sand Sistemas E Equipamentos Industriais Ltda

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Metalurgica Eldorado



BRASIL



KNBS



RECUPERADOR DE CROMITA



KNBS

VÁLVULA ELETRÔNICA PARA DOSAGEM DE AREIA



KNBS

PRESTADORES DE SERVIÇO EM MOLDAGEM E MACHARIA

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Centro de Pesquisa em Moldagem e Areia



KNBS

**CLIQUE AQUI PARA ACESSAR O CATÁLOGO COM OS DADOS DE CONTATO
DAS EMPRESAS LISTADAS ACIMA.**



KÜTTNER

Fornecendo Tecnologias para Fundição há mais de 50 anos



Preparação
e Recuperação
de Areia



Carregamento
de Forno com
Exaustão



Controle
Ambiental



Engenharia e
Gerenciamento
de implantação



Misturador
Contínuo de
Diversas Capacidades



Linha Completa
de Moldagem
Fast Loop



Sistemas de
Desmoldagem
e Exaustão



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

Controle Ambiental

CAPELAS PARA EXAUSTÃO

Aerem Coifas E Lavadores Gases

Cranfos Soluções Ambientais

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas

G&G Industrial

Juan Carlos

KÜTTNER

BRASIL

Micro Vent Ltda

 **sinto**

Veltha Despoluição Atmosferica

Ventcenter

KÜTTNER

BRASIL

Micro Vent Ltda

Rebel

 **sinto**

Veltha Despoluição Atmosferica

COLUNAS DE ABSORÇÃO POR CARVÃO ATIVADO

Aerem Coifas E Lavadores Gases

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos
Industriais Ltda

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.

G&G Industrial

Micro Vent Ltda

Veltha Despoluição Atmosferica

CICLONES

Aerem Coifas E Lavadores Gases

Cranfos Soluções Ambientais

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos
Industriais Ltda

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.

Euromac América Latina Equipamentos
Para Fundição Ltda.

Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas

Fulltec Ambiental

G&G Industrial

Juan Carlos

DECIBELÍMETROS

Fulltec Ambiental

DESPOEIRAMENTO – SISTEMA

Cranfos Soluções Ambientais

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos
Industriais Ltda

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.

Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas

Fulltec Ambiental

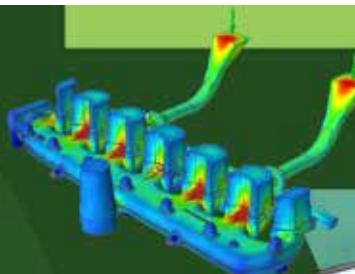
G&G Industrial
Juan Carlos
KÜTTNER BRASIL
Micro Vent Ltda
 sinto
Veltha Despoluição Atmosferica
Ventcenter

DETECÇÃO DE FUMAÇA, GASES E RADIAÇÃO – EQUIPAMENTO
Fulltec Ambiental
Ps Produtos E Soluções Para Combustão

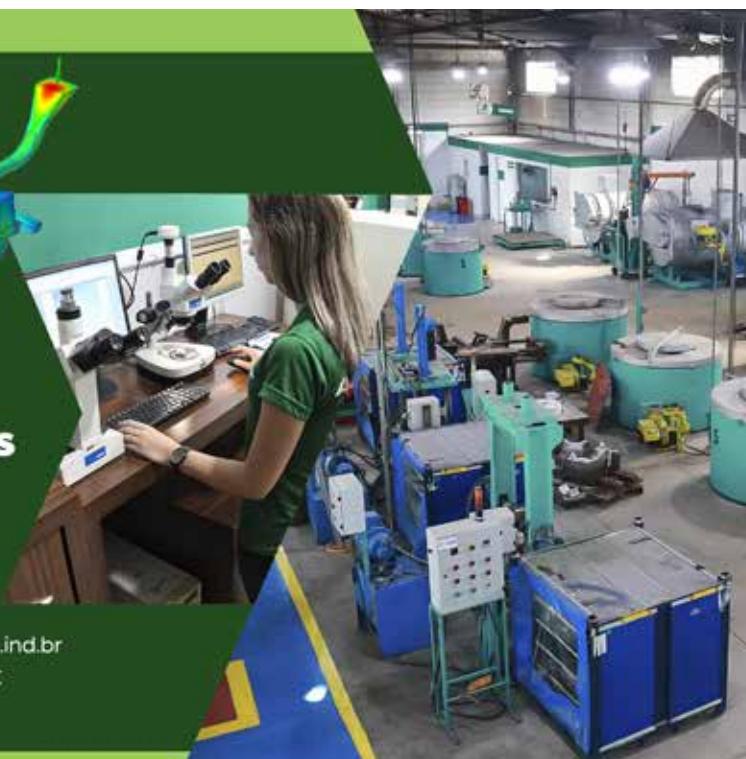
EXAUSTORES INDUSTRIALIS
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.
Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
G&G Industrial
Juan Carlos
KÜTTNER BRASIL
Micro Vent Ltda
Rebel
Ventcenter
Vick Maquinas

FILTROS COLESCENTES
Aerem Coifas E Lavadores Gases
Veltha Despoluição Atmosferica



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



f@ fundicaoaguatec aguatec.ind.br

(48) 3801-0599 (11) 9.1282-2776 | administrativo@aguatec.ind.br
R. Miguel Napoli, 1035, Lote 1 e 2, Rio Maina, Criciúma - SC

E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025

FILTROS DE MANGA

Cranfos Soluções Ambientais
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Engenharia De Sistema Eisele Ltda.
Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
Fulltec Ambiental
G&G Industrial
Juan Carlos

Micro Vent Ltda
Rebel

Veltha Despoluição Atmosferica
Ventcenter
Vick Maquinas

Engenharia De Sistema Eisele Ltda.

Euromac América Latina Equipamentos Para Fundição Ltda.

Fulltec Ambiental

G&G Industrial

Juan Carlos

Micro Vent Ltda

Veltha Despoluição Atmosferica

Ventcenter

MANGAS PARA FILTROS

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
G&G Industrial

Micro Vent Ltda
Rebel
Ventcenter
Vick Maquinas

INCINERADORES (PARA CONTROLE DA POLUIÇÃO DO AR)

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Veltha Despoluição Atmosferica

MEDIDORES DE VAZÃO / POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Cranfos Soluções Ambientais
Fulltec Ambiental
G&G Industrial
Ps Produtos E Soluções Para Combustão

LAVADORES DE AR

Aerem Coifas E Lavadores Gases
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda

**MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO
ATMOSFÉRICA – EQUIPAMENTO**

Cranfos Soluções Ambientais
Fulltec Ambiental
G&G Industrial

PRECIPITADORES ELETROSTÁTICOS

Cranfos Soluções Ambientais
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
G&G Industrial

MULTICICLONE

Cranfos Soluções Ambientais
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Engenharia De Sistema Eisele Ltda.
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
G&G Industrial
Juan Carlos
Micro Vent Ltda
Veltha Despoluição Atmosferica

REFRIADOR DE CONVEÇÃO

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
G&G Industrial

SEPARADOR DE GOTAS

Aerem Coifas E Lavadores Gases
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda

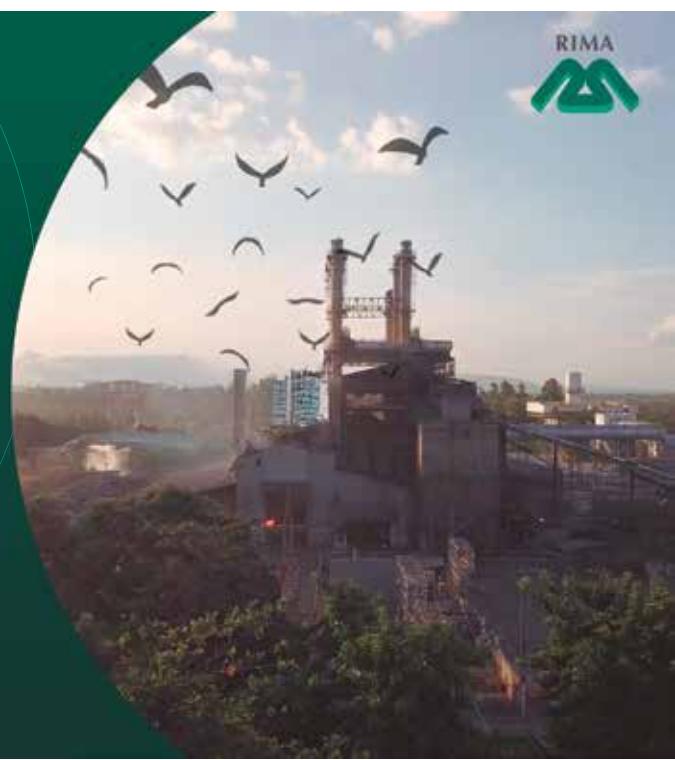
RIMA Industrial

*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



E-BOOK EQUIPAMENTOS | PRESTADORES DE SERVIÇO PARA FUNDIÇÃO 2025

G&G Industrial
Juan Carlos
Micro Vent Ltda
Veltha Despoluição Atmosférica

TORRES DE CONDICIONAMENTO

Aerem Coifas E Lavadores Gases
Cranfos Soluções Ambientais
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
G&G Industrial

VENTILADORES AXIAIS

Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Engenharia De Sistema Eisele Ltda.
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
Fulltec Ambiental

Juan Carlos



Micro Vent Ltda

Ventcenter

VENTILADORES CENTRÍFUGOS

Cranfos Soluções Ambientais
Delta Ducon Engenharia E Equipamentos Industriais Ltda
Engenharia De Sistema Eisele Ltda.
Fts - Fênix Tecnologia Em Sistemas
Fulltec Ambiental

G&G Industrial
Juan Carlos
KÜTTNER
BRASIL
Micro Vent Ltda

Ps Produtos E Soluções Para Combustão
Ventcenter



Com muito orgulho, agora a
FST é IATF 16949



A FST vive uma nova fase com a evolução do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). A recomendação da IATF 16949, referência mundial no setor automotivo, reforça nosso compromisso com a excelência e amplia a competitividade. "O SGQ assegura credibilidade e evolução contínua. A IATF 16949 abre novas oportunidades para a FST." — Gabriela Nogueira, Coordenadora do SGQ. Mais que atender requisitos, essa conquista consolida uma cultura de melhoria contínua e inovação. Com processos cada vez mais estruturados e alinhados às exigências do mercado, a FST fortalece sua posição e se prepara para novos segmentos estratégicos.

ATUALIZAÇÕES DAS REGULAMENTAÇÕES BRASILEIRAS PARA USAR A AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O uso da Areia Descartada de Fundição (ADF), resíduo sólido gerado em larga escala pela indústria metalúrgica, passou por avanços significativos no cenário regulatório brasileiro. Este artigo apresenta uma análise das principais normas técnicas, resoluções e legislações estaduais e municipais que viabilizam o uso sustentável da ADF na construção civil. Desde a Decisão de Diretoria CETESB nº 152/2007 até a recente Decisão nº 026/2025, observa-se a ampliação das aplicações legais da ADF em concreto asfáltico, artefatos de concreto não estruturais, cobertura de aterros e infraestrutura urbana. Dentre as principais leis estaduais destacam-se a Lei nº 17.479/2018 de Santa Catarina, que institui marco legal para o uso da ADF no estado; a Lei nº 21.023/2022 do Paraná, que dispõe sobre a utilização da ADF no estado; a Lei nº 24.444/2023 de Minas Gerais, que determina o uso preferencial da ADF em obras do estado; e a Lei nº 16.130/2024 do Rio Grande do Sul, que reforça seu uso em pavimentação e artefatos de concreto. As análises destas leis indicam que, embora ainda não exista uma regulamentação federal, os avanços estaduais e municipais representam avanços importantes e essenciais para consolidar o uso da ADF na construção civil e, consequentemente, enfatizar a economia circular nos dois setores diretamente envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE

Areia Descartada de Fundição (ADF), Regulamentação Ambiental, Economia Circular, Construção Sustentável.

AUTORES

Raquel Luísa Pereira Carnin, Fernanda Kretshcmer, João Artur Souza e Gisleiva Cristina dos Santos Ferreira

1. INTRODUÇÃO

A geração de resíduos industriais é uma das questões ambientais mais relevantes da atualidade, exigindo soluções que conciliem desenvolvimento econômico, responsabilidade socioambiental e inovação tecnológica. Entre

os resíduos que merecem destaque está a Areia Descartada de Fundição (ADF), resíduo gerado em grandes volumes pela indústria metalúrgica, principalmente em fundições de ferro e aço. Historicamente, a destinação desse material, predominantemente em aterros,

tem contribuído para o esgotamento de áreas de disposição, aumento dos custos logísticos e escassez de recursos naturais, além da perda de potencial econômico e ambiental inferido ao setor de fundição.

O aproveitamento da ADF tem sido estudado nas últimas décadas, com destaque para seu uso como insumo na construção civil, em aplicações como concreto, argamassa, pavimentação, artefatos de cimento, cobertura de aterros e preenchimento de valas da rede de esgoto sanitário. Além disso, pesquisas mais recentes vêm explorando seu uso em processos mais complexos, como a fabricação de cimento, tijolos cerâmicos, vidro e materiais alcalinos ativados. No cenário internacional, países como Alemanha, Estados Unidos, China e Índia já regulamentaram o uso da ADF em diferentes processos produtivos como na produção de artefatos de concreto e obras de infraestrutura, demonstrando a segurança e viabilidade técnica do material, conforme discutido em estudos como (YU et al., 2024; CUI et al. (2023); LI et al. (2022); ISLAM et al. (2024).

Uma das grandes barreiras enfrentadas historicamente para a adoção de resíduos em novos processos produtivos era a ausência de legislação específica. Contudo, esse cenário começou a mudar com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei n. 12.305/2010, que estabeleceu diretrizes e instrumentos para uma gestão mais eficiente dos resíduos sólidos no Brasil. Um dos marcos dessa norma é a distinção entre resíduo e rejeito, considerando como rejeito apenas aquilo que, após esgotadas todas as possibilidades de aproveitamento e reciclagem, não possui viabilidade técnica ou econômica para reaplicação, devendo,

portanto, ser destinado a aterros sanitários ou industriais.

O artigo 9º da referida lei é categórico ao determinar a ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, que deve seguir a seguinte hierarquia: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento; e, por fim, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Assim, a própria legislação nacional orienta que o envio de resíduos para aterro deve ser a última alternativa, incentivando soluções mais sustentáveis como o aproveitamento da ADF em processos produtivos.

Com isso, ocorreu um avanço da pauta regulatória, ganhado espaço a partir da PNRS, que impulsionou muitos estudos científicos, iniciativas do setor industrial e colaborações com órgãos governamentais.

A primeira regulamentação estadual surgiu em Santa Catarina, com a promulgação da Lei nº 17.479/2018, que estabeleceu diretrizes para o uso da ADF na construção civil, considerando critérios técnicos, ambientais e de segurança. Desde então, outros estados e municípios seguiram essa tendência, promulgando legislações específicas para regulamentar o aproveitamento da ADF, destacando-se: Lei nº 21.023/2022 (Paraná); Lei nº 24.444/2023 (Minas Gerais); Lei nº 16.130/2024 (Rio Grande do Sul); Lei nº 1.842/2024 (Município de Cláudio/MG); Lei nº 4.932/2024 (Município de Extrema/MG); Lei nº 5.842/2017 (Município de Rio do Sul/SC); Lei nº 505/2018 (Município de Joinville/SC); Lei nº 7.163/2022 (Município de Betim/MG); Decisão de Diretoria CETESB nº 026/2025 (Estado de São Paulo).

De forma geral, essas leis estabelecem os

requisitos para classificação da ADF como insumo secundário, prevendo diretrizes para análises laboratoriais, rastreabilidade, segurança ambiental e aplicações permitidas. Além disso, incentivam a utilização em obras públicas e privadas, promovem e fomentam a inovação tecnológica. Esse movimento é respaldado por dados técnicos robustos e pela consolidação de uma comunidade científica empenhada em ampliar as possibilidades de uso seguro da ADF.

A atuação articulada entre universidades, centros de pesquisa, empresas de engenharia e associações setoriais, como a ABIFA (Associação Brasileira da Indústria de Fundição), a ABIMAQ (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos) e a ASIMEC (Associação das Indústrias Metalúrgicas de Cláudio), tem sido decisiva para o avanço da regulamentação e aceitação técnica da ADF no Brasil. Casos de sucesso, como o do Aeropark Vale Europeu, em Guaramirim/SC Carnin et al, 2025 demonstram a viabilidade prática da aplicação da ADF em obras de grande porte, com ganhos ambientais e econômicos mensuráveis.

Os diversos estudos desenvolvidos por Carnin et al. (2025, 2024, 2023, 2022; 2021; 2020; 2017; 2016; 2013; 2010; 2009; 2008; 2007), auxiliaram vários outros autores para avançar os conhecimentos científicos sobre o uso da ADF, além de servir de embasamento teórico e prático para viabilizar o desenvolvimento e aplicação das leis já citadas. Assim, tem-se possibilidades para que as indústrias de fundição possam resolver ou mitigar seus passivos ambientais relacionados à ADF. Esses estudos abrem caminho para um desenvolvimento efetivamente sustentável em diversas regiões do Brasil (FERREIRA et al, 2020).

De forma sustentável, esses resíduos podem ser reaproveitados por meio de um gerenciamento integrado, envolvendo as próprias indústrias, universidades, órgãos ambientais e a sociedade, viabilizando sua aplicação em diferentes usos na construção civil, como por exemplo, na execução de bases e sub-bases de aeroportos. Tal abordagem não só beneficia diretamente as fundições e os construtores, como também promove a economia circular e a valorização de resíduos industriais.

Destaca-se, ao longo dessa trajetória, o rigor científico e a quantidade expressiva de ensaios laboratoriais conduzidos, que asseguram, com base estatística e comprovação matemática, que a ADF não oferece riscos ao meio ambiente, sendo, portanto, apta ao uso seguro e regulado (REBELO et al, 2013).

A abordagem integrada entre ciência, tecnologia, política pública e prática industrial é um diferencial do processo brasileiro e tem chamado a atenção de pesquisadores estrangeiros, inclusive na realização de eventos internacionais, como I Simpósio Internacional sobre o Uso Sustentável da Areia Descartada de Fundição – SUSFYS (2025), que promoveu intercâmbio de experiências entre pesquisadores nacionais e internacionais.

Este artigo tem como objetivo apresentar uma síntese atual das principais regulamentações brasileiras sobre o uso da ADF na construção civil, analisando os avanços normativos, os desafios de implementação, as oportunidades para a cadeia produtiva e o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 9 (Inovação e Infraestrutura), ODS 11 (Cidades Sustentáveis) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis). A partir de uma abordagem multidisciplinar, busca-se contri-

buir para o fortalecimento das políticas públicas, da economia circular e da sustentabilidade no setor industrial brasileiro.

2. BUSCA BIBLIOGRÁFICA E HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE O USO DA ADF NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Este estudo foi conduzido a partir de uma pesquisa bibliográfica e exploratória de documentos, com o objetivo de identificar, analisar e sistematizar as regulamentações brasileiras vigentes, relacionadas ao uso da Areia Descartada de Fundição (ADF) em processos distintos da atividade industrial de origem. Inicialmente, realizou-se um levantamento minucioso das legislações já aprovadas em âmbitos estadual e municipal, bem como das propostas legislativas em tramitação nos respectivos órgãos competentes.

A coleta de dados foi realizada por meio de consultas aos sites oficiais dos órgãos ambientais estaduais, com destaque para a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM/RS), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM/MG), o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA/SC), o Instituto Água e Terra (IAT/PR) e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB/SP).

Além disso, foram analisadas as normas técnicas aplicáveis ao tema por meio de pesquisa sistemática no site da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), visando compreender os critérios técnicos exigidos para a utilização da ADF nas diferentes aplicações.

Complementarmente, foram realizadas buscas nos portais legislativos da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, com o

intuito de identificar Projetos de Lei (PL's) em tramitação relacionados ao aproveitamento de resíduos industriais, em especial da ADF, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). A sistematização das informações permitiu a elaboração de uma análise comparativa das exigências legais, das aplicações permitidas e dos avanços regulatórios nas diferentes esferas governamentais, subsidiando a discussão sobre os desafios e oportunidades para a ampliação do uso sustentável da ADF no Brasil.

3. DISCUSSÕES A PARTIR DAS LEIS E RESOLUÇÕES SOBRE O USO DA ADF NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Com a realização da pesquisa sobre as regulamentações brasileiras referentes ao uso da Areia Descartada de Fundição (ADF) em outros processos produtivos, foi possível identificar um avanço significativo ao longo dos últimos anos, com a consolidação de legislações e normativas em diferentes esferas federativas.

A trajetória da regulamentação do uso da ADF no Brasil teve início em 2007, quando a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) publicou a Decisão de Diretoria nº 152, autorizando a utilização da ADF em artefatos de concreto sem função estrutural e concreto asfáltico.

Em 2008, o estado de Santa Catarina avançou com a Resolução CONSEMA nº 011, ampliando as possibilidades de uso da ADF em aplicações similares.

No ano seguinte, em 2009, a ABNT aprovou a NBR 15702, estabelecendo diretrizes técnicas para aplicação da ADF em pavimentação

asfáltica e coberturas de aterros sanitários.

Em 2013, o CONSEMA/SC publicou a Resolução nº 026, permitindo a aplicação da ADF em obras rodoviárias, assentamento e recobrimento de tubulações.

Em 2014, Minas Gerais editou a Deliberação Normativa COPAM nº 196, regulamentando o uso da ADF em artefatos de concreto sem função estrutural.

Em 2017, o município de Rio do Sul/SC sancionou a Lei nº 5.842, estabelecendo normas locais para o uso da areia de fundição.

O ano de 2018 marcou um divisor de águas: Santa Catarina aprovou a Lei nº 17.479, a primeira legislação estadual abrangente sobre a ADF, reconhecendo oficialmente seu potencial em diversas aplicações da construção civil. Na mesma linha, o município de Joinville/SC promulgou a Lei nº 505/2018, autorizando o uso da ADF em obras públicas municipais.

A partir de 2022, outras unidades federativas seguiram o exemplo: o Paraná publicou a Lei nº 21.023, permitindo o uso da ADF na construção civil, e o município de Betim/MG aprovou a Lei nº 7.163, com diretrizes para o uso da ADF em obras públicas e privadas.

Em 2023, o estado de Minas Gerais deu um passo importante com a Lei nº 24.444, que estabeleceu o uso preferencial da ADF em obras públicas, consolidando o entendimento de que o resíduo pode ser um insumo estratégico na construção civil.

Em 2024, novas legislações reforçaram o movimento de expansão:

- Lei nº 1.842/2024 – Cláudio/MG,
- Lei nº 4.932/2024 – Extrema/MG, e
- Lei nº 16.130/2024 – Rio Grande do Sul, todas voltadas à regulamentação do uso da

ADF em obras públicas e privadas.

Finalmente, em 2025, dois marcos merecem destaque:

1. A atualização da CETESB por meio da Decisão de Diretoria nº 026/2025, que ampliou significativamente as possibilidades de uso da ADF, incluindo concreto asfáltico, artefatos de concreto, assentamento de tubulações, base e sub-base para estradas e cobertura diária de aterros sanitários.

2. A aprovação da Lei Estadual de Minas Gerais nº 25.482/2025, que institui diretrizes técnicas e ambientais para o uso sustentável da ADF e de outros resíduos industriais na construção civil, obras públicas e processos produtivos.

A nova legislação mineira representa um avanço expressivo no cenário nacional, ao consolidar os instrumentos legais para o aproveitamento seguro da ADF e promover a integração entre setor produtivo, órgãos ambientais e instituições de pesquisa.

Entre seus principais pontos, a Lei nº 25.482/2025 estabelece:

- A obrigatoriedade de comprovação técnica de não periculosidade e ausência de ecotoxicidade;
- A exigência de responsabilidade técnica com ART e licenciamento ambiental específico;
- A rastreabilidade da origem, destino e uso da ADF;
- E a priorização do uso em obras públicas e privadas de interesse ambiental.

Essa sequência histórica demonstra um avanço gradual, porém consistente, na institucionalização da ADF como insumo técnico, ambiental e economicamente viável.

A consolidação de legislações e normativas em diferentes esferas revela o reconhecimento crescente do potencial sustentável do aproveitamento desse resíduo industrial no Brasil.

Além das regulamentações já promulgadas, tramitam novos projetos de lei, como o PL nº 1.258/2023 de Minas Gerais e o PL Estadual de São Paulo (2024), ambos com propostas detalhadas para o uso da ADF em obras públicas e processos industriais.

Em nível federal, o PL nº 4869/2020 segue em análise na Câmara dos Deputados, com o objetivo de estabelecer diretrizes nacionais unificadas para o aproveitamento sustentável da ADF, em alinhamento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória regulatória da Areia Descartada de Fundição (ADF) no Brasil evidencia uma transformação significativa no entendimento e valorização desse resíduo industrial como insumo sustentável. De um passivo ambiental relegado aos aterros industriais, a ADF passou a ser reconhecida como um material secundário viável para a construção civil, com respaldo técnico, ambiental e legal progressivamente estruturado.

A promulgação de normas técnicas e legislações específicas em diferentes esferas federativas, iniciada com a Decisão de Diretoria CETESB nº 152/2007, culminou, ao longo de quase duas décadas, em um corpo normativo abrangente. Hoje, esse arcabouço regula e estimula o uso da ADF em diversas aplicações, como concreto asfáltico, artefatos de concreto, base e sub-base de pavimentações, assentamento e recobrimento de tubulações,

cerâmica vermelha, cobertura de aterros e em obras públicas e privadas.

Os marcos estaduais e municipais – como a Lei nº 17.479/2018 de Santa Catarina, a Lei nº 21.023/2022 do Paraná, a Lei nº 24.444/2023 de Minas Gerais, a Lei nº 16.130/2024 do Rio Grande do Sul e a recente Decisão de Diretoria CETESB nº 026/2025 – representam avanços concretos e coerentes com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Essas normas incorporam critérios técnicos rigorosos, como limites de pH, ensaios de ecotoxicidade, análises de lixiviação e requisitos documentais, como o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), assegurando a segurança ambiental no uso da ADF.

Outro aspecto relevante foi a adoção de regulamentações por municípios como Joinville/SC, Cláudio/MG, Extrema/MG, Betim/MG e Rio do Sul/SC, que internalizaram a pauta da economia circular em suas políticas públicas, estabelecendo normas próprias para fomentar o uso da ADF em obras públicas locais. Essa descentralização normativa é um indicativo da maturidade e capilaridade da discussão, com a participação ativa de governos locais, indústrias, universidades e centros de pesquisa.

Ainda que não exista, até o momento, uma regulamentação federal específica sobre o uso da ADF, o avanço das legislações estaduais e municipais, somado à existência de normas técnicas como a ABNT NBR 15702/2009 e a NBR 15984/2011, demonstra uma base sólida para a institucionalização nacional do tema. A tramitação de Projetos de Lei em diferentes esferas – como o PL nº 1.258/2023 em Minas Gerais, o PL estadual de São Paulo

de 2024 e o PL federal nº 4869/2020 – reforça essa tendência. Esses projetos propõem ampliar o escopo de aplicações da ADF e uniformizar critérios para todo o território nacional, garantindo segurança jurídica, previsibilidade e fomento à inovação.

Diante dos desafios globais relacionados à gestão de resíduos e ao uso racional de recursos naturais, o aproveitamento da ADF representa uma alternativa estratégica para a construção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente os ODS 9, 11 e 12. A integração entre ciência, tecnologia, política pública e setor produtivo, como evidenciado no caso brasileiro, constitui um modelo de referência internacional para a valorização de resíduos industriais.

O caminho trilhado até aqui demonstra que a adoção de critérios técnicos rigorosos, a articulação institucional e a produção científica robusta são elementos fundamentais para transformar desafios ambientais em oportunidades reais de inovação e sustentabilidade.

A continuidade e expansão dessas ações, com o fortalecimento das regulamentações e sua integração em uma política nacional, são essenciais para consolidar definitivamente o uso seguro, eficiente e responsável da Areia Descartada de Fundição em processos produtivos brasileiros. ■

CRÉDITOS

Vitor Trindade Camacho: Engenheiro mecânico, mestrando no Laboratório de Fundição, PPGE3M da UFRGS.

Leonardo Pereira: Mestre em engenharia. Doutorando no Laboratório de Fundição, PPGE3M da UFRGS.

Túlio Sérgio Nascimento: Mestre em engenharia. Doutorando no Laboratório de Fundição, PPGE3M da UFRGS.

Vinícius Karlinski de Barcellos: Doutor em engenharia. Professor e coordenador do Laboratório de Fundição da UFRGS.

2025

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
12 de dezembro São Paulo - SP	25ª Festa do Fundidor de São Paulo ABIFA	marketing@abifa.org.br

2026

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
25 de fevereiro Joinville - SC	4ª Foundry Connection Rodada de Negócios ABIFA	https://abifa.org.br/site/eventos/
13 a 17 de abril Düsseldorf - Alemanha	TUBE	https://emmebrasil.com.br/
15 a 16 de abril Monterrey - México	DIE CASTING EXPO MEXICO	https://meitechexpo.com/
24 de abril a 1 de maio Ribeirão Preto - SP	AGRISHOW	https://www.agrishow.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/
4 a 6 de agosto Serra - ES	MEC SHOW Feira da Inovação Industrial	https://www.mecshow.com.br/

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





ABIFA

APRESENTA:



FENAF 2026

21^a FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO

**A MAIOR EDIÇÃO
DOS ÚLTIMOS AÑOS**

5,8K M² DE ÁREA COMERCIALIZÁVEL



NOVO LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER