

FUNDIÇÃO

& matérias-primas



ANO XXV
ISSN 2359-702x

ESPECIAL Fundiexpo

Feira mexicana realizada em Monterrey reunirá empresas, tecnologias e especialistas da cadeia de fundição. Parceria entre ABIFA e Sociedade Mexicana de Fundidores amplia as oportunidades de negócios e intercâmbio para a indústria brasileira

FENAF E CONAF

Confira os resultados da Pesquisa de opinião com visitantes, expositores e participantes

ENTREVISTA

SENAI Itaúna fala sobre a transformação da fundição

E-book: Areias, resinas & aditivos 2026

PREPARA-SE PARA O

COQUETEL 2026

SAVE THE DATE
25 DE NOVEMBRO



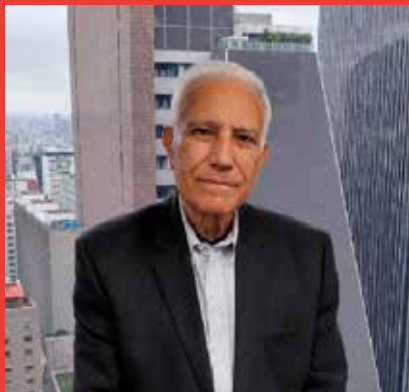
SUMÁRIO

- 04** EDITORIAL
Caminhos para o fortalecimento
- 26** COLUNAS
26 RH em pauta
28 CEMP em dia
30 Perspectiva fiscal
- 34** ESPECIAL
FUNDIEXPO: Feira mexicana realizada em Monterrey reunirá empresas, tecnologias e especialistas da cadeia de fundição.
- 46** ENTREVISTA
A transformação da mão de obra na fundição e as estratégias para atrair talentos, com o SENAI Itaúna
- 50** PAINEL
50 Tomé S/A
54 Spilrod
- 59** E-BOOK AREIAS, RESINAS & ADITIVOS 2026
- 82** EVENTOS
- 06** ABIFA EM FOCO
06 Comissões
09 Internacional
10 FENAF e CONAF
20 Eventos
23 Encontro do Fundidor Gaúcho
- 32** ABIFA NÃO PARA
Novos caminhos
- 39** NOTÍCIAS
39 Destaques das associadas
42 Indústria
- 56** MEMÓRIA
Edição de 1983 da RFMP retrata o cenário da indústria após os anos do milagre econômico
- 68** CADERNO TÉCNICO
Avaliação Ambiental de Área de Deposição de Areia Descartada de Fundição (ADF) em Joinville/SC: Implicações para Qualidade do Solo, Água e Biodiversidade
- 83** ANUNCIANTES DA EDIÇÃO



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

CAMINHOS PARA O FORTALECIMENTO



Uma associação de classe cumpre seu papel quando consegue transformar as demandas de seus associados em ações concretas e, principalmente, quando cria condições para que se

trabalhe de forma coordenada em torno de objetivos comuns. É com essa visão que a ABIFA vem conduzindo suas atividades, buscando fortalecer a representação da indústria brasileira de fundição e ampliar as oportunidades para toda a cadeia.

A plenária do dia 26 de agosto demonstrou a importância desse trabalho coletivo. Ao reunir representantes de fundições e fornecedores, a entidade promoveu um amplo debate sobre temas que afetam diretamente a competitividade do setor, entre eles as importações, os critérios de classificação dos NCMs e a necessidade de aperfeiçoar os mecanismos de defesa comercial da indústria nacional.

Um dos pontos centrais das discussões foi a necessidade de contar com informações cada vez mais precisas para orientar decisões. Dados consistentes sobre produção, emprego, produtividade, importações e exportações são fundamentais para que a ABIFA compreenda a realidade do setor, estabeleça prioridades e apresente suas demandas a órgãos públicos e demais entidades. Por essa razão, a Associação deverá avançar na análise dos dados de comércio exterior e na construção de uma estrutura especializada para apoiar as empresas em questões de defesa comercial.

Mais do que identificar problemas, precisamos construir soluções em conjunto. A participação das associadas é fundamental nesse processo. A fundição brasileira é formada por empresas com diferentes perfis, mercados e especialidades, mas enfrenta desafios comuns a todos. A união dessas experiências e competências amplia nossa capacidade de representação e fortalece a interlocução do setor junto ao poder público e às instituições

que participam das decisões que nos afetam. Para alcançarmos esse objetivo, será necessário ampliar o fluxo de informações de nossos associados para a ABIFA. Afinal, quanto maiores e melhores forem as informações que pudermos fornecer, maior será a nossa representatividade como setor,

Essa mesma visão orienta a atuação internacional da ABIFA. Em outubro, estaremos em Monterrey, no México, para a Fundiexpo 2026, em uma parceria com a Sociedade Mexicana de Fundidores. A criação de um Pavilhão Brasileiro permitirá que as associadas participem de maneira organizada de um dos principais encontros da indústria na América Latina, apresentando seus produtos e soluções e estabelecendo novas relações comerciais e tecnológicas.

Essa iniciativa cria uma via de mão dupla entre Brasil e México, aproximando empresas, fornecedores e profissionais dos dois mercados. Ao mesmo tempo em que levamos a capacidade produtiva e tecnológica brasileira para o exterior, ampliamos o conhecimento sobre novas tecnologias, fornecedores e oportunidades que podem contribuir para nosso desenvolvimento.

Nosso entendimento é claro: em um mercado cada vez mais competitivo, a indústria brasileira precisa estar unida, bem representada e preparada para atuar dentro e fora do país. Seguiremos trabalhando para fortalecer a representação institucional, ampliar o acesso ao conhecimento, estimular a inovação, promover o networking e abrir novas oportunidades para nossas associadas. Uma ABIFA em movimento é, acima de tudo, uma ABIFA construída pela participação de sua indústria e colocada a serviço de seu fortalecimento. ■

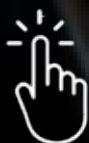
Vitor Azevedo
Presidente

BENEFÍCIOS DAS ASSOCIADAS

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

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

**SAIBA MAIS
CLICANDO AQUI**



REVISTA FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-PRIMAS

ISSN 2179007-8

PRESIDENTE ABIFA

Vitor Azevedo

GERENTE-EXECUTIVO ABIFA

Alexandre Carvalho

JORNALISTA

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

MARKETING

Thaís Gonçalves

PROJETO GRÁFICO

Leonardo de Sá Fernandes

DIAGRAMAÇÃO

Leonardo de Sá Fernandes



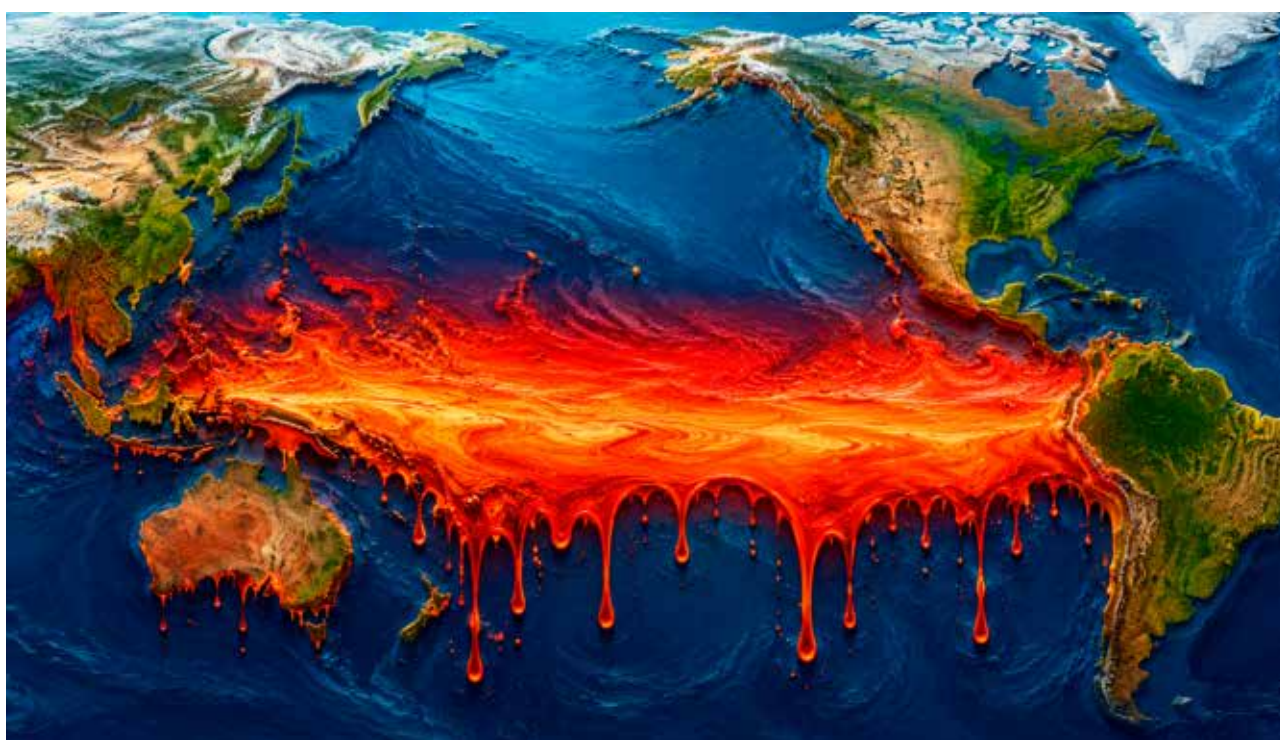
FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-PRIMAS é uma
publicação mensal da ABIFA – Associação
Brasileira de Fundição.

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

www.abifa.org.br

COMISSÕES

Comissão de Meio Ambiente da ABIFA acompanha PLs, debate norma ABNT e resiliência a eventos climáticos



Na manhã de terça-feira (18), a Comissão de Meio Ambiente da ABIFA realizou sua reunião mensal. O encontro foi conduzido pela coordenadora da Comissão, Dra. Raquel Carnin, especialista em Gestão de Resíduos, e contou com a participação de profissionais do setor de fundição. Além do acompanhamento dos Projetos de Lei em tramitação pelo país, a pauta destacou as apresentações sobre o projeto da norma ABNT NBR 17100-4 e sobre estratégias de re-

siliência empresarial diante de eventos climáticos extremos, ministrada por Silmere Reis, engenheira de fundição e sócia da Nova Era Soluções Ambientais.

A reunião da Comissão de Meio Ambiente é realizada mensalmente de maneira remota, e sua divulgação é feita previamente pela ABIFA por e-mail e em suas redes sociais. Para participar dos próximos encontros, basta solicitar o link de acesso pelo endereço secretaria@abifa.org.br, informando nome, cargo

e empresa. Para se tornar membro ativo do grupo da Comissão, o contato deve ser feito via marketing@abifa.org.br.

PROJETOS DE LEI EM ANDAMENTO

Na abertura dos trabalhos, a Dra. Raquel Carnin apresentou a atualização do panorama legislativo estadual e federal referente ao manejo, reutilização de resíduos e incentivos sustentáveis para o setor.

Em São Paulo, o destaque foi o **PL SP 278/2024**, que versa sobre a utilização da Areia Descartada de Fundição (ADF). O projeto avançou na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) com parecer favorável do relator e seguiu para a Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, sob relatoria do deputado Sebastião Santos. Para acelerar a regulamentação, a ABIFA enviou um ofício ao governador Tarcísio de Freitas solicitando apoio ao projeto e a edição de um Decreto Estadual. O documento ressalta que São Paulo é o segundo maior gerador de ADF do Brasil (cerca de 749 mil toneladas/ano), gerando um custo aproximado de R\$ 150 milhões anuais com destinação a aterros privados — valor que poderia ser reduzido com o reaproveitamento sustentável do insumo.

Em Santa Catarina, os **PLs 87/2025** (diretrizes para aplicação adequada da ADF) e **88/2025** (abatimento de ICMS para empresas que destinam resíduos não perigosos à reciclagem), de autoria da deputada Paulinha, seguem aguardando apreciação na CCJ. A comissão também ressaltou as oportunidades trazidas pela Lei Estadual nº 19.255/2025, que instituiu o Selo Reciclagem no estado.

Em Minas Gerais, a comissão acompanha três propostas: o **PL 3.506/2025** (Selo Reciclagem)

) obteve parecer favorável nas comissões de mérito e está pronto para votação em Plenário. O **PL 4.449/2025** (uso preferencial de ADF em obras) segue em apreciação na CCJ. Já o **PL 3.505/2025** (incentivos fiscais em ICMS) recebeu nota técnica contrária por impacto financeiro, e a ABIFA estuda alternativas de adequação do texto junto à assessoria do relator.

Já no Rio Grande do Sul, os **PLs 268/2024** (aproveitamento de escórias e refratários) e **371/2025** (uso de ADF em obras públicas) encontram-se estagnados nas comissões da Assembleia Legislativa após a saída do deputado proponente.

No âmbito federal, o **PL 4.821/2024**, relativo a incentivos fiscais para economia circular, foi apensado ao **PL 1.755/2022** e declarado prejudicado/arquivado na Câmara dos Deputados.

NBR 17100-4: REQUALIFICAÇÃO DE RESÍDUOS EM SUBPRODUTOS

Na sequência, a Dra. Raquel expôs o projeto da norma ABNT NBR 17100-4 (Gerenciamento de resíduos — Parte 4: Requisitos para requalificação como subprodutos), elaborado pelo comitê ABNT/CEE-246 e em Consulta Nacional. A proposta busca impulsionar a transição da economia linear para a economia circular, permitindo que resíduos de produção sejam reincorporados como insumos em novos ciclos produtivos, reduzindo a disposição em aterros e preservando recursos naturais.

A apresentação abordou os 6 requisitos centrais para requalificação de um material como subproduto:



- 1. Origem no processo produtivo: o material deve ser parte integrante do processo de fabricação;**
- 2. Certeza de utilização posterior: comprovação de demanda real e futura;**
- 3. Uso direto ou prática industrial normal: utilização no estado original ou após processamento interno nas instalações do gerador;**
- 4. Atendimento aos requisitos de qualidade: conformidade com especificações técnicas e de mercado;**
- 5. Não aumento dos impactos adversos: garantia de segurança ambiental e à saúde humana;**
- 6. Ausência de impedimentos legais: conformidade com a legislação vigente.**

Em sua exposição, a Dra. Raquel Carnin ressaltou também a necessidade de formalização do processo, incluindo a caracterização do material, o relatório técnico, a declaração de conformidade e manifestação do órgão ambiental competente para assegurar rastreabilidade e segurança jurídica.

RESILIÊNCIA EMPRESARIAL DIANTE DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

A última apresentação do encontro foi realizada por Silmere Reis, engenheira de fundição e sócia da Nova Era Soluções Ambientais, que tratou da resiliência empresarial diante de eventos climáticos extremos, como o fenômeno El Niño. Silmere pontuou que o principal risco para as indústrias não reside apenas na ocorrência do evento em si, mas no

grau de vulnerabilidade das instalações e operações.

Em sua fala, Reis detalhou que os impactos atingem quatro pilares fundamentais da empresa: pessoas (exposição ao calor extremo, acidentes e dificuldades de evacuação em enchentes); meio ambiente (riscos de vazamentos, contaminação do solo/água e transbordamento de resíduos); patrimônio (danos a máquinas, estruturas, sistemas elétricos e perda de estoques) e operação (paralisação de processos por desabastecimento de água ou energia, interrupções logísticas e prejuízos financeiros).

Para gerenciar essas ameaças, a especialista recomendou a elaboração de um Mapa de Vulnerabilidade Climática e a estruturação de 5 ações essenciais: Identificar riscos regionais, Prevenir por meio de inspeções e manutenção de drenagens/estruturas, Preparar equipes com rotas de evacuação e treinos, Responder com protocolos claros e papéis definidos sem improvisos, e Recuperar a operação corrigindo as falhas identificadas. "Preparar uma empresa para eventos climáticos não é apenas uma questão ambiental, mas de continuidade operacional, segurança e preservação do patrimônio", concluiu Silmere. ■

INTERNACIONAL

WFO e Tüdüksad realizam 76º Congresso Mundial de Fundição na Turquia

Em razão da estreita parceria institucional mantida com a TÜDÖKSAD (Associação Turca da Indústria de Fundição), a ABIFA convida seus associados e profissionais do setor a participarem do 76º Congresso Mundial de Fundição (76th World Foundry Congress – WFC), que será realizado entre os dias 19 e 24 de outubro de 2026, em Istambul, na Turquia. A edição deste ano será especialmente marcante por celebrar os 100 anos da World Foundry Organization (WFO) e os 50 anos da TÜDÖKSAD, anfitriã do evento.

Reconhecido como um dos principais encontros técnicos da indústria de fundição, o congresso reunirá especialistas, pesquisadores, fabricantes, fornecedores e representantes de entidades de diversos países para

discutir os rumos do setor. A programação abordará temas estratégicos como transformação digital, inteligência artificial, sustentabilidade, descarbonização, novos materiais, automação e eficiência dos processos produtivos.

Além das sessões técnicas e apresentações de trabalhos científicos, o evento contará com palestras magnas ministradas por referências internacionais da academia e da indústria, entre elas **Mark Miodownik** (University College London, Reino Unido), **Ruirun Chen** (Huazhong University of Science and Technology, China), **Ömer Şahin** (Universidade Técnica de Istambul), **Hiroshi Yaguchi**.

Para mais informações, clique **aqui** ■



FENAF E CONAF

Pesquisa de opinião realizada entre visitantes, expositores e participantes destaca estrutura, atendimento, organização e conteúdo, ao mesmo tempo em que identifica oportunidades de aprimoramento

Mais do que reunir indicadores de satisfação, a pesquisa de opinião realizada durante a FENAF 2026 e o CONAF buscou ouvir diretamente quem esteve nos eventos para compreender como foi a experiência de participação. As respostas de visitantes, expositores e participantes ajudam a construir um retrato amplo das duas iniciativas e, ao mesmo tempo, oferecem subsídios para o planejamento das próximas edições.

Os resultados mostram uma percepção predominantemente positiva em diferentes dimensões dos eventos. Na FENAF, destacam-se a avaliação do local, o atendimento prestado pela equipe da ABIFA, a percepção sobre a qualificação do público e os aspectos relacionados à comercialização. No CONAF, o conteúdo apresentado e o trabalho da comissão organizadora aparecem entre os principais pontos fortes.

Ao mesmo tempo, a pesquisa também revela que satisfação não significa necessariamente fidelização automática.

Especialmente entre os expositores da FENAF, os resultados apontam para a necessidade de transformar uma experiência majoritariamente positiva em maior percepção de retorno e em uma decisão mais firme de participação nas próximas edições.

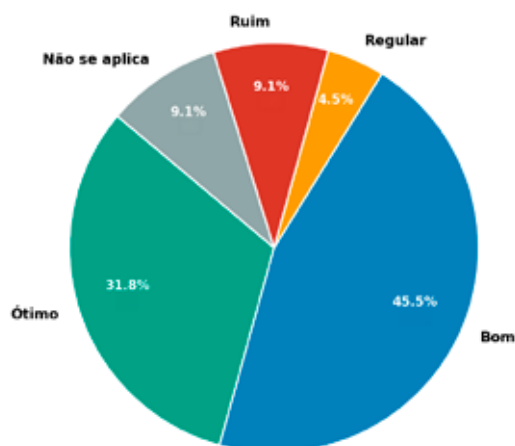
A EXPERIÊNCIA DA FENAF SOB O OLHAR DOS VISITANTES

Entre os visitantes que responderam à pesquisa, a avaliação do local escolhido para a realização da FENAF foi unânime: **45,5%** classificaram o espaço como “ótimo” e **54,5%** como “bom”. Trata-se do único quesito avaliado exclusivamente de maneira positiva por esse público, evidenciando a boa aceitação da estrutura física e do ambiente em que a feira foi realizada.

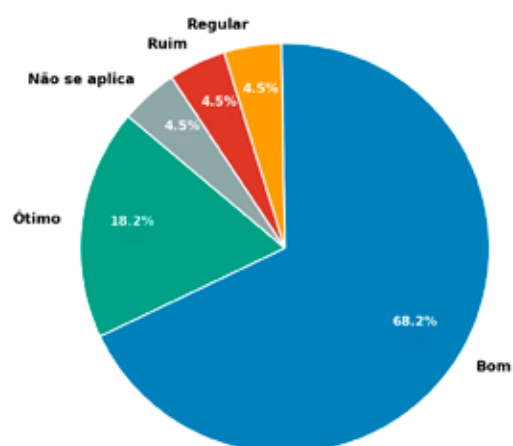
O atendimento prestado pelo CAEX (Centro de Atendimento ao Expositor) também recebeu avaliação favorável. Somadas as respostas “ótimo” e “bom”, o índice chega a **77,3%**. O Staff ABIFA alcançou resultado ainda mais expressivo: **54,5%** dos visitantes classificaram o atendimento da equipe como ótimo e **36,4%** como bom, totalizando **90,9%** de avaliações positivas.

PESQUISA DE OPINIÃO (FENAF) - VISITANTES

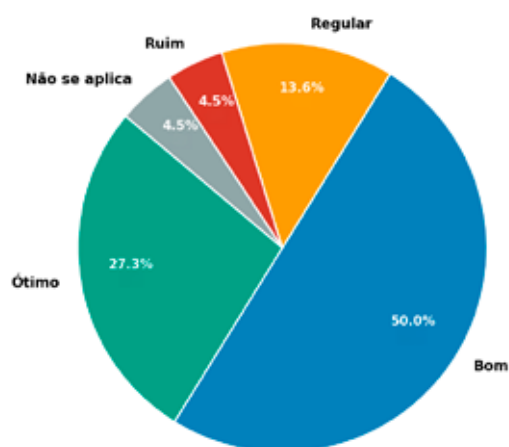
Avaliação Geral: Atendimento do CAEX



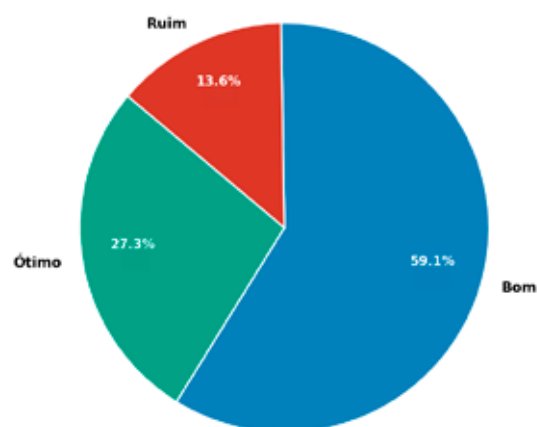
Avaliação Geral: Comercialização



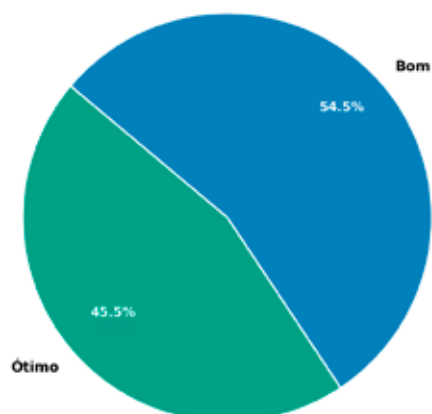
Avaliação Geral: Contatos Realizados



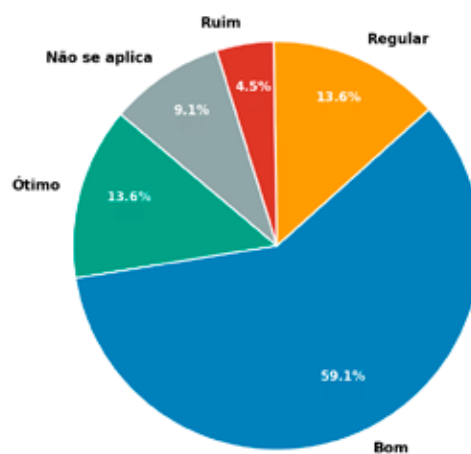
Avaliação Geral: Divulgação do Evento pela Promotora



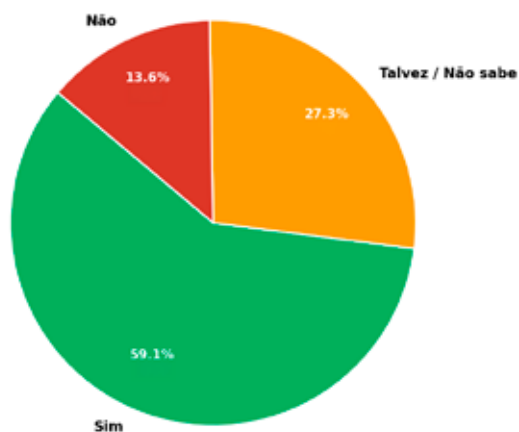
Avaliação Geral: Local do Evento



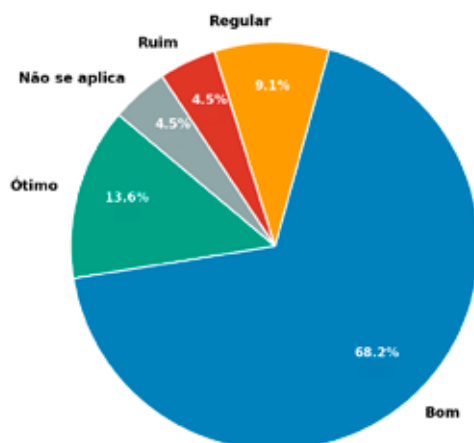
Avaliação Geral: Potencial de Negócios Pós-Evento



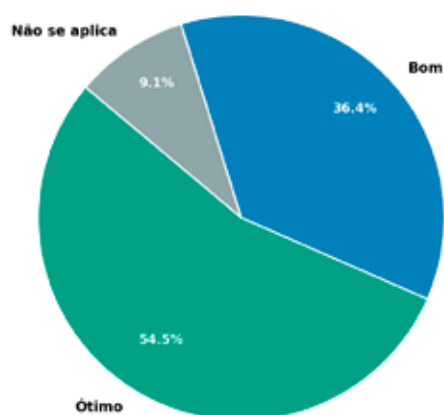
Pretende visitar a próxima FENAF em 2028?



Avaliação Geral: Qualificação do Público Visitante



Avaliação Geral: Staff ABIFA



A percepção sobre a dimensão comercial da feira também foi predominantemente favorável. A comercialização recebeu **18,2%** de avaliações "ótimo" e **68,2%** "bom", enquanto os

contatos realizados durante o evento foram considerados ótimos ou bons por **77,3%** dos respondentes.

Outro indicador importante para uma feira profissional é a qualificação do público. Nesse aspecto, **81,8%** dos visitantes atribuíram avaliações positivas, sendo **13,6%** "ótimo" e **68,2%** "bom". O resultado reforça a percepção da FENAF como espaço de encontro entre profissionais e empresas ligados à cadeia da fundição.

A divulgação do evento pela promotora também foi bem avaliada: **27,3%** dos visitantes classificaram-na como ótima e **59,1%** como boa. O índice de avaliações positivas, portanto, chegou a **86,4%**.

Quando a pergunta se desloca da experiência vivida para aquilo que poderá acontecer depois da feira, porém, a avaliação torna-se um pouco menos contundente. O potencial de negócios pós-evento foi considerado ótimo ou bom por **72,7%** dos visitantes. Outros **13,6%** avaliaram esse potencial como regular e **4,5%** como ruim.

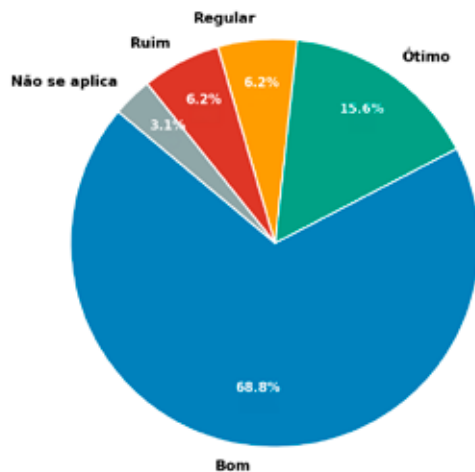
É uma diferença que merece atenção. A pesquisa sugere que a FENAF foi percebida de maneira bastante positiva enquanto experiência de participação, relacionamento e contato profissional, mas que existe naturalmente maior cautela quando se trata de antecipar resultados comerciais que ainda dependem de negociações e desdobramentos posteriores ao encerramento da feira.

O EXPOSITOR OLHA PARA A FEIRA COM UMA RÉGUA DIFERENTE

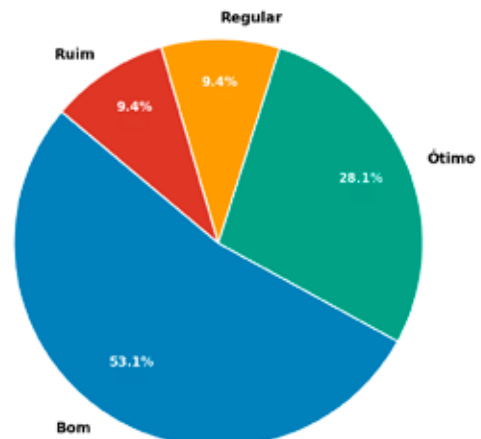
A percepção dos expositores confirma a avaliação predominantemente positiva, mas introduz uma camada adicional à análise. Para esse público, a experiência da FENAF está diretamente associada à capacidade de gerar contatos, negócios e retorno sobre o investimento realizado.

PESQUISA DE OPINIÃO (FENAF) - EXPOSITORES

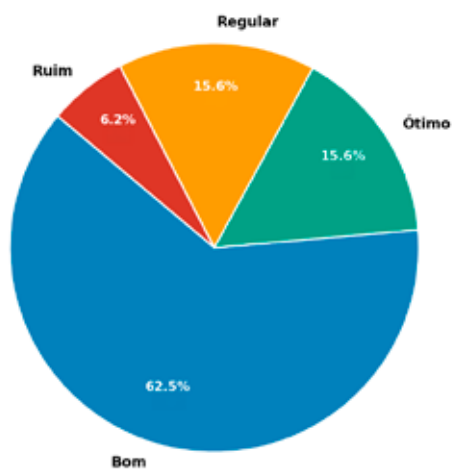
Avaliação Geral: Atendimento do CAEX



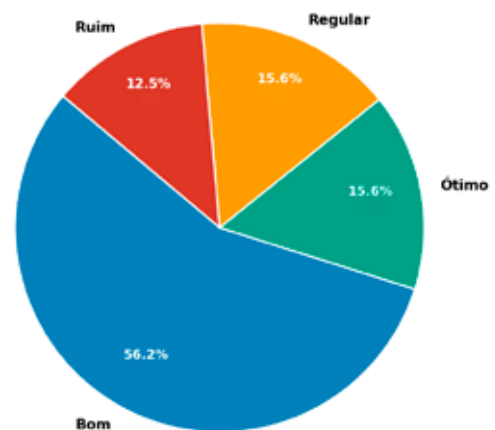
Avaliação Geral: Comercialização



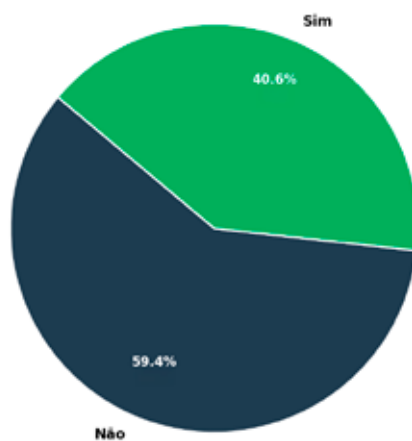
Avaliação Geral: Contatos Realizados



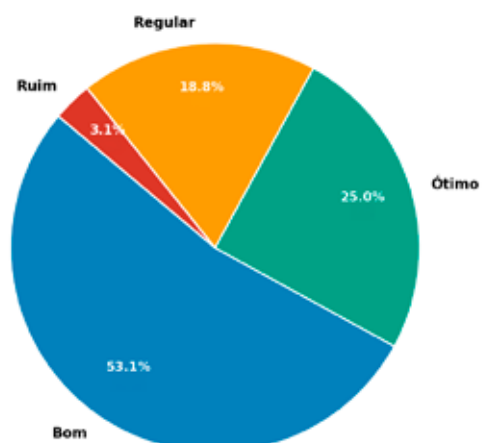
Avaliação Geral: Divulgação do Evento pela Promotora



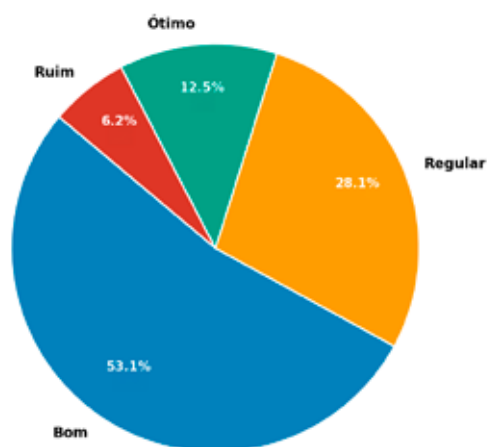
Já participou de edições anteriores da FENAF?



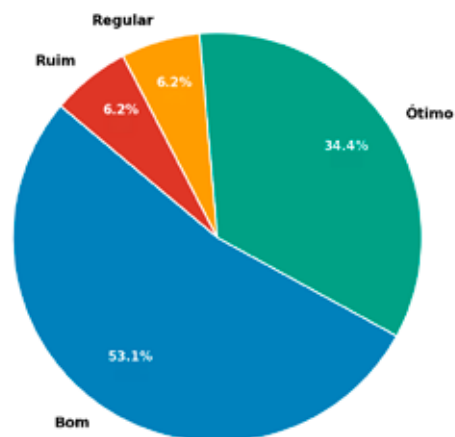
Avaliação Geral: Local do Evento



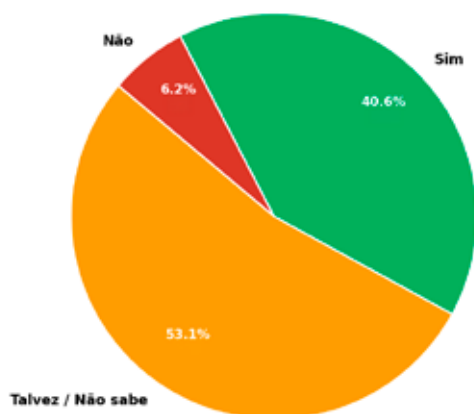
Avaliação Geral: Potencial de Negócios Pós-Evento



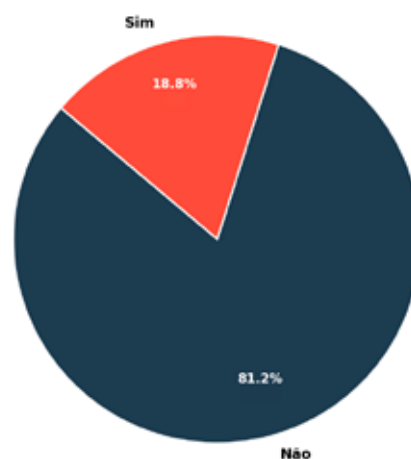
Avaliação Geral: Staff ABIFA



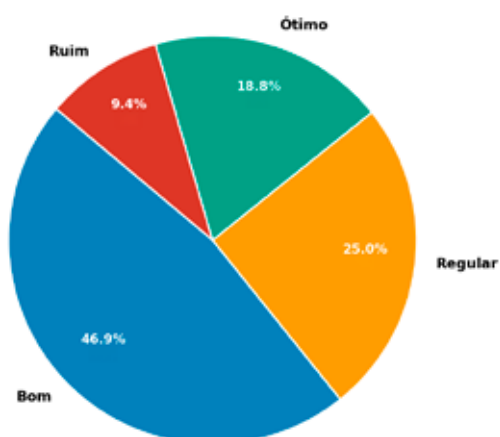
Pretende participar da FENAF 2028?



Sua empresa é associada à ABIFA?



Avaliação Geral: Qualificação do Público Visitante



O atendimento do CAEX foi considerado ótimo ou bom por **84,4%** dos expositores. A comercialização alcançou **81,2%** de avaliações positivas, enquanto os contatos realizados chegaram a **78,1%**.

O Staff ABIFA aparece novamente entre os destaques: **34,4%** dos expositores classificaram o atendimento como ótimo e **53,1%** como bom, totalizando **87,5%** de avaliações positivas.

Há, entretanto, uma diferença importante em relação aos visitantes quando se observam a divulgação, o local, a qualificação do

público e o potencial de negócios. A divulgação do evento recebeu **71,8%** de avaliações positivas entre os expositores. O local, apesar de ainda majoritariamente bem avaliado, ficou em **78,1%**. Já a qualificação do público chegou a **65,7%** de avaliações positivas.

É justamente nesse último indicador que aparece uma das diferenças mais expressivas entre os dois públicos. Enquanto **81,8%** dos visitantes avaliaram positivamente a qualificação do público, entre os expositores esse índice caiu para **65,7%**. Para quem ocupa um estande e investe diretamente na participação em uma feira, a quantidade e, sobretudo, o perfil dos visitantes são fatores centrais para determinar o valor percebido da experiência.

A mesma lógica aparece no potencial de negócios pós-evento. Entre os expositores, **65,6%** consideraram esse potencial ótimo ou bom, enquanto **28,1%** classificaram-no como regular e **6,2%** como ruim.

Os números não indicam uma avaliação negativa da feira. A maioria continua avaliando positivamente os diferentes aspectos. Eles mostram, porém, que o expositor estabelece uma relação mais direta entre a experiência proporcionada pela FENAF e a expectativa de retorno comercial.

O DESAFIO DE TRANSFORMAR SATISFAÇÃO EM RETORNO

Talvez o dado mais revelador da pesquisa da FENAF esteja justamente na pergunta sobre a próxima edição.

Entre os visitantes, **59,1%** afirmaram que pretendem visitar a FENAF 2028. Outros **27,3%** responderam “talvez/não sabe”, enquanto **13,6%** disseram que não pretendem retornar.

Entre os expositores, a situação é diferente. Apenas **40,6%** afirmaram categoricamente que pretendem participar da FENAF 2028. A maioria, **53,1%**, respondeu “talvez/não sabe”. Apenas **6,2%** disseram que não participarão.

O resultado merece uma leitura cuidadosa. O dado não aponta para uma rejeição da FENAF entre os expositores: a parcela que afirma que não voltará é pequena. O que existe é um contingente expressivo de empresas que ainda não tomou uma decisão.

Para a organização de uma feira B2B, essa distinção é importante. O desafio apresentado pela pesquisa não parece ser o de reconquistar um público que abandonou o evento, mas o de transformar a experiência positiva em confiança suficiente para que o expositor confirme antecipadamente seu retorno.

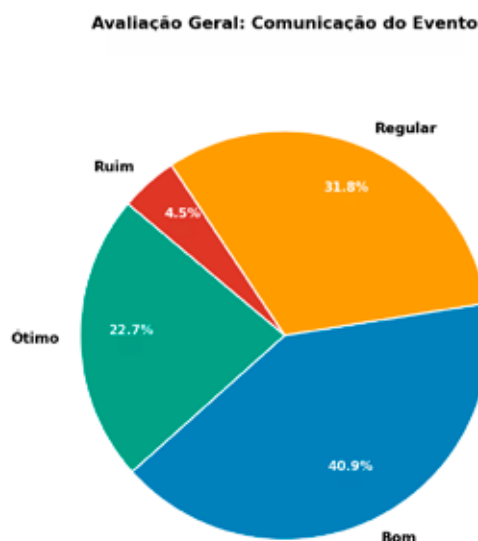
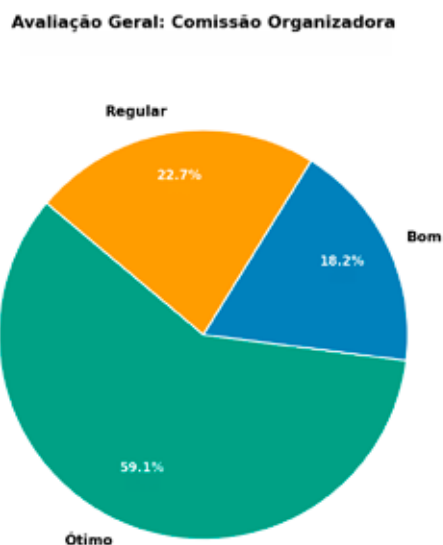
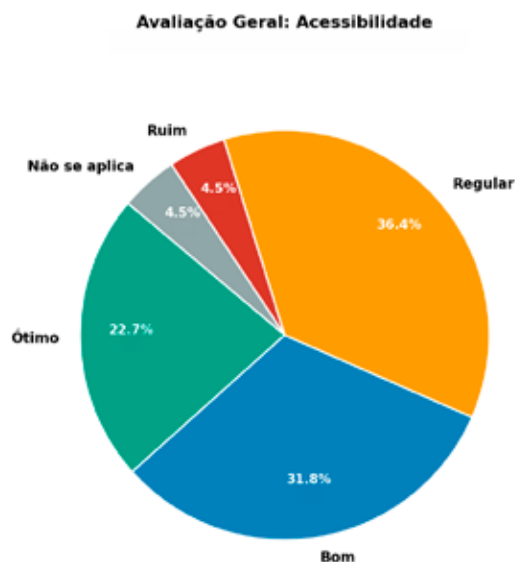
Essa percepção também precisa ser contextualizada pelo perfil dos expositores de 2026. Dos respondentes, **59,4%** disseram não ter participado de edições anteriores da FENAF. Ou seja, uma parcela majoritária estava experimentando a feira pela primeira vez.

O resultado aponta, de um lado, para a capacidade de renovação e atração de novos participantes. De outro, coloca uma questão estratégica para as próximas edições: como transformar a primeira experiência desses novos expositores em uma relação de longo prazo com a FENAF?

Outro aspecto relevante é o perfil dos respondentes: **81,2%** dos expositores disseram que suas empresas não são associadas à ABIFA.

Entre os visitantes do CONAF, como veremos, a maioria dos participantes também não pertence ao quadro associativo. A pesquisa, portanto, oferece uma perspectiva que ultrapassa a própria base de associados da entidade.

PESQUISA DE OPINIÃO (CONAF) - EXPOSITORES



CONAF: CONTEÚDO É O PRINCIPAL ATIVO

Se na FENAF os resultados distribuem-se entre diferentes dimensões da experiência, no CONAF existe um destaque particularmente claro: a qualidade e a relevância dos trabalhos apresentados.

O quesito recebeu **63,6%** de avaliações “ótimo” e **18,2%** “bom”, totalizando **81,8%** de avaliações positivas. Apenas **18,2%** dos participantes classificaram esse aspecto como regular, sem registro de avaliação ruim.

O resultado é especialmente significativo para um congresso técnico, científico e profissional. Mais do que questões de infraestrutura, é o conteúdo que fundamenta a decisão de participar de um evento dessa natureza. A avaliação sugere, portanto, que a programação conseguiu atender à expectativa de boa parte dos participantes.

A comissão organizadora também recebeu avaliação bastante positiva. Nada menos que **59,1%** dos respondentes classificaram seu trabalho como ótimo e **18,2%** como bom, chegando a **77,3%** de avaliações positivas.

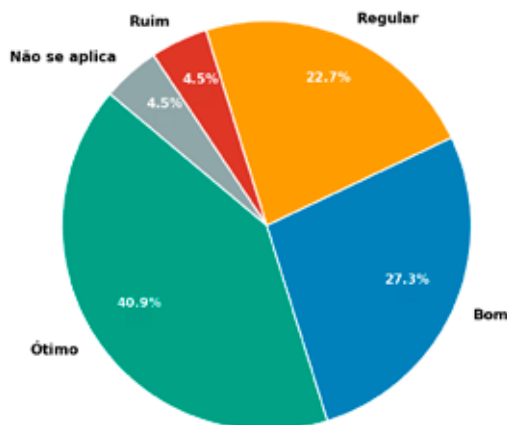
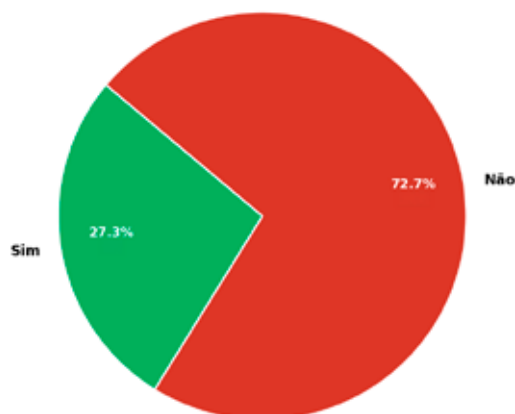
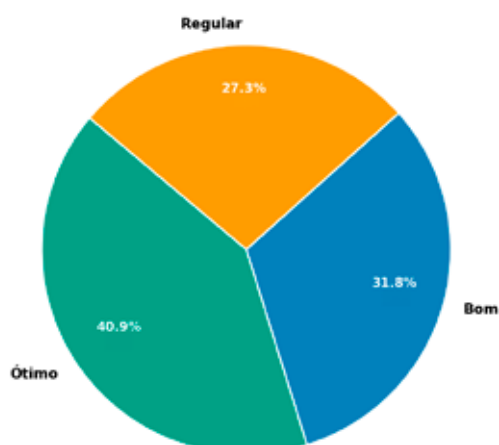
A duração do evento seguiu a mesma tendência: **68,2%** avaliaram o quesito como ótimo ou bom. O local também recebeu avaliação majoritariamente positiva, com **72,7%** de respostas entre ótimo e bom.

Assim como ocorreu na FENAF, portanto, a experiência presencial do CONAF aparece de maneira predominantemente favorável.

COMUNICAÇÃO E ACESSIBILIDADE: OPORTUNIDADES DE APRIMORAMENTO

Os resultados do CONAF, contudo, também identificam aspectos que podem ser aprimorados.

A acessibilidade foi o quesito com uma das avaliações mais divididas. Embora **54,5%**

Avaliação Geral: Duração do Evento

Já participou de outras edições do CONAF?

Avaliação Geral: Local do Evento


dos participantes tenham classificado o item como ótimo ou bom, **36,4%** o consideraram regular e **4,5%** ruim.

A comunicação do evento apresenta quadro semelhante. As avaliações positivas somam **63,6%**, mas **31,8%** dos participantes classificaram o quesito como regular e **4,5%** como ruim.

Esses números não anulam a percepção positiva sobre o congresso. Pelo contrário: ajudam a identificar de forma mais precisa onde estão as oportunidades de evolução. Se o conteúdo é considerado relevante e a organização recebe boa avaliação, aprimorar a comunicação e a acessibilidade pode contribuir para que essa qualidade seja percebida e aproveitada por um público ainda maior.

UM CONGRESSO QUE CHEGOU A NOVOS PARTICIPANTES

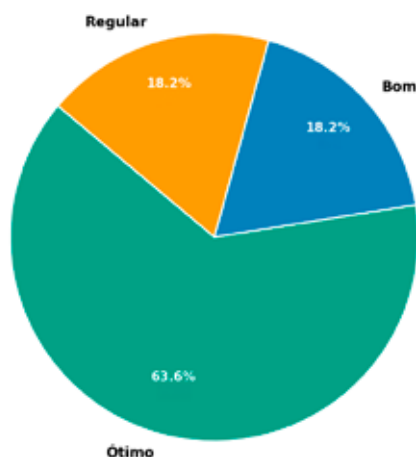
Outro dado chama atenção no CONAF: **72,7%** dos respondentes disseram que nunca haviam participado de outras edições do congresso.

Assim como na FENAF, há evidências de uma capacidade importante de atração de novos públicos. No caso do CONAF, essa renovação é ainda mais acentuada: quase três quartos dos participantes que responderam à pesquisa estavam em sua primeira experiência com o evento.

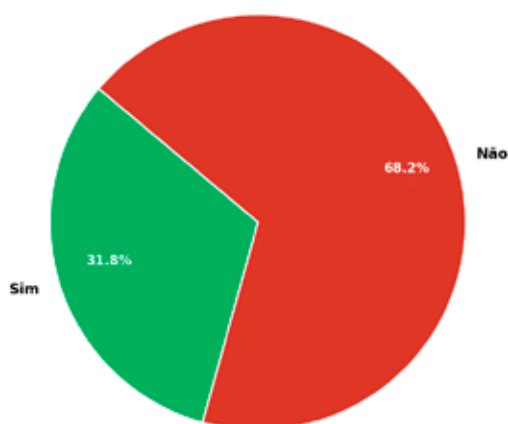
O desafio passa, portanto, pela fidelização. A combinação entre um público predominantemente novo e uma avaliação de **81,8%** para a qualidade e relevância dos trabalhos apresentados cria uma oportunidade concreta: transformar uma primeira experiência positiva em participação recorrente nas próximas edições.

Também aqui a maioria dos respondentes não é associada à ABIFA. No CONAF, **68,2%** dis-

Avaliação Geral: Qualidade e Relevância dos Trabalhos



Você e/ou sua empresa é associada à ABIFA?



seram não pertencer ao quadro associativo, enquanto **31,8%** afirmaram ser associados.

DOIS EVENTOS, DIFERENTES VOCAÇÕES

Quando analisados em conjunto, os resultados ajudam a compreender melhor as características de FENAF e CONAF.

A FENAF se apresenta, pelos resultados da pesquisa, como um ambiente fortemente associado à experiência presencial, ao relacionamento profissional, à estrutura e à geração

de oportunidades comerciais. O local, o atendimento da equipe ABIFA e a percepção sobre comercialização e contatos aparecem entre seus pontos fortes.

Já o CONAF tem no conteúdo seu principal diferencial. A qualidade e relevância dos trabalhos apresentados alcançaram um dos índices mais elevados de avaliação positiva de toda a pesquisa, acompanhadas por uma boa percepção sobre a comissão organizadora.

Há, porém, um elemento comum aos dois eventos: a capacidade de alcançar pessoas e empresas que ainda não haviam participado de suas edições anteriores. Na FENAF, **59,4%** dos expositores respondentes eram estreantes. No CONAF, **72,7%** dos participantes estavam em sua primeira edição.

Esse dado é particularmente importante porque demonstra que os eventos continuam apresentando capacidade de renovação de público. Ao mesmo tempo, ele desloca parte do desafio para a próxima etapa: depois de conquistar novos participantes, é preciso criar condições para que eles retornem.

OS NÚMEROS COMO FERRAMENTA PARA O FUTURO

Uma pesquisa de opinião não serve apenas para confirmar aquilo que funcionou. Seu principal valor está justamente na possibilidade de identificar, a partir da percepção de quem participou, quais aspectos devem ser preservados e quais podem evoluir.

Nesse sentido, os resultados de FENAF e CONAF oferecem um panorama equilibrado. Há uma avaliação amplamente positiva de aspectos essenciais dos dois eventos, mas também existem sinais claros para orientar o planejamento das próximas edições.

Na FENAF, os resultados indicam a importância de preservar a qualidade do atendimento, a estrutura e a experiência proporcionada aos visitantes, ao mesmo tempo em que apontam para a necessidade de fortalecer a percepção de retorno comercial dos expositores. A intenção de participação em 2028, sobretudo entre as empresas que responderam “talvez/não sabe”, será um indicador importante dessa capacidade de conversão.

No CONAF, a pesquisa confirma a força do conteúdo e da organização, ao mesmo tempo em que aponta comunicação e acessibilidade como áreas nas quais avanços podem ampliar a experiência dos participantes.

Mais do que estabelecer uma fotografia da edição de 2026, portanto, a pesquisa funciona como uma espécie de mapa para os próximos passos. Os índices de satisfação mos-

tram o que já está consolidado; as respostas intermediárias revelam onde há espaço para avançar; e a presença expressiva de novos participantes mostra que existe um público a ser conquistado e, sobretudo, fidelizado.

A principal conclusão talvez esteja justamente nessa combinação: FENAF e CONAF encerram suas edições de 2026 com uma percepção predominantemente positiva, mas não com uma avaliação acabada de si mesmos. Os resultados mostram conquistas, identificam desafios e oferecem à organização informações concretas para transformar a próxima edição em uma experiência ainda mais relevante para quem visita, expõe, participa e acompanha de perto a evolução da indústria de fundição. ■



EVENTOS

Principal evento da Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM) acontece de 8 a 10 de setembro, em São Paulo, com programação voltada à inovação, sustentabilidade, tecnologia e desenvolvimento da indústria

Entre os dias 8 e 10 de setembro de 2026, o Pro Magno Centro de Eventos, em São Paulo, recebe a 10ª ABM Week. A iniciativa, realizada pela Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM), é o maior encontro técnico-científico e empresarial da América Latina voltado aos setores de metalurgia, materiais e mineração, o evento celebra uma trajetória de dez edições consolidando-se como referência na disseminação de conhecimento, na promoção da inovação e no fortalecimento do relacionamento entre a indústria e a academia.

Ao longo de três dias de intensa programação, empresários, executivos, líderes da indústria, profissionais, pesquisadores, professores e estudantes participarão de palestras, painéis, sessões técnicas e debates sobre os principais desafios e tendências do setor. Além da atualização técnico-científica, a ABM Week proporciona um ambiente único para networking qualificado, troca de experiências, geração de negócios e desenvolvimento de novas parcerias entre especialistas e organizações do Brasil e do exterior.

A 10ª ABM Week realizará 13 eventos simultâneos, com sessões técnicas, fórum de líderes, plenárias, mesas-redondas, premiações e coquetéis. Dentre eles, estão os mais tradicionais eventos técnico-científicos da área, alguns com mais de 50 anos de tradição. Os estudantes universitários também terão papel de destaque no evento por meio do 24º Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas (Enemet), espaço dedicado à apresentação de trabalhos acadêmicos e à integração entre futuros profissionais, pesquisadores e empresas. Nesta edição, a ABM Week conquistou novos recordes de participação: mais de 1.300 trabalhos foram inscritos e a expectativa é reunir mais de 3 mil participantes.

Dentre as principais atrações da 10ª ABM Week estão:

- Fórum de Líderes: tema “Capital Humano: Liderando a transformação da indústria”, a discussão ocorrerá em 8 de setembro e debaterá competitividade, inovação, sustentabilidade e desenvolvimento industrial.
- Plenária de Mineração e Metalurgia: tema:

“Terras raras: oportunidades e desafios para o Brasil”, neste ano, o evento debaterá este tema em voga no Brasil e no mundo. Dentre os temas de discussão, estão oportunidades como processar e agregar valor a esses minérios.

■ Painel Mineração, Redução e Aglomeração: tema: “Inovação, parcerias e competitividade na mineração e siderurgia”, que tem como objetivo apresentar e ações de inovação e parceria para redução de custos, melhoria de qualidade e pureza dos produtos e aumento da competitividade.

■ Mesa-redonda: Economia Circular e Sustentabilidade: tema: “Aplicação sustentável de materiais secundários para revestimento primário em vias”, que apresentará soluções sustentáveis para infraestrutura viária no Brasil, alinhando inovação tecnológica, economia circular e políticas de sustentabilidade.

■ Painel Aciaria, Redução e Economia Circular: tema: “Alternativas sustentáveis de redutores e carga metálica para produção de

aço – Caso brasileiro”, onde serão discutidas soluções técnicas e mercadológicas de redutores e matérias-primas alternativas para reduzir emissões de carbono na siderurgia.

■ Mesa-redonda: Automação e TI: tema: “Governança digital na indústria: Preparando sistemas para o futuro”, que irá explorar modelos de governança estratégica que favoreçam a integração entre OT e IT, com foco em riscos e segurança cibernética, compartilhamento de práticas e alinhamento entre equipes de tecnologia da informação, automação e operações industriais.

■ Mesa-Redonda: ENEMET: Tema: “O Engenheiro 360° - Conhecimento, habilidades e atitudes”, que promoverá um debate entre indústria, academia e estudantes sobre os desafios da formação do engenheiro, tendo como referência a integração entre conhecimentos técnicos, habilidades comportamentais e atitudes profissionais.

■ Mesa-redonda: Manutenção e Engenharia de Projetos: tema: “Inteligência artificial

O MAIOR EVENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO E EMPRESARIAL DA AMÉRICA LATINA NAS ÁREAS DE METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO

abm
week
10th edition
2026

8 a 10 setembro 2026
Pro Magno - São Paulo/SP



INSCREVA-SE: abmbrasil.com.br/evento/abm-week-10

aplicada à tomada de decisão na gestão da manutenção industrial”, que discutirá como a Inteligência Artificial pode atuar como ferramenta estruturada de suporte à tomada de decisão na gestão da manutenção, explorando seus benefícios, limitações e desafios de implementação no contexto da indústria de base.

A programação completa está disponível no site do evento, que pode ser acessado clicando **aqui**.

“Em nove edições realizadas, trouxemos ao Brasil grandes professores, profissionais e pesquisadores das principais universidades e empresas do mundo. Reconhecemos, com nossas medalhas e premiações, as figuras mais destacadas da indústria e da ciência globais. A ABM Week tornou-se palco das discussões mais decisivas do setor e criou um ambiente de trocas e relacionamentos relevantes para a área. Com a décima edição, ampliamos nosso compromisso em fortalecer a cadeia que construímos até aqui e nos comprometemos em apresentar uma visão de futuro para a nossa área”, conta Horacio Leal Barbosa, presidente-executivo da ABM.

A ABM Week 10 deve consolidar e ampliar tudo o que o evento representa: um fórum latino-americano de referência para a discussão do futuro da indústria de base, onde inovação, pesquisa aplicada, formação de talentos e competitividade industrial caminham de forma integrada. A expectativa da organização é que a edição seja a maior da história do evento.

“Com a evolução da ABM Week ao longo de suas edições, conseguimos não apenas manter o caráter de difusão de conhecimen-

to técnico-científico que sempre caracterizou os eventos da ABM, e fazem parte de sua missão, como também incorporar o aspecto empresarial e de negócios, fundamental para atrair o interesse das maiores empresas globais da cadeia”, destaca Valdomiro Roman, Diretor de Operações da ABM.

Os interessados na 10ª ABM Week podem buscar mais informações ou fazer a sua inscrição no site: **<https://www.abmbrasil.com.br/evento/abm-week-10>**.

SOBRE A ABM

Fundada em 1944, com o objetivo de promover conhecimento, inovação e networking para profissionais, acadêmicos, pesquisadores e empresas, a Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM) é uma instituição civil sem fins lucrativos, que atua em todo território nacional. Por meio da realização de eventos, cursos, treinamentos, palestras e da publicação de livros e revistas técnicas, a Associação busca integrar e cooperar com o processo de desenvolvimento e a competitividade da Indústria de Base Nacional — pela geração e difusão de conhecimento técnico-científico e empresarial — e conta com 17 empresas mantenedoras e mais de 50 empresas associadas.

SERVIÇO | 10ª ABM WEEK

DATA: 8 a 10 de setembro de 2026

LOCAL: Pro Magno Centro de Eventos – Av. Professora Ida Kolb, 513, Jardim das Laranjeiras, São Paulo – SP

INFORMAÇÕES: <https://abmbrasil.com.br/evento/abm-week-10>

ABIFA apoia o 8º Encontro Gaúcho de Fundidores em Caxias do Sul (RS)

Em suas sete primeiras edições, o Encontro Gaúcho de Fundidores (EGF) construiu uma trajetória de integração, conhecimento e valorização da cadeia da fundição no Rio Grande do Sul, consolidando-se como o fórum técnico e de networking relevante do setor metalúrgico e de fundição no Sul do Brasil.

Criado com o propósito de aproximar profissionais, empresas, fornecedores, especialistas e instituições de ensino, o evento tornou-se um importante ponto de encontro para discussão de desafios, apresentação de tecnologias e compartilhamento de experiências.

A cada edição, o EGF acompanhou as transformações da indústria e ampliou sua contri-

buição para o desenvolvimento do setor, se solidificando como uma iniciativa voltada à qualificação profissional, ao relacionamento entre empresas e à construção de novas oportunidades. Nesse sentido, a ABIFA reconhece a relevância da iniciativa para o fortalecimento da indústria de fundição no Rio Grande do Sul e, em 2026, apoia a realização do 8º Encontro Gaúcho de Fundidores, cujo tema é: "Foundry of the Future".

A fundição do futuro já está sendo construída hoje, impulsionada por tecnologias, novos processos, inteligência artificial, automação, eficiência, gestão de pessoas, qualificação profissional e pela necessidade permanente de aumentar competitividade. O 8º EGF propõe justamente esse olhar: entender as mu-

8º ENCONTRO GAÚCHO DE FUNDIDORES

INOVAÇÃO, TECNOLOGIA, NETWORKING
E CONHECIMENTO ESTRATÉGICO
REUNIDOS EM UM ÚNICO EVENTO.

PALESTRAS



ALEXANDRE CARVALHO - ABIFA

PALESTRA
ABIFA EM MOVIMENTO
UNINDO E FORTALECENDO
A INDÚSTRIA NACIONAL



WESLEY RESLER - INDUCTOTHERM

PALESTRA
SUBSTITUIÇÃO DE CONVERSORES
SISTEMAS INEFICIENTES



GRACIELA STEFAN

PALESTRA
CONTRATAR É FÁCIL, RETER É ESTRATÉGIA.
O NOVO DESAFIO DAS EMPRESAS
EM CONTRATAR E RETER COLABORADORES



RODRIGO DA COSTA - MYMETALHUB

PALESTRA
UMA NOVA FORMA DE CAPACITAR,
CONECTAR E TRANSFORMAR A INDÚSTRIA



EDSON ZANELATTO - E-LIVE360

PALESTRA
IA PARA NEGÓCIOS: DA TECNOLOGIA
AO DIFERENCIAL COMPETITIVO



PROF. DR. CLEBER LESSA

PALESTRA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FUNDIÇÃO:
APLICAÇÕES, AVANÇOS E PERSPECTIVAS



10 DE SETEMBRO 2026



Das 07:30 às 13h



CIC - CAXIAS DO SUL - RS

PAINEL - FUNDIÇÃO DO FUTURO

COM OS PALESTRANTES

MAIS PAINELISTA CONVIDADA

Dra. Raquel Luísa Pereira Carnin

NOVA ERA Soluções Ambientais

FAÇA A SUA **INSCRIÇÃO** PELO **SITE** [ENCONTROGAUCHODEFUNDIDORES.COM.BR](https://encontrogauchodefundidores.com.br)

PATROCINADOR MASTER



INDUCTOTHERM
GROUP BRASIL

PATROCINADOR BUSINESS



sinto

DALCA

tecnova

APOIO



MyMetalHub

nova era
SOLUÇÕES AMBIENTAIS

ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

REFRATEK

danças, discutir seus impactos e apresentar caminhos para que empresas e profissionais possam se preparar para o próximo ciclo da indústria.

PROGRAMAÇÃO

Realizado no dia 10 de setembro de 2026, no Auditório da CIC, em Caxias do Sul (RS), o encontro terá uma programação diversificada, reunindo conteúdo técnico, gestão, tecnologia, inovação e relacionamento.

A Abertura Oficial será com a palestra “ABIFA em movimento – Unindo e fortalecendo a indústria nacional”, apresentada por Alexandre Carvalho, gerente executivo da ABIFA, trazendo uma reflexão sobre a importância da união e do fortalecimento da indústria brasileira.

Na sequência, Felipe Bertoletti, da Tecnova, apresenta o tema “Especialista em Matéria-Prima para Fundição”. A Sinto Metalúrgica participa com um PIT.

A programação técnica prossegue com Wesley Resler, da Inductotherm, abordando a “Substituição de Conversores e Sistemas Ineficientes”, tema diretamente relacionado à eficiência e modernização dos processos industriais.

A Dalca estará presente com Renato Pierri e Luciano Guerra, na palestra “State-of-the-Art Grinding – Retificação de última geração”, destacando soluções e tecnologias aplicadas à usinagem e ao acabamento.

O fator humano também estará no centro dos debates. Graciela Stefan, palestrante e treinadora de líderes e equipes, apresenta “Contratar é fácil. Reter é estratégia: o novo desafio das empresas em contratar e reter colaboradores”, colocando em discussão um dos grandes desafios atuais da indústria: en-

contrar, desenvolver e manter profissionais qualificados.

Outro destaque é a palestra “Uma nova forma de capacitar, conectar e transformar a indústria”. Apresentada por Rodrigo Calçada da Costa, da My Metal Hub, ela trará uma perspectiva sobre capacitação e conexão profissional.

O evento também mergulha definitivamente no universo da inteligência artificial com “I.A. para negócios: da tecnologia à vantagem competitiva”, apresentada por Edson Zanelatto, publicitário, profissional de marketing, produtor executivo de eventos, desenvolvedor e gestor de IA aplicada a negócios e à indústria e Produtor Executivo do 8º EGF.

Já a palestra “Inteligência Artificial na Fundição: aplicações, avanços e perspectivas”, que versará sobre como a IA vem conquistando espaço na indústria de fundição, com aplicações que vão desde redes neurais e machine learning até algoritmos de otimização, será apresentada por Prof. Dr. Cleber Lessa, professor e pesquisador do IFRS – Campus Caxias do Sul e idealizador do Encontro Gaúcho de Fundidores.

A programação inclui ainda coffee break e networking. O encerramento será marcado por um painel de debates, mediado pelo Prof. Dr. Cleber Lessa, reunindo Wesley Resler, Graciela Stefan, Rodrigo Calçada da Costa, Alexandre Carvalho, Edson Zanelatto e Raquel painelistas convidadas, além da participação direta do público com perguntas e contribuições.

O 8º EGF conta com o apoio das seguintes empresas: Inductotherm, Sinto Metalúrgica, Dalca, Tecnova, Nova Era e Refratek. Para mais informações, acesse: **www.encontrogauchodefundidores.com.br** ■

FUNDIÇÃO

& matérias-primas

Anuncie!

Mais **visibilidade** para sua empresa. **Conexão** com o setor. **Credibilidade** com a indústria.

marketing@abifa.org.br
(11) 3549-3344



CUIDADOS NAS RESCISÕES DE CONTRATOS DE GESTANTES – TEMAS RECENTES DO TST



O Tribunal Superior do Trabalho tem editado temas relacionados à estabilidade de empregada gestante que tem causado grandes problemas para os empregadores, cuja solução é somente condenação, definindo, praticamente, direitos absolutos, que não existem na Constituição.

No presente texto, abordaremos rapidamente os principais temas e com breves indicações de tentativas de solução.

Tema 55: empregada gestante somente tem o pedido de demissão válido se homologado junto ao Sindicato.

Esse tema reforça o artigo 500, da CLT, que impõe a necessidade de homologação no sindicato para empregados com estabilidade.

O grande problema é quando não há indicação pela empregada de que ela está gestante, seja por desconhecimento dela, seja por conhecimento mas negligência em informar.

Se o empregador não sabe que a empregada é estável e ela pede demissão, seria impossível impor a ele essa responsabilidade. Porém, não é o que ocorre com os Tribunais, que reconhecem a nulidade do pedido de demissão em razão da ausência de homologação e impõe ou a reintegração ou a indenização.

Para isso, sugere-se que todos os pedidos de demissão de empregadas, independente de estarem gestantes ou não, homologuem junto ao sindicato. Caso a empregada não compareça na homologação, é recomendável que a empresa a convoque para retornar, sob pena de abandono de emprego.

Tema 163: O TST unificou um entendimento que já vinha sendo maioria e não é novidade para quem está mais antenado no assunto. A estabilidade gestacional existe mesmo nos contratos de experiência. Portanto, se a empregada ficar gestante, basicamente o contrato deixará de ser por prazo determinado.

A novidade, no entanto, é que contratos temporários também estão assegurados pela estabilidade gestacional. Esse entendimento do TST é extensivo em razão do entendimento do STF, que

aplicou para a Administração Pública, enquanto o TST estendeu para a privada.

Neste tema, não há o que, administrativamente e legalmente, ser feito, já que são questões naturais.

Tema 119: trata da dúvida razoável se a concepção se deu dentro do contrato de trabalho e impõe que, mesmo se houver dúvida se a gestação ocorreu dentro do contrato, a estabilidade é devida.

Um dos temas mais polêmicos e irregulares sobre o assunto, já que reconhece um direito mesmo não havendo confirmação dele.

Tema 134: quiçá o tema mais controverso, pois reconhece o direito à indenização pela estabilidade mesmo se a empregada recusar injustificadamente o retorno ao trabalho.

Ou seja, com este Tema, o TST institucionalizou a possibilidade – e viabilidade – de a empregada usar a gestação como forma de não trabalhar e receber.

E não se trata de interpretação equivocada: a recusa da empregada em voltar ao trabalho garante indenização estabilitária ao invés do

trabalho, mesmo que ela esteja empregada em outra empresa.

Nesses dois últimos temas (119 e 134), os empregadores estão à mercê da Justiça do Trabalho de forma quase indefensável.

Uma medida que temos tomado é uma atuação conjunta entre consultivo e contencioso trabalhista, como forma de aplicar a técnica judicial chamada de distinguishing (distinção), que é tornar todos os fatos do processo diferentes dos temas abordados. Para isso, é necessário um acompanhamento reiterado dos processos internos pelo jurídico empresarial.

São, portanto, assuntos que merecem atenção pelo empregador. Três deles (163 – contrato de experiência; 134 – recusa ao retorno; 55 – pedido de demissão e homologação no sindicato) estão em discussão no STF recentemente. Porém, enquanto não há uma decisão, ainda que singular, é preciso tomar todas as cautelas necessárias para evitar riscos surpresas.■

LAFANI
SALOMÃO
ADVOGADOS

contato@lafanisalomao.com.br
(11) 99409-1191
www.lafanisalomao.com.br

Desde setembro de 2025, a Revista Fundação & 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.

COMISSÃO DE ESTUDOS DE MATÉRIAS-PRIMAS (CEMP)

Desde agosto de 2025, a *Revista Fundição & Matérias-Primas* conta com um espaço mensal voltado à divulgar as atas das reuniões bimensais 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 Moldagem *Ata nº03/2026 - Reunião da Comissão*

DATA:

06/08/2026

HORÁRIO:

08h00 às 10h00

COORDENADOR:

Luciano Albano

PARTICIPANTES:

Wesley Estelito dos Santos (**FUNDIÇÃO LTK**), Wandeir Silva (**BENTONIZA**), Silvio L. Felisbino (**CONSUTEC**), João Renato Graciano (**FUNDIÇÃO CASTINGPARTS**).

1.0 RECOMENDAÇÃO EM ESTUDO

■ **Ferro Silício** – Análise Química - Método de Ensaio.

Será definido todos os métodos adotados para análise química dos elementos que compõem o ferro silício.

■ **Ferro Gusa** – Formatação das recomendações para análise do grupo.

■ **Sucata de Aço** – Classificação e Terminologia

Está em estudo acrescentar sucata de aço utilizadas na produção de ligas de aço fundido.

■ **Corpo de Prova** – Padrões para ensaio
- Compilando tipo de corpos de prova e

respectiva aplicação em ensaios físicos e químicos para produção de peças fundidas.

2.0 PENDÊNCIAS PARA A PRÓXIMA REUNIÃO

- Verificar com o Laboratório Químico da Schulz se possuem algum padrão de check para as análises de composição química do ferro silício;}
- Norma dos corpos de prova de análises referenciando os modelos de corpos de prova (dimensões); Está sendo recolhido tipos e normas que as fundições estão usando, bem como os laboratórios que fazem as análises.
- Em estudo as recomendações sobre sucata de aço para fundição de ferro fundido se tem condições de ampliar para fundição de aço também (Silvio);
- Sr Wandeir sugeriu uma palestra referente ao uso de Nióbio nas ligas fundidas. Irá conversar com a professora do Senai que fez alguns trabalhos referente a este elemento.

3. PRÓXIMA REUNIÃO

1 de outubro. Horário: das 8h00 às 10h00. Será enviada ata e convocação uma semana antes de cada reunião.

DATA	LOCAL	HORÁRIO
01/10/2026	Online	08h00 às 10h00
03/12/2026	Online	08h00 às 10h00



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 ■

REFORMA TRIBUTÁRIA E O FUNDO DE COMPENSAÇÃO DOS BENEFÍCIOS FISCAIS: PRAZO PARA ADEÇÃO



Uma das promessas da Reforma Tributária em curso é o fim da Guerra Fiscal de ICMS, que tem origem nos benefícios fiscais concedidos pelos Estados a determinados contribuintes no intuito de atraí-los para seus respectivos territórios.

O problema é que muitos desses contribuintes, inclusive do setor de fundição, construíram todo o plano para exercício de suas atividades a partir dos mencionados benefícios, que deixarão de existir ao final de 2032.

Se eles acabam, todo o negócio precisa ser repensado. Se, por um lado, o fim da Guerra Fiscal é um ponto positivo para o país e a coesão do novo sistema tributário que se pretende, por outro, é um ponto negativo para as

empresas que se moldaram ao redor desses tratamentos tributários diferenciados e que deixarão de existir.

Foi justamente para segurar um pouco desse impacto que a Emenda Constitucional 132/2023 criou o Fundo de Compensação de Benefícios Fiscais, que foi depois detalhado pelos artigos 384 e seguintes da Lei Complementar 214/2025.

De acordo com a própria Receita Federal e o Conselho Federal de Contabilidade ("CFC"), o intuito do fundo é amenizar os impactos da extinção gradual dos incentivos fiscais de ICMS durante a transição para o novo sistema tributário brasileiro, garantindo aos contribuintes uma compensação financeira duran-

te a fase de transição, que mesmo não cobrindo integralmente as perdas, irá permitir um fôlego para redesenho da estratégia negocial, se for o caso.

Ao todo, o fundo irá dispor de R\$ 160 bilhões, que já estão sendo reservados pela União Federal desde 2025. É dinheiro intocado, que não poderá ser contingenciado, ou seja, não poderá sofrer cortes nos planos orçamentários dos anos que se aproximam.

Bernard Appy, secretário extraordinário da Reforma Tributária e um dos principais arquitetos do novo sistema, defendeu esse valor ainda durante a tramitação no Senado, em 2023. De acordo com o seu discurso no Senado Federal, o risco de faltar recursos é muito pequeno, sendo mais provável que os recursos sobrem no fundo, sendo depois distribuídos para o Fundo de Desenvolvimento Regional. Este fundo de desenvolvimento, aliás, é outro mecanismo criado pela Reforma Tributária, mas de caráter permanente e voltado a financiar o desenvolvimento regional.

No entanto, nem toda empresa que goza de benefícios fiscais de ICMS terá acesso ao Fundo de Compensação. De acordo com a Lei Complementar 214/2025, só se qualifica quem possui benefício classificado como "oneroso", isto é, aquele que exige contrapartida da empresa, como investimento ou geração de emprego, e que tenha sido regularmente concedido até 31 de maio de 2023. Benefício comercial simples, sem contrapartida, fica de fora.

Para acessar o fundo, é preciso reque-

rer habilitação prévia junto à Receita Federal. O período de habilitação, previsto no art. 388, parágrafo único, da Lei Complementar 214/2025 e regulamentado pela Portaria RFB nº 635/2025, começou em 1º de janeiro de 2026 e vai até 31 de dezembro de 2028. O pedido é feito exclusivamente pelo e-CAC, o ambiente eletrônico da Receita Federal, com um requerimento específico para cada benefício de ICMS que a empresa detém, instruído com o ato concessório, a comprovação de titularidade e a regularidade fiscal e cadastral da empresa. Só quem estiver habilitado dentro dessa janela terá direito à compensação entre 2029 e 2032.

**Pedro Henrique Andrade é advogado, bacharel em direito pela Faculdade de Direito Mackenzie em 2011, especialista em Direito Tributário pela Faculdade de Direito da FGV, com extensão em Gestão pelo Insper e em Liderança pela Wharton School - Universidade da Pensilvânia. Membro da Comissão Especial de Direito Tributário da OAB/SP e do Instituto Brasileiro de Direito Tributário. É parceiro na área tributária do Azevedo e Kohara Advogados*

A·K

AZEVEDO & KOHARA ADVOGADOS

AV. BRIGADEIRO FARIA LIMA, 1.826,
5º ANDAR, CJ. 505

JD. PAULISTANO, SÃO PAULO/SP

CEP: 01451-001

WWW.AZEVEDOEKOHARA.ADV.BR

contato@azevedoekohara.adv.br

011 99276-7226

NOVOS PASSOS

Depois de um primeiro semestre marcado pela preparação e de julho concentrado na realização da FENAF e do CONAF, setembro chega para a ABIFA como um momento de balanço, avaliação e, principalmente, continuidade. O trabalho muda de etapa, mas não perde intensidade.

PESQUISA AVALIA FENAF E CONAF E APONTA CAMINHOS

A realização da FENAF 2026 e do CONAF também representou uma oportunidade para ouvir quem esteve diretamente envolvido nos eventos. Durante a programação, a ABIFA realizou uma pesquisa de opinião com expositores e participantes, buscando identificar os pontos fortes das iniciativas e os aspectos que podem ser aprimorados.

Os resultados mostram uma avaliação predominantemente positiva. Entre os visitantes da FENAF, a estrutura do evento recebeu 100% de avaliações positivas (entre "ótimo" e "bom"), enquanto a atuação da equipe da ABIFA alcançou 90,9% entre as respostas do gênero. Também foram bem avaliados aspectos como comercialização, promoção, qualificação do público e possibilidade de geração de negócios no período posterior à feira.

Entre os expositores, a equipe da ABIFA foi avaliada positivamente por 87,5% dos participantes, enquanto a comercialização chegou a 81,2% de avaliações positivas. Mais do que medir satisfação, os dados ajudam a compreender expectativas e identificar oportunidades de melhoria. Confira todos os dados na reportagem sobre o assunto ([aqui](#)).

PLENÁRIA E SEUS ENCAMINHAMENTOS

A agenda recente também foi marcada pela realização da plenária da ABIFA, que reuniu, em 26/08, representantes de empresas Associadas para uma análise ampla do momento vivido pela indústria de fundição.

Foram apresentados dados sobre a atuação da ABIFA, acordos e parcerias, distribuição das Associadas e evolução de indicadores internos.

O principal debate envolveu a questão das importações e seus impactos sobre a indústria brasileira de fundição. A abordagem envolveu aspectos técnicos relacionados à classificação de produtos, utilização dos códigos NCM, transparência dos dados e dificuldade de mensuração dos volumes efetivamente importados. A partir desse diagnóstico, a plenária avançou da discussão para medidas concretas.

Entre os encaminhamentos está a criação de um grupo de trabalho, no âmbito da Diretoria Adjunta, com participação estimada entre oito e 12 integrantes, para aprofundar a análise das importações. Se você, membro de uma empresa associada da ABIFA, deseja participar deste grupo, escreva manifestando seu interesse para: secretaria@abifa.org.br.

ABIFA CAPACITA PREPARA NOVA GRADE

Enquanto acompanha os desafios do setor, a ABIFA também mantém o foco na formação e atualização dos profissionais da indústria. O programa ABIFA Capacita está formulando sua nova grade de cursos para o próximo período, ampliando as possibilidades de capacitação oferecidas pela Associação.

A nova programação deverá reunir conteúdos técnicos e de gestão relacionados a diferentes etapas e necessidades do processo de fundição. Entre os temas previstos estão inteligência artificial aplicada à fundição, projeto de ferramentais com CAD 3D, ferramentas da qualidade, DOE-Taguchi, fabricação de aços e ferros fundidos, tratamento térmico, metalografia, interpretação da ISO 9001 e custos em fundição. Em breve, a programação completa será divulgada em nossos canais de comunicação.

AGENDA INTERNACIONAL: TURQUIA E MÉXICO

A agenda internacional também ganha força nos próximos meses. Em outubro, a ABIFA estará conectada à programação do 76º Congresso Mundial de Fundição (WFC), que será realizado em Istambul, na Turquia, entre os dias 19 e 24, em uma agenda relacionada à ANKIROS. A participação ganha significado especial pela parceria institucional mantida entre a ABIFA e a TÜDÖKSAD, Associação Turca da Indústria de Fundição.

Poucos dias depois, a agenda internacional seguirá para a América Latina. Entre 28 e 30 de outubro, Monterrey, no México, será sede da 24ª edição da Fundiexpo – Congresso e Exposição Internacional da Indústria da Fundição. Como parceira institucional do evento, a ABIFA prepara uma participação brasileira por meio de um Pavilhão Brasileiro, fortalecendo a presença das empresas nacionais no mercado mexicano.

Organizada pela Mexican Society of Founders (SMF), a Fundiexpo combina exposição, congresso técnico, networking e oportunidades de negócios. A edição de 2024 reuniu

mais de 4.700 participantes e 339 expositores, demonstrando a dimensão que o encontro alcança dentro da cadeia internacional da fundição. Para 2026, a programação novamente deverá contemplar temas como processos metalúrgicos, tratamento térmico, moldes e refratários, engenharia de processos, fornos industriais, sustentabilidade e inteligência artificial.

A parceria entre ABIFA e SMF cria ainda uma via de mão dupla para o relacionamento entre os dois mercados. Além de viabilizar a presença de empresas brasileiras em Monterrey, a aproximação contribui para a divulgação da FENAF junto às fundições mexicanas. Para as Associadas interessadas em participar, a ABIFA disponibilizou 20 cotas no Pavilhão Brasileiro, com estrutura coletiva e serviços de projeto, montagem e organização do espaço. Interessados em participar da Fundiexpo com a ABIFA podem escrever para: **abifa@abifa.org.br**

De um lado, a ABIFA olha para os resultados da FENAF e do CONAF e transforma a experiência em informação para os próximos ciclos. De outro, aprofunda o debate sobre competitividade, amplia as oportunidades de capacitação e prepara novas conexões internacionais. São frentes diferentes, mas que fazem parte de uma mesma estratégia: fortalecer a indústria brasileira de fundição por meio de informação, representação, conhecimento e relacionamento. Setembro, portanto, não é um intervalo entre grandes eventos. É o momento em que os resultados de uma etapa se transformam nos próximos passos — e, como o próprio nome desta coluna lembra, a ABIFA não para. ■

FUNDIEXPO 2026: BRASIL DE OLHO NO MERCADO INTERNACIONAL

Em Monterrey, feira mexicana reunirá empresas, tecnologias e especialistas da cadeia de fundição, enquanto a parceria entre ABIFA e Sociedade Mexicana de Fundidores amplia as oportunidades de negócios e intercâmbio para a indústria brasileira



Entre os dias 28 e 30 de outubro, Monterrey, no México, será o ponto de encontro da indústria de fundição latino-americana. É lá que acontece a 24ª edição da Fundiexpo – Congresso e Exposição Internacional da Indústria da Fundição, evento que há mais de quatro décadas reúne empresas, fornecedores, compradores, especialistas e lideranças do setor. Para a indústria brasileira, a edição de 2026 ganha um significado especial: a ABIFA participa da iniciativa como parceira institucional e prepara uma presença brasileira no evento, com a criação de um Pavilhão Brasileiro.

Realizada pela Sociedade Mexicana de Fundidores, a Fundiexpo se consolidou, segundo seus organizadores, como um dos principais eventos da indústria de fundição de metais ferrosos e não ferrosos da América Latina e como referência para o mercado de língua espanhola. A proposta combina exposição industrial, congresso técnico, networking e atividades de aproximação com empresas, criando um ambiente voltado simultaneamente à atualização profissional, à geração de negócios e à construção de novas relações comerciais.

MONTERREY, UM POLO INDUSTRIAL

A escolha da cidade para sediar a edição de 2026 também reforça o caráter estratégico do encontro. Considerada uma das regiões metropolitanas mais industrializadas do México e a segunda mais importante do país, Monterrey concentra uma forte atividade industrial e uma ampla rede de empresas e fornecedores.

A Fundiexpo será realizada no Cintermex, junto ao Parque Fundidora, um dos principais

complexos industriais e culturais da cidade. De acordo com a organização, a edição de 2026 contará com mais de 15 mil m² de exposição e congresso, reunindo empresas nacionais e internacionais em um espaço concebido para conectar diferentes elos da cadeia produtiva.

O novo endereço representa, portanto, mais do que uma mudança geográfica. Ao levar a feira para uma das regiões industriais mais relevantes do México, a organização busca aproximar o evento de um importante ecossistema empresarial e ampliar as possibilidades de conexão entre fornecedores, fabricantes, compradores e profissionais.

TECNOLOGIA, CONHECIMENTO E NEGÓCIOS

Os números da última edição ajudam a dimensionar a força alcançada pela Fundiexpo. Em 2024, o evento recebeu mais de 4.700 participantes e 339 expositores, ocupando uma área de 16 mil m². Foram realizadas 80 conferências tecnológicas e dez fóruns internacionais, com a participação de oito associações internacionais.

Segundo dados divulgados pela organização, mais de US\$ 20 milhões foram movimentados no piso de exposição, com mais de 2 mil transações realizadas. Para 2026, a expectativa é ampliar novamente a participação e reunir empresas globais e nacionais em torno de equipamentos, máquinas, processos e soluções voltadas à transformação dos metais.

A programação contempla uma ampla variedade de temas que estão no centro dos desafios atuais da indústria: metais ferrosos e não ferrosos, tratamentos térmicos, moldes



industriais, moldes e refratários, controle e medição, processos metalúrgicos, engenharia de processos, usinagem, die casting, fornos industriais, economia de energia, sustentabilidade e inteligência artificial aplicada aos processos.

A dimensão tecnológica é complementada pelo Congresso Internacional de Metalurgia e Fundição, que reúne especialistas, pesquisadores, empresas e profissionais para discutir avanços, tendências e desafios do setor. A feira também prevê atividades de networking e visitas guiadas a empresas de fundição e manufatura de metais, aproximando os participantes de processos produtivos e tecnologias em operação.

UMA PONTE ENTRE BRASIL E MÉXICO

É nesse cenário que ganha importância a parceria estabelecida entre a ABIFA e a Sociedade Mexicana de Fundidores. A iniciativa tem como objetivo aproximar os dois mercados e ampliar as oportunidades de intercâmbio entre as indústrias de fundição do Brasil e do México.

Como parte da parceria, a ABIFA está promovendo a participação de suas empresas associadas na Fundiexpo, enquanto a entidade mexicana também atua na divulgação da FENAF junto às empresas de fundição do

México. A iniciativa cria uma via de mão dupla entre os dois países, fortalecendo a integração regional e abrindo espaço para novas relações comerciais e tecnológicas.

A aproximação ocorre em um momento em que a internacionalização pode representar uma importante frente de crescimento para empresas do setor. Participar de um evento internacional permite não apenas apresentar produtos e serviços, mas também acompanhar tendências, conhecer novos fornecedores, identificar potenciais clientes e estabelecer contatos com profissionais que atuam em diferentes mercados.

UM ESPAÇO PARA O BRASIL

Um dos principais frutos da parceria será a criação do Pavilhão Brasileiro na Fundiexpo 2026. A ABIFA disponibilizou 20 cotas para empresas interessadas em integrar o espaço, que contará com estrutura coletiva e serviços de projeto e montagem dos stands.

A proposta de uma participação organizada em um mesmo pavilhão oferece às empresas brasileiras uma vitrine internacional e, ao mesmo tempo, reforça a percepção de que o Brasil possui uma indústria de fundição capaz de competir, fornecer tecnologia e estabelecer relações comerciais além de suas fronteiras.

Para as empresas participantes, a experiência pode representar uma oportunidade de apresentar produtos e soluções diretamente a potenciais parceiros e compradores, compreender melhor as demandas do mercado mexicano e latino-americano e ampliar sua rede de contatos. Para a cadeia como um todo, a presença brasileira contribui para dar maior visibilidade à capacidade tecnológica e produtiva nacional.

INTERNACIONALIZAÇÃO NA PRÁTICA

Mais do que uma participação em uma feira internacional, a ida a Monterrey representa uma oportunidade de construir relações que podem continuar depois do encerramento do evento. Em um setor marcado pela integração das cadeias produtivas, pela busca permanente por eficiência e pela necessidade de acompanhar rapidamente novas tecnologias, o contato direto com outros mercados ganha importância estratégica.

A Fundiexpo reúne justamente alguns dos elementos necessários para isso: exposição de tecnologias, conteúdo técnico, relacionamento profissional e contato com empresas

de diferentes países. Nesse ambiente, uma conversa iniciada no corredor de um pavilhão pode se transformar em uma parceria comercial; uma visita técnica pode inspirar uma nova solução produtiva; e o contato com um fornecedor estrangeiro pode abrir caminho para uma tecnologia ainda não disponível no mercado nacional.

Para a ABIFA, a participação também reforça sua atuação na aproximação da indústria brasileira com outros mercados. Ao criar condições para que empresas associadas estejam presentes de maneira estruturada na Fundiexpo, a entidade amplia as possibilidades de negócios e de intercâmbio tecnológico e, ao mesmo tempo, fortalece os laços institucionais com sua contraparte mexicana.

Em Monterrey, portanto, a indústria brasileira terá a oportunidade de ocupar espaço em um dos principais encontros latino-americanos do setor. A Fundiexpo 2026 será uma vitrine para tecnologias e produtos, mas também — e talvez principalmente — um espaço para criar conexões, conhecer novos mercados e transformar a proximidade entre Brasil e México em novas oportunidades para a fundição. ■



Fundexpo

28 a 30 de OUT de 2026

Leve sua marca para o México com a ABIFA.
**Participe do Pavilhão Brasileiro na
Fundexpo 2026.**

- Vagas limitadas.
- 20 cotas disponíveis.
- Para mais informações, escreva para **relacionamento@abifa.org.br** ou **abifa@abifa.org.br**

**CLIQUE AQUI PARA
ACESSAR O
MATERIAL DO
EVENTO**



SOCIEDAD MEXICANA DE FUNDIDORES, A.C.
MIEMBRO DE WORLD FOUNDRY ORGANIZATION



DESTAQUES DAS ASSOCIADAS



Sibelco e Saint-Gobain anunciam intenção de reorganização societária da Jundu

Após uma revisão estratégica conjunta, os acionistas decidiram prosseguir com a separação da joint venture. Essa medida tem como objetivo permitir que cada organização fortaleça ainda mais seu foco de negócio e apoie a sustentabilidade e o crescimento de longo prazo.

A separação está prevista para ocorrer ao longo de 2026, sujeita às aprovações regulatórias e demais etapas necessárias à conclusão da operação. Em seguida, haverá um período de transição que será cuidadosamente gerenciado para garantir continuidade e estabilidade do negócio.

Nossas equipes permanecem totalmente comprometidas em assegurar a continuidade das operações e a manutenção dos mais altos padrões de qualidade, atendimento e desempenho operacional.

Clientes e fornecedores seguirão contando com a mesma dedicação, proximidade e confiança que sempre marcaram a atuação da Jundu.

Qualquer evolução futura relevante será comunicada de forma transparente e com a devida antecedência. ■

WEG está entre as mais inovadoras do Brasil em 2026



Foto: Flávio Santana

A WEG foi uma das empresas ganhadoras do Prêmio “Valor Inovação Brasil” 2026, concedido pelo Valor Econômico e Strategy& – consultoria estratégica da PwC – às empresas mais inovadoras do país. Na 12ª edição do prêmio, a Companhia ficou em 1º lugar no setor eletroeletrônico.

A metodologia aponta as companhias mais inovadoras do país em um ranking geral com 150 organizações, com destaque para as 10 mais inovadoras e as líderes em 25 categorias de diferentes setores.

A WEG tem investido consistentemente em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Em 2025, o investimento em PD&I foi de R\$ 1,4 bilhão, 3,4% da sua receita operacional líquida. Atualmente, possui 149 laboratórios de pesquisa e desenvolvimento.

A premiação foi entregue em cerimônia realizada no dia 3 de agosto, em São Paulo/SP, ocasião em que Carlos Grillo, Vice-Presidente de Tecnologia da WEG, recebeu o reconhecimento em nome da companhia. ■

Fonte: WEG (Assessoria de Comunicação)

Inovação da Schulz para gestão de frotas conquista reconhecimento nacional



O ranking Valor Inovação Brasil 2026 destaca a multinacional catarinense Schulz entre as cinco empresas brasileiras mais inovadoras em Bens de Capital. A análise considerou os pilares de Planejamento, Execução, Resultados e Reconhecimento. O projeto premiado é o Schulz Tech, uma solução super tecnológica que avalia o desgaste de pneus de caminhão em tempo real.

Realizada anualmente pelo Valor Econômico em parceria com a Strategy, consultoria estratégica da PwC, e a revista Época Negócios, essa premiação reconhece empresas que desenvolvem inovação para resultados.

A Schulz analisa que esse prêmio é um reconhecimento a uma estratégia de inovação que vai além do desenvolvimento de novos produtos. A companhia busca integrar tecnologia, melhoria contínua, sustentabilidade e novos modelos de negócio para responder aos desafios da indústria e gerar valor para clientes, parceiros e para a sociedade.

O INOVADOR SISTEMA SCHULZ TECH

A solução que mais destacou a companhia no prêmio Valor de Inovação é a Schulz Tech, que aprimora a gestão de frotas com alta tecnologia.

O sistema Schulz Tech usa sensores, conectividade e análise de dados para monitorar em tempo real a pressão e temperatura de pneus de veículos pesados. Com esses dados, é possível fazer manutenção preditiva, o que melhora a eficiência e reduz custos operacionais.

A empresa destaca que os resultados são positivos e trazem ganhos ao setor de transportes. Entre os usuários do sistema foram registrados ganhos médios de 2,75% no consumo de diesel e redução de 30% nas perdas

de pneus, que são um custo elevado para o setor de transporte.

A Schuz observa que essa solução para frotas incorpora as principais novas tecnologias: inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT), análise de dados e machine learning.

Essa solução tecnológica incluiu também colaboração do ecossistema de inovação, como clientes, fornecedores, startups, centros de pesquisa e instituições de inovação. ■

Fonte: Estela Benetti - NSC Total

INDÚSTRIA

Produção industrial sobe em 8 dos 18 locais pesquisados em junho, diz IBGE



A produção industrial subiu em 8 dos 18 dos locais pesquisados em junho de 2026 ante junho de 2025, segundo os dados da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física Regional, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

“Vale citar que junho de 2026 teve um dia útil a mais que igual mês do ano anterior”, ressaltou o IBGE em nota.

Em São Paulo, maior parque industrial do País, houve uma queda de 0,9%. As demais perdas ocorreram no Amazonas (-10%), Pará (-5,1%), Região Nordeste (-4,2%), Maranhão (-7,6%), Ceará (-0,1%), Rio Grande do Norte (-0,9%), Pernambuco (-5,2%), Bahia (-3,9%) e Minas Gerais (-2,6%).

Na direção oposta, houve expansão no Espírito Santo (12,2%), Rio de Janeiro (6,3%), Paraná (2,8%), Santa Catarina (1,9%), Rio Grande do Sul (10,5%), Mato Grosso do Sul (0,9%), Mato Grosso (6,1%) e Goiás (2,2%).

Na média global, a indústria nacional cresceu 1,7% em junho de 2026 ante junho de 2025. ■

Fonte: Infomoney

ANFAVEA: Brasil é o segundo país que mais cresce em produção desde janeiro, e julho tem recorde de emplacamentos no ano

O balanço da Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) mostra que, apesar da alta de produção e de emplacamentos e da ligeira recuperação das exportações, os autoveículos eletrificados atingiram participação recorde nas vendas — 23,5% do total, a maior parte de importados. No mês, foram produzidos 253,9 mil autoveículos, alta de 3,1% em relação a junho e de 5,9% ante julho de 2025

No acumulado do ano, a produção subiu 8,3%, o que coloca o Brasil na segunda posição em crescimento entre os países produtores de veículos, atrás apenas da Índia (14,5%). Além desses dois, apenas o Japão teve alta no período (2,9%): Estados Unidos e China recuaram no primeiro semestre, 11,7% e 4%, respectivamente. "É um resultado expressivo da nossa indústria, apesar das dificuldades nas exportações e da entrada de importados bem acima da média dos anos anteriores", afirmou o presidente da Anfavea, Igor Calvet.

As vendas externas somaram 39,3 mil unidades embarcadas, 6,8% a mais que em junho. No acumulado do ano, porém, o recuo é de 20,8%, puxado pela queda de 35,4% nos envios à Argentina, nosso principal parceiro comercial. Com exceção da Colômbia, houve redução dos embarques para todos os países da América Latina. No sentido inverso da balança comercial, já tivemos o ingresso de 344,1 mil veículos importados, 25,7% a mais que nos sete primeiros meses de 2025. A Chi-

na mais que dobrou os envios ao Brasil (alta de 105,4%), e o México ampliou os seus em 23,8%.

"Esse volume de quase 350 mil é maior do que a produção no período da maioria das fábricas das nossas associadas, o que indica que poderíamos estar gerando mais demanda para nossas fábricas e fornecedores e, por tabela, mais empregos", afirmou Calvet. Melhor mês do ano em emplacamentos As concessionárias tiveram grande movimento em julho, apesar das férias escolares. Os emplacamentos somaram 279,5 mil autoveículos, o maior volume do ano, com elevação de 2,6% sobre o mês anterior e de 14,9% sobre julho de 2025. No acumulado, o setor superou 1,7 milhão de unidades, 17,9% a mais que no mesmo período do ano passado. Na média diária de vendas, porém, houve ligeira retração: julho teve 23 dias úteis, ante 21 em junho. As 12,2 mil unidades por dia representam a menor média em quatro meses, mas ficam bem acima das 10,6 mil de julho de 2025 — ritmo que mantém a projeção revista pela Anfavea há um mês, de alta de 12,1% nas vendas no ano.

Os eletrificados voltaram a se destacar, com participação recorde de 23,5% de todos os registros do país em julho, acima do que se previa. Há um ano, elétricos e híbridos somados não chegavam a 11% das vendas. No acumulado do ano, o crescimento é de 120,8%. Só os elétricos puros emplacaram 25,8 mil uni-

Autoveículos - Vehicles / Vehículos

Emplacamento

Vehicle Registration / Matriculación de Vehículos

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	279,5 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	272,5 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	2,6%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	243,2 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	14,9%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	1.700,2 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	1.442,3 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	17,9%

Fonte: Renavam/Denatran

Exportação

Export / Exportaciones

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	39,3 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	36,7 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	6,8%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	48,1 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	-18,4%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	255,9 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	323,0 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	-20,8%

Produção

Production / Producción

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	253,9 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	246,1 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	3,1%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	239,8 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	5,9%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	1.626,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	1.501,4 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	8,3%

Automóveis - Passenger Cars / Automóviles

▶ Emplacamento

Vehicle Registration / Matriculación de Vehículos

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	212,8 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	213,0 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	-0,1%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	181,8 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	17,0%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	1.299,9 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	1.060,7 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	22,5%

Fonte: Renavam/Denatran

▶ Exportação

Export / Exportaciones

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	29,7 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	26,7 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	11,6%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	36,8 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	-19,3%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	192,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	245,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	-21,6%

▶ Produção

Production / Producción

Unidades Units / Unidades	
JUL 26 - JUL 26/JUL 26	196,2 mil Thousand/Mil
JUN 26 - JUN 26/JUN 26	188,2 mil Thousand/Mil
JUL 26 / JUN 26 - JUL 26/JUN 26 - JUL 26/JUN 26	4,3%
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	184,2 mil Thousand/Mil
JUL 26/JUL 25 - JUL 26/JUL 25	6,5%
JAN-JUL 26 - JAN-JUL 26 / ENE-JUL 26	1.246,7 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 / ENE-JUL 25	1.122,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 26/JAN-JUL 25 JAN-JUL 26 / JAN-JUL 25 - ENE-JUL 26 / ENE-JUL 25	11,1%

dades no mês, maior número da série histórica. No segmento de pesados, os caminhões tiveram mais um mês de recuperação, impulsionados pelos financiamentos incentivados pelo programa federal Move Brasil. Julho foi o melhor mês do ano no segmento, com 11,7 mil emplacamentos. O acumulado (60,6 mil) ainda é 7,2% menor que o de 2025, mas essa diferença já foi superior a 30% no início de 2026.

Os ônibus formam o segmento de pior desempenho em 2026, com queda de 10,7% no acumulado — 12,5 mil unidades. Dificuldades

na execução do programa Caminhos da Escola são o principal motivo do recuo. O setor espera que a feira Lat.Bus, que ocorre na próxima semana no São Paulo Expo, ajude a impulsionar o segmento com o lançamento de novos produtos e a atração de clientes nacionais e internacionais, além de fomentar o debate sobre medidas para renovar a frota e destravar linhas de crédito. Realizada a cada dois anos, a Lat.Bus é a maior feira do setor nas Américas e terá a participação de cinco associadas da Anfavea. ■

Infomoney

E-BOOKS



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





SENAI

A transformação da mão de obra na fundição e as estratégias para atrair talentos na Indústria 4.0

A indústria de fundição passa por um período decisivo em que o domínio produtivo tradicional já não é suficiente para sustentar a competitividade do setor. Impulsionadas pela rápida digitalização, pela urgência da sustentabilidade e pela integração das tecnologias da Indústria 4.0, as plantas fabris transformaram-se em ambientes altamente automatizados e guiados pela inteligência de dados. Essa mudança profunda reacendeu um debate crucial nos corredores industriais: como garantir que a formação profissional acompanhe o ritmo ve-

loz do mercado e, ao mesmo tempo, desperte nos jovens o interesse pelo segmento?

Em entrevista à RFMP durante sua presença na 21ª FENAF, o SENAI Itaúna, reconhecido como um dos principais centros de excelência em fundição do país, para analisar as profundas transformações e os gargalos do setor, mapeou os grandes desafios que batem às portas das fábricas brasileiras, a começar pelo dilema da atração de talentos em um mercado que disputa a atenção da nova geração de trabalhadores.

Confira a seguir a entrevista completa.

O SENAI ITAÚNA É RECONHECIDO COMO UM DOS PRINCIPAIS CENTROS DE FORMAÇÃO EM FUNDIÇÃO DO BRASIL. COMO VOCÊS AVALIAM A EVOLUÇÃO DAS DEMANDAS DA INDÚSTRIA E DE QUE FORMA OS CURSOS TÊM SE ADAPTADO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS E NECESSIDADES DO SETOR?

O SENAI Itaúna acompanha a evolução da indústria, uma vez que atua em constante parceria com as empresas do setor. Observamos uma demanda crescente por profissionais que, além do domínio dos fundamentos da fundição, sejam capazes de atuar em ambientes cada vez mais tecnológicos, orientados por dados, automação, controle de processos, sustentabilidade e melhoria contínua.

Nesse contexto, nossos cursos são atualizados para refletir essa realidade. Mantemos a integração entre teoria e prática, incorporando conteúdos relacionados à metalurgia, moldação, macharia, simulação de processos, controle de qualidade, ensaios laboratoriais, Lean Manufacturing e tecnologias voltadas à Indústria 4.0. Também trabalhamos o desenvolvimento de competências comportamentais, como resolução de problemas, trabalho em equipe e visão sistêmica, cada vez mais demandadas pelas empresas.

Outro diferencial é que essa atualização não acontece apenas em sala de aula. O SENAI Itaúna desenvolve consultorias técnicas, análises laboratoriais e projetos de inovação diretamente com as fundições, o que permite identificar as novas demandas do mercado e incorporá-las aos programas de formação.

Nosso propósito é formar profissionais não apenas para atender às necessidades atuais da indústria, mas também para liderar a trans-

formação tecnológica do setor. É essa conexão permanente entre educação, inovação e indústria que mantém o SENAI Itaúna como uma das principais referências em formação para a fundição no Brasil.

NA FENAF, VOCÊS TIVERAM CONTATO DIRETO COM EMPRESAS, FORNECEDORES E PROFISSIONAIS DE TODA A CADEIA DA FUNDIÇÃO. QUAIS COMPETÊNCIAS TÉCNICAS E COMPORTAMENTAIS A INDÚSTRIA TEM BUSCADO COM MAIS FREQUÊNCIA NOS NOVOS PROFISSIONAIS?

Durante a FENAF, tivemos a oportunidade de conversar com empresas, fornecedores e especialistas de toda a cadeia da fundição, que, em sua maioria, foram formados pelo SENAI Itaúna, e ficou evidente que o mercado busca profissionais cada vez mais completos. A competência técnica continua sendo indispensável, mas precisa estar associada a habilidades que permitam acompanhar a rápida evolução tecnológica da indústria.

Entre as competências técnicas mais valorizadas estão o conhecimento dos processos de fundição, metalurgia, macharia, moldação, controle de processos, interpretação de desenhos e especificações técnicas, metrologia, controle da qualidade, análise de dados, tomada de decisão e melhoria contínua.

Além das competências técnicas, chamou muito a atenção a importância das competências comportamentais. As empresas demandam profissionais com atitude proativa, capacidade de resolver problemas, pensamento crítico, comunicação eficiente, trabalho em equipe, disciplina operacional, compromisso com a segurança e disposição para aprender continuamente. Em um ambiente

industrial cada vez mais dinâmico, a versatilidade passou a ser uma competência estratégica.

No SENAI Itaúna, nossa proposta de formação contempla essa integração entre competências técnicas e comportamentais. Buscamos desenvolver profissionais capazes de operar tecnologias, interpretar processos, propor melhorias e contribuir para a inovação e a competitividade das empresas.

EXISTE HOJE UMA DIFICULDADE DAS FUNDIÇÕES EM ATRAIR E FORMAR MÃO DE OBRA QUALIFICADA. COMO O SENAI ITAÚNA TEM TRABALHADO PARA APROXIMAR OS JOVENS DA CARREIRA NA FUNDIÇÃO E FORTALECER A FORMAÇÃO DE NOVOS TALENTOS PARA O SETOR?

Esse é um dos grandes desafios da indústria atualmente e uma das frentes de atuação do SENAI Itaúna. Sabemos que a renovação da mão de obra passa não apenas pela oferta de cursos de qualidade, mas também por despertar nos jovens o interesse pelas oportunidades que a fundição oferece.

Temos trabalhado para aproximar os estudantes da realidade industrial por meio de cursos técnicos, programas de aprendizagem, qualificação profissional, visitas técnicas, projetos práticos e uma forte integração com as empresas. Quando o jovem conhece de perto a tecnologia presente nas fundições modernas e percebe as possibilidades de crescimento profissional, sua percepção sobre o setor muda significativamente.

Investimos em metodologias de ensino que tornam o aprendizado mais prático, dinâmico e conectado às tecnologias utilizadas nas indústrias, formando profissionais preparados para atuar desde o primeiro dia de trabalho.

Mais do que formar mão de obra, o SENAI Itaúna busca desenvolver talentos para a indústria. Nosso compromisso é mostrar aos jovens que a fundição

é um setor altamente tecnológico, inovador, estratégico para a economia brasileira e repleto de oportunidades de desenvolvimento profissional. Fortalecer a conexão entre educação e indústria é fundamental para garantir a competitividade e a sustentabilidade do setor.

QUAIS DEBATES OU APRESENTAÇÕES DO CONAF CHAMARAM MAIS A ATENÇÃO DA EQUIPE DO SENAI ITAÚNA E QUE REFLEXOS ESSES TEMAS PODEM TER NA ATUALIZAÇÃO DOS CURSOS E NA CAPACITAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA FUNDIÇÃO?

A equipe do SENAI Itaúna acompanhou apresentações e debates técnicos durante o CONAF 2026 que se destacaram pelo elevado nível de conhecimento, pela profundidade das discussões e, principalmente, pela aplicabilidade prática às demandas da indústria de fundição. As temáticas abordadas evidenciaram que a competitividade do setor está cada vez mais fundamentada na integração entre tecnologia, inovação, produtividade, sustentabilidade e desenvolvimento de pessoas.

Para o SENAI Itaúna, esse cenário reforça a importância da atualização contínua de suas soluções educacionais e tecnológicas. Os conhecimentos compartilhados no CONAF impulsionam nossa estratégia de revisar permanentemente os conteúdos dos cursos, incorporar novas tecnologias aos ambientes de aprendizagem, ampliar as experiências práticas e fortalecer projetos de consultoria, pesquisa aplicada e inovação em parceria com a indústria.



Essa proximidade com as tendências e os desafios do setor permite que o SENAI Itaúna mantenha sua formação alinhada às necessidades do mercado, preparando profissionais cada vez mais qualificados para atuar em uma fundição moderna, inovadora e competitiva.

QUE TIPO DE INTERAÇÃO A FENAF PROPORCIONA ENTRE O SENAI E AS EMPRESAS? A PARTICIPAÇÃO NA FEIRA TEM GERADO OPORTUNIDADES PARA DESENVOLVER NOVOS CURSOS, PROJETOS DE PESQUISA, CONSULTORIAS OU PARCERIAS TECNOLÓGICAS

A FENAF é muito mais do que uma vitrine de tecnologias; é um ambiente estratégico de relacionamento e construção de soluções para a indústria. Para o SENAI Itaúna, participar da feira significa estar em contato direto com empresas, fornecedores, entidades e especialistas que definem os rumos da fundição no Brasil e no exterior.

Essa proximidade nos permite compreender os desafios enfrentados pelas empresas e identificar novas demandas por qualificação profissional, inovação e desenvolvimento tecnológico. Muitas das conversas iniciadas durante a feira evoluirão para

projetos de capacitação, consultorias técnicas, análises laboratoriais, pesquisa aplicada e desenvolvimento de soluções customizadas para a indústria.

A conexão entre educação, tecnologia e indústria faz parte da essência do SENAI Itaúna. Nosso papel vai além da formação de profissionais: buscamos atuar como um parceiro estratégico das empresas, contribuindo para a inovação, a melhoria dos processos produtivos e o desenvolvimento sustentável do setor de fundição. A participação na FENAF reforça esse compromisso e cria oportunidades para transformar desafios da indústria em soluções concretas, gerando valor tanto para as empresas quanto para a formação dos profissionais que irão construir o futuro da fundição. ■



TOMÉ S/A

Da fundição tradicional à mobilidade do futuro: a visão estratégica que prepara a companhia para o futuro

Desde sua fundação em 1960, idealizada pelos irmãos Humberto Valério, José Antônio e Mário Matheus Tomé, a Fundação Tomé trilhou um caminho notável de adaptação e vanguarda. O que começou como uma operação no ramo cerâmico transformou-se, ao longo de mais de seis décadas, em uma potência da fundição de ferro no Brasil e uma referência incontestável na fabricação global de componentes para o setor de transporte pesado. Essa trajetória não foi construída por acaso, mas sim por uma capacidade contínua de ler as transformações do cenário industrial e responder a elas com investimentos estratégicos em tecnologia e inovação.

Para compreender os bastidores dessa evolução e os planos que moldam o futuro da companhia, conversamos com Jose Brambatti, Gerente Industrial da organização. Em entrevista, ele detalha como a empresa equilibra a tradição consolidada

ao longo de gerações com o imperativo da modernização — desde a transição para fornos a indução e usinagem CNC nos anos 90, até o atual compromisso com a Indústria 4.0.

Brambatti explora também como a empresa tem enfrentado os novos desafios da mobilidade, enfatizando que, mais do que uma fabricante de tambores, a organização se posiciona hoje como uma fornecedora global de componentes fundidos de engenharia. Com um olhar atento à sustentabilidade, à diversidade geracional e à eficiência operacional, o gerente industrial compartilha a visão estratégica que prepara a marca para os próximos ciclos de crescimento, mantendo a excelência técnica como seu principal alicerce.

A TOMÉ FOI FUNDADA EM 1960 PELOS IRMÃOS HUMBERTO VALÉRIO, JOSÉ ANTÔNIO E MÁRIO MATHEUS TOMÉ E, AO LONGO DE MAIS DE SEIS DÉCADAS, TRANSFORMOU-SE EM UMA DAS PRINCIPAIS FUNDIÇÕES DE FERRO DO BRASIL E EM UMA IMPORTANTE FABRICANTE MUNDIAL DE TAMBORES DE FREIO. QUAIS FORAM OS PRINCIPAIS MOMENTOS E DECISÕES QUE MARCARAM ESSA TRAJETÓRIA?

A Tomé S.A., sempre com perfil estratégico e visionário, iniciou suas atividades no ramo da cerâmica. Posterior e com o desenvolvimento tecnológico do país migrou para o segmento siderúrgico tornando-se uma das principais fabricantes de componentes para a indústria naval de transporte pesado e posteriormente para o segmento de implementos rodoviários.

Consolidou-se então a marca Tomé entre os principais fabricante mundiais de tambor de freio, disco de freio e cubos de rodas. Novamente na década de 90 foi necessário a busca por novas tecnologias como linhas de moldagem automatizadas, fornos a indução e máquinas de usinagem com comando numérico computadorizado acompanhando a tecnologia mundial. Em 2010 a empresa vislumbrou um novo ciclo de investimentos já direcionados a indústria 4.0. esta sólida visão estratégica com foco sempre direcionado a tecnologia e inovação.



A INOVAÇÃO APARECE COMO UM DOS PILARES DA ATUAÇÃO DA TOMÉ, DESDE A MODERNIZAÇÃO PERMANENTE DO PARQUE FABRIL ATÉ PROCESSOS AUTOMATIZADOS DE MOLDAGEM, PREPARAÇÃO DE AREIA, VAZAMENTO, DESMOLDAGEM E RECICLAGEM, ALÉM DO INVESTIMENTO NA FORMAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE E DE INTERCÂMBIOS EM CENTROS TECNOLÓGICOS DA ITÁLIA E DA ALEMANHA. QUAIS TECNOLOGIAS E INICIATIVAS DE INOVAÇÃO MAIS CONTRIBUÍRAM PARA A EVOLUÇÃO DA EMPRESA NOS ÚLTIMOS ANOS?

Os pontos mais importantes foram a inovação da Tomé principalmente na evolução contínua do sistema produtivo, combinando automação, controles de processo, engenharia de produto e qualidade. A empresa se posiciona explicitamente em torno da tradição e da inovação, investindo continuamente na modernização de seu parque fabril.



ALÉM DA ATUAÇÃO INDUSTRIAL, A TOMÉ MANTÉM INICIATIVAS RELACIONADAS À QUALIDADE, SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL. VOCÊS PODERIAM FALAR UM POUCO MAIS SOBRE ELAS? COMO TAIS INICIATIVAS CONTRIBUEM PARA EXPRESSAR OS VALORES QUE A EMPRESA PRETENDE CONSTRUIR E TRANSMITIR PARA AS PRÓXIMAS GERAÇÕES?

Qualidade: Para a Tomé ter um produto reconhecido pelo seu desempenho e qualidade faz de sua marca um diferencial estratégico. O compromisso de todos e de entregar produtos de alta qualidade de durabilidade garantindo precisão e atendimento às especificações técnicas.

Sustentabilidade: A Tomé S.A. para o meio ambiente se consolida como uma grande recicladora, pois utiliza em sua principal matéria prima sucata de ferro fundido (selecionada).

Temos o compromisso com as futuras gerações, buscando o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a preservação do planeta. A empresa guia-se por três frentes principais:

ambiental, realizando a manutenção adequada dos resíduos industriais garantindo a preservação do meio ambiente; social, mantendo um ambiente adequado e de oportunidades de crescimento aos seus colaboradores; e econômica, que garante o crescimento financeiro justo, viável e responsável.

Responsabilidade social: A Tomé S.A. mantém a diversidade geracional que significa reunir pessoas de diferentes gerações e faixas etárias em um ambiente de trabalho funcional. Essa prática enriquece o ambiente de trabalho ao unir a energia dos mais jovens com as experiências dos profissionais sêniores.

A responsabilidade social na Tomé vai além do lucro financeiro e da perpetuidade da empresa, ela cuida também do bem-estar dos funcionários, da comunidade local e do meio ambiente, promovendo um ambiente de trabalho seguro, com inclusão e respeito à diversidade reduzindo o lixo gerado, economizando água e diminuindo a emissão de poluentes.



OLHANDO PARA OS PRÓXIMOS ANOS, QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A TOMÉ E PARA A INDÚSTRIA DE FUNDIÇÃO DE AUTOPEÇAS? CONSIDERANDO AS TRANSFORMAÇÕES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA, A BUSCA POR COMPONENTES MAIS LEVES E EFICIENTES, NOVAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO, SUSTENTABILIDADE E A CRESCENTE ATUAÇÃO INTERNACIONAL DA EMPRESA, QUAIS SÃO AS PRIORIDADES DA TOMÉ PARA O FUTURO? HÁ NOVOS MERCADOS, PRODUTOS, INVESTIMENTOS, TECNOLOGIAS OU PROJETOS QUE ESTEJAM NO HORIZONTE?

A transformação automotiva não é uma razão para Tomé sair do setor. A Tomé tem três ativos que podem ser muito valiosos na próxima década: a metalurgia, a escala industrial e o conhecimento automotivo. O desafio é transformar isso em algo maior que “uma fabricante de tambores”. A ambição de ser uma grande fundição de autopeças para uma fornecedora global de componentes fundidos de engenharia para mobilidade e veículos comer-



ciais. Isso muda inclusive os mercados-alvos, em vez de pensar somente em tambores, montadoras, Brasil.

A inovação e a melhoria contínua são pilares complementares dentro da Tomé S/A, garantindo seu sucesso. A melhoria contínua ajusta e otimiza os processos atuais de forma gradual, enquanto a inovação cria rupturas, produtos ou modelos inéditos. Juntas, elas garantem eficiência operacional e relevância no mercado a longo prazo. ■



SPILROD

Empresa catarinense combina fundição de ferro, aço e ligas especiais com reciclagem de sucatas e fabricação de hidráulicos.

Com mais de sete décadas de atuação no setor metalúrgico, a Spilrod Fundição de Ferro e Aço construiu sua trajetória a partir de uma combinação entre tradição, diversificação e aprimoramento contínuo dos processos. Estabelecida em Nova Veneza, no sul de Santa Catarina, a empresa tem suas origens em um grupo familiar fundado em 1946 pelos irmãos Dovilio, João e Jerônimo Spillere. Ao longo dos anos, a estrutura empresarial se expandiu e passou a reunir diferentes atividades relacionadas à cadeia metalúrgica, mantendo o atendimento às necessidades da indústria como um de seus principais direcionadores.

Atualmente, a Spilrod conta com três unidades produtivas. A unidade de fundição, inaugurada em 2005, é dedicada à produção de peças em ferro, aço e ligas especiais, com capacidade de até 350 toneladas mensais de peças brutas e usinadas. A operação integra o desenvolvimento e a fabricação de componentes destinados a diferentes segmen-

tos industriais, permitindo à empresa trabalhar com uma ampla variedade de especificações e materiais.

FUNDIÇÃO PARA DIFERENTES APLICAÇÕES INDUSTRIAIS

O portfólio metalúrgico inclui aços carbono e baixa liga, aços médio manganês, aços manganês austeníticos e aços inoxidáveis refratários e resistentes à corrosão. Entre os ferros fundidos, a empresa trabalha com ferros brancos ligados ao cromo, incluindo ligas Ni-Hard, além de ferros fundidos nodulares e cinzentos. Também estão disponíveis, mediante consulta, ligas especiais como Duplex e Ni-Resist. A variedade de materiais amplia as possibilidades de aplicação das peças e permite atender projetos que demandam diferentes

combinações de resistência, desempenho e características metalúrgicas.

A atuação da fundição abrange setores como indústria cimenteira, ferroviário, papel e celulose, mineração, indústria petroquímica, indústria mecânica e agroindústria. Entre os produtos apresentados pela empresa estão componentes como bases, corpos de válvulas, volantes e bolsas de molas de espelho, desenvolvidos de acordo com as necessidades específicas de cada aplicação. A capacidade de trabalhar com projetos distintos é acompanhada pelo foco declarado pela Spilrod no atendimento aos requisitos dos clientes, desde o desenvolvimento até a execução e a entrega dos produtos.

Esse posicionamento está associado ao Sistema de Gestão da Qualidade adotado pela companhia. Certificada pela NBR ISO 9001, a Spilrod afirma utilizar o sistema como instrumento para promover a consciência da qualidade em seus processos organizacionais e orientar a melhoria contínua das operações. A empresa também destaca como princípios de sua atuação a solidez, o comprometimento, a ética, a transparência e o respeito às partes interessadas, incluindo clientes, fornecedores e colaboradores.

DIVERSIFICAÇÃO AO LONGO DA CADEIA METALÚRGICA

A estrutura do grupo, porém, vai além da fundição. Uma segunda unidade, também inaugurada em 2005, é dedicada à fabricação de cilindros hidráulicos e outros componentes para implementos rodoviários. A Spilrod Cilindros oferece modelos padronizados e customizados para aplicações em implementos rodoviários e agrícolas, além de desenvolver novos projetos conforme

as necessidades dos clientes. O portfólio inclui cilindros para compactadores de lixo, basculantes, poliguindastes, plataformas, sistemas de segundo eixo-direcional, sapatas e outras aplicações.

Outra frente de atuação está na reciclagem de sucatas. Com uma unidade inaugurada em 1960, a atividade contempla o reaproveitamento de materiais de aço, ferro e ligas especiais. A operação dispõe de uma área superior a 40 mil m² e mantém estoque aproximado de 5 mil toneladas de materiais ferrosos e não ferrosos. Entre os equipamentos empregados estão guilhotinas, caminhões poliguindaste e garras sucateiras, utilizados em atividades de desmonte, coleta, transporte e preparação dos materiais. A empresa também destaca a observância das normas vigentes e a busca pela destinação adequada dos resíduos, conectando a atividade de reciclagem à sua estratégia de responsabilidade socioambiental.

A integração entre essas diferentes operações estabelece uma característica importante da Spilrod: a capacidade de atuar em diferentes etapas e necessidades da cadeia metalúrgica. Da reciclagem de sucatas à transformação do metal em peças fundidas, passando pela fabricação de componentes hidráulicos, o grupo mantém um portfólio diversificado e direcionado ao mercado industrial.

Com uma capacidade de produção de até 350 toneladas/mês de peças fundidas, a empresa mantém como foco a combinação entre qualidade, cumprimento de prazos e atendimento aos requisitos técnicos dos projetos. Mais do que preservar uma história de mais de 70 anos, a Spilrod procura utilizar essa experiência como base para a evolução. ■

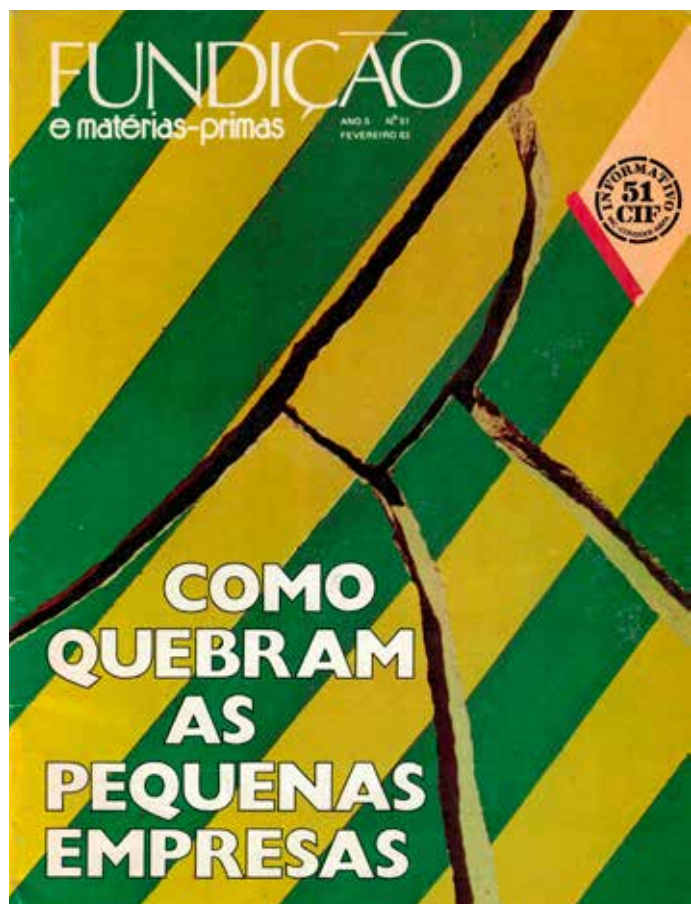
RECESSÃO, INFLAÇÃO E VERTICALIZAÇÃO

Edição de 1983 da Revista Fundação & Matérias-Primas retrata o cenário da indústria após os anos do milagre econômico

Mais uma vez, estamos ao sabor dos casuísmos”. Assim começa o editorial da edição de fevereiro de 1983 da **Revista Fundação & Matérias-Primas**, cuja capa estampava a inquietante pergunta: “Como quebram as pequenas empresas?”

O editorial da edição discutia o impacto da queda dos salários e da crise empresarial, que levava indústrias a demitir em massa e, em muitos casos, a encerrar definitivamente suas atividades. “Para a indústria, seria mais coerente o estabelecimento de mudanças na legislação do trabalho (CLT) que procurassem adequá-la ao nosso atual estágio econômico. Como, por exemplo, a permissão para as empresas reduzirem a jornada de trabalho”, defendia o texto.

No contexto de recessão que o Brasil atravessava em 1983, a tensão entre salários, produção e desemprego era diária. O editorial sublinhava que medidas estruturais, como uma maior flexibilidade nas relações trabalhistas, poderiam atenuar o choque, oferecendo alternativas para que trabalhadores e



Capa da edição de 1983 da RFMP.

empresas sobrevivessem ao período sem quebrar.

Entretanto, considerava que as soluções empreendidas pelo governo federal para tentar reverter o cenário eram abstrações, pouco amparadas na análise dos interesses reais tanto da indústria quanto dos trabalhadores. “Urge que

se encontre uma alternativa à recessão, para que o trabalhador e a empresa não continuem sendo voluntários compulsórios das experiências e erros, ou como expressa a linguagem ministerial, dos incidentes que ocorrem na nossa economia”, concluía.

A INDÚSTRIA NACIONAL

PERDE TERRENO

“Como quebram as pequenas empresas?” era a manchete que estampava a capa da edição. A respectiva reportagem trazia um retrato preocupante de um momento em que, para resistir ao cenário de recessão econômica, as multinacionais buscavam eliminar a dependência das pequenas empresas: “com a economia engatada na marcha à ré, ganharam realce problemas que já afligiam a indústria antes da crise. Um dos mais graves é a verticalização da produção de componentes pelas indústrias terminais”, dizia a reportagem.

Em termos industriais, verticalização é a estratégia pela qual uma empresa internaliza etapas de sua cadeia produtiva que antes eram terceirizadas, passando a controlar desde o fornecimento de insumos até a fabricação, distribuição e venda do produto final. O movimento, embora possa reduzir dependências externas e aumentar margens de lucro, implica altos investimentos e fragiliza fornecedores menores.

A reportagem reforçava a pressão de tal verticalização sobre o setor: “O assunto diz respeito diretamente às fundições,

que, em muitos casos, estão em intersecção com os fornecedores de componentes para automóveis. Outro segmento de estreita ligação com a fundição, que está igualmente sentindo as pressões da verticalização, é o de máquinas”.

Segundo a reportagem, à época eram evidentes os sinais de uma crescente verticalização também no setor de fundição, uma vez que este produz quase exclusivamente peças intermediárias. “Daí sua vulnerabilidade à absorção por parte dos clientes, agravada pela retração econômica dos últimos dois anos”, alegava o texto.

A reportagem também trazia uma entrevista com Luís Eulálio de Bueno Vidigal, então presidente da FIESP/CIESP, na qual o tópico da verticalização era abordado. Ao ser questionado sobre qual seria a saída para as pequenas empresas, ele ponderava: “Trata-se de estabelecer regras para a convivência entre as multinacionais instaladas no País e as empresas que surgiram ou cresceram em torno delas. Falta ao Brasil uma política industrial harmoniosa”. E concluía: “Essa política de desenvolvimento industrial deve ser formulada em conjunto pelo Governo e pelas entidades representativas do empresariado, para que possamos atravessar a quadra de dificuldades que estamos vivendo”.

Com efeito, a edição de fevereiro de 83 da *Revista Fundição & Matérias-Primas* registrava um momento histórico, em que inflação, recessão e processos de verticalização redeshavavam não apenas o cotidiano das empresas, mas também o horizonte da indústria nacional. As páginas de 1983 revelam a tensão de um país que buscava alternativas para atravessar a crise, ao mesmo tempo em que expõem a permanência de desafios que, sob diferentes roupagens, ainda ressoam no presente. ■

FUNDIÇÃO

& matérias-primas

E-BOOK

AREIAS, RESINAS & ADITIVOS

2026



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

E-BOOK MATÉRIAS-PRIMAS AREIAS, RESINAS & ADITIVOS 2026

O E-book ABIFA de Areias, resinas & aditivos 2026 para fundição reúne 9 empresas, que responderam os questionários eletrônicos enviados à base de dados da entidade entre junho de 2026 e julho de 2026.

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

Algumas empresas optaram pela publicação também das suas logomarcas, em cujo clique é direcionado aos respectivos sites. Os dados de contato das empresas participantes estão publicados a partir da página 66.

AREIA CERÂMICA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Mineração Curimbaba Ltda	P
Mineração Darcy	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	D

AREIA COBERTA SHELL	
Empresa	Tipo de fornecimento
Buschle & Lepper	D, R
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

AREIA DE CROMITA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	D
Globemetal Representações	R

AREIA DE SÍLICA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Mineração Darcy	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	R

AREIA DE ZICORNITA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D

AREIA PADRÃO

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Mineração Darcy	P

AREIA PARA JATEAMENTO

Empresa	Tipo de fornecimento
Mineração Curimbaba Ltda	P
Ribersid Materiais Para Fundição	D

ADITIVOS (DE AREIA) INORGÂNICOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

ADITIVOS (DE AREIA) MISTOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Ask Chemicals	P, D

ADITIVOS (DE AREIA) ORGÂNICOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Ask Chemicals	P, D

AGLOMERANTES ESPECIAIS (AREIA VERDE)

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

AGLOMERANTES ESPECIAIS (PROCESSO CO2)

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P



Elkem Limpio, Paraguai

A sua planta em Limpio-Paraguai reafirma o compromisso estratégico da Elkem com o desenvolvimento da indústria de fundição na América do Sul.

Algumas das vantagens da Elkem:

- **Solidez de uma companhia global**, com mais de 122 anos e presença em dezenas de países, fundamento-se em pesquisa e desenvolvimento;
- **Proximidade estratégica com o Mercosul**, ampliando parcerias e fortalecendo cadeias de suprimento na região;
- **Confiabilidade e padrão internacional** em cada entrega, sustentando decisões de negócio de longo prazo.



Para mais informações :

Osvaldo Almeida – Diretor América Sul (+55 11 98927 5728)
Victor Andrade — Gerente de Vendas (+55 11 9 8347 0555)
Carlos Oliveira — Coordenador Técnico (+55 47 9 8859 2189)

AMIDO / DEXTRINA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Buschle & Lepper	D, R
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	R

BENTONITA CÁLCICA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	R

BENTONITA SÓDICA ATIVADA E NATURAL

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	D
Buschle & Lepper	D, R
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	R

CATALISADORES COLD-BOX

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	R

Ask Chemicals

D

Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.

R

CATALISADORES NO-BAKE

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D

CATALISADORES PARA RESINAS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

PÓ DE CARVÃO MINERAL

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Buschle & Lepper	D, R
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	R

GRANALHAS DE AÇO

LINHA PREMIUM

MAIS PERFORMANCE
MENOS CONSUMO
REDUÇÃO DE CUSTOS

Abrasivos desenvolvidos para aumentar a eficiência do seu processo de jateamento.

Ws

LIMPEZA EFICIENTE DE PEÇAS FUNDIDAS

Granalha angular para maior eficiência na remoção de areia e melhor acabamento



Rs

ESTABILIDADE NO JATEAMENTO PRESSURIZADO

Mix de granalhas para maior uniformidade e controle do processo



Fs

DESEMPENHO NO JATEAMENTO TURBINADO

Mix de granalhas esférica e angular para durabilidade e redução de custos



ESCOLHA O ABRASIVO CERTO PARA O SEU PROCESSO



SINTO BRASIL PRODUTOS LIMITADA
SINTOKOGIO GROUP WWW.SINTO.COM.BR

RESINA FENÓLICA DE CAIXA QUENTE

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FENÓLICA DE CURA EM ESTUFA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FENÓLICA DE CURA ÉSTER

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D

RESINA FENÓLICA EM PÓ, PARA SHELL MOLDING

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FENÓLICA LÍQUIDA, PARA SHELL MOLDING

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FENÓLICA URETÂNICA DE CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FENÓLICA URETÂNICA DE CURA A FRIO

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FURÂNICA DE CAIXA QUENTE

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA FURÂNICA DE CURA A FRIO

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA INORGÂNICA PARA METAIS FERROSOS / CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA INORGÂNICA PARA NÃO FERROSOS / CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Ask Chemicals	P, D

RESINA INORGÂNICA PARA NÃO FERROSOS / NO- BAKE

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P

RESINA PARA O PROCESSO CO2

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P
Foseco	P
Comil Cover Sand Ind. E Com. Ltda.	P

RESINA POLIURETANO PARA MODELOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ribersid Materiais Para Fundição	P

**SUA EMPRESA FORNECE ALGUM
OUTRO ITEM QUE NÃO FOI LISTADO
NA PERGUNTA ANTERIOR? EM CASO
AFIRMATIVO, DESCREVA ABAIXO:**

Empresa	Tipo de fornecimento
Mineração Darcy	Areia, argila e turfa

DADOS DE CONTATO

ASK CHEMICALS

Avenida Brasil, 4500
Rio Claro – SP
CEP: 13505-600
(19) 3535- 6700
www.ask-chemicals.com

BUSCHLE & LEPPER

Rua Inácio Bastos, 1000
Joinville – SC
CEP: 89202-406
48 99143 8703
www.buschle.com.br

COMIL COVER SAND IND. E COM. LTDA.

Rua do Cobre, 151 Distrito Industrial
Itaquaquecetuba – SP
CEP: 08586-170
(11) 2942-4022
www.comilcoversand.com.br

FOSECO

Rodovia Raposo Tavares km 15
São Paulo – SP
CEP: 05577100
1137199788
www.foseco.com

GLOBEMETAL REPRESENTAÇÕES

Rua Araguaia, 611-51 A
Santo André – SP
CEP: 09291230
1198418-0708
www.globemetal.com.br

MINERAÇÃO CURIMBABA LTDA

Av. João Pinheiro, 3.665 -
Poços de Caldas – MG
CEP: 37704-704
+55.35.3729.7772
www.curimbaba.com.br

MINERAÇÃO DARCY

Fazenda Luciana, s/n - Zona Rural
São Simão – SP
CEP: 14203-899
16 98149-2803
www.mineracaodarcy.com.br

MIRAI METALS & MINERALS EIRELI

Rua Cadmio, Nº 485
Itaquaquecetuba – SP
CEP: 08586-110
(11) 2500-5171
www.miraicomercial.com.br

RIBERSID MATERIAIS PARA FUNDIÇÃO

Rua Pindamonhangaba 1649
Ribeirão Preto – SP
CEP: 14075-140
16-39698787
www.ribersid.com.br

E-BOOKS



NA PRÓXIMA EDIÇÃO:

**SOFTWARES
PARA FUNDIÇÃO**

**CLIQUE NO ANÚNCIO PARA
RESPONDER AO FORMULÁRIO**



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



AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREA DE DEPOSIÇÃO DE AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO (ADF) EM JOINVILLE/SC: IMPLICAÇÕES PARA QUALIDADE DO SOLO, ÁGUA E BIODIVERSIDADE

*A gestão da Areia Descartada de Fundição (ADF) é um desafio ambiental global, especialmente em regiões de forte atividade metalúrgica como Joinville/SC. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade ambiental em área destinada à deposição de ADF, considerando parâmetros de solo, água superficial e biodiversidade local. A metodologia envolveu análises químicas conduzidas em quatro pontos de solo e dois de água superficial, realizadas por laboratório credenciado no INMETRO e certificado pelo órgão ambiental competente de Santa Catarina, além de vistoria in loco com registros fotográficos da flora e fauna, e revisão bibliográfica em bases nacionais e internacionais. Os resultados apontaram que os parâmetros químicos de metais como bário, chumbo, cádmio, níquel, zinco e fênóis no solo ficaram abaixo dos valores de referência da Resolução Conama 420/2009, enquanto os teores de alumínio, ferro e manganês, embora elevados, não possuem valores orientadores estabelecidos. Nas águas superficiais, os parâmetros analisados atenderam aos limites da Resolução Conama 357/2005 (Classe III). Do ponto de vista da biodiversidade, foram registradas 66 espécies vegetais, incluindo espécies nativas, pioneiras e ameaçadas, como *Calophyllum brasiliense* (olandi), além da presença de anfíbios bioindicadores (*Scinax* sp. e *Rhinella abei*) e aves oportunistas. Constatou-se que a deposição temporária de ADF não resultou em impacto ambiental significativo, sendo a principal pressão sobre a regeneração natural o pisoteio de bovinos e bubalinos. A análise histórica por imagens de satélite indicou tendência de recuperação da cobertura vegetal ao longo dos últimos anos. Conclui-se que a utilização de ADF, quando licenciada e monitorada, não compromete a qualidade ambiental local e pode representar alternativa sustentável de destinação de resíduos industriais, alinhada à Lei Estadual nº 17.479/2018 e à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os achados reforçam a importância da integração entre ciência, gestão ambiental e políticas públicas para consolidar a economia circular e preservar ecossistemas associados à Mata Atlântica.*

AUTORES

Raquel Luísa Pereira Carnin, Fernanda Kretschmer, João Artur de Souza, Gisleiva Cristina dos Santos Ferreira, Luís Fernando Ronchi.

1. INTRODUÇÃO

A intensificação das atividades metalúrgicas e de fundição nas últimas décadas tem ampliado significativamente a geração de resíduos industriais sólidos, exigindo soluções técnicas que conciliem viabilidade econômica, segurança ambiental e conformidade regulatória. Entre esses resíduos, a Areia Descartada de Fundição (ADF) destaca-se tanto pelo elevado volume produzido quanto pela complexidade de sua gestão, uma vez que seu descarte inadequado pode resultar em impactos ambientais relevantes e custos crescentes para o setor industrial.

No contexto brasileiro, caracterizado por forte concentração de indústrias de fundição, a ADF tem sido historicamente destinada a aterros industriais, prática que, embora tecnicamente aceita, impõe pressões adicionais sobre áreas de disposição final e demanda contínua por extração de areia natural. Esse modelo linear de gestão de resíduos contrasta com os princípios atuais de sustentabilidade e economia circular, que incentivam o reaproveitamento de materiais e a redução de passivos ambientais associados aos processos produtivos.

Estudos nacionais e internacionais vêm demonstrando que a ADF, quando adequadamente caracterizada e gerida, apresenta propriedades físico-químicas compatíveis com aplicações alternativas, especialmente na engenharia civil e geotécnica. Sua composição majoritariamente silicosa, associada a ligantes como a bentonita e à ausência de concentrações críticas de contaminantes, indica potencial de uso seguro, desde que observados critérios técnicos, ambientais e legais, CARNIN, 2024. Ainda assim, persistem

questionamentos quanto ao comportamento ambiental da ADF quando disposta em contato direto com o solo natural, particularmente em relação à mobilidade de elementos químicos, à qualidade das águas superficiais e subterrâneas e aos efeitos sobre a biodiversidade local.

No Brasil, embora avanços normativos recentes tenham ampliado as possibilidades de uso da ADF, com destaque para a legislação pioneira do Estado de Santa Catarina, a base técnico-científica que sustenta essas normas ainda carece de estudos de campo integrados e de longo prazo. A maior parte das pesquisas concentra-se em ensaios laboratoriais ou aplicações controladas, havendo lacunas quanto à avaliação ambiental em condições reais de deposição, que considerem simultaneamente parâmetros de solo, água e biota.

Nesse cenário, a avaliação ambiental de áreas destinadas à deposição de ADF assume papel estratégico, tanto para o aprimoramento das práticas de gestão de resíduos quanto para o fortalecimento das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. A análise integrada de compartimentos ambientais permite compreender de forma mais abrangente as interações entre o resíduo e o meio físico e biológico, contribuindo para a definição de diretrizes técnicas mais seguras e replicáveis.

O presente estudo insere-se nesse contexto ao investigar os efeitos ambientais da deposição controlada de Areia Descartada de Fundição em área localizada no município de Joinville, Santa Catarina, sob licenciamento ambiental específico. A pesquisa adota uma abordagem multidisciplinar, contemplando análises físico-químicas de solo e água, bem

como a avaliação da biodiversidade vegetal e da fauna associada, de modo a verificar a compatibilidade dessa prática com os padrões ambientais vigentes e com a conservação dos ecossistemas locais.

Ao integrar dados ambientais, normativos e ecológicos, este trabalho busca contribuir para o avanço do conhecimento técnico-científico sobre a gestão sustentável da ADF, oferecendo subsídios para a consolidação de modelos de aproveitamento seguro do resíduo. Além disso, reforça o papel de Santa Catarina como referência nacional na regulamentação e na aplicação ambientalmente responsável da Areia Descartada de Fundição, ampliando o debate sobre sua inserção definitiva em estratégias de economia circular no setor de fundição brasileiro.

1.1. *Revisão da Literatura*

A ampliação contínua da produção industrial no setor metalúrgico tem resultado em um aumento expressivo na geração de resíduos sólidos, despertando crescente interesse científico e tecnológico em estratégias de aproveitamento e valorização desses materiais. Nesse contexto, a Areia Descartada de Fundição (ADF) emerge como um dos principais subprodutos da atividade de fundição, originada dos processos de moldagem e confecção de machos utilizados na produção de peças metálicas ferrosas e não ferrosas. Em função do elevado volume gerado anualmente, estimado em aproximadamente três milhões de toneladas no Brasil, a gestão adequada da ADF constitui simultaneamente um desafio ambiental relevante e uma oportunidade estratégica para a implementação de práticas de economia circular no setor industrial.

A composição da ADF é amplamente conhecida e descrita na literatura técnica, sendo caracterizada predominantemente por sílica, associada a ligantes argilosos, como a bentonita, e a resíduos de carbono provenientes do pó de carvão mineral empregado no processo de moldagem. Durante o ciclo produtivo, a areia de fundição é reutilizada sucessivas vezes, até que suas propriedades físico-mecânicas se tornem inadequadas para novas aplicações internas, momento em que passa a ser descartada. Estudos recentes conduzidos no Brasil indicam que, após o descarte, a ADF apresenta estabilidade granulométrica, baixo potencial de lixiviação e ausência de características ecotóxicas relevantes, permitindo seu enquadramento como resíduo não perigoso, conforme os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 10004:2024.

A possibilidade de utilização da ADF como insumo alternativo tem sido amplamente investigada nas últimas décadas, com destaque para aplicações na construção civil e na engenharia geotécnica. Pesquisas internacionais demonstram que a substituição parcial ou total da areia natural por ADF em concretos, argamassas, pavimentos e camadas estruturais é tecnicamente viável, desde que sejam observados requisitos mínimos de controle granulométrico, homogeneização e remoção de aglomerados, WDNR, 2024. Além dos benefícios técnicos, essa substituição contribui de forma significativa para a redução da extração de areia natural, atividade reconhecida por seus impactos ambientais severos, como degradação de cursos d'água, erosão de margens e perda de habitats aquáticos.

No cenário nacional, o Estado de Santa Catarina assume papel de destaque ao ter sido

pioneiro na regulamentação específica para o uso da ADF. A Lei Estadual nº 17.479/2018 estabeleceu critérios técnicos e ambientais para sua aplicação em obras públicas e privadas, incluindo artefatos de concreto, camadas de base e sub-base de pavimentos e misturas asfálticas. Esse marco legal foi posteriormente fortalecido por normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e por regulamentações estaduais em outras unidades da federação, refletindo um movimento progressivo de reconhecimento da ADF como insumo industrial reciclável.

Seguindo essa tendência, estados como Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul aprovaram legislações específicas que autorizam e incentivam o aproveitamento da ADF em diferentes aplicações, desde que atendidos critérios técnicos e ambientais previamente definidos. Esse conjunto normativo representa um avanço significativo na política de gestão de resíduos industriais no Brasil, alinhando-se aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010) e às diretrizes internacionais de sustentabilidade e uso eficiente de recursos.

Do ponto de vista ambiental, diversos estudos apontam que a disposição controlada da ADF não resulta em impactos negativos significativos sobre o solo ou os recursos hídricos. Avaliações de lixiviação indicam mobilidade reduzida de metais potencialmente tóxicos, mantendo concentrações abaixo dos limites estabelecidos pela legislação ambiental vigente. Pesquisas conduzidas em áreas de deposição monitorada no sul do Brasil corroboram esses achados, demonstrando que os parâmetros físico-químicos de solo e água permanecem dentro dos padrões legais, mesmo após períodos prolongados de contato com o resíduo.

Além dos aspectos físico-químicos, investigações ecológicas realizadas em áreas de deposição de ADF revelam elevada resiliência ambiental. Levantamentos florísticos indicam a presença de diversidade significativa de espécies vegetais, incluindo espécies nativas e sensíveis, evidenciando processos naturais de regeneração e adaptação. Esses resultados reforçam a compreensão de que a ADF, quando manejada de forma técnica, controlada e supervisionada, não compromete a biodiversidade local nem a funcionalidade dos ecossistemas.

Experiências internacionais também oferecem subsídios importantes para a consolidação do uso sustentável da ADF. Nos Estados Unidos, legislações estaduais estabelecem critérios claros para o uso benéfico de subprodutos industriais em aplicações geotécnicas e construtivas, modelo que tem influenciado diretamente a evolução normativa brasileira. Na Europa, políticas públicas voltadas à neutralidade de carbono e à conservação de recursos naturais incentivam o uso de resíduos industriais em pavimentação e infraestrutura, integrando-os a estratégias amplas de sustentabilidade e mitigação de emissões.

Nesse contexto, o Brasil se destaca como o único país da América Latina a possuir legislação específica e abrangente para o uso da ADF na construção civil. Esse protagonismo é resultado da articulação entre setor produtivo, entidades técnicas, universidades e órgãos ambientais, que têm promovido estudos científicos, projetos-piloto e marcos regulatórios inovadores. A consolidação desse modelo reforça a importância de avaliações ambientais em condições reais de aplicação, capazes de fornecer evidências empíricas que sustentem a expansão segura e responsável do uso da ADF.

Assim, a literatura especializada converge para o entendimento de que a valorização da Areia Descartada de Fundição é tecnicamente viável, ambientalmente segura e economicamente vantajosa. Entretanto, a ampliação de sua aplicação em escala industrial depende da continuidade de estudos de campo integrados, que avaliem de forma sistemática os efeitos ambientais da deposição e do uso do resíduo. Nesse sentido, a revisão teórica apresentada fundamenta a necessidade de investigações empíricas que contribuam para o aprimoramento das práticas de gestão, o fortalecimento do arcabouço normativo e o avanço da economia circular no setor metalúrgico brasileiro.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida com o objetivo de avaliar de forma integrada a qualidade ambiental de uma área destinada à deposição controlada de Areia Descartada de Fundição (ADF), localizada no município de Joinville, Santa Catarina, em região adjacente a uma Área de Preservação Permanente. O estudo buscou verificar possíveis alterações nos compartimentos ambientais solo, água superficial e biodiversidade, decorrentes da presença da ADF em ambiente natural, considerando parâmetros físico-químicos e biológicos, em consonância com a legislação ambiental vigente.

A área de estudo situa-se no bairro Jardim Paraíso, em Joinville/SC, e integra um empreendimento industrial acompanhado tecnicamente pela Nova Era Soluções Ambientais. O local foi utilizado para deposição de ADF proveniente de fundições da região, de forma controlada, licenciada e em conformidade

com as autorizações emitidas pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. A deposição seguiu os critérios estabelecidos pela Lei Estadual nº 17.479/2018, que regulamenta o uso sustentável da Areia Descartada de Fundição em obras civis e aplicações de engenharia no estado.

A seleção da área considerou critérios técnicos e científicos relevantes, incluindo o histórico de deposição supervisionada do resíduo, a proximidade com ecossistemas sensíveis, como mata ciliar e corpo hídrico superficial, e o potencial da área para subsidiar avaliações ambientais em condições reais de campo. Esses fatores permitiram analisar a interação da ADF com o meio ambiente de forma representativa e tecnicamente consistente.

O delineamento metodológico compreendeu etapas de reconhecimento da área, planejamento amostral, coleta de amostras ambientais, análises laboratoriais, levantamento da biodiversidade e interpretação integrada dos resultados. O planejamento da amostragem foi estruturado de modo a permitir a comparação entre áreas potencialmente influenciadas pela deposição da ADF e áreas de referência sem influência direta do resíduo.

Foram definidos pontos estratégicos de amostragem ao longo do corpo hídrico adjacente à área de deposição, contemplando um ponto a montante, utilizado como referência ambiental, e pontos a jusante da área, posicionados de forma a avaliar eventuais alterações decorrentes de processos de infiltração, percolação ou escoamento superficial. Essa abordagem permitiu a análise comparativa dos dados e a identificação de possíveis tendências espaciais associadas à presença da ADF.

A coleta de amostras de solo foi realizada com o uso de trado manual de aço inoxidável, em duas faixas de profundidade representativas da zona superficial e subsuperficial. Em cada ponto amostral, foram coletadas subamostras, posteriormente homogeneizadas para a obtenção de amostras compostas, visando reduzir variabilidades locais e aumentar a representatividade dos resultados. As amostras foram acondicionadas em recipientes adequados, identificadas e transportadas conforme procedimentos normativos.

As amostras de água superficial foram coletadas em frascos previamente esterilizados, respeitando as diretrizes estabelecidas para preservação, acondicionamento e transporte, de modo a garantir a integridade das amostras até a realização das análises laboratoriais. Os procedimentos adotados seguiram rigorosamente as normas técnicas aplicáveis à amostragem de corpos hídricos.

As análises laboratoriais foram realizadas por laboratório credenciado, atendendo aos requisitos de qualidade e rastreabilidade analítica. No solo, foram avaliados parâmetros químicos relevantes, incluindo metais potencialmente tóxicos, compostos orgânicos específicos, pH, condutividade elétrica, matéria orgânica e granulometria. As metodologias analíticas adotadas seguiram normas nacionais e internacionais reconhecidas, assegurando confiabilidade e comparabilidade dos resultados.

Para as amostras de água, foram analisados parâmetros físico-químicos e químicos indicativos de qualidade ambiental, como metais totais e dissolvidos, pH, oxigênio dissolvido, turbidez, sólidos dissolvidos totais, demanda química de oxigênio e carbono orgânico to-

tal. Os resultados obtidos foram comparados com os padrões de enquadramento estabelecidos para corpos d'água superficiais, conforme a legislação ambiental brasileira.

A avaliação da biodiversidade foi conduzida por meio de levantamento de campo com observação direta da vegetação e da fauna associada à área de estudo. Foram delimitadas parcelas amostrais para o registro das espécies vegetais presentes, priorizando a identificação de espécies nativas, pioneiras e indicadoras de regeneração ambiental. As espécies identificadas foram confrontadas com bases botânicas oficiais e catálogos regionais.

Adicionalmente, foram registrados indícios da presença de fauna, com foco em grupos reconhecidos como bioindicadores de qualidade ambiental, como anfíbios, aves e répteis. As observações foram realizadas em diferentes períodos do dia, de modo a ampliar a probabilidade de registro das espécies, utilizando-se técnicas não invasivas, como observação visual, registro fotográfico e identificação por vocalização.

Para garantir a confiabilidade dos dados obtidos, foram adotados procedimentos de controle e garantia da qualidade ao longo de todas as etapas do estudo. Esses procedimentos incluíram a utilização de amostras de controle, calibração de equipamentos, aplicação de replicatas em parte das análises, documentação fotográfica georreferenciada dos pontos amostrais e registro sistemático das condições de campo durante as campanhas de coleta.

Os resultados analíticos foram organizados em planilhas e analisados de forma comparativa, considerando os valores de referência estabelecidos pela legislação ambiental vi-

gente. A interpretação dos dados foi realizada de maneira integrada, correlacionando os resultados obtidos para solo, água e biodiversidade, com o objetivo de identificar possíveis relações entre

A análise estatística adotada foi predominantemente descritiva, com cálculo de médias, desvios-padrão e avaliação de tendências entre os diferentes pontos amostrados. Essa abordagem quantitativa foi complementada por uma análise qualitativa, fundamentada em indicadores ecológicos observados em campo, permitindo uma avaliação abrangente e contextualizada da qualidade ambiental da área estudada.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir das análises ambientais realizadas na área destinada à deposição de Areia Descartada de Fundição (ADF), no município de Joinville, Santa Catarina, indicam que o material, quando disposto de forma controlada e licenciada, não ocasiona impactos ambientais relevantes. A avaliação foi conduzida sob uma abordagem integrada, contemplando simultaneamente os compartimentos solo, água superficial e biodiversidade, o que permitiu uma compreensão abrangente do comportamento ambiental da ADF em condições reais de campo.

A análise conjunta dos parâmetros físico-químicos do solo e da água, aliada aos indicadores ecológicos observados na área de estudo, demonstrou que a presença da ADF não promoveu alterações significativas nos padrões ambientais avaliados. Os resultados reforçam a estabilidade ambiental do material, corroborando evidências previamente descritas na literatura técnica e científica, que

apontam a ADF como um resíduo não perigoso quando adequadamente caracterizado e manejado.

A interpretação integrada dos dados possibilitou avaliar não apenas possíveis efeitos pontuais, mas também tendências espaciais e ambientais associadas à área de deposição. Essa abordagem permitiu distinguir variações naturais dos compartimentos ambientais de eventuais interferências antrópicas, conferindo maior robustez às conclusões do estudo. Dessa forma, os resultados obtidos sustentam que a deposição controlada de ADF, em conformidade com os critérios técnicos e legais vigentes, é compatível com a manutenção da qualidade ambiental local.

3.1. *Parâmetros Físico-Químicos do Solo*

As análises dos parâmetros físico-químicos do solo foram realizadas a partir de amostras coletadas em três pontos estrategicamente definidos ao longo da área de estudo, contemplando um ponto a montante, adotado como referência ambiental, e dois pontos a jusante da área de deposição, posicionados de forma a avaliar possíveis influências decorrentes da presença da Areia Descartada de Fundição. As coletas foram efetuadas em duas faixas de profundidade, correspondentes às camadas de 0 a 20 centímetros e de 20 a 40 centímetros, de modo a abranger tanto o horizonte superficial quanto o subsuperficial do solo.

Os resultados obtidos para os metais analisados, apresentados na Tabela 1, demonstraram que as concentrações determinadas permaneceram abaixo dos valores de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009 para solos, não sendo observados

incrementos significativos associados à área de deposição da ADF. A comparação entre os pontos amostrados e entre as diferentes profundidades indicou comportamento homogêneo dos parâmetros avaliados, sem evidências de acúmulo ou mobilização de contaminantes metálicos no solo.

Os resultados obtidos evidenciam concentrações significativamente inferiores aos limites de prevenção estabelecidos pela legisla-

ção ambiental, indicando que a presença da Areia Descartada de Fundição não está associada ao incremento relevante de metais no solo da área avaliada. Observou-se ainda que o pH do solo apresentou caráter levemente alcalino, com valores variando entre 7,3 e 8,0, condição que favorece a imobilização dos metais e contribui para a redução do potencial de mobilidade e migração desses elementos para as águas subterrâneas.

PARÂMETRO	MONTANTE	JUSANTE PRÓX.	JUSANTE DIST.	LIMITE CONAMA 420/2009 (VP)
Arsênio (As)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	15
Cádmio (Cd)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,3
Cromo Total (Cr)	18,2	19,0	20,1	75
Cobre (Cu)	12,4	13,2	13,9	60
Níquel (Ni)	8,5	9,3	9,8	30
Chumbo (Pb)	9,7	10,1	11,2	72
Zinco (Zn)	42,1	47,6	49,8	300

3.2. Parâmetros da Água Superficial

A avaliação da qualidade da água superficial foi realizada a partir da coleta de amostras em três pontos distintos ao longo do corpo hídrico adjacente à área de deposição da Areia Descartada de Fundição, compreendendo um ponto a montante, utilizado como referência ambiental, e dois pontos a jusante, posicionados para verificar possíveis influências da área de deposição. Os resultados obtidos evidenciaram estabilidade dos parâmetros físico-químicos analisados, com variações discretas entre os pontos de amostragem,

compatíveis com a variabilidade natural de sistemas hídricos superficiais (Tabela 2).

Os valores de pH permaneceram próximos da neutralidade, variando entre 7,0 e 7,2, situando-se plenamente dentro da faixa estabelecida pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água de Classe 2. As concentrações de ferro total apresentaram valores entre 0,19 e 0,22 mg/L, abaixo do limite legal de 0,30 mg/L, enquanto o manganês variou de 0,08 a 0,10 mg/L, atingindo, no ponto jusante distante, o valor máximo permitido, sem, contudo, ultrapassá-lo.

Os metais potencialmente tóxicos analisados, como zinco, cobre e cromo total, apresentaram concentrações inferiores aos limites de quantificação analítica em todos os pontos amostrados, permanecendo amplamente abaixo dos padrões legais estabelecidos. Da mesma forma, o parâmetro fenol total não foi detectado em nenhuma das amostras, indicando ausência de compostos orgânicos fenólicos associados à lixiviação da Areia Descartada de Fundição.

Os valores de oxigênio dissolvido variaram entre 6,8 e 7,1 mg/L, mantendo-se acima do mínimo exigido pela legislação ambiental, o que indica condições adequadas para a manutenção da biota aquática. A turbidez apresentou valores baixos, entre 2,4 e 3,2 NTU, muito inferiores ao limite máximo permitido,

evidenciando ausência de aporte significativo de sólidos em suspensão no corpo hídrico.

De forma geral, a comparação entre o ponto de montante e os pontos a jusante não indicou alterações sistemáticas ou incrementos progressivos nos parâmetros analisados, sugerindo que a deposição controlada da Areia Descartada de Fundição não comprometeu a integridade físico-química do corpo hídrico adjacente. Esses resultados demonstram que, nas condições avaliadas, a ADF não promoveu processos de lixiviação relevantes nem interferiu negativamente na qualidade da água superficial, reforçando sua compatibilidade ambiental quando disposta conforme critérios técnicos, legais e de monitoramento contínuo.

PARÂMETRO	UNIDADE	MONTANTE	JUSANTE PRÓX.	JUSANTE DIST.	LIMITE CONAMA 357/2005 (CLASSE 2)
pH	-	7,0	7,2	7,1	6,0 – 9,0
Ferro Total	mg/L	0,19	0,22	0,21	0,30
Manganês	mg/L	0,08	0,09	0,10	0,10
Zinco	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	5,0
Cobre	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,009
Cromo Total	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	7,1	6,9	≥ 5,0
Turbidez	NTU	2,4	2,9	3,2	100
Fenol Total	mg/L	ND	ND	ND	0,01

3.3. Avaliação Florística e Faunística

A avaliação florística e faunística realizada na área de deposição da Areia Descartada de Fundação evidenciou elevado grau de integridade ecológica e equilíbrio ambiental. O levantamento de campo registrou a presença de sessenta e seis espécies vegetais distribuídas em trinta e quatro famílias botânicas, conforme apresentado na Tabela 3, indicador compatível com ambientes em processo de regeneração natural e com boa diversidade estrutural.

Do total de espécies identificadas, aproximadamente oitenta e sete por cento correspondem a espécies nativas, o que demonstra predominância de processos naturais de recolonização e sucessão vegetal. A presença de espécies pioneiras, associada à ocorrência de espécies de estágios mais avançados de sucessão, indica que a área apresenta dinâmica ecológica funcional, sem evidências de estresse ambiental ou restrições ao desenvolvimento da vegetação decorrentes da deposição da ADF.

Destaca-se ainda o registro de uma espécie classificada como ameaçada segundo o Cadastro de Espécies da Flora Catarinense (CIBIO/SC), o que reforça a boa qualidade ambiental do local e a ausência de efeitos tóxicos que poderiam limitar o estabelecimento de espécies mais sensíveis. Esse achado é particularmente relevante em áreas adjacentes a ambientes naturais, pois espécies ameaçadas tendem a responder de forma mais rápida a alterações negativas no meio.

No que se refere à fauna associada, foram observadas vinte e quatro espécies de aves, incluindo cinco espécies endêmicas, indicando que o habitat mantém condições adequa-

das de abrigo, alimentação e reprodução. A diversidade de avifauna registrada sugere preservação da estrutura ecológica da área e disponibilidade de recursos ambientais compatíveis com a manutenção de comunidades faunísticas estáveis.

Foram também identificadas sete espécies de anfíbios e répteis, grupos reconhecidos como bioindicadores sensíveis à qualidade ambiental, especialmente às condições de umidade, qualidade do solo e ausência de contaminantes químicos. A ocorrência desses organismos aponta para um ambiente equilibrado, com condições favoráveis à sobrevivência de espécies dependentes de micro-habitats específicos.

A elevada ocorrência de polinizadores, como abelhas e borboletas, reforça a interpretação de que não há contaminação química relevante no ambiente, uma vez que esses organismos são particularmente suscetíveis à presença de compostos tóxicos. A atividade intensa de polinizadores indica funcionamento adequado dos processos ecológicos e interação positiva entre flora e fauna.

De forma integrada, os resultados florísticos e faunísticos demonstram que a deposição controlada da Areia Descartada de Fundação não compromete a biodiversidade local nem interfere negativamente nos processos ecológicos naturais. Ao contrário, os dados indicam que a área mantém capacidade de regeneração e equilíbrio ambiental, corroborando a hipótese de que a ADF, quando manejada de acordo com critérios técnicos, legais e de monitoramento ambiental, é compatível com a conservação dos ecossistemas locais e com a manutenção da qualidade ambiental.

INDICADOR	RESULTADO OBSERVADO	INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL
Espécies vegetais registradas	66 espécies / 34 famílias	Alta diversidade ecológica
Espécies nativas	87% das registradas	Recolonização natural
Espécie ameaçada (CIBIO/SC)	1 ocorrência	Boa integridade ambiental
Aves observadas	24 espécies (5 endêmicas)	Qualidade de hábitat preservada
Anfíbios e répteis	7 espécies registradas	Ambiente úmido equilibrado
Polinizadores (abelhas e borboletas)	Alta ocorrência	Ausência de contaminação química

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo demonstram de forma consistente que a deposição controlada da Areia Descartada de Fundição (ADF), quando realizada sob critérios técnicos, ambientais e legais adequados, constitui uma prática ambientalmente segura, tecnicamente viável e alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável. A avaliação integrada dos compartimentos solo, água superficial e biodiversidade evidenciou que a presença da ADF na área estudada não ocasionou alterações negativas significativas na qualidade ambiental local.

As análises físico-químicas de solo indicaram que as concentrações de metais potencialmente tóxicos permaneceram amplamente inferiores aos valores de prevenção estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 420/2009, não havendo indícios de acúmulo ou mobilização de contaminantes associa-

dos à deposição do resíduo. A condição levemente alcalina observada no solo contribui adicionalmente para a imobilização de metais, reduzindo o potencial de migração para águas subterrâneas e reforçando a estabilidade geoquímica da ADF em ambiente natural.

De forma complementar, os resultados das análises de água superficial demonstraram plena conformidade com os padrões de qualidade definidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água de Classe 2. A ausência de compostos orgânicos tóxicos, como fenóis, aliada aos baixos teores de metais e aos níveis adequados de oxigênio dissolvido, indicam que não ocorreu lixiviação significativa da ADF nem comprometimento da integridade físico-química do corpo hídrico adjacente. A similaridade entre os resultados obtidos nos pontos a montante e a jusante reforça a inexistência de influência negativa atribuível ao resíduo.

No âmbito ecológico, a avaliação florística e faunística revelou elevado grau de integridade ambiental, com registro expressivo de espécies vegetais nativas, diversidade de aves, anfíbios e répteis, além de intensa atividade de polinizadores. A presença de espécies indicadoras sensíveis e de uma espécie vegetal classificada como ameaçada segundo o CI-BIO/SC evidencia que a área mantém condições adequadas para o desenvolvimento da biodiversidade, sem sinais de toxicidade ou degradação ambiental associados à deposição da ADF. Esses achados corroboram a capacidade de regeneração natural e a resiliência ecológica do ambiente avaliado.

Sob a perspectiva técnica, econômica e ambiental, os resultados obtidos reforçam o potencial da ADF como insumo alternativo à areia natural, contribuindo para a redução da extração de recursos minerais, mitigação de impactos ambientais associados à mineração e diminuição de volumes destinados a aterros industriais. Essa abordagem se insere de forma direta nos princípios da economia circular, promovendo o reaproveitamento de resíduos industriais e a otimização do uso de recursos naturais.

Do ponto de vista regulatório, o estudo fortalece a base técnico-científica que sustenta a legislação catarinense, em especial a Lei Estadual nº 17.479/2018, consolidando Santa Catarina como referência nacional no uso sustentável da Areia Descartada de Fundação. Os dados gerados contribuem para a segurança jurídica da aplicação da ADF e fornecem subsídios técnicos relevantes para a atualização normativa em consonância com a ABNT NBR 10004:2024, que adota uma abordagem baseada em risco ambiental.

Dessa forma, conclui-se que a deposição controlada da Areia Descartada de Fundação, quando licenciada, monitorada e tecnicamente gerenciada, não compromete a qualidade ambiental do solo, da água e da biodiversidade, configurando-se como alternativa sustentável e replicável para a gestão de resíduos industriais. O presente estudo contribui para o avanço do conhecimento científico aplicado, para o fortalecimento das políticas públicas ambientais e para a consolidação de modelos de gestão alinhados à sustentabilidade, à inovação e à economia circular no setor de fundição brasileiro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004:2024. Resíduos sólidos – Classificação – Parte 1 e 2. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15702:2009. Resíduos sólidos – Diretrizes para o uso da areia descartada de fundição em concreto e asfalto. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15495:2012. Poços de monitoramento de águas subterrâneas. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9898:2020. Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Am-

biente (CONAMA). Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2009.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União, Brasília, 18 mar. 2005.

CARNIN, R. L. P. Uso da Areia Descartada de Fundação em Misturas Asfálticas: Uma Abordagem Jurídica e Sustentável. Joinville: GuedesJus, 2024.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Decisão de Diretoria nº 152/2007/E. Dispõe sobre critérios e procedimentos para o uso da areia descartada de fundição em concretos e asfalto. São Paulo: CETESB, 2007.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Decisão de Diretoria nº 026/2025/C. Procedimentos para o gerenciamento e uso da ADF em aplicações industriais. São Paulo: CETESB, 2025.

MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 24.444, de 2023. Dispõe sobre a utilização preferencial da Areia Descartada de Fundação (ADF) em obras públicas. Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 5 jul. 2023.

PARANÁ. Lei Estadual nº 21.023, de 2022. Dispõe sobre a utilização da Areia Descartada de Fundação (ADF) na construção civil. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual nº 16.130, de 21 de maio de 2024. Dispõe sobre a utilização das Areias Descartadas de Fundação (ADF) na construção civil e infraestrutura. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 22 mai. 2024.

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 17.479, de 10 de janeiro de 2018. Dispõe sobre o uso da Areia Descartada de Fundação (ADF) em obras civis e públicas. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 11 jan. 2018.

WISCONSIN DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES (WDNR). Wisconsin Administrative Code NR 538 – Beneficial Use of Industrial Byproducts. Madison: WDNR, 2024.

CRÉDITOS

Raquel Luísa Pereira Carnin¹, Fernanda Kretschmer², João Artur de Souza³, Gisleiva Cristina dos Santos Ferreira⁴, Luís Fernando Ronchi⁵.

^{1,2} Nova Era Soluções Ambientais; Universidade Federal de Santa Catarina; Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Joinville – SC – Brasil, e-mail: raquel@nesaconsultoria.com

³ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis – SC – Brasil

⁴ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Campinas – SP – Brasil

⁵ Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) – Jaraguá do Sul – SC – Brasil



ABIFA
Associação
Brasileira
de Fundição

FUNDIÇÃO

& matérias-primas 5

Envie seu
artigo para o
caderno
técnico

escreva para
comunicacao@abifa.org.br



2026

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
8 a 10 de setembro São Paulo - SP	ABM Week Pro Magno São Paulo	https://www.abmbrasil.com.br/evento/abm-week-10
10 de setembro Caxias do Sul - RS	8º Encontro Gaúcho de Fundidores	https://encontrogauchodefundidores.com.br/
20 a 23 de outubro Caxias do Sul - RS	Mercopar 2026 Feira de Inovação Industrial	https://mercopar.com.br/
22 a 24 de outubro Istanbul - Turquia	ANKIROS 17ª Feira Internacional de Tecnologias, Máquinas e Produtos para Ferro e Aço, Fundição e Metalurgia de Metais Não Ferrosos	https://www.ankiros.com/en
28 a 30 de outubro Monterrey - México	FUNDIEXPO	https://fundiexpo.mx/

2027

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
27 a 29 de outubro São Paulo - SP	Tubotech/Wire Brasil Feira Internacional de Tubos, Válvulas, Bombas, Conexões e Componentes	https://tubotech.com.br/16/

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





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

