

# FUNDIÇÃO

& matérias-primas



ANO XXV  
ISSN 2359-702x



## ESPECIAL

*Em busca de novos mercados: estratégias para identificar oportunidades comerciais*

### MEMÓRIA

*Edição de 1983 da RFMP retratou cenário de recessão e inflação*

### COBERTURA

*3ª Foundry Connection consolida evento no calendário do setor*

**E-book: Areias, Resinas & Aditivos 2025**



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



# MANUAL DA ASSOCIADA



CLIQUE NO ANÚNCIO E SEJA  
DIRECIONADO AO CONTEÚDO.

# SUMÁRIO

**04** EDITORIAL  
O preço da concentração

**22** ABIFA EM MARCHA  
Lado a lado com a indústria fundidora nacional

**30** NOTÍCIAS  
30 Destaques das associadas  
34 Mercado  
38 Indústria

**52** MEMÓRIA  
Recessão, inflação e verticalização: edição de 1983 da RFMP retrata o cenário da indústria após anos do milagre econômico

**62** E-BOOK FORNECEDORES DE AREIAS, RESINAS & ADITIVOS

**88** EVENTOS

**06** ABIFA EM FOCO  
06 Índices setoriais  
09 FENAF 2026  
10 Comissões  
16 CEMP  
18 Foundry Connection

**24** ESPECIAL  
Em busca de novos mercados: análises de contexto e adoção de estratégias diversificadas podem ajudar as empresas a ampliar sua cartela de clientes

**44** PAINEL  
44 LTK  
48 FundiBRONZE

**56** INFORME SRC  
Medição otimizada de argilas e outros parâmetros em fluxos de processos usando automação

**80** CADERNO TÉCNICO  
Modelagem numérica de peça fundida

**90** ANUNCIANTES DA EDIÇÃO



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

# O PREÇO DA CONCENTRAÇÃO



Um cliente fiel, um setor sólido, uma região promissora. À primeira vista, esse tripé parece garantir estabilidade e previsibilidade. No entanto, quando toda a estratégia comercial de uma empresa se apoia em uma única base, o que parecia segurança pode se transformar, de forma abrupta, em vulnerabilidade.

O episódio recente da elevação unilateral das tarifas de importação dos Estados Unidos para produtos brasileiros deixou essa lição evidente. Em poucos dias, exportadores viram contratos ameaçados, margens reduzidas e prazos comprometidos. Para as fundições brasileiras, muitas delas fortemente integradas às cadeias produtivas norte-americanas, a medida expôs um ponto sensível: depender de um único cliente, setor ou país significa que qualquer mudança no cenário externo pode se converter, rapidamente, em crise interna.

A concentração, seja em um cliente, setor ou região, ocorre por motivos compreensíveis: relações comerciais históricas, especialização tecnológica ou proximidade geográfica. Porém, no cenário globalizado e volátil em que vivemos, depender excessivamente de um único elo da corrente é correr o risco de vê-la se romper de forma súbita. Uma oscilação de demanda, uma alteração regulatória

ou uma barreira comercial inesperada pode comprometer anos de trabalho.

A solução, portanto, está na diversificação. Buscar novos mercados (internos e externos), ampliar a cartela de clientes e desenvolver produtos para diferentes setores não é apenas uma estratégia de expansão: é um seguro contra crises. Nesse sentido, a fundição brasileira tem capacidade tecnológica e flexibilidade produtiva para atender a diferentes demandas e segmentos, e, conseqüentemente, explorar essa versatilidade é essencial para reduzir riscos e garantir resiliência.

Preservar a relação com mercados consolidados, como o norte-americano, continua sendo estratégico. Mas é preciso que essa relação seja parte de um portfólio mais amplo, onde nenhum cliente ou país represente sozinho a sobrevivência da empresa. Assim, decisões tomadas a milhares de quilômetros de distância não terão o poder de desestabilizar a nossa indústria.

O preço a ser pago por estar concentrado unicamente em um cliente, em um setor e em uma região pode ser alto demais. Construir uma base de negócios mais ampla, diversificada e direcionada à múltiplos mercados é a saída para enfrentar as inevitáveis tempestades do comércio global.■

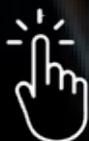
**Cacídio Girardi**  
*Presidente*

# BENEFÍCIOS DAS ASSOCIADAS

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

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

**SAIBA MAIS  
CLICANDO AQUI**



**REVISTA FUNDIÇÃO & MATÉRIAS-PRIMAS**

ISSN 2179007-8

**PRESIDENTE ABIFA**

Cacídio Girardi

**GERENTE-EXECUTIVO ABIFA**

Alexandre Carvalho

**GERENTE DE COMUNICAÇÃO E  
MARKETING ABIFA**

Rodrigo Dias

**JORNALISTA**

Leonardo de Sá Fernandes

(MTB 0091791/SP)

comunicacao@abifa.org.br

**COORDENAÇÃO TÉCNICA**

Luciano Monteiro

Reinaldo Oliveira

**MARKETING**

Thaís Gonçalves

**EDITORAÇÃO ELETRÔNICA**

Rodrigo Dias

**PROJETO GRÁFICO**

Rodrigo Dias e Leonardo de Sá Fernandes

**DIAGRAMAÇÃO**

Leonardo de Sá Fernandes



**ABIFA**

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

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

[www.abifa.org.br](http://www.abifa.org.br)

# ÍNDICES SETORIAIS

*Produção de fundidos cresce 6,1% em julho na comparação mensal*

Em julho de 2025, a indústria brasileira de fundição produziu 220.860 t de fundidos, o que corresponde a um aumento de 6,1% em relação a junho do mesmo ano, e de -0,4% em relação a julho de 2024.

Em comparação com o mesmo período do ano anterior, o período Janeiro-Julho de 2025 registrou crescimento de +1,4% na produção brasileira de fundidos. Os números aqui apresentados foram compilados pela **ABIFA – Associação Brasileira de Fundição**.

**TAB. 1 – COMPARAÇÃO MENSAL (JULHO/JUNHO 2025) E INTERANUAL (1º JAN-JUL 25/24) DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS**

METAL	JULHO/2025 (t)	JUNHO/2025 (t)	JULHO/2024 (t)	JUL/JUN 2025 (%)	JUL 24/25 (%)	JAN-JUL 2025 (t)	JAN-JUL 2024 (t)	JAN-JUL 25/24 (%)
Ferro	184.762	167.196	179.220	10,5	3,1	1.210.646	1.185.977	2,1
Aço	18.289	23.733	24.788	(-22,9)	(-26,2)	157.543	164.257	(-4,1)
Não ferrosos	17.809	17.267	17.676	3,1	0,8	120.763	118.812	1,6
Cobre	2.750	2.759	2.772	-	(-0,8)	19.292	19.479	(-1,0)
Zinco	98	98	98	-	-	685	685	-
Alumínio	14.541	14.000	14.386	3,9	1,1	97.849	95.711	2,2
Magnésio	420	420	420	-	-	2.937	2.937	-
<b>TOTAL</b>	<b>220.860</b>	<b>208.196</b>	<b>221.684</b>	<b>6,1</b>	<b>(-0,4)</b>	<b>1.488.952</b>	<b>1.469.046</b>	<b>1,4</b>

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

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

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

REGIÃO	JULHO/ 2025 (t)	JUNHO/ 2025 (t)	JULHO/ 2024 (t)	JUL/ JUN 2025 (%)	JUL 24/25 (%)	JAN-JUL 2025 (t)	JAN-JUL 2024 (t)	JAN- -JUL 25/24 (%)
MG, MT, GO, MS, DF	44.296	39.267	46.846	12,8	(-5,4)	303.032	303.450	(-0,1)
Norte/ Nordeste	8.999	9.706	9.972	(-7,3)	(-9,8)	61.670	61.863	(-0,3)
Paraná	13.166	13.186	15.099	(-0,2)	(-12,8)	92.782	93.200	(-0,4)
RJ/ES	13.482	10.283	9.715	31,1	38,8	71.477	73.781	(-3,1)
Rio Grande do Sul	12.467	12.086	12.255	3,2	1,7	85.271	84.345	1,1
Santa Catarina	85.893	75.988	78.122	13,0	9,9	553.812	519.863	6,5
São Paulo	42.557	47.680	49.675	(-10,7)	(-14,3)	320.909	332.544	(-3,5)
<b>TOTAL</b>	<b>220.860</b>	<b>208.196</b>	<b>221.684</b>	<b>6,1</b>	<b>(-0,4)</b>	<b>1.488.953</b>	<b>1.469.046</b>	<b>1,4</b>

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

### MERCADO INTERNO

Em julho, o mercado interno consumiu 193.334 t de fundidos. No período de janeiro a julho, a tonelagem de fundidos produzidos e consumidos internamente foi de 1.308.142 t, contra 1.284.631 t no mesmo período em 2024, representando uma variação interanual de +1,83%.

### MERCADO EXTERNO

Os embarques de fundidos do Brasil somaram 27.526 t em julho. Entre janeiro e julho de 2025, 180.811 t de fundidos nacionais foram exportados. No período, as exportações responderam por 12,14% da produção total do setor.

**TAB. 3 - COMPARAÇÃO MENSAL (JULHO/JUNHO 2025) E INTERANUAL (JAN-JUL 25/24) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM PESO (t).**

METAL	JULHO/ 2025 (t)	JUNHO/ 2025 (t)	JULHO/ 2024 (t)	JUL/ JUN 2025 (%)	JUL 25/24 (%)	JAN-JUL 2025 (t)	JAN-JUL 2024 (t)	JAN-JUL 25/24 (%)
Ferro	25.098	26.002	21.140	(-3,5)	18,7	163.437	166.899	(-2,1)
Aço	2.043	1.701	2.152	20,1	(-5,1)	14.772	15.305	(-3,5)
Não ferrosos	385	401	324	(-4,0)	18,8	2.602	2.211	17,7
<b>TOTAL</b>	<b>27.526</b>	<b>28.104</b>	<b>23.616</b>	<b>(-2,1)</b>	<b>16,6</b>	<b>180.811</b>	<b>184.415</b>	<b>(-2,0)</b>

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

Em valores, as exportações brasileiras de peças fundidas aumentaram +2,4% em julho, no comparativo com junho. No acumulado do ano (janeiro a julho), o comparativo interanual aponta um aumento de 0,6%.

**TAB. 4 – COMPARAÇÃO MENSAL (JULHO/JUNHO 2025) E INTERANUAL (JAN-JUL 25/24) DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS, EM VALORES.**

METAL	JULHO/25 (MIL US\$ - FOB)	JUNHO/25 (MIL US\$ - FOB)	JULHO/24 (MIL US\$ - FOB)	JUL/ JUN 25 (%)	JUL 24/ 25 (%)	JAN-JUL 2025 (MIL US\$ - FOB)	JAN-JUL 2025 (MIL US\$ - FOB)	JAN-JUL 2025 25/24 (%)
Ferro	68.894,0	69.543,7	57.683,6	(-0,9)	19,4	453.238,3	444.686,2	1,9
Aço	13.282,5	10.717,6	10.693,6	23,9	24,2	87.396,2	94.322,3	(-7,3)
Não ferrosos	1.078,2	1.060,5	838,9	1,7	28,5	6.986,3	5.368,4	30,1
<b>TOTAL</b>	<b>83.254,7</b>	<b>81.321,8</b>	<b>69.216,1</b>	<b>2,4</b>	<b>20,3</b>	<b>547.620,8</b>	<b>544.376,9</b>	<b>0,6</b>

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

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

REGIÃO	JULHO 2025
Minas Gerais	16.684
Nordeste	2.506
Paraná	2.414
RJ/ES	982
Rio Grande do Sul	2.318
Santa Catarina	20.253
São Paulo	16.380
<b>TOTAL</b>	<b>61.537</b>

FONTE: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

## EMPREGO

Em julho, a indústria brasileira de fundição empregou 61.537 colaboradores, conforme distribuído por região do país, na tabela a seguir. Este índice total representa um aumento de 2,6% em relação à julho de 2024, mês em que a fundição nacional havia empregado um total de 59.970 colaboradores. ■

# FENAF 2026

*50% dos estandes já estão comercializados*

A venda de estandes para a 21ª edição da Feira Latino-Americana de Fundição (FENAF) atingiu um novo marco: em agosto, 50% da área disponível para a edição de 2026 do evento já foi reservada.

Até 31 de dezembro de 2025, a tabela de preços manterá os valores do Lote 2, iniciado à partir do dia 1º de julho. Também seguem em vigência as condições especiais para empresas Associadas da ABIFA, bem como para ex-expositores, conforme as descrições na tabela ao lado. Tais valores, contudo, estão condicionados à disponibilidade de estandes: portanto, não deixe sua reserva para a última hora.

Para mais informações, escreva para [fenaf@abifa.org.br](mailto:fenaf@abifa.org.br). ■

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

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

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

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



# FENAF 2026

21ª FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO

Lote 2: 01/07 a 31/12/2025  
Informações: [fenaf@abifa.org.br](mailto:fenaf@abifa.org.br)

**SAVE  
THE  
DATE**

**21-24  
JULHO  
2026**

SÃO PAULO

REALIZAÇÃO:



NOVO LOCAL:

**SÃO PAULO EXPO**  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

# COMISSÕES

*Comissão de Inovação e Tecnologia debate utilização de IA para otimização de matérias-primas*



Neste mês de agosto, a reunião da Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA, realizada na quarta-feira (20), contou com a presença internacional dos representantes da AMV Soluciones, empresa espanhola dedicada à utilização de softwares para gerenciamento de dados e otimização das matérias-primas em fundições.

A apresentação, proferida por Alberto Montenegro, CEO da AMV Soluciones, e Julio Gonzalez, Project manager da empresa, introduziu aos 23 presentes a

utilização da ferramenta ALEA: um sistema de monitoramento de dados que pode ser empregado pelas fundições a fim de mapear a utilização de matérias-primas, e propor soluções inteligentes para evitar desperdícios e otimizar recursos.

## **ORGANIZANDO DADOS E RECURSOS**

Em sua explanação, Montenegro apresentou um panorama dos principais procedimentos envolvidos na utilização do ALEA. Segundo o CEO da AMV Soluciones, os desafios das

fundições em relação à entrada de matérias-primas envolvem a oposição entre a pressão por redução de custos versus a manutenção da qualidade, além da rotatividade das equipes e da variabilidade entre um turno e outro, que fazem com que a rastreabilidade dos processos e dos dados, muitas vezes, seja prejudicada.

Mesmo quando a fundição possui um controle dos dados, nas palavras de Montenegro “ter dados não é suficiente, já que o dado em si não melhora o processo”. Segundo ele, muitas vezes, os dados estão em planilhas dispersas e, para uma análise factível, é preciso centralizá-los em um ecossistema único. “No caso concreto das matérias-primas, é preciso saber o custo de compra, o custo energético, e os tempos de processo. A ideia geral da aplicação da ALEA é: ter dados, centralizá-los e aplicar a Inteligência Artificial em seguida”.

Em linhas gerais, o sistema utilizado pela AMV Soluciones se encarrega de organizar as informações que conglomeram tanto as demandas dos clientes quanto a entrada de matéria-prima disponível para, através da aplicação de IA, propor soluções ótimas que impliquem na economia dos recursos, garantindo assim um melhor faturamento.

### **ACEARIA FREDERICO MISSNER: UM ESTUDO DE CASO**

Após a apresentação de Montenegro, Julio Gonzalez apresentou um estudo de caso a respeito da aplicação da ferramenta ALEA na Acearia Frederico Missner (AFM), seguido dos comentários da própria Luise Missner, coordenadora da Comissão e diretora industrial da AFM.

Gonzalez relatou que o processo de implementação do ALEA na Missner se

*“O ALEA é uma ferramenta que, basicamente, gere a matéria-prima. Infelizmente, no Brasil são poucas fundições que conhecem e utilizam a ferramenta”.*

*Luise Missner, Coordenadora da Comissão de Inovação e Tecnologia da ABIFA.*

deu entre julho e novembro de 2023, com o objetivo de mapear a entrada do estoque de sucatas e ferroligas e promover uma atualização automática da química das sucatas a partir de cada nova entrada. Esse processo especificamente contou com a integração do sistema ERP da própria AFM ao ALEA, a fim de criar um sistema único. Em sua fala, Gonzalez destacou que a disposição da equipe da AFM para trabalhar junto a AMV foi um fator de sucesso para garantir a boa execução da operação.

A seguir, Luise destacou em seu testemunho que “o ALEA basicamente é uma ferramenta que gere a matéria-prima, tanto estoques, quanto os usos e a compra. É ali que você consegue ter o maior ganho nesse escopo”. Outro aspecto importante apontado pela diretora industrial da AFM é o fato de que, antes de aplicar as orientações sugeridas pelo ALEA, é preciso preparar a empresa estruturalmente para conseguir dar conta de todas as sugestões: “O primeiro ponto crítico é definir uma equipe interna da empresa. É essencial que tenha uma pessoa sênior

de programação, que conheça teu sistema e tenha condições de criar tabelas de mapeamento".

Além da equipe, a infraestrutura precisa se capacitar: "Fizemos algumas mudanças físicas. Primeiro tivemos que alterar nosso depósito de sucata. Quanto mais detalhado é meu estoque de matéria-prima, mais o ALEA consegue detalhar meu retorno". Ao concluir suas considerações, Luise destacou que indubitavelmente considera a aplicação do ALEA como um marco para garantir a otimização dos recursos na AFM: "Infelizmente, no Brasil são poucas fundições que conhecem e utilizam a ferramenta", declarou.

## **REUNIÕES PERIÓDICAS**

Desde março, as reuniões tem recebido convidados externos e representantes de empresas e iniciativas voltadas a exemplificar os modos como a tecnologia, a robotização e a Inteligência Artificial podem auxiliar as fundições na busca por inovação e competitividade.

As reuniões da Comissão de Inovação e Tecnologia são realizadas mensalmente de maneira remota (através da plataforma Zoom) e são restritas às Associadas ABIFA. As comunicações são sempre enviadas anteriormente pela ABIFA por e-mail e divulgadas em nossas redes sociais. Para participar, basta solicitar o link de acesso por e-mail para [secretaria@abifa.org.br](mailto:secretaria@abifa.org.br). ■

## *Reunião da Comissão de Meio Ambiente da ABIFA pauta créditos de carbono e avanços legislativos*

**N**a terça-feira (26), a reunião mensal da Comissão de Meio Ambiente da ABIFA contou com uma apresentação especial sobre a redução de emissões de CO<sub>2</sub> para geração de créditos de carbono, conduzida pela engenheira de fundição Silmere Reis, sócia da Nova Era Soluções Ambientais. Em sua primeira parte, a reunião contou com o acompanhamento dos principais Projetos de Lei (PLs), em tramitação no Brasil, relacionados à reutilização de resíduos.

A apresentação de tal acompanhamento foi realizado pela Dra. Raquel Carnin, coordenadora da Comissão que, neste mês de agosto, recebeu a presença de 10 participantes.

## **CRÉDITOS DE CARBONO E BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS**

Em sua apresentação sobre o tema, Silmere Reis fez uma breve contextualização a respeito da emissão dos gases de efeito estufa (GEEs), detalhando a participação de diferentes setores econômicos em tais emissões. Apesar da categoria "Processos Industriais e uso de produtos" responder a apenas 3% das emissões de GEE no Brasil (segundo dados do Observatório do Clima), Silmere destacou a importância do setor industrial, em



especial as fundições, iniciarem seus inventários de emissões de GEEs a fim de adentrar o mercado de créditos de carbono. "Empresas que conseguem se manter abaixo do limite estabelecido têm a oportunidade de comercializar créditos de carbono, criando um incentivo monetário para a redução das emissões", explicou.

Em sua explanação, a especialista contextualizou a criação do mercado regulado de carbono no Brasil, instituído ao final de 2024 a partir da promulgação da Lei 15.042, responsável por regulamentar o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE).

"O mercado de carbono é basicamente uma estrutura criada para incentivar a redução das emissões de GEEs", contextualizou. Nas palavras da Silmere, ele funciona através da compra e venda de créditos de carbono, que representam uma quantidade específica de emissões de GEE evitadas, removidas ou compensadas por uma determinada atividade.

"Este mercado é apontado como uma das principais ferramentas de descarbonização do

planeta", frisou, ao final de sua apresentação. Com efeito, o tópico dos créditos de carbono é um assunto que está na ordem do dia. A *Revista Fundação & Matérias-Primas*, em sua edição de maio, fez uma reportagem especial sobre o tema. Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

## **PROJETOS DE LEI: TRAMITAÇÃO E ACOMPANHAMENTO**

Antes da apresentação de Silmere Reis, a Comissão de Meio Ambiente da ABIFA contou com uma atualização, promovida pela Dra. Raquel Carnin, a respeito da tramitação dos principais Projetos de Lei (PLs) ambientais, em andamento nas casas legislativas de âmbito estadual e federal.

Entre os PLs acompanhados pela Comissão, o destaque, em agosto, foi para a aprovação do PL 1.258/2023, de Minas Gerais, que trata da ampliação do reuso da Areia de Fundação (ADF). "O projeto andou bem, e teve um êxito total. Nas duas plenárias que o debateram, ele passou com unanimidade", destacou Carnin, que ainda afirmou: "foi um trabalho árduo, mas a ABIFA ajudou bastante. A cada

comissão em que ele estava parado, a gente mandava um ofício, e a estratégia funcionou!”.

Já em Santa Catarina, a tramitação do PL SC 384/2021 não teve andamento, e continua estagnado na Comissão de Meio Ambiente da ALESC. Também se encontra parado, no Rio Grande do Sul, o PL 268/2024, que foi retido na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) da ALERG. Em São Paulo, a tramitação do PL SP 278/2024 também preocupa por sua estagnação.

No âmbito federal, a tramitação do PL 4821/2024, que propõe incentivos fiscais e financeiros para empresas que adotem práticas de economia circular (como a reutilização de resíduos industriais, incluindo a ADF), também está parado. “A sugestão é que a ABIFA elabore um ofício para incentivar a celeridade nesta tramitação, para mandarmos o quanto antes e mostrar, através do apoio da ABIFA, a força do setor”, sinalizou Carmin.

Para conferir mais detalhes sobre todos esses PLs, leia a cobertura da reunião de julho da Comissão de Meio Ambiente, disponível no blog da ABIFA, clicando [aqui](#).

### **SELO DE RECICLAGEM: LEI APROVADA, AINDA SEM PROMULGAÇÃO**

A aprovação da Lei SC 19.255/2025, que versa sobre a criação do “Selo de Reciclagem”, já havia sido comentada e comemorada na última reunião da Comissão de Meio Ambiente. De lá pra cá, a morosidade de sua promulgação foi apontada com preocupação pela Dra Raquel Carnin. “A lei foi aprovada, mas continua sem o decreto. A partir do momento em que isso for regulamentado, todas as indústrias, não só de fundição, podem se beneficiar. Não se trata só de marketing ambiental, mas sim de todo um comprometimento das empresas!”, pontuou.

Ao instituir a existência do “Selo de Reciclagem”, o principal objetivo da referida lei é certificar produtos compostos de materiais recicláveis e incentivar o consumo sustentável, promovendo a economia circular e valorizando práticas industriais ambientalmente responsáveis. “Por esse motivo, solicitei à ABIFA que fizesse um ofício pedindo que o decreto fosse publicado, a fim de validar a existência desta lei”, pontuou Carnin, ao final de sua explanação. ■

## *Comissão de Estudos de Matérias-Primas anuncia nova coordenação*

**A** partir de agosto, a Comissão de Estudos de Matérias-Primas (CEMP) passou a contar com um novo coordenador: Wesley Estelito dos Santos, supervisor da Fundação LTK, especializada na produção de itens em ferro fundido (cinzento e nodular).

“Desde que entrei para a área técnica da fundição, em 2017, venho acompanhando o trabalho da CEMP. Em 2024, passei a participar ativamente das reuniões e, agora, meu objetivo é contribuir com as revisões e o desenvolvimento de novas recomendações, além de colaborar na atração de novos participantes”, afirma Wesley.

## HISTÓRICO

Criada em 1977, a CEMP tem como objetivo 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.

Ao longo de sua trajetória, o trabalho da comissão resultou na compilação de uma série de recomendações que, em 2015, foram revisadas e publicadas na forma do Manual de Recomendações. Atualmente, o documento reúne 253 ensaios, disponíveis para consulta gratuita no site da ABIFA (acesse clicando aqui).

Wesley reforça a relevância da comissão para o setor: “A CEMP é de extrema importância para nortear o desenvolvimento de metodologias na análise das matérias-primas utilizadas na fundição. Meu interesse é trabalhar, junto aos demais membros, para que as ações gerem ainda mais conteúdo e recursos relevantes para as fundições”, conclui.

## NOVOS CONTEÚDOS

Como novidade, a partir de setembro a CEMP contará com uma coluna fixa na Revista Fundição & Matérias-Primas, onde serão publicados, mensalmente, resumos, normativas e comentários decorrentes das reuniões da Comissão.

As reuniões da CEMP acontecem bimestralmente, de forma remota. Os próximos encontros estão programados para os dias 2 de outubro e 4 de dezembro. O grupo reúne fundidores, fornecedores de insumos, fabricantes de equipamentos e consultores técnicos, que têm a oportunidade de



Wesley Estelito, novo coordenador da CEMP.

apresentar ideias, revisar métodos e ampliar o conhecimento técnico do setor.

A participação de profissionais é fundamental para o avanço das atividades da comissão. Interessados em integrar a CEMP podem escrever para Wesley em ([industrial@ltk.com.br](mailto:industrial@ltk.com.br)) manifestando seu interesse. ■

As Comissões da ABIFA realizam suas reuniões mensais de maneira remota, e são restritas às Associadas ABIFA. As comunicações são enviadas anteriormente por e-mail e divulgadas em nossas redes sociais.

Para participar da reunião, solicite o link de acesso pelo e-mail [secretaria@abifa.org.br](mailto:secretaria@abifa.org.br). Para participar como membro ativo do grupo da Comissão, escreva manifestando seu interesse para [marketing@abifa.org.br](mailto:marketing@abifa.org.br).

# COMISSÃO DE ESTUDOS DE MATÉRIAS-PRIMAS (CEMP)

A partir de agosto, a *Revista Fundação & Matérias-Primas* contará com um espaço mensal voltado à divulgar as atas das reuniões bimensais da Comissão de Estudos e Matérias-Primas (CEMP). Criada em 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

## CALENDÁRIO DAS PRÓXIMAS REUNIÕES

DATA	HORÁRIO	FORMATO
02/10/2025	8h00 às 10h00	Videoconferência
04/12/2025	8h00 às 10h00	Videoconferência

e calibração de equipamentos, amostragem e padronização de corpos de prova e materiais utilizados nos processos de fabricação.

## Ata da reunião nº 315

### DATA:

05/06/2025

### HORÁRIO:

10h00 às 12h00

### PARTICIPANTES:

LTK (Wesley Estelito), BUNTECH (Vitor José Delmônego, Herinque, Eziomar, Alexandre Santos), CERCENA (Gabriela Cantele), CONSULTEC (Silvio Luis Felisbino), MEDEIROS CONSULTORIA (Marcelo Medeiros), TECNOFUND (Hernan Figueroa, Dorival), BENTONISA (Wandeir Silva), CURIMBABA (Santiago, Nelson Touran), FRUM (Vagner), Dr FUNDIÇÃO (Fernando Oliveira) e GRANAÇO (Marcelo).

### 1. ELEIÇÃO DE NOVA COORDENADORIA

■ Após uma apresentação dos participantes e uma introdução sobre a CEMP e os trabalhos que ela desenvolve, foram convidados os representantes de fundição para assumirem os cargos de coordenador e vice-coordenador.

Alguns representantes apresentaram seus motivos para não aceitar a indicação e, ao final, foram escolhidos o Sr. Wesley Estelito (LTK) como coordenador e o Sr. Vitor José Delmônego (BUNTECH), como vice-coordenador.

A eles ficam os votos de um ótimo trabalho, e o compromisso dos participantes em permanecer a disposição para ajudar nos trabalhos que serão realizados;

## 2. PROCEDIMENTOS DE ENSAIOS PARA AREIA AGLOMERADA COM BENTONITA

■ Todos os ensaios do processo *Areia Verde*, já tem procedimentos? O Sr. Silvio Luiz Felisbino (CONSULTEC) disse que não, mas soube precisar qual ensaio ainda não havia recomendação. O Sr. Hernan Figueroa (TECNOFUND) irá atualizar a lista de recomendações elaboradas e aprovadas para o processo, e os participantes irão analisar e verificar se ainda falta algum ensaio sem recomendação;

■ Sobre a *Lista de Recomendações por Processos ou Aplicação ou Produto*: o Sr. Hernan Figueroa (TECNOFUND) irá atualizar a Lista de Recomendações elaboradas e aprovadas para o Processo, priorizando a Lista das Recomendações do Processo Areia Verde;

■ Material para divulgação. O Sr. Fernando Oliveira (DR FUNDIÇÃO) se dispôs a fazer matérias sobre a CEMP para divulgação das *Recomendações*. O Sr. Marcelo Medeiros (MEDEIROS CONSULTORIAS) se prontificou a conversar na ABIFA que se façam matérias no site e na revista da ABIFA, bem como no portal Foundry Gate;

## 3. ARGILA ATIVA

■ O Sr. Marcelo Medeiros (MEDEIROS CONSULTORIAS) apresentou a necessidade de estudarmos o novo método proposto. Os participantes entenderam da necessidade. O Sr. Fernando Oliveira (DR FUNDIÇÃO) irá apresentar, na próxima reunião, o método para que analisemos como é realizado o ensaio, e posteriormente, se faça a elaboração de uma *Recomendação* para aprovação dos participantes.

## 4. REVISÃO DAS CEMPS

■ Atualização de andamento da Revisão. O Sr. Hernan Figueroa (TECNOFUND) informou que falta pouco mais de 10 Recomendações para revisão, sendo elas da CEMP 190 a CEMP 208. Ficou definido que serão criados mais 2 grupos de recomendações para revisão. Também ficou definido retomar a revisão das Especificações de produtos. O Sr. Hernan Figueroa (TECNOFUND) se propôs a fazer uma revisão da *Lista geral das Recomendações* e apresentar na próxima reunião;

■ O Sr. Vitor José Delmônego (BUNTECH) apresentou a necessidade de revisar as Recomendações para equalizar os resultados obtidos com Adsorção de Azul de Metileno pelo método de agitação por fervura e simples vibração ultrasonica. O Sr. Wandeir Silva (BENTONISA) e Sr. Eziomar (BUNTECH), demonstraram esta necessidade pois as duas formas de agitação são aprovadas pela CEMP, mas a Recomendação CEMP E-04 não informa, para aquele valor indicado de Adsorção, qual a forma de agitação que foi considerada. Ficou definido que na próxima reunião iremos revisar as Especificações dando início pela CEMP E-04. ■

## NEGÓCIOS

*Em sua 3ª edição, Foundry Connection se consolida como evento fundamental do calendário do setor*



No último dia 14 de agosto, a 3ª edição da Foundry Connection chegou à Minas Gerais, mais especificamente nas instalações do Beagá Convention Hotel, localizado na zona oeste de Belo Horizonte. Depois das duas primeiras edições, realizadas respectivamente em Joinville (SC), em novembro de 2024, e em Campinas (SP), em março deste ano, a rodada de negócios promovida pela ABIFA alcança sua 3ª edição se

consolidando como um importante evento no calendário do setor de fundição.

Contabilizando as três edições, a Foundry Connection já conectou diretamente pelo menos 110 empresas, entre fundições e compradoras. Desta vez, estiveram presentes 30 empresas, que realizaram cerca de 140 reuniões de negócios ao longo do dia. A dinâmica do evento promove encontros de cerca de 20 minutos entre fornecedores e compradores,

sempre pré-agendados mediante os interesses apresentados pelas fundições inscritas. A cada rodada, a empresas compradoras presentes recebem, em suas mesas, as fundições agendadas para o respectivo horário, dando prosseguimento às reuniões de negócios.

### **PRESENCAS RECORRENTES**

A satisfação com a participação nas edições anteriores levou algumas fundições a retornarem à Foundry Connection nesta 3ª edição, com a expectativa de estabelecer novas conexões comerciais.

É este o caso da Fundição Aurora, que participou pela segunda vez da rodada de negócios da ABIFA: "Nossa experiência na edição realizada em Campinas foi muito positiva. Na ocasião, fechamos algumas parcerias que nos deixaram otimistas para o evento em Belo Horizonte, e acreditamos que, nas próximas semanas, essas conexões possam gerar bons resultados", comentou Franciele Bueno, representante comercial da Fundição Aurora.

Entre as compradoras, a reincidência na participação também comprova a

proveitosa e oportuna experiência que tiveram em edições anteriores.

É este o caso da GROB que marcou presença em Joinville, na 1ª edição do evento, e agora, em 2025, voltou a participar da rodada, em Belo Horizonte: "O evento conectou fundições de alto nível com grandes consumidores de fundidos do mercado nacional", comentou Lucas Freitas, representante da empresa. "A participação da GROB foi muito oportuna pois ampliou o leque de fornecedores de fundidos e comprovou a crescente de fundições que contam também com usinagem, e assim entregam componentes fundidos, usinados, e eventualmente até com conjuntos montados", observou.

### **APOIADORES DO EVENTO**

Para viabilizar sua realização, a 3ª edição da Foundry Connection contou com o patrocínio de quatro empresas: Maringá Group, L'Abbate, ReciclaBR e Rima Industrial.

Patrocinadora das três edições do evento, a Maringá Group é reconhecida como a maior fabricante de cabeçotes e componentes para motores a diesel na América Latina. Com mais de 50 anos de atuação, a empresa atende o mercado nacional e internacional em mais de 30 países, destacando-se pela qualidade, inovação e compromisso com boas práticas de governança e sustentabilidade.

#### PATROCÍNIO:



#### APOIO INSTITUCIONAL:





*Belo Horizonte (MG) sediou a 3ª edição da Foundry Connection.*

Já o Grupo ReciclaBR, apoiador do evento na 2ª e na 3ª edição, é uma das principais empresas de reciclagem de metais não ferrosos no Brasil, com atuação em todo o território nacional. Responsável por subsidiárias como a Latasa Reciclagem, a maior recicladora de alumínio da América do Sul, o grupo se destaca pelo compromisso com a sustentabilidade, inovação e impacto social, contribuindo para o desenvolvimento econômico e ambiental do país.

Outra patrocinadora do evento pela segunda vez consecutiva foi a Rima Industrial, líder nacional na produção e comercialização de ligas à base de silício e magnésio, sendo a única produtora de magnésio primário do Hemisfério Sul. Com reservas próprias de dolomita e quartzo de alta pureza, a empresa se destaca pelo compromisso com qualidade, sustentabilidade e certificações internacionais que garantem excelência em suas operações.

Além das supracitadas, a L'Abbate também foi uma das patrocinadoras da 3ª edição da Foundry Connection. Fundada em 1968, a empresa atua no fornecimento de matérias-primas para fundições, incluindo ferro gusa (nodular, cinzento e especial),

sucatas metálicas e ligas como manganês, fósforo, cromo, silício e titânio. Ao longo de sua trajetória, consolidou-se como referência no atendimento às demandas da indústria de fundição no Brasil.

Esta edição da rodada de negócios promovida pela ABIFA também contou com o apoio institucional de duas entidades parceiras: o Sindipeças (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) e o Sindifer MG (Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais). A ABIFA agradece tanto o apoio institucional quanto os patrocínios que nos ajudaram a viabilizar e concretizar a realização da Foundry Connection.

### **UMA EDIÇÃO MINEIRA**

A escolha de Minas Gerais como sede da 3ª edição do evento não foi à toa. O estado é um dos principais polos de fundição do Brasil, reunindo um expressivo número de indústrias do setor em municípios como Cláudio, Divinópolis e Itaúna. A vocação da região central do estado para a indústria de transformação e o setor metalmeccânico também reforça sua relevância estratégica para ter sediado o evento.

Nesse sentido, a 3ª edição da Foundry Connection também se destacou pela presença de fundições mineiras que participaram da rodada pela primeira vez. Foi o caso da Frum, localizada na cidade de Extrema (MG): "Foi um evento extremamente dinâmico, que nos permitiu estreitar o relacionamento com clientes e identificar novas oportunidades para fortalecer



nossa atuação no setor. Iniciativas como essa são fundamentais para aproximar empresas e fomentar o desenvolvimento da cadeia produtiva”, comentou Igor Barcellos, gerente de vendas da empresa.

Também foi o caso da Funfer, localizada em Divinópolis (MG), e que esteve presente na Foundry Connection pela 1ª vez. Nas palavras de Luciana Oliveira, gerente de vendas da empresa: “Valeu muito a pena participar da Foundry Connection. Fiz vários contatos, foi um dia muito produtivo. Pretendo participar das próximas edições”.

A presença das empresas mineiras não se restringiu às fundições, mas também às compradoras, como é o caso da Iveco Group, sediada em Sete Lagoas (MG), importante fabricante de caminhões, ônibus e motores. “Foi muito bom participar deste evento. Foi extremamente produtivo, pois falamos com 16 fundições, das quais 13 foram o primeiro contato”, apontou Richard Ferreira, analista de custos sênior da Iveco. “Saímos do evento com grandes possibilidades de novas parcerias comerciais, propícias para que novos negócios sejam fechados”.

## **PESQUISA DE SATISFAÇÃO**

A Pesquisa de Satisfação aplicada pela ABIFA revelou que, entre as fundições respondentes, 63% ficaram otimistas com as expectativas de negócios nos próximos 12 meses; 88% se sentiram satisfeitas em relação à sua parti-

cipação no evento e 100% recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros. Entre as compradoras, 67% se disseram otimistas com as expectativas de negócios no próximo ano; 100% se sentiram satisfeitas em relação a participação no evento; e também 100% recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros.

## **VISITANTES INTERNACIONAIS**

Além de consolidar sua presença no calendário de eventos do setor de fundição, em sua 3ª edição a Foundry Connection sinalizou um horizonte internacional para suas próximas realizações: a convite da ABIFA, estiveram presentes dois representantes da CIFRA, a Câmara de Indústrias de Fundição da República Argentina: Pablo Gaspari, seu presidente, e Martín Bernocco, gerente da entidade.

A presença da CIFRA no evento deve-se ao interesse dos argentinos em conhecer o formato do encontro, vislumbrando uma possível replicação da Foundry Connection em Buenos Aires em um futuro próximo. Segundo Martín Bernocco, gerente da CIFRA, “os principais motivos que nos levaram a vir ao Brasil para conhecer o funcionamento da Foundry Connection são que, aqui na CIFRA, vemos este evento como uma iniciativa muito importante, muito inovadora e positiva”. Ele acrescenta: “essa ideia da ABIFA de criar um espaço capaz de fomentar excelentes oportunidades de negócios é justamente o que as empresas de fundição argentina, nossos associados, estão pedindo para nós, como um serviço concreto para agregar valor à nossa atuação enquanto entidade”.

A expectativa abre portas para uma edição vindoura capaz de integrar fundições e compradores do Mercosul, expandindo mercados e consolidando os laços entre a indústria do Brasil e seus parceiros comerciais em todo o continente. ■

## LADO A LADO COM A INDÚSTRIA FUNDIDORA

**D**a consolidação da Foundry Connection como evento imprescindível no calendário do setor, ao contato constante com nossas Associadas, passando pelos avanços na comercialização da FENAF e pelas ações regulares de nossas comissões técnicas, seguimos firmes na missão a que nos propusemos para este ano: estar lado a lado com a indústria fundidora nacional, buscando sempre promover sua defesa pautados pelo diálogo, pela escuta e pela inovação em nossas iniciativas. Contrariando as credices populares associem o mês de agosto a infortúnios, as atividades da ABIFA neste período comprovam o contrário.

### FOUNDRY CONNECTION:

#### PRESENCAS INTERNACIONAIS

A 3ª edição da Foundry Connection, realizada dia 14 de agosto, em Belo Horizonte (MG), fez surgir um hipotético cenário de internacionalização da iniciativa promovida pela ABIFA: a convite da entidade, estiveram presentes dois representantes da CIFRA (Câmara de Indústrias de Fundição da República Argentina). O interesse dos argentinos em conhecer de perto o formato da rodada de negócios sinaliza a possibilidade de uma futura edição internacional do evento.

Em Minas, a Foundry Connection contou com a presença de 30 empresas, que realizaram cerca de 140 reuniões de negócios. A Pesquisa de Satisfação aplicada pela ABIFA revelou que, entre as fundições respondentes, 63% ficaram otimistas com as expecta-

tivas de negócios nos próximos 12 meses; 88% se sentiram satisfeitas em relação à sua participação no evento e 100% recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros. Entre as compradoras, 67% se disseram otimistas com as expectativas de negócios no próximo ano; 100% se sentiram satisfeitas em relação a participação no evento; e também 100% recomendariam a Foundry Connection para colegas e parceiros.

Desde sua estreia em Joinville (SC), em novembro de 2024, passando por Campinas (SP), em março deste ano, até chegar à edição mineira, o evento já conectou diretamente pelo menos 110 empresas. Em agosto, a Foundry Connection contou com os patrocínios da Maringá Group, da L'Abbate, da ReciclaBR e da Rima Industrial. Além delas, recebeu apoio institucional do Sindipeças e do Sindifer MG.

Para conferir mais detalhes, leia a cobertura do evento clicando [aqui](#).

### CEMP: NOVA COORDENAÇÃO E NOVIDADES

Um importante destaque neste mês diz respeito à CEMP, a Comissão de Estudos de Matérias-Primas, que, a partir de agosto, passou a contar com uma nova coordenação: Wesley Estelito dos Santos, supervisor da Fundição LTK. Com experiência na área técnica desde 2017 e participação ativa nas reuniões desde 2024, Wesley pretende contribuir com revisões, desenvolvimento de novas recomendações e atração de novos participantes.

Em parceria com a ABIFA, uma das primeiras iniciativas dessa nova coordenação tem a ver justamente com a **Revista Fundação & Matérias-Primas**: a partir da presente edição, a publicação contará com uma coluna mensal da CEMP, na qual estarão disponíveis as atas das reuniões realizadas pela Comissão, bem como outras informações pertinentes ao debate sobre matérias-primas para fundição.

Para conferir a estreia da coluna da CEMP nesta edição, clique **aqui**.

### COMISSÕES: PAUTAS RELEVANTES

E por falar no assunto, as comissões técnicas da ABIFA seguem desempenhando um papel estratégico para as Associadas, pautando temas urgentes e relevantes para o setor. Em agosto, a Comissão de Meio Ambiente contou com uma apresentação da engenheira de fundição Silmere Reis (Nova Era Soluções Ambientais) a respeito das estratégias para reduzir emissões de CO<sub>2</sub> e gerar créditos de carbono. Além desta apresentação temática, a Comissão de Meio Ambiente também pautou o acompanhamento dos principais Projetos de Lei (PL), em andamento no país, que dissertam sobre a reutilização de resíduos de fundição e tópicos afins.

Já a Comissão de Inovação e Tecnologia contou com a participação internacional da AMV Soluciones, empresa espanhola especializada em softwares de gerenciamento de dados. Os representantes Alberto Montenegro e Julio Gonzalez apresentaram o

sistema ALEA, capaz de centralizar informações de estoque, custos e processos para propor soluções inteligentes que reduzam desperdícios e melhorem a eficiência das fundições.

Leia mais sobre as reuniões das Comissões da ABIFA na seção ABIFA em foco desta edição (acesse clicando **aqui**).

### FENAF 2026: 50% DE COMERCIALIZAÇÃO

A reserva de espaço para a FENAF 2026 avança com grande entusiasmo: 50% dos estandes já foram reservados. A feira será uma oportunidade única para negócios, networking e atualização sobre tendências e tecnologias voltadas à fundição. A ABIFA tem atuado continuamente no planejamento e organização da feira, garantindo que as nossas Associadas tenham condições especiais de participação. A atual tabela de preços tem vigência até dia 31 de dezembro, e você pode conferir seus valores clicando **aqui**.

A expectativa é que a 21ª da FENAF se consolide como a maior edição da história. Não deixe a reserva de seu estande para a última hora! Garanta já o seu espaço na feira que é referência para o setor de fundição latino-americano. Para mais informações sobre a FENAF, clique **aqui**.

### DESENVOLVIMENTO DE ASSOCIADAS

Em agosto, o setor de Desenvolvimento de Associadas da ABIFA fez visitas a fundições de diferentes portes no interior de São Paulo, travando contato e colhendo informações sobre as principais dores, desafios e também estratégias adotadas pelas empresas. O balanço das visitas mostra um setor em movimento, atento à inovação, à qualificação da mão-de-obra e à necessidade de representação frente a custos e burocracias. E para isso, existe a ABIFA: lado a lado com as Associadas, construindo em conjunto a história e o futuro da fundição no Brasil. ■

## EM BUSCA DE NOVOS MERCADOS

*Análises de contexto e adoção de estratégias diversificadas podem ajudar as empresas a ampliar sua cartela de clientes*



**E**m julho, com o anúncio do pacote de tarifas do governo Trump sobre produtos brasileiros, a indústria nacional enfrentou a perspectiva de impactos significativos. Para o setor de fundição o episódio reforçou os alertas sobre a vulnerabilidade diante da concentração de exportações em um único país. Em entrevista ao G1, o secretário do Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Uallace Moreira, afirmou que, diante do tarifaço, “o setor industrial tem uma dificuldade maior, porque existem especificações técnicas desses produtos que são fabricados especificamente para o mercado norte-americano”.

Neste cenário, em que a especificação da exportação fez surgir a temeridade diante de suas novas regras, descobrir oportunidades comerciais deixou de ser apenas estratégia: se tornou uma questão de sobrevivência. “Se você tem uma concentração muito grande dos seus negócios em um único cliente, você se torna muito vulnerável às mudanças que podem acontecer, seja no negócio desse cliente, no setor ou no país em que ele atua. Esse risco,

dependendo do seu grau de dependência, está associado à continuidade ou não da sua organização”, comenta Sílvio Laban, especialista em marketing empresarial e coordenador do mestrado profissionalizante em Administração do Insper, em São Paulo.

“Evidentemente, é muito mais barato atender um único cliente que está em uma única geografia com um único produto, já que você consegue garantir ganhos de escala. No entanto, é preciso ponderar essas economias e esses benefícios com os riscos associados”, pontua Laban. Em sua análise, o especialista contextualiza que a maior ameaça neste sentido é o fato de que tais mudanças são, na maioria das vezes, incontroláveis. “Um governo estrangeiro pode decidir criar uma barreira tarifária, algo totalmente fora do controle da empresa. Outro exemplo foi a pandemia, um fenômeno que simplesmente aconteceu. Nessas horas, o único jeito de lidar com isso é ter para onde correr”.

### **FIT CULTURAL**

Mas correr para onde, exatamente? E, sobretudo, em direção a quem? “A estratégia deve sempre envolver uma busca de fontes alternativas, seja para quem está vendendo, seja para quem está comprando”, afirma Nuno Fouto, coordenador do Centro Internacional de Estudos em Compras e professor da Faculdade de Economia e Administração (FEA) da Universidade de São Paulo.

Em sua análise, Fouto destaca que um dos principais elementos que devem ser avaliados pelas empresas na hora de prospectar novos clientes envolve um alinhamento cultural, que, por sua vez, aponta para a possibilidade de desenvolver, mais do que uma simples



*Sílvio Laban, especialista em marketing digital e professor do INSPER.*

transação comercial, um relacionamento entre elas.

“Lógico que, quando a gente fala em um relacionamento no âmbito de negócios, o preço é sempre importante. Mas o que faz um relacionamento se efetivar é o que a gente costuma chamar de ‘excedente do consumidor’, que é basicamente o benefício percebido além do preço”, explica Fouto.

Em linhas gerais, o excedente do consumidor caracteriza os aspectos presentes nessa negociação em categorias que são sensíveis para a empresa compradora: se ela valoriza inovação nos processos, sustentabilidade, prazos de entrega, entre outros. “Não é teoria: é claramente evidente que, se você atinge esse nível de maturidade [no alinhamento cultural], algumas crises podem ser mitigadas

porque vai haver preferência. Isso é algo que gera valor para seu produto. Não é só uma questão de preço”, afirma Souto.

**FONTES ESTRATÉGICAS**

Do ponto de vista de quem está interessado em vender, compreender os desejos de quem quer comprar é, potencialmente, a principal chave para efetivar bons negócios. “O profissional de compras não é apenas alguém que busca reduzir gastos ou atender pedidos, mas alguém que participa da estratégia da empresa, entende suas dores em termos de vendas e inovação, e prospecta o mercado para contribuir com a empresa como um todo”, contextualiza Souto.

Nesse sentido, o especialista comenta duas metodologias investigadas pelo Centro Internacional de Estudos em Compras (CIEC) no que diz respeito à relação consumidor-fornecedor: a Matriz de Kraljic e o Strategic Sourcing.

Criada na década de 70, a Matriz de Kraljic é um modelo que classifica as categorias de compra de acordo com criticidade e importância. “De um lado,

a importância para o negócio; de outro, o risco ou disponibilidade do fornecedor. Isso permite desenhar estratégias específicas para cada categoria e, posteriormente, para cada fornecedor: definir programas de fornecedor preferencial ou estratégias de mercado, como leilões, por exemplo”, explica Souto.

A matriz de Kraljic ajuda a empresa a decidir como gerenciar cada fornecedor ou tipo de compra, priorizando tempo, recursos e procedimentos de negociação. Não se trata só de preço, mas de mitigar riscos e maximizar valor estratégico.

Já o *Strategic Sourcing* consiste, basicamente, numa série de eixos de análise que envolvem a avaliação dos potenciais de fornecimento de uma empresa a partir de critérios que vão além do custo: a análise envolve aspectos como qualidade, confiabilidade, capacidade de entrega e histórico de relacionamento, com o intuito de selecionar, por fim, dois fornecedores-chave afim

de negociar contratos de longo prazo que garantam, além de um preço competitivo, a perspectiva de entregas garantidas e suporte técnico futuro.

“No Brasil, o maior desafio hoje é que as empresas atinjam uma maturidade inicial para aplicar efetivamente tais conceitos. Uma vez que essa base esteja estabelecida,

**MATRIZ DE KRALJIC**





*Nuno Fouto, professor da Faculdade de Economia e Administração da USP e coordenador do CIEC.*

é possível avançar para algo mais estratégico e específico”, afirma o professor Nuno Fouto.

Auxiliar as empresas a compreender melhor essas e outras metodologias, promovendo estudos de caso e reflexões com base em teorias econômicas é uma das principais funções do CIEC, segundo ele. Vinculado à Universidade de Twente, na Holanda, o CIEC já promoveu consultorias para empresas como Gerdau, Rumo Logística e Banco do Brasil.

Para saber mais sobre as atividades do Centro e realizar consultorias gratuitas, é possível entrar em contato pelo site oficial (acesse clicando aqui).

### **ANÁLISE DE CONTEXTO**

Mas para quem deseja expandir sua cartela de clientes, entretanto, não basta só conhecer de perto os desejos e as metodologias empregadas por quem compra. Na visão de Sílvio Laban, do Insper, é preciso desenvolver uma estratégia de atuação comercial que tenha clareza sobre o contexto em que a empresa se encontra; sobre

os mercados que lhe são relevantes; e sobre a concorrência existente.

Laban destaca uma metodologia empregada na área de marketing, intitulada como 5Cs, pois envolve analisar “contexto”, “companhia”, “concorrência”, “clientes” e “colaboradores”. “Esse tipo de análise é algo que a empresa precisa acompanhar cada vez mais, porque os movimentos são muito rápidos e podem até desestruturar uma indústria inteira”, explica. “Olhar para dentro da companhia; observar a concorrência para entender o que os outros estão fazendo; analisar os clientes para identificar o que não está sendo atendido pelos concorrentes e como eles percebem você. Finalmente, considerar os colaboradores, isto é, outras organizações que podem ajudar a entregar sua proposta de valor”, resume Laban.

“E às vezes, esse colaborador pode até ser o seu concorrente. Para atingir determinado mercado, você sozinho não consegue, e ele também não. Nesse sentido, as associações como a ABIFA têm um papel importante para o setor. Afinal, a associação sempre é um lugar interessante para ajudar nesse mapeamento”, explica.

Ainda sobre concorrentes, Laban pontua que “se uma empresa não sabe quem são, aí temos um problema”. Segundo o especialista, “atualmente é preciso olhar para a concorrência de uma forma mais ampla, já que hoje, você concorre tanto com quem está ao seu lado quanto com quem está do outro lado do oceano. Ter esse entendimento é fundamental”.



Para Sílvia Laban, "a participação em rodadas de negócios, feiras e eventos setoriais, visitas técnicas, viagens internacionais, levantamento de dados do setor, todos esses são recursos importantes. Acima e abaixo, imagens da 20ª edição da Feira Latino-Americana de Fundição (FENAF), em 2024.

### OUTROS PARCEIROS, OUTRAS ESTRATÉGIAS

É claro que, em um mundo globalizado, no qual a concorrência precisa ser analisada neste âmbito, cabe também expandir a busca por novos clientes a países menos óbvios: "No Brasil, quando as empresas olham para fora, geralmente buscam os grandes mercados, como Estados Unidos, Europa, China, e acabam ignorando a América Latina, que está logo ao lado", exemplifica.

Em se tratando da indústria metalmeccânica e do setor de fundição, uma das principais adversidades nesta busca pela diversificação de mercados envolve especialmente o fato de que, muitas vezes, os produtos são produzidos sob medida, com projetos e processos que levam tempo e investimentos feitos exclusivamente para atender um cliente específico, com determinado volume. Nesse sentido, as negociações B2B, diferente do varejo, precisam ter como estratégia a consolidação de clientes que sigam como parceiros a longo prazo.

"Além disso, nos dias de hoje, garantir a presença da companhia no mundo digital é essencial", destaca. "Evidentemente, você não vai fazer marketing digital em redes sociais para vender produtos de fundição,



mas existem formas de empresas em B2B usarem as redes sociais a seu favor", analisa Laban.

Por fim, na visão do especialista, a grande estratégia para desenvolver a busca por novos mercados reside na adaptação a cenários voláteis e em permanecer em contato constante com as inovações: "Portanto, a participação em rodadas de negócios, feiras e eventos setoriais, visitas técnicas, viagens internacionais, levantamento de dados do setor, todos esses são recursos importantes", conclui. ■

# 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.



## DESTAQUES DAS ASSOCIADAS

*WEG anuncia plano de investimentos de R\$ 160 milhões em Linhares/ES*



Foto: Felipe Reis (Prefeitura de Linhares)

**A** WEG S.A. anunciou um novo plano de investimentos de aproximadamente R\$ 160 milhões voltado à verticalização e expansão da produção de motores elétricos em sua unidade de Linhares, no Espírito Santo.

O projeto contempla, principalmente, a construção de um novo prédio industrial e a aquisição de equipamentos de última geração para a fabricação de fios, etapa essencial no processo produtivo de motores elétricos. Com isso, a empresa reforça sua estratégia de verticalização, aumentando o controle sobre a cadeia produtiva e elevando a eficiência operacional.

A nova estrutura tem início de operação previsto para 2027, com um plano de crescimento gradual da capacidade de produção de fios, alinhado à expansão projetada para a fabricação de motores elétricos nos próximos anos.

“Ao trazer mais etapas do processo produtivo para a região, conseguimos ter mais controle, melhor competitividade e ganhar agilidade. Isso nos ajuda a entregar com mais eficiência e manter a qualidade que nossos clientes esperam. Além disso, é uma forma de nos prepararmos melhor para os desafios do futuro”, destaca Julio Cesar Ramires, Diretor Superintendente de Motores Comerciais e Appliance da WEG.■

Fonte: Assessoria de Comunicação - WEG

## Jundu recebe selo de Declaração Ambiental de Produto

Em agosto, a Jundu recebeu um selo de Declaração Ambiental de Produto (EPD®), registrada no programa internacional *The EPD System*.

O fato reforça o compromisso da empresa com práticas de governança e sustentabilidade cada vez mais transparentes, rastreáveis e em sintonia com os desafios ambientais do presente. Além de cumprir rigorosamente as diretrizes da agenda ESG e dos regulamentos ambientais, a iniciativa traz benefícios diretos para os clientes, que passam a contar com dados ambientais verificados por terceira parte para compor a pegada ambiental de seus próprios produtos.

“A partir do momento em que disponibilizamos as EPDs para todos os nossos produtos, oferecemos informação confiável que agrega valor às cadeias produtivas dos nossos clientes”, afirma Marcos Sintoni, gerente de Marketing & Vendas da Jundu.

As EPDs publicadas seguem as regras de categoria de produto (PCR) da Saint-Gobain e abrangem todo o ciclo de vida dos materiais – com exceção do reuso – considerando uma tonelada de produto em um tempo de vida de 50 anos.

### RELEVÂNCIA

A preseça dos EPDS trará mais confiabilidade para os clientes da empresa, já que as informações ambientais agora serão mensuradas, verificadas e comparáveis.

Além disso, trará mais facilidade para



a empresa em atender exigências de certificações e políticas ESG, implicando também uma redução de risco na cadeia, já que a transparência ambiental também se aplicará ao fornecimento de insumos.

A Jundu foi a primeira empresa do Brasil no setor de minerais não metálicos a registrar EPDs, e agora amplia esse diferencial para toda a sua linha de produtos, reforçando sua atuação como protagonista em sustentabilidade dentro da mineração. Até o momento, estão disponíveis publicamente as EPDS para os seguintes produtos da empresa: Areia Úmida, Areia Seca, Sílica Moída, Areias Resinadas, Calcário e Dolomita. ■

Fonte: Site Jundu

## Pesquisa revela que Höganäs no Brasil avançou na cultura de segurança

A edição 2025 da **Pesquisa de Cultura de Segurança** da Höganäs revelou avanços significativos na jornada rumo a um ambiente de trabalho mais seguro e colaborativo. Com base em um modelo estruturado, adotado desde 2023, os resultados refletem a consolidação de comportamentos seguros e o fortalecimento do compromisso coletivo.

Neste ano, 81,8% dos colaboradores estão no estágio Interdependente, o mais elevado na escala de maturidade da cultura de segurança. Os demais se distribuem entre os estágios Independente (15%) e Dependente (2,3%), enquanto o estágio Reativo foi completamente eliminado (0%).

A pesquisa foi segmentada por áreas — Liderança, Operação, Administrativo e Prestadores de Serviço — e demonstra os efeitos positivos dos treinamentos intensivos realizados nos últimos anos, com foco em ferramentas práticas, diálogos de segurança e engajamento das equipes.

O destaque foi a equipe do RMT, que se tornou a primeira área da empresa a atingir 100% no estágio Interdependente, consolidando-se como referência interna em cultura de segurança.

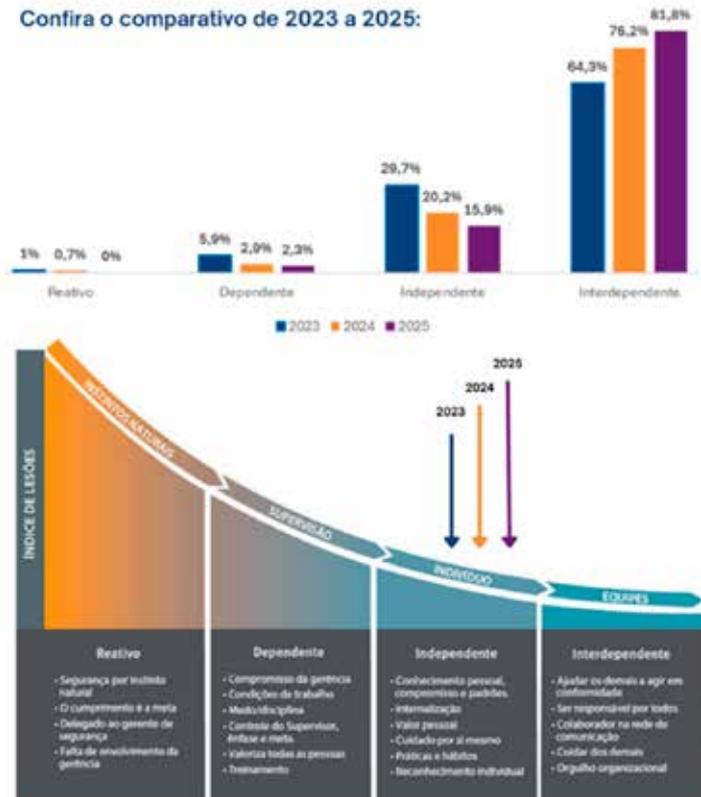
“Os resultados alcançados este ano são motivo de muito orgulho para todos nós. Ter 81,8% da equipe no estágio

Interdependente, o mais alto em maturidade de cultura de segurança, e eliminar completamente o estágio Reativo mostram que a segurança já faz parte do nosso DNA. Isso só é possível porque cada colaborador entende seu papel e cuida não apenas de si, mas também do colega ao lado. Segurança é e sempre será nossa prioridade número um e continuaremos trabalhando para atingir 100% Interdependente”, completa Julio Carmazen, Diretor industrial da Höganäs no Brasil.

A Höganäs reforça seu compromisso com um ambiente de trabalho cada vez mais seguro e sustentável, reafirmando seu princípio: “Trabalhamos com segurança ou simplesmente não trabalhamos.”■

Fonte: Site Hoganas

Confira o comparativo de 2023 a 2025:



## ROMI registra aumento de 3,8% de pedidos em relação ao 2T24



A ROMI S.A., líder brasileira na fabricação de máquinas-ferramenta, máquinas para plásticos, fundidos e usinados, registrou no 2T25 uma entrada de pedidos consolidada de R\$333,2 milhões, 3,8% acima do mesmo período de 2024;

A carteira de pedidos consolidada, ao final do 2T25, atingiu R\$866,9 milhões, crescimento de 30,8%, quando comparada ao 2T24, que reforça a confiança na evolução dos resultados ao longo dos próximos trimestres;

A receita operacional líquida consolidada, apresentou no 2T25, crescimento de 7,1%, quando comparada com o 2T24. O EBITDA ajustado consolidado foi de R\$27,7 milhões com uma margem de 8,8%;

### GOVERNANÇA

Em 10 de junho de 2025, o Conselho de Administração da Companhia aprovou a distribuição de juros sobre o capital próprio (JCP) no valor bruto de R\$16,8 milhões (equivalente a

R\$0,18 por ação), a serem pagos em 23 de outubro de 2025.

“Encerramos o segundo trimestre de 2025 com avanço em nossos principais indicadores operacionais, reforçando a resiliência do nosso modelo de negócios mesmo diante de um ambiente econômico desafiador. A entrada de pedidos consolidada apresentou crescimento, impulsionada, principalmente, pelo desempenho da unidade de negócios Máquinas B+W. Continuamos investindo em inovação, em tecnologias digitais e na capacitação do nosso time, cientes de que o sucesso da ROMI está diretamente ligado ao sucesso de nossos clientes, colaboradores e parceiros”, menciona Luiz Cassiano R. Rosolen, Diretor-Presidente da ROMI S.A. ■

Fonte: Site ROMI

## *Kuttner incorpora duas novas empresas*



Fonte: Kuttner Brasil - Assessoria de Imprensa

**E**m agosto, o KKG Group (Knauf-Koenig Group), sociedade controladora da Kuttner No Bake Solutions e da Kuttner do Brasil, anunciou a incorporação das empresas Lauing Plastic Technology GmbH e Lauing Heatec Ltd.

A Lauing tem uma vasta experiência no fornecimento de trocadores de calor resistentes a corrosão com revestimento de fluoro polímero, do tipo *Heat Pipe* e de tubos PFA, entre outras tecnologias.

O anúncio impacta diretamente a Kuttner do Brasil, que a partir da aquisição poderá agora disponibilizar ao mercado nacional uma maior gama de soluções técnicas na área de recuperação de energia térmica. ■

## MERCADO

### *Mercado de implementos tem queda no primeiro semestre, segundo Anfir*

**O**s dados de emplacamentos de implementos rodoviários do primeiro semestre de 2025 mostram uma queda de 19,78% no segmento de reboques e semirreboques e um crescimento de 18,46% na linha de carroceria sobre chassi, segundo dados da Anfir, associação que representa os fabricantes do setor.

Os resultados refletem bem o que acontece na indústria brasileira de caminhões, que teve forte desaceleração no emplacamento de caminhões pesados e crescimento nas linhas de leves, médios e semipesados no ano.

“Recuo não é boa notícia mas se há algo a se pontuar é termos um semestre com a manutenção da curva positiva de vendas da



linha Leve. Enfrentamos um momento em que é necessário nos mantermos resilientes e focados em nossas melhores competências porque são nelas que nos apoiaremos para superar os obstáculos atuais”, diz José Carlos Spricigo, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários.

Segundo dados da Anfir, de janeiro a junho de 2025, a indústria distribuiu ao mercado 72.183 implementos rodoviários, contra 75.351 produtos no primeiro semestre do ano passado. O mercado de caminhões, de acordo com a Fenabrave, recuou -3,62% no primeiro semestre.

O segmento Pesado apresentou queda de 19,78% registrando 35.831 unidades implementadas no primeiro semestre do ano, ante 44.664 produtos de janeiro a junho de 2024. As principais curvas positivas estão nas linhas Baú lonado (+31,54%) Baú carga geral (+31,14%), Porta container (+18,36%) e Carrega tudo (+12,42%).

### LEVES SUPERAM PESADOS

O segmento Leve superou o volume de produtos do setor Pesado. No primeiro semestre de 2025 foram vendidas 36.352 produtos. Em face do resultado apurado de janeiro a junho de 2024, quando foram entregues 30.687 unidades ao mercado, o segmento registrou crescimento de 18,46%. Todas as linhas apresentam curva positiva de crescimento.

Para o segundo semestre as projeções da entidade estão mantidas. O segmento de Leves devendo alcançar volume de vendas em torno de 80 mil unidades, consolidando um excelente desempenho. E o segmento Pesado deve ultrapassar as 70 mil unidades, resultado importante que mostra resiliência do setor rodoviário mesmo em um cenário conturbado com custos elevados aos operadores logísticos e de financiamentos que não favorecem os investimentos. ■

Fonte: Anfir

## Anfavea revê para baixo o crescimento de vendas no ano, mas mantém projeção de produção, em função da alta surpreendente nas exportações

**A** alta de 7,8% na produção do primeiro semestre, na comparação com o mesmo período do ano passado, vista de forma isolada, é uma boa notícia para a indústria automotiva brasileira. Mas o contexto do mercado indica que o segundo semestre será bastante desafiador para o setor.

A começar, pela base de comparação, que se dá contra um fraco primeiro semestre de 2024, e que terá pela frente meses de forte desempenho no ano passado. Nos últimos dois meses houve queda no ritmo de produção, e uma queda de mais de 600 vagas diretas na indústria automotiva.

“Os números de junho nos preocupam um bocado. O dia útil a menos em relação a maio não justifica as quedas que tivemos no mês, de 6,5% na produção, 5,7% nos emplacamentos e 2,7% nas exportações, além de uma alarmante redução de mais de 600 empregos diretos nos últimos meses”, afirmou o Presidente da Anfavea, Igor Calvet.

A produção acumulada no semestre foi de 1.226,7 mil unidades. O crescimento de 7,8% pode ser em boa



### Autoveículos - Vehícles / Vehículos

#### ▶ Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	243,2 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	212,9 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	14,2 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	241,3 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	0,8 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	1.442,3 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	1.385,3 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	4,1 %

#### ▶ Exportação

Export / Exportaciones

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	47,9 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	50,8 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	-5,8 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	39,1 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	22,4 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	312,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	204,4 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	52,7 %

#### ▶ Produção

Production / Producción

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	237,8 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	205,6 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	15,7 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	246,7 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	-3,6 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	1.469,3 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	1.384,6 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	6,1 %



## Caminhões - Trucks / Camiones

### ▶ Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

Unidades  
Units / Unidades

JUL 25 - JUL 25/JUL 25	10,6 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	8,5 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	24,5 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	11,4 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	-6,6 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	65,4 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	68,1 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	-4,1 %

### ▶ Exportação

Export / Exportaciones

Unidades  
Units / Unidades

JUL 25 - JUL 25/JUL 25	2,8 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	2,5 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	9,3%
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	1,5 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	84,4 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	16,2 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	8,5 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	89,8 %

### ▶ Produção

Production / Producción

Unidades  
Units / Unidades

JUL 25 - JUL 25/JUL 25	12,1 mil Thousand/Mil
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	11,3 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	6,8%
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	11,9 mil Thousand/Mil
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	1,3 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	78,4 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	76,3 mil Thousand/Mil
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	2,8 %

medida creditado ao aumento de 59,8% nas exportações (264,1 mil unidades). Mas mesmo essa boa notícia contém uma dose de atenção. Quase todo esse crescimento dos embarques se deve à surpreendente recuperação do mercado argentino, o que coloca o Brasil numa situação de maior dependência do país vizinho para manutenção dos bons níveis de exportações, já que não houve altas relevantes nos envios para outros países – em casos como o México a situação é de perda de participação. No semestre, 60% dos embarques foram para a Argentina.

Os sinais mais preocupantes, contudo, vêm do nosso mercado interno. Os emplacamentos de quase 1,2 milhão de unidades nos primeiros seis meses representaram uma alta de 4,8% sobre o modesto primeiro semestre de 2024.

Uma análise mais acurada revela que os autoveículos nacionais subiram 2,6% nesse período, enquanto os importados cresceram

15,6%. Pior: as vendas de veículos leves nacionais caíram 10% no varejo, na comparação com o primeiro semestre de 2024, enquanto modelos vindos da China representaram 6% do mercado brasileiro. Há mais de 110 mil veículos chineses em estoque no país.

A média diária de vendas em junho foi inferior à do mesmo mês do ano passado, um recuo comparativo que não ocorria há quase dois anos no país.

No segmento de caminhões a situação é ainda mais sensível. Os emplacamentos no semestre recuaram 3,6% em relação ao mesmo período de 2024. A produção ainda está 3,1% mais alta, mas vem desacelerando a cada mês.

As melhores notícias vêm do segmento de ônibus, com alta de 7,3% na produção e de 31,3% nas vendas. As importações acumuladas do primeiro semestre cresceram 15,6% e já chegam a 228,5 mil unidades. “Esse é um volume equivalente ao que se produz



## Ônibus - Bus / Autobús

### ► Emplacamento

New Vehicle registration / Matriculación de vehículos

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	2.381
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	1.963
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	21,3 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	2.490
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	-4,4 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	14.016
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	11.350
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	23,5 %

### ► Exportação

Export / Exportaciones

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	599
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	629
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	-4,8 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	393
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	52,4 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	3.861
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	2.535
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	52,3 %

### ► Produção

Production / Producción

	Unidades Units / Unidades
JUL 25 - JUL 25/JUL 25	2.894
JUN 25 - JUN 25/JUN 25	2.776
JUL 25/JUN 25 JUL 25/JUN 25 - JUL 25/JUN 25	4,3 %
JUL 24 - JUL 24/JUL 24	2.196
JUL 25/JUL 24 JUL 25/JUL 24 - JUL 25/JUL 24	31,8 %
JAN-JUL 25 - JAN-JUL 25 - ENE-JUL 25	18.636
JAN-JUL 24 - JAN-JUL 24 - ENE-JUL 24	16.864
JAN-JUL 25 / JAN-JUL 24 JAN-JUL 25 / ENE-JUL 24 - ENE-JUL 25 / ENE-JUL 24	10,5 %

anualmente numa fábrica nacional de grande porte, com mais de 6 mil funcionários diretos, sem levar em conta as vagas geradas na cadeia de fornecimento”, alertou Calvet. “É cada vez mais evidente que estamos recebendo um fluxo perigoso de veículos chineses para o nosso mercado, com um Imposto de Importação abaixo da média global. Não ficaremos

passivos com a interrupção de um projeto de neointustrialização do país e com o avanço de propostas, como essa de redução da alíquota para montagem de veículos semi-desmontados, que não geram valor agregado nacional e geram pouquíssimos empregos”, concluiu o Presidente da Anfavea. ■

Fonte: ANFAVEA

## INDÚSTRIA

*Indústria tem expectativa de queda das exportações pela primeira vez em 21 meses*

O índice que mede a expectativa de exportações da indústria para os próximos seis meses recuou 5,1 pontos em agosto, caindo para 46,6 pontos. Abaixo da linha de 50 pontos, o indicador sinaliza que os empresários esperam queda na quanti-

dade exportada pelo setor, algo que não ocorria há 21 meses, desde novembro de 2023. Os dados são da Sondagem Industrial, divulgada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) no último dia (20).



“A piora das expectativas de exportações da indústria estão muito relacionadas às incertezas do cenário externo, principalmente em função da nova política comercial americana”, avalia Isabella Bianchi, analista de Políticas e Indústria da CNI.

Vale lembrar que, desde o início de agosto, quase metade da pauta exportadora brasileira para os Estados Unidos está sujeita à tarifa combinada de 50% imposta pelos americanos. Em 2024, a exportação desses bens alcançou US\$ 17,5 bilhões, segundo levantamento da CNI.

### **EMPREGO TAMBÉM TEM PERSPECTIVAS NEGATIVAS**

Após recuar 2 pontos em agosto, o índice de expectativa de número de empregados caiu para 49,3 pontos. Isso significa que os empresários acreditam que a quantidade de postos de trabalho no setor não vai mais subir nos próximos seis meses.

Os índices de expectativa de demanda e de compra de insumos e matérias primas também caíram em agosto. O primeiro encolheu 2,3 pontos, para 53,1 pontos; o segundo, caiu 1,6 ponto, para 52,1 pontos. No entanto, como continuam acima da linha de 50 pontos, indicam perspectiva de crescimento para os próximos meses, ainda que em menor grau do que em julho.

Os empresários também estão menos propensos a investir. O índice de intenção de investimento recuou 1,6 ponto, para 54,6 pontos. Trata-se do menor valor para o indicador desde outubro de 2023. Ainda assim, o índice está 2,1 pontos acima da média histórica, de 52,5 pontos.

### **PRODUÇÃO SOBE, MAS**

#### **EMPREGO CAI**

Em julho, o índice de evolução da produção ficou em 52,6 pontos. Por estar acima da linha divisória de 50 pontos, indica aumento da produção industrial em comparação a junho. Já o índice de evolução do número de empregados registrou 49,3 pontos, sugerindo queda na quantidade de trabalhadores entre junho e julho.

A Utilização da Capacidade Instalada (UCI) permaneceu em 71%. O percentual é idêntico ao observado em julho de 2024 e é 2 pontos percentuais superior a julho de 2023, quando a UCI foi de 69%.

#### **ESTOQUES ESTÁVEIS**

Segundo o levantamento, o índice de evolução do nível de estoques ficou em 50,1 pontos. Já o índice de estoque efetivo em relação ao planejado registrou 49,9 pontos, revelando que os estoques estão ajustados ao planejado pelos empresários industriais.

#### **SOBRE A SONDAÇÃO INDUSTRIAL**

Para esta edição da Sondagem Industrial, a CNI consultou 1.500 empresas: 601 de pequeno porte; 518 de médio porte; e 381 de grande porte, entre 1º e 12 de agosto de 2025.■

Fonte: Agência de Notícias da Indústria

## *BNDES vai operar R\$ 40 bilhões em crédito para empresas atingidas pelo tarifas*



Foto: Jaqueline Machado/BNDES

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) vai operacionalizar R\$ 40 bilhões em crédito no âmbito do Plano Brasil Soberano para apoiar o setor exportador brasileiro afetado pelas medidas tarifárias impostas pelo governo dos Estados Unidos. Serão R\$ 30 bilhões do Fundo Garantidor de Exportações (FGE) e R\$ 10 bilhões em recursos do próprio Banco. Os recursos financiarão capital de giro e investimentos em adaptação da atividade produtiva, aquisição de máquinas e equipamentos e busca de novos mercados.

O anúncio ocorreu durante uma coletiva realizada na sede do BNDES, no Rio de Janeiro, e contou com a presença do presidente do Banco, Aloizio Mercadante, do secretário de Política Econômica do Ministério da Fazenda, Guilherme Mello, e do secretário de Desenvolvimento Industrial, Inovação, Comércio e Serviços do MDIC, Uallace Moreira.

Micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) também terão acesso às garantias do Crédito Solidário do Programa Emergencial de Acesso a Crédito (PEAC-FGI). O PEAC-FGI

Solidário poderá garantir operações com recursos incentivados do FGE, bem como recursos livres do Sistema Financeiro Nacional. O orçamento de R\$ 2 bilhões pode alavancar em torno de R\$ 20 bilhões o acesso ao crédito.

“A prioridade é crédito incentivado para todas as empresas que tiveram uma perda da capacidade de exportação, abrupta e sem possibilidade de negociação, que perderam acima de 5% de faturamento”, explicou o presidente do BNDES, Aloizio Mercadante. “Quem perdeu mais de 5% é a prioridade neste momento. Para essas empresas, o governo do presidente Lula, por meio do BNDES, vai abrir linhas incentivadas de R\$ 30 bilhões”.

Conforme detalhou Mercadante, só o financiamento incentivado não é suficiente para resolver a situação das MPMEs, que dependem do crédito indireto. “O grande problema delas é a garantia”, lembrou. “Vamos alavancar o FGI-PE-AC o Pronamp, vamos garantir para as MPMEs cerca de R\$ 22,5 bilhões de garantia para toda a rede bancária que trabalhamos para as empresas impactadas terem acesso ao crédito. Vamos também apresentar recursos novos: o BNDES vai destinar mais R\$ 10 bilhões de crédito para empresas que estão abaixo do impacto da tarifa de 50%, que também foram atingidas com tarifas menores. Os juros são um pouco abaixo da Selic, mas com condições menos favoráveis em comparação às empresas mais afetadas”.

O secretário de Política Econômica

do Ministério da Fazenda, Guilherme Mello, ressaltou que existe uma cláusula de manutenção de empregos. “Diferentemente de grandes empresas, MPMEs têm dificuldade de apresentar garantias, mas garantir o acesso delas ao crédito é fundamental”, acrescentou.

### RECURSOS DO FGE

Conforme resolução aprovada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), nesta sexta-feira, 22, terão acesso aos recursos do FGE empresas de todos os portes que foram impactadas pela tarifa de 50% e cujo faturamento bruto com exportações aos Estados Unidos seja igual ou superior a 5% do total apurado entre julho de 2024 e junho de 2025.

Serão ofertadas quatro linhas de crédito com recursos do FGE: Capital de Giro (financiamento de gastos operacionais), Giro Diversificação (busca de novos mercados), Bens de Capital (aquisição de máquinas e equipamentos) e Investimento (inovação tecnológica, adaptação da atividade produtiva, de produtos, de serviços e de processos, e adensamento da cadeia produtiva).

As empresas de todos os portes cujo faturamento bruto decorrente de exportações aos EUA representou a partir de 5% (conforme o período acima) poderão ter acesso à linha Giro Diversificação. As MPMEs nas mesmas condições terão acesso ainda às garantias do Peac-FGI Solidário. Terão acesso às quatro linhas as empresas de todos os portes cujo faturamento bruto decorrente de exportação aos EUA representa a partir de 20% do faturamento.

Os financiamentos serão realizados com cláusula contratual de compromisso de manutenção de empregos. A lista de empresas a serem beneficiadas pelo Plano Brasil Soberano será definida pelos ministérios da Fazenda e do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC).

## RECURSOS DO BNDES

Serão duas linhas de crédito complementares, com recursos do BNDES: Giro Emergencial (financiamento de gastos operacionais com recursos da Letra de Crédito do Desenvolvimento, a LCD) e Giro Diversificação Complementar (busca de novos mercados, com recursos do FAT Cambial). Terão acesso empresas de todos os portes, mesmo já atendidas pelas linhas do FGE, incluindo as empresas impactadas por qualquer percentual de tarifa.

Para o diretor de Planejamento e Relações Institucionais do BNDES, Nelson Barbosa, que também participou da coletiva, é importante o Brasil diversificar suas exportações

para ficar menos vulnerável. “Temos de fortalecer nossa competitividade, buscar novos mercados, o que pode exigir adaptações no processo produtivo e nos produtos exportados”, ponderou.

Mercadante adiantou que, a partir do dia 4, os empresários podem procurar os bancos com os quais já trabalham. “Nossa avaliação é que o MDIC, junto com a Receita Federal e o Serpro, entregue ao BNDES a lista das empresas elegíveis pelo programa até o dia 8 de setembro”, disse. “A partir de 15 de setembro, a expectativa é que a gente comece o processo de aprovação de crédito”. ■

Fonte: Agência BNDES de notícias

## Missão da CNI aos EUA terá reuniões na Embaixada brasileira em Washington e audiência pública no USTR

O presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Ricardo Alban, apresentou ao vice-presidente e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Geraldo Alckmin, a agenda da missão empresarial que será realizada em Washington nos dias 3 e 4 de setembro. A iniciativa reunirá associações setoriais, federações estaduais e grandes empresas, com o objetivo de ampliar o diálogo com o governo e o setor produtivo norte-americano.

Alban destacou a importância de uma atuação convergente entre governo e indústria para enfrentar os desafios impostos

pela taxa de 50% sobre exportações brasileiras, prevista na Seção 301 da Lei de Comércio dos EUA. Segundo ele, a estratégia é buscar novas exceções à regra, ampliando o rol de produtos com tarifas reduzidas. Para tanto, a CNI propõe estratégia que contemple resposta e acompanhamento da investigação 301; e engajamento nos EUA com públicos de interesse, com intuito de criar canais de diálogo entre os dois governos.

“Nosso objetivo é sensibilizar o lado americano, levando propostas concretas de interesse mútuo, de forma a acelerar as negociações e incluir setores relevantes, mesmo aqueles com menor peso financeiro,

mas grande representatividade industrial”, explicou.

A comitiva será composta por dirigentes de associações de diversos setores — brinquedos (Abrinq), máquinas e equipamentos (Abimaq), têxtil (Abit), alumínio (Abal), carnes (Abiec), madeira (Abimci), café (Cecafé), ferramentas (ABFA), cerâmica (Anfacer), rochas (CentroRochas), couros (CICB), entre outros —, além das federações estaduais da Indústria de Goiás (Fieg) e de Santa Catarina (Fiesc). Empresas como Tupy, Embraer, Stefanini, Novelis e Siemens Energy também já confirmaram presença.

A programação inclui encontros com escritórios de advocacia e lobby, reuniões na Embaixada do Brasil em Washington, diálogos com lideranças da *US Chamber of Commerce* e com autoridades do governo americano. Está prevista ainda uma plenária com empresários dos dois países e participação em audiência pública do Escritório do Representante Comercial dos Estados Unidos (USTR), no âmbito da investigação da Seção 301.

Segundo Alban, além da defesa comercial, o setor industrial levará propostas alinhadas a interesses dos EUA, como parcerias para produção de combustível sintético de aviação (SAF) e etanol, instalação de data centers no Brasil e exploração de minerais de terras raras. “Queremos mostrar que há espaço para uma negociação séria, técnica e comercial, que traga ganhos para ambos os lados”, afirmou.



Crédito: Júlio César Silva/MDIC

A defesa do Brasil será conduzida em Washington pelo embaixador Roberto Azevêdo, em articulação com escritórios especializados em lobby e com o apoio da embaixada.

### CONTRIBUIÇÕES PARA MP VOLTADA A MITIGAR OS EFEITOS DO TARIFAÇO

Além da missão, Alban discutiu com Alckmin as contribuições da indústria para a medida provisória que busca mitigar os efeitos do tarifaço. A proposta inclui sugestões para aprimorar o texto no Congresso Nacional, permitindo trazer R\$ 9,5 bilhões hoje fora do arcabouço fiscal para dentro dele, medida que, segundo Alban, reforçaria a credibilidade econômica do país. ■

Fonte: Agência de Notícias da Indústria

## LTK

### *Tradição familiar e sustentabilidade na produção de peças para o setor automotivo*

**N**a cidade de Limeira, interior de São Paulo, em uma área total de 4.000 m<sup>2</sup>, está localizada a LTK, empresa especializada na produção e usinagem de peças em ferro fundido e nodular. Com experiência no mercado de reposição para toda a linha de suspensão para caminhões e ônibus, a LTK conta hoje com mais de 5.000 produtos em seu portfólio de revenda, sendo 1.000 deles oriundos de fabricação própria. Especializada em ferro fundido (cinzento e nodular), atualmente a empresa possui uma capacidade produtiva de 400 toneladas ao mês, e, além do setor automotivo, atende também o mercado ferroviário, montadoras agrícolas e fabricantes de máquinas e equipamentos.

#### **DO COMÉRCIO À FUNDIÇÃO**

Mas nem sempre foi assim. Diante da estrutura atual da LTK, talvez seja difícil imaginar os desafios enfrentados pela família Strucs Monteiro para consolidar esta empresa. Quem conta essa história é Valmir Monteiro, o fundador da LTK: “em 1986, logo depois que eu casei, fui ser representante comercial. Eu viajava muito, e fui percebendo uma deficiência no mercado de produtos ligados à linha automotiva. Depois de alguns anos, resolvi montar uma pequena empresa de atacado de peças, focando na linha automotiva, para atender essa demanda. Só muito tempo depois, já com esse atacado, eu vi a possibilidade no mercado em montar a minha própria fundição”, explica.

*Imagens da linha de produção da Fundição LTK.*



A LTK viria a ser fundada em 2006, estabelecendo uma relação fundamental com a cidade de Limeira: com efeito, o “L” presente na sigla que a nomeia é uma homenagem à cidade onde se instalou, e que também foi o berço da família. Natural de Andradas (MG), Valmir conta que se mudou para Limeira aos 8 anos de idade. Foi lá que conheceu sua esposa, Soraya, nascida em São Paulo, com quem teve dois filhos: Rafael Strucs Monteiro e Renan Strucs Monteiro. “Para quem está na estrada não é fácil, e eu não vi meus filhos crescerem. Eles são guerreiros, são fabulosos”.

A união da família, de fato, é um elemento estruturante para a história da LTK. Não à toa, se o “L” vem de “Limeira”, o “TK” é uma corruptela de “Strucs”, sobrenome da esposa, Soraya, também partilhado pelos filhos Rafael e Renan. Quando o assunto é a família, aliás, Valmir não economiza elogios: “Meus filhos se dedicaram, foram estudar, abriram caminhos, abriram a mente, trouxeram novas visões para o mercado, e hoje praticamente quem administra a empresa são os dois”, explica. Rafael formou-se em engenharia, e hoje é diretor da LTK; já Renan, formado em administração de empresas, é diretor comercial.

“Hoje eu estou junto como conselheiro, mas os mentores da empresa são eles. Se a gente chegou nesse patamar que estamos, são meus dois filhos, Rafael e Renan, os responsáveis”, comenta. “Mas a parte principal de tudo isso, que é ter um bom financeiro, sem o qual a gente não chega em lugar nenhum, é responsabilidade de minha esposa, Soraya”, reconhece Valmir.

### RELAÇÕES HUMANAS

Essa importância da família está no cerne da LTK, não só pela trajetória da empresa ser intrínseca aos Strucs Monteiro, mas também pelo fato de que é assim que eles enxergam a relação com seus funcionários: “quando a gente trabalha em



*O casal Soraya Strucs Monteiro e Valmir Dias Monteiro: fundadores da LTK.*

família, a gente aprende muito. Eu diria que a LTK não é só uma fornecedora de peças, a gente tem um impacto aqui na sociedade, nas pessoas que convivem, que se relacionam com a nossa empresa”, pontua Renan.

Em sua fala, o diretor comercial da LTK destaca a adoção de uma política de retenção de talentos, fazendo com que a empresa torne-se também um espaço de transformação daqueles que se dedicam a ela: “eu falo isso em alusão às pessoas que entraram aqui, muitas vezes com o ensino fundamental incompleto, e

alcançaram uma liderança, conseguindo melhorar a qualidade de vida da família. Você percebe o quanto que a empresa tem esse poder”.

Para Rafael, o incentivo que seu pai deu a ele a seu irmão para que estudassem também se reflete na responsabilidade que hoje, enquanto gestor, ele tem em relação a seus funcionários: “hoje, como temos uma influência frente a muitas pessoas aqui dentro, a gente tem uma política de plano de carreira e salários, em que é muito bem definido como e o que é necessário fazer para chegar até lá. O pessoal do nosso RH acaba ajudando, instruindo colaboradores que têm a intenção de galgar um crescimento. E aí, montamos em conjunto um plano de médio e longo prazo”, explica.

“É claro que a empresa tem a parte econômica, porque é um fim lucrativo. A gente abre todo dia para dar lucro”, observa Renan. “Tem que ser rentável, mas não é porque é rentável que tem que ser predatório, que tem que passar por cima das coisas, que tem que desfazer das pessoas. A gente olha nossos colaboradores realmente como parte da nossa família. Queremos ser uma engrenagem de coisas boas”, reflete.

### PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS

A preocupação com os impactos sociais, por sua vez, não se restringe somente aos modos como a diretoria da LTK enxerga os seus funcionários. O impacto ambiental também está no cerne de suas atuações. Em 2025, a LTK realizou uma atualização do parque fabril da fusão, com um novo sistema automatizado para a recuperação de areia, iniciativa que garante a sustentabilidade do processo de moldagem.

Além disso, a LTK também conquistou o Selo de Energia



Limpa-Ouro, certificado em referência as diretrizes e boas práticas ambientais do Ministério de Desenvolvimento Brasileiro e EPA-*Environmental Protection Agency* dos Estados Unidos. “Hoje a fundição é uma grande consumidora de energia, por conta dos altos fornos. A gente começou a fazer a nossa compra de energia elétrica a partir de um leilão, que tem uma série de regras e metodologias. Temos contratos de longo prazo com geradores de energia e a nossa política foi só contratar fontes renováveis. Então, a gente não aceita mais nenhum contrato onde a geração não seja de fonte renovável”, explica Renan.

A empresa já conquistou um certificado de descarbonização vinculado ao uso do seu forno e, agora, avança em novas etapas por meio do programa *Brasil Mais Produtivo*, do Senai. Após a primeira fase, voltada ao *lean manufacturing*, a LTK segue para a segunda etapa, dedicada ao inventário de carbono, que permitirá cálculos mais precisos sobre suas emissões. Com esse trabalho, a expectativa é gerar uma redução significativa de CO<sub>2</sub>, especialmente pela eliminação do uso de tratores na linha de produção. Embora os dados ainda estejam em estudo, a iniciativa reforça o compromisso da empresa em alinhar-se ao movimento global de descarbonização.

“Como a fundição é um método de produção agressivo, a gente tem que tentar minimizar o máximo



possível da agressão ao meio ambiente. São pequenas coisinhas que você vai fazendo, e que, no fim das contas, fazem a diferença”.

### TRAJETÓRIA ASCENDENTE

Desde sua fundação, em 2006, a LTK tem aprimorado sua atuação comercial, empreendendo novas iniciativas para se profissionalizar cada vez mais e atingir novos mercados. Em 2008, a empresa adotou um sistema de moldagem ColdBox, processo que garante uma fundição com maior precisão, gerando peças com geometrias internas mais complexas; em 2010, incorporaram dois fornos de indução; em 2011, foi a vez da instalação de um laboratório metalúrgico e um setor interno de modelação, além da linha de moldagem PEPSET; em 2014, a LTK ganha uma certificação ISO 9001; e em 2016, adotam um sistema de movimentação de molde por monovias para fusão e vazamento.

Com tais avanços, a empresa também foi expandindo seus nichos de atuação e fornecimento. Em 2019, a LTK passou a fornecer peças para implementadoras rodoviárias; em 2021, para montadoras agrícolas; e 2024, para sistemistas de suspensão de caminhões, frente que se tornou

um dos carros chefes do seu setor comercial. “Hoje, o nosso **core business** é a reposição, é o **aftermarket**. Esse ainda responde ao nosso maior volume. Mas a soma de todos os nossos clientes é muito representativa. E aí, nessa especialização no nicho de suspensão, de caminhões, ônibus, a gente conquistou um pessoal de implementadoras rodoviárias. Então, a gente funde e usina a peça, ela vai para essa empresa que monta a suspensão, e depois a entregamos na montagem de caminhões”, explica Renan.

Hoje, a Fundição LTK se afirma como referência em um modelo integrado, da fundição ao acabamento usinado, sustentado por rigoroso controle interno de qualidade e laboratórios próprios. Sua trajetória é marcada pela modernização contínua, que inclui simulação virtual, moldagem automatizada, digitalização da produção e certificações de ponta, sempre guiada por uma gestão ousada e estratégica. O que começou como uma operação modesta, dependente de fundidos terceirizados, transformou-se em um parque industrial completo. Um caminho trilhado com visão, coragem e reinvestimento constante, e que projeta a LTK para o futuro da fundição brasileira. ■



Detalhes das peças produzidas pela FundiBRONZE.

## FUNDIBRONZE

### *Entre Brasil e Suíça, a jornada de uma fundição especializada em bronze*

A trajetória da FundiBRONZE é, ao mesmo tempo, um retrato da consolidação de um grupo global no Brasil e da capacidade de uma fundição regional se reinventar. O ponto de partida foi 2014, com a abertura da AMPCO METAL Brasil, filial do grupo suíço que, naquele ano, se instalou em Joinville (SC). “A unidade contava com um armazém para corte e distribuição das ligas registradas AMPCO e AMPCOLOY, além de departamentos comercial, administrativo e financeiro. Naquele início, todo o material comercializado era importado de outras unidades do grupo mundo afora”, explica Carlos Vogelsanger, diretor da AMPCO no Brasil.

Segundo Vogelsanger, pouco tempo depois da instalação da filial suíça em Joinville, a empresa identificou a necessidade de contar

com uma produção local, não apenas para reduzir prazos de entrega e otimizar estoques, mas também para atender pedidos especiais de forma mais ágil. A experiência prévia do grupo em operações de fusões e aquisições indicava que esse seria o caminho mais rápido e seguro, evitando os longos prazos, os altos investimentos e complexidades burocráticas.

“Após algumas tentativas de aquisição sem sucesso, e já reconhecidos no mercado por estarmos em busca de uma fundição, fomos apresentados aos proprietários da então Melofer, uma fundição de aço localizada em Itaúna (MG). As negociações evoluíram positivamente, e, em abril de 2019, concretizamos a aquisição, transformando a Melofer na FundiBRONZE”, conta Vogelsanger.

Segundo o diretor da empresa, foram realizados investimentos significativos para converter uma fundição de aço em uma fundição de bronze: “Modernizamos equipamentos, reconfiguramos o layout, contratamos e treinamos equipes, implementamos processos de usinagem e criamos a marca. Sempre com foco em qualidade, eficiência e atendimento ao cliente”, conta ele.

A escolha de Itaúna revelou-se estratégica. Além da localização privilegiada, próxima aos principais clientes do grupo, que se encontram entre Minas Gerais e São Paulo, a cidade ofereceu um ecossistema técnico valioso: uma escola SENAI especializada em fundição, uma universidade com cursos de engenharia e um polo metalúrgico consolidado. “E, é claro, a simpatia do mineiro, acompanhada de um bom queijo e uma boa cachaça, também pesou na decisão”, brinca Vogelsanger.

### PORTFÓLIO E ATUAÇÃO

Atualmente, a FundiBRONZE é responsável pela produção, no Brasil, de algumas das ligas patenteadas AMPCO, bem como de peças em cobre e em ligas de cobre (latão, cobre-estanho, bronze-alumínio, entre outras). “Para o mercado em geral,

fabricamos peças sempre em conformidade com as normas internacionais da matriz. Nossos produtos incluem barras, placas, tubos, peças de geometria complexa e componentes usinados em dimensões finais de acordo com as especificações de cada cliente”, explica Vogelsanger.

O diretor detalha que, na fundição das peças, são empregados múltiplos processos: areia, fundição contínua e centrífuga. E destaca que, além desses, a FundiBRONZE também utiliza uma tecnologia registrada pelo grupo AMPCO, chamada “Microcast”, e um método de fundição semi-contínua denominado “Durville”, destinado a fundição de placas ou peças mais específicas. Atualmente, a estrutura da FundiBRONZE se completa com um forno de tratamento térmico e um setor de usinagem de ponta, habilitado a entregar peças de alta precisão e excelente acabamento.

“Hoje em dia, atendemos principalmente os setores siderúrgico, de válvu-

*Plano geral do galpão onde está instalada a FundiBRONZE, em Itaúna (MG).*





las, ferroligas e metal-mecânico em geral. Nosso foco está em aplicações que exigem soluções para troca térmica, resistência ao desgaste e à corrosão, oferecendo produtos de alto desempenho para esses mercados”, explica Vogelsanger. E continua: “No âmbito global, também fornecemos para diversas unidades do grupo AMPCO METAL, localizadas nos Estados Unidos, Índia, Europa e Brasil, reforçando nossa integração internacional e contribuindo para a cadeia de valor do grupo”

Segundo Vogelsanger, o modelo de gestão da FundiBRONZE busca “alinhar a visão global a práticas locais”. A operação brasileira responde diretamente à matriz, mas tem autonomia para desenvolver mercados e gerir equipes em toda a América do Sul.

### **SUSTENTABILIDADE E ESG**

Outro eixo central da companhia é o compromisso com a sustentabilidade. “O grupo AMPCO sempre se preocupou com esse tópico, e por isso desenvolveu um projeto de ESG que contemple todas as unidades do grupo, incluindo a FundiBRONZE”, explica. Este projeto, em linhas gerais, compreende uma série de iniciativas que buscam incentivar o desenvolvimento e manutenção contínua de práticas de ESG tanto na matriz quanto nas filiais da AMPCO. “A empresa conduziu uma análise do ciclo de vida em 19 locais globais, implantou padrões como ISO 50001 para gestão energética e está desenvolvendo metas científicas de redução de emissões CO<sub>2</sub>. E também identificou temas materiais prioritários (como pegada de carbono, economia

circular e conformidade regulatória) a partir de consultas com *stakeholders*”, aponta Vogelsanger.

Além disso, o diretor da AMPCO no Brasil explica que, a partir da matriz suíça, existe uma orientação para que as filiais tenham políticas de governança focadas em práticas trabalhistas justas, segurança no trabalho, diversidade e inclusão. Ele cita a implementação de condutas éticas e de compliance, com base em ISO 9001; a estruturação de um comitê interno de ESG para monitorar a agenda; e a elaboração de um cronograma de governança até 2030.

Tais expedientes, por sua vez, coadunam com as principais metas da FundiBRONZE no Brasil para o futuro, que envolvem aliar boas práticas de trabalho com uma excelência no fornecimento de peças em bronze para o mercado interno: “Nossos principais planos seguem focados em dois pilares: ampliar a capacidade de usinagem própria, oferecendo produtos acabados de alto valor agregado, e modernizar continuamente a fundição, em eficiência e qualidade, por meio de equipamentos avançados de medição e controle”, projeta o diretor.

Com isso, a meta estratégica é expandir a presença nacional e regional, consolidando a FundiBRONZE como referência em peças complexas no mercado sul-americano e fortalecendo ainda mais o elo brasileiro dentro da cadeia de valor global do grupo AMPCO. ■



**ABIFA**  
CAPACITA

FORMAÇÃO EDUCACIONAL  
PARA O SETOR DE FUNDIÇÃO

MEIO AMBIENTE

RECURSOS HUMANOS

um time  
capacitado faz a  
#diferença

BOLSAS DE **50%**  
PARA ASSOCIADAS

**Acesse:**  
[abifa.org.br/site/cursos](http://abifa.org.br/site/cursos)

FUNDIÇÃO DE METAIS

 **ABIFA**

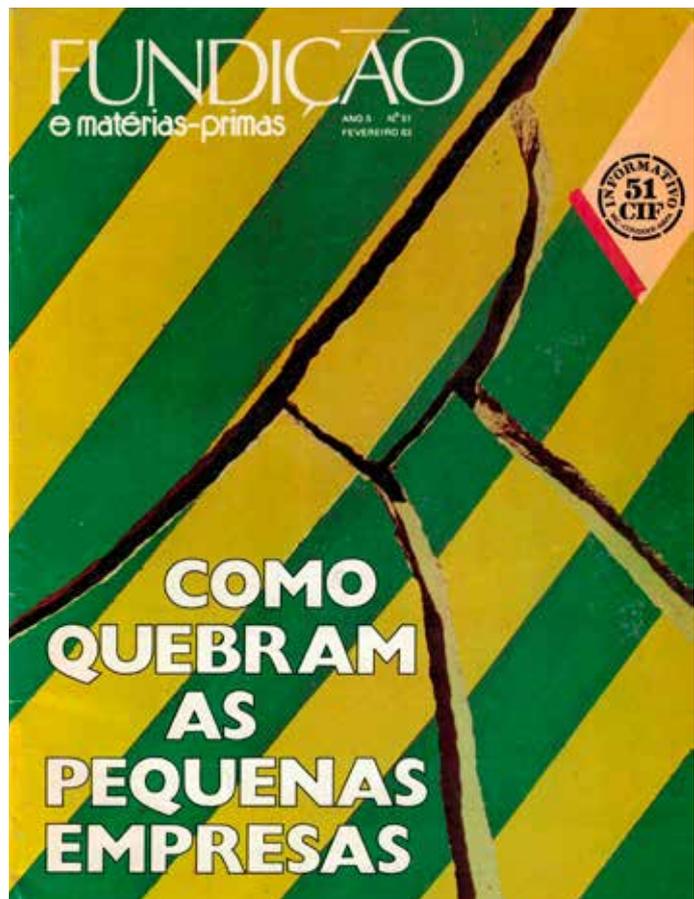
# RECESSÃO, INFLAÇÃO E VERTICALIZAÇÃO

*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,



Em 1983, a inflação era uma constante que assolava o cotidiano dos brasileiros. Foto: Altamiro Nunes/Associated Press.

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

inflação



A inflação é o grande fantasma da Nação. Seu índice mensal assusta a todos e, principalmente, às autoridades

inflacionárias não é uma tarefa muito simples, pois estas podem ser confundidas com as suas conseqüências. E elas podem ser observadas tanto através da demanda quanto da oferta. Se uma inflação é de demanda, significa dizer que existe uma pressão de com-

ça mais popular é a caderneta, dada a facilidade de penetração em todos os níveis de renda, em função inclusive da ausência de limites mínimos de depósitos. Mas há, ainda, as operações do open market onde as autoridades monetárias vendem títulos da dívida pú-

## O fantasma nosso de cada dia

Por Tânia Maria Peres Maitan\*

*Este artigo, sem a pretensão de qualquer discussão acadêmica, objetiva elucidar o leitor quanto ao conceito de inflação e a razão da sua insistente permanência entre nós.*

"O fantasma nosso de cada dia": na edição de 1983 da RFMP, um artigo da economista Tânia Marian Peres Maitan explicava aos leitores da revista quais eram as principais causas da inflação.

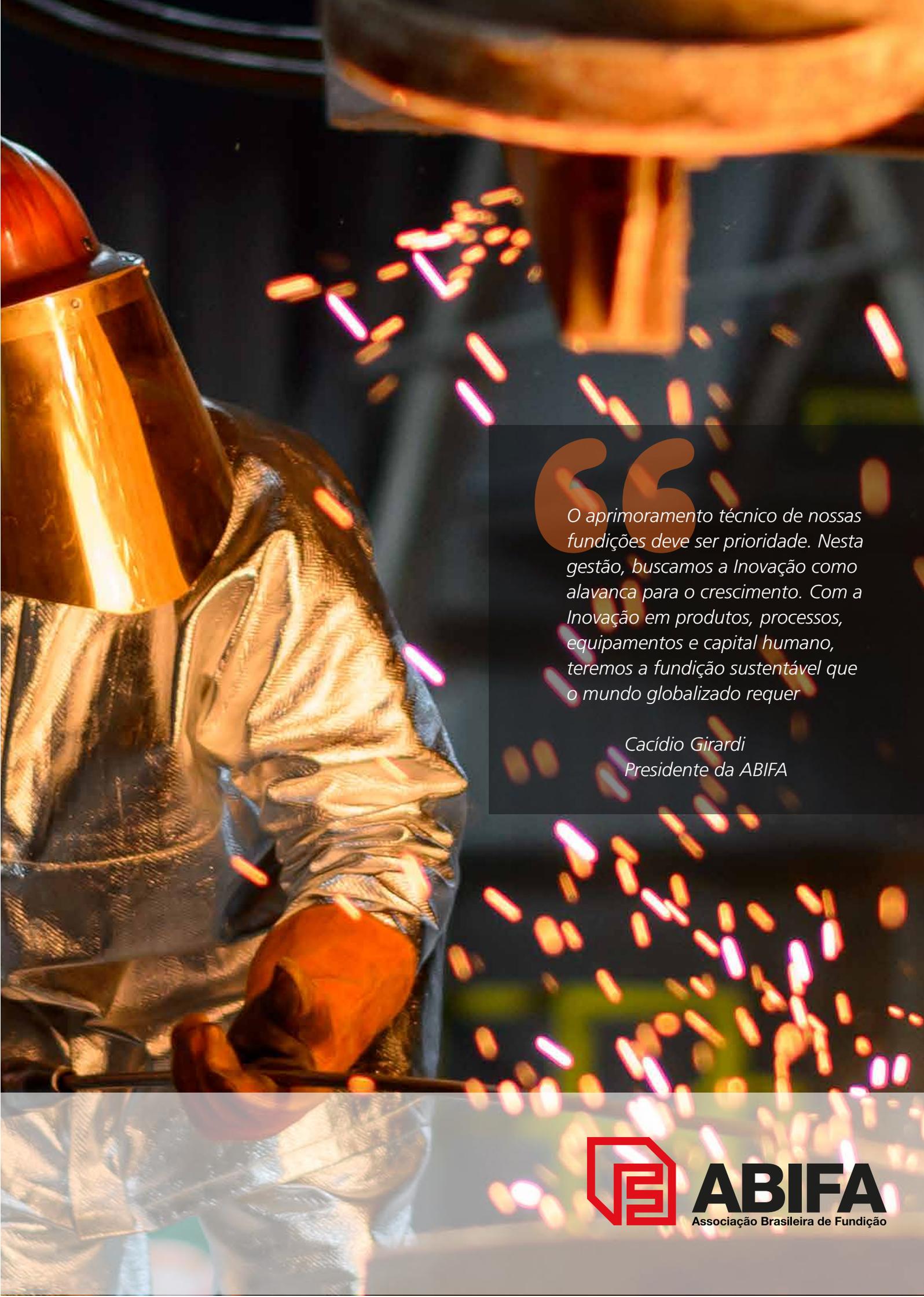
ponderava: "Trata-se de estabelecer regras para a convivência entre as multinacionais instaladas no País e as empresas que surgiram ou cresceram em torno delas. Falta ao Brasil uma política industrial harmoniosa". E concluía: "Essa política de desenvolvimento industrial deve ser formulada em conjunto pelo Governo e pelas entidades representativas do empresariado, para que possamos atravessar a quadra de dificuldades que estamos vivendo".

### O FANTASMA NOSSO DE CADA DIA

Outro destaque da edição é um artigo assinado por Tânia Maria Peres Maitan, professora de Teoria Econômica das Faculdades Metropolitanas Unidas, intitulado "O fantasma nosso de cada dia". Nele, a especialista buscava explicar, de maneira mais didática, quais eram os principais elementos que ocasionavam a inflação: "Entender a inflação, num país em recessão acelerada, não é mesmo fácil. E mais difícil ainda é explicá-la. Embora seus estragos sejam visíveis e facilmente percebidos por todos, principalmente em virtude dos altos níveis de preços e dos baixos salários", escrevia.

Em seu encerramento, a análise apresentava um questionamento acerca das medidas tomadas pelo governo para combater a inflação: "Se em janeiro o País atingiu o índice de 9%, o que para as autoridades não passa de um 'incidente', nesse ritmo acidental não alcançaremos a meta dos 78% e muito menos chegaremos aos US\$ 6 bilhões de superávit na balança comercial", alertava.

Com efeito, a edição de fevereiro de 83 da *Revista Fundação & Matérias-Primas* registrava um momento histórico, em que inflação, recessão e processos de verticalização redesejavam 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. ■



“

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

*Cacídio Girardi  
Presidente da ABIFA*



**ABIFA**  
Associação Brasileira de Fundição

# AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

## *Medição otimizada de argilas e outros parâmetros em fluxos de processo usando automação online*

### AUTORAS

Victoria Martinez e Lucinda Wood

Os minerais argilosos ativos podem causar sérios problemas em muitas operações industriais. Para indústrias onde há presença de minerais argilosos, precisa-se de uma metodologia analítica mais eficaz para medir esses minerais com maior rapidez e precisão.

Para responder a essa necessidade, os especialistas do Pipe Flow Technology Centre™ da Saskatchewan Research Council (SRC) desenvolveram uma Plataforma de Medição Automatizada que fornece medições de minerais argilosos precisas e em tempo real.

### **ENTÃO, O QUE SÃO ARGILAS E POR QUE É IMPORTANTE CONHECER SUA PRESENÇA?**

Os minerais argilosos são pequenas partículas com carga negativa, altamente reativas em lamas industriais, águas residuais e solos. No entanto, sua reatividade pode variar significativamente dependendo da química e da estrutura cristalina do mineral.

Os processos industriais sofrem a influência da reatividade das argilas existentes e da forma como essas argilas interagem com os cátions no ambiente — isto é conhecido como capacidade de troca catiônica (CTC). Dependendo dos tipos de argila presentes em um minério, a reatividade ou CTC pode variar, indo de pequena em argilas “inativas”, como a caulinita, a muito grande em argilas “ativas ou expansivas”, como a esmectita.

Especialmente no caso de processos de separação sólido-líquido ou bombas, a quantidade e a CTC dos minerais argilosos presentes podem causar problemas operacionais significativos.

“Sempre que uma mina contém argila ativa, é provável que haja um problema, e esse problema será grave”, afirmou Jennifer Bentz, cientista pesquisadora do SRC, que trabalha no Pipe Flow Technology Centre™. “Isso pode fazer com que a produção pare ou seja interrompida para resolver o problema ou limpá-lo.”

Por exemplo, na indústria de potássio, os minerais argilosos consomem os reagentes de flotação usados para coletar potássio, o que aumenta os custos de processamento e reduz a recuperação. Eles também obstruirão os filtros, aumentarão o desgaste dos equipamentos e aumentarão a tensão



*A Plataforma de Medição Automatizada do SRC fornece medições precisas e em tempo real de minerais argilosos.*

de escoamento das lamas, tornando-as mais difíceis de bombear.

Na mineração de rochas duras, como nas operações de diamante e urânio, as argilas aderem às placas e revestimentos dos britadores, obstruem a descarga do espessador, sobrecarregam as unidades de lavagem e exigem maior capacidade de espessamento para decantação.

Em aplicações geotécnicas, elas também causam danos estruturais às fundações, estradas e tubulações devido à natureza expansiva e retrátil das argilas.

Além de causarem problemas nos processos de beneficiamento mineral, mesmo pequenas quantidades de argila podem impedir a decantação dos sólidos e reduzir a quantidade de água recuperada na gestão de rejeitos e no reuso de água.

### **MAS AS ARGILAS TAMBÉM PODEM SER ÚTEIS**

Em determinadas aplicações, as argilas ativas são benéficas, como nas fundições, onde são um componente essencial dos moldes feitos com uma mistura composta chamada “areia verde”, utilizada na fundição de metais. As argilas ativas também são utilizadas em areias para gatos devido às suas excepcionais propriedades de absorção e aglomeração, além de serem utilizadas em tratamentos de água e solo para absorver contaminantes do meio ambiente, tais como metais pesados, orgânicos, corantes industriais e isótopos radioativos.

Elas também podem ser usadas como revestimentos para aterros sanitários, bacias de rejeitos e processos de lixiviação em pilhas, devido à sua muito baixa permeabilidade, que impede que contaminantes escapem para o meio ambiente.

## SEJA UM DESAFIO OU UM BENEFÍCIO, É IMPORTANTE MEDIR AS ARGILAS

As argilas são difíceis de medir porque são pequenas e têm uma estrutura cristalina semelhante entre si, apesar das diferenças significativas na CTC.

Isso significa que muitos dos métodos analíticos tradicionais usados para medi-los (por exemplo, Difração de Raios X (DRX), Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), Espectroscopia de Reflectância no Infravermelho de Onda Curta (SWIR) e análise de tamanho de partículas) exigem preparação intensiva das amostras para obter dados precisos, equipamentos sofisticados e modelos quimiométricos robustos para resolver padrões sobrepostos.

Tradicionalmente, a maneira mais prática de detectar argilas ativas era uma técnica manual chamada Índice de Azul de Metileno, pois o procedimento podia ser realizado em campo sem nenhum equipamento analítico caro.

Para fazer o Teste do azul de metileno, um técnico coleta uma amostra e realiza uma titulação manual, adicionando cuidadosamente o corante azul às misturas de argila e “pingando” o papel de filtro após cada adição sucessiva. O processo é simples, porém lento — podendo levar até uma hora — e depende de avaliações subjetivas dos técnicos para determinar o ponto final.

Esse é o momento em que a Plataforma de Medição Automatizada do SRC entra em ação. A Plataforma de Medição Automatizada combina automação e uma técnica analítica espectroscópica personalizada para tornar as medições in loco da CTC, usando um corante catiônico, mais simples, rápidas e precisas.

## DO CONCEITO À APLICAÇÃO NO MUNDO REAL: A SOLUÇÃO DA SRC PARA ESSE DESAFIO

Em 2019, o SRC recebeu financiamento do Programa de Crescimento Limpo do Natural Resources Canada, um departamento do Governo do Canadá responsável pelo desenvolvimento de programas e políticas para o setor de recursos naturais, para desenvolver um analisador automatizado de argila próximo à linha para aplicações em areias betuminosas. Com o apoio dos seus parceiros de projeto, o SRC desenvolveu um protótipo separado com base no seu próprio projeto tecnológico. O protótipo do SRC foi posteriormente validado com sucesso durante um teste de campo.

Os testes de campo foram fundamentais, pois, segundo Bentz, “o problema de passar de um ambiente de laboratório para um ambiente industrial em grande escala é que tudo pode se tornar mais complicado e nem sempre funciona”. Mas esse é o poder do SRC: a equipe é realmente boa no tipo de inovação e automação necessárias para ampliar tecnologias.

O analisador de argila apresentou desempenho tão bom na análise precisa do valor CTC (deduzindo assim o teor de argila) em lamas de rejeitos que o SRC continua a desenvolver a tecnologia para outras aplicações industriais.

Vamos ver mais de perto como a Plataforma de Medição Automatizada evoluiu.

## PRIMEIRA ETAPA: MAIOR CONFIABILIDADE

O SRC substituiu a determinação visual do ponto final do Teste de azul de metileno para



*As argilas são difíceis de medir porque são pequenas e têm uma estrutura cristalina semelhante entre si. Esse é o momento em que a Plataforma de Medição Automatizada do SRC entra em ação.*

medição de argilas, amplamente usado na indústria, por um espectrofotômetro. Isso aumentou a resolução e a precisão da medição, agora possível graças aos avanços tecnológicos que tornaram os espectrofotômetros menores, mais móveis e econômicos.

“Podemos detectar alterações na ordem dos micromoles que o olho humano não consegue perceber”, afirmou Bentz. “Eliminamos essa variabilidade subjetiva da equação, e agora o resultado é muito mais confiável.”

Contudo, o espectrofotômetro requer ajustes com base em diferentes aplicações.

Esses ajustes incluem a otimização da quantidade e concentração do corante catiônico necessário, o que requer tempo adicional para saturação e para produzir uma amostra limpa e filtrada,

dependendo do que estiver presente na lama (por exemplo, sólidos, betume).

Além disso, o espectrofotômetro requer uma inicialização diária que exige um certo grau de conhecimento especializado.

Apesar desses obstáculos, o método espectroscópico começou a se tornar mais popular nos laboratórios devido à velocidade e confiabilidade da medição. O SRC denomina esse procedimento como método espectrofotométrico manual e apoia a indústria na sua implementação como uma etapa inicial para testes mais confiáveis.

## **SEGUNDA ETAPA: ADIÇÃO DE AUTOMAÇÃO**

Entretanto, o verdadeiro avanço dessa tecnologia é que o SRC foi além e automatizou todas as etapas do processo em uma Plataforma de Medição Automatizada que também pode se conectar a linhas de processo para recursos on-line.

A Plataforma de Medição Automatizada executa

*Ao levar a análise para o campo e conectá-la a um sistema de amostragem automatizado, como a Plataforma de Medição Automatizada do SRC, reduz-se o tempo de análise para cerca de 15 minutos*

*Ruijun Sun, engenheiro de pesquisa Sênior do Pipe Flow Technology Centre do SRC*

todas as etapas da medição espectroscópica da CTC, incluindo a dosagem precisa das soluções tampão e do corante catiônico, a dispersão e mistura das amostras, a subamostragem e filtração automáticas até 0,45 micrômetro, além das inicializações diárias exigidas pelo espectrômetro. Além disso, possui cálculos integrados para fornecer ao operador ou técnico de laboratório a CTC final da amostra — tudo com software personalizado programado pelo SRC.

Para que isso funcionasse em escala industrial e para diferentes aplicações, a equipe precisava otimizar a concentração e a dosagem exatas do corante catiônico para obter a máxima eficiência e a detecção precisa das argilas, dependendo dos insumos.

“A boa notícia é que realmente aperfeiçoamos isso para uma ampla variedade de amostras diferentes, e a equipe basicamente transformou isso em uma ciência de como obter as receitas certas”, disse Bentz.

Com a Plataforma de Medição Automatizada, as indústrias agora podem obter uma medição confiável da reatividade (ou seja, medição estimada da argila ativa) dos sólidos em quinze minutos, uma redução drástica no tempo de obtenção dos resultados. Isso ajuda os laboratórios a aumentar a quantidade de amostras processadas e a confiabilidade dos resultados.

Para aplicações dentro da instalação (denominadas “na linha”), a Plataforma de Medição Automatizada exige apenas que o operador insira a amostra e aplique alterações nas configurações operacionais da linha em resposta aos resultados do detector. A preparação da amostra, a calibração do detector e a limpeza são todas automatizadas.

A automação das medições de CTC (ou de argilas) com a Plataforma de Medição Automatizada pode tornar os processos de fundição mais eficientes e reduzir o desperdício, contribuindo para a redução de custos ao maximizar a reutilização das areias ao longo do ciclo de produção.

## **AGORA, VAMOS COLOCÁ-LO ONLINE**

Uma solução on-line vai ainda mais longe, ajudando as plantas de processamento a evitar perdas de recuperação ou paradas não planejadas, detectando de forma rápida e confiável a presença de argilas ativas.

“Atualmente, quase todas as ofertas industriais para análise de argila são off-line. Ao levar a análise para o campo e conectá-la a um sistema de amostragem automatizado, como a Plataforma de Medição Automatizada do SRC, reduz-se o tempo de análise para cerca de 15 minutos, fornecendo

dados quase em tempo real”, disse Ruijun Sun, engenheiro de pesquisa sênior do Pipe Flow Technology Centre™ do SRC.

### **SOBRE O SRC**

O SRC é a segunda maior organização de pesquisa e tecnologia do Canadá, com mais de 77 anos de existência. Sua equipe multidisciplinar de especialistas opera laboratórios, instalações e plantas-piloto de última geração, oferecendo soluções em análises, testes e desenvolvimento tecnológico para diversos setores da indústria, atendendo 1.400 clientes em 22 países.

Durante mais de 65 anos, o Pipe Flow Technology Centre™ do SRC desenvolve soluções inovadoras e práticas para a indústria, ampliando sua expertise em áreas como caracterização e testes de lamas, beneficiamento de rejeitos, tratamento avançado de água e mistura e separação multifásica.

O centro oferece uma ampla gama de serviços relacionados à caracterização, medição, teste e desenvolvimento de tecnologia de fluxos multifásicos industriais, desde circuitos de teste hidráulico de fluxo de lama até instrumentação e medição avançadas, passando pelo desenvolvimento de tecnologia



de processos. Suas instalações utilizam equipamentos de última geração, incluindo equipamentos de laboratório e de processo em escala industrial, além de instrumentação on-line exclusiva.

Saiba mais em [src.nu/clayanalyzer](http://src.nu/clayanalyzer) ou envie um e-mail para [workwithus@src.sk.ca](mailto:workwithus@src.sk.ca).

***O SRC tem patentes pendentes para a Plataforma de Medição Automatizada no Canadá, nos Estados Unidos e no Brasil. ■***

**E-BOOK AREIAS, RESINAS  
& ADITIVOS 2025**

# FUNDIÇÃO

*& matérias-primas*

**E-BOOK**

**AREIAS, RESINAS & ADITIVOS**

2025



**ABIFA**  
Associação  
Brasileira  
de Fundição

# E-BOOK AREIAS, RESINAS & ADITIVOS 2025

O **E-book ABIFA de Areias, Resinas & Aditivos 2025** reúne 28 empresas, que responderam o questionário eletrônico enviado à base de dados da entidade entre julho e agosto de 2025.

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

Os dados de contato das empresas participantes estão publicados a partir da página **76**.

AREIA CERÂMICA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Brasilminas Indústria e Comércio	P
Mineração Curimbaba	P
Ribersid	R

AREIA COBERTA SHELL	
Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Buschle & Lepper	D
Comil Cover Sand	P
Isotec	P
Mineração Jundu	P
Tec Sand	P



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



f fundidoaguatec aguatec.ind.br  
(48) 3601-0599 (11) 91262-2776 administrativo@aguitec.ind.br  
R. Miguel Napoli, 1055, Lote 1 e 2, R.º Maia, Criciúma - SC



## AREIA DE CROMITA

Empresa	Tipo de fornecimento
Comercial Cometa	D, R
Comil Cover Sand	R
Globemetal Representações	R
HR do Brasil	D
Isotec	R
Ribersid	D

## AREIA DE SÍLICA

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	D
Brasilminas Indústria e Comércio	P
Comil Cover Sand	R
Isotec	R
MGN	R
Mineração Jundu	P
Mineração Nilson	P
Ribersid	D
Tec Sand	R
Urussanga Minérios	D

## AREIA DE ZICORNIT

Empresa	Tipo de fornecimento
HR do Brasil	D
Isotec Produtos Para Metalurgia	R
Ribersid	D

## AREIA PADRÃO

Empresa	Tipo de fornecimento
Isotec	R
Medeiros Mentoring	D
Mineração Jundu	P
Mineração Nilson	P
Ribersid	D
Urussanga Minérios	D

## AREIA PARA JATEAMENTO

Empresa	Tipo de fornecimento
Brasilminas Indústria e Comércio	P
Mineração Nilson	P
Ribersid	D
Tec Sand	R

## AREIA SHELL RECICLADA

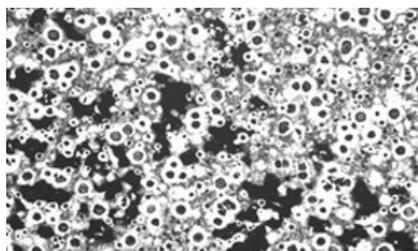
Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P

## RESINAS & ADITIVOS (DE AREIA) INORGÂNICOS

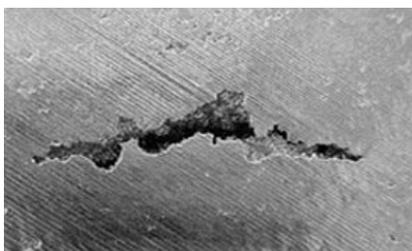
Empresa	Tipo de fornecimento
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D
Bentonisa Bentonita Do Nordeste	P

## Reduza o refugo, aumente a estabilidade e otimize suas fundições com a Heraeus Electro-Nite

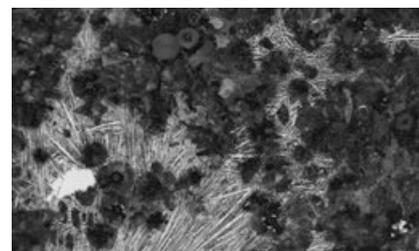
As soluções avançadas de Análise Térmica da **Heraeus Electro-Nite** capacitam as fundições a reduzir as taxas de refugo, fornecendo insights em tempo real sobre o comportamento de solidificação do ferro fundido. Ao analisar a curva de resfriamento da liga, as fundições podem detectar e corrigir problemas antes da fundição, garantindo qualidade consistente e estabilidade no processo.



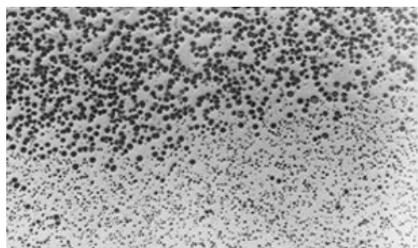
Microporosidade



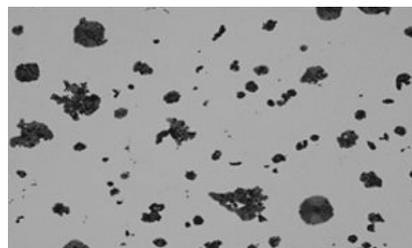
Contração



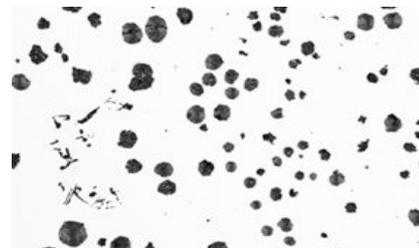
Carbonetos



Flotação de grafita



Degeneração da grafita



Inclusões de óxido de magnésio



QuiK-Cup



Therm-O-Stack

**Heraeus Electro-Nite Brasil**  
 Heraeus Diadema - São Paulo, Brazil  
 Rua Blindex, 134 - Piraporinha  
 09950-080 Diadema - São Paulo

**Para maiores informações, contacte nossos especialistas em:**  
[orcamentos@heraeus.com](mailto:orcamentos@heraeus.com)  
[www.heraeus-electro-nite.com](http://www.heraeus-electro-nite.com)



# E-BOOK AREIAS, RESINAS & ADITIVOS 2025

Comil Cover Sand	P
Diatom Mineração Ltda	P
Isotec Produtos Para Metalurgia	R
Ribersid	D
Urussanga Minérios	D

## RESINAS & ADITIVOS ADITIVOS (DE AREIA) MISTOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D
Isotec	R
Ribersid	D
Urussanga Minérios	D

## RESINAS & ADITIVOS ADITIVOS (DE AREIA) ORGÂNICOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D
Isotec	R
Ribersid	D

## RESINAS & ADITIVOS AGLOMERANTES ESPECIAIS (AREIA VERDE)

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P

Comil Cover Sand	P
Isotec	R
Mgn	R
Ribersid	D
Tec Sand	R

## RESINAS & ADITIVOS AGLOMERANTES ESPECIAIS (PROCESSO CO2)

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Comil Cover Sand	P
Diatom Mineração	P
Isotec	R
Ribersid	P, D

## RESINAS & ADITIVOS AMIDO / DEXTRINA

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	R
Buschle & Lepper	D
Comil Cover Sand	R
Isotec	R
Ribersid	D

## RESINAS & ADITIVOS BENTONITA CÁLCICA

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	R
Bentonisa Bentonita Do Nordeste	P



# KÜTTNER

Fornecendo Tecnologias para Fundição há mais de 50 anos



Preparação e Recuperação de Areia



Misturador Contínuo de Diversas Capacidades



Carregamento de Forno com Exaustão



Linha Completa de Moldagem Fast Loop



Controle Ambiental



Sistemas de Desmoldagem e Exaustão



Engenharia e Gerenciamento de implantação



Recuperação Mecânica e Regeneração Térmica de Areia

**KÜTTNER**

BRASIL

[www.kuttner.com.br](http://www.kuttner.com.br) | [kuttner@kuttner.com.br](mailto:kuttner@kuttner.com.br)

Tel.: +55 31 3399 7200

**KÜTTNER**

KNBS

[www.kuttner-nbs.com.br](http://www.kuttner-nbs.com.br) | [info@kuttner-nbs.com.br](mailto:info@kuttner-nbs.com.br)

Tel.: +55 19 3302 4770

# E-BOOK AREIAS, RESINAS & ADITIVOS 2025

Buntech	P
Clariant	P, D
Ribersid	D
Urussanga Minérios	D

## RESINAS & ADITIVOS BENTONITA SÓDICA ATIVADA E NATURAL

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	R
Bentonisa Bentonita Do Nordeste	P
Brasilminas Industria E Comercio	P
Buntech	P
Buschle & Lepper	D
Clariant	P, D
Comil Cover Sand	R
Isotec	R
Medeiros Mentoring	R
Ribersid	D
Urussanga Minérios	P, D

## RESINAS & ADITIVOS CATALISADORES COLD-BOX

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	D, R
Bentomar - Marbow	P

Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	R
Isotec	R
Ribersid	P, D
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS CATALISADORES NO-BAKE

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D, R
Bentomar - Marbow	P
Foseco	P
Isotec	R
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS CATALISADORES PARA RESINAS

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D, R
Bentomar - Marbow	P

# METAL·CHEK

A nova geração de partículas magnéticas fluorescentes desenvolvida pela Metal-Chek: **mais sensibilidade, mais proteção, menos impacto ambiental.**

**SUPER MAGNA**

**CLY 2000V AG/SN**

Alta sensibilidade

Fluorescência intensa

Proteção anticorrosiva

Isento de substâncias nocivas

Conformidade garantida

**SOLICITE UMA AMOSTRA**

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



APONTE SEU CELULAR  
E NOS ACOMPANHE  
NAS REDES SOCIAIS.

**METAL·CHEK**

R. DA TECNOLOGIA, Nº 185 -  
BRAGANÇA PAULISTA - SP, 12926-677

+55 (11) 3515-5287

WWW.METALCHEK.COM.BR

Buntech	P
Buschle & Lepper	D
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
HR do Brasil	D
Isotec	R
Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P, D
Sigroup Comercial Quimica	P

RESINAS & ADITIVOS PÓ DE CARVÃO MINERAL	
Empresa	Tipo de fornecimento
Buschle & Lepper	D
Clariant	P, D
Comil Cover Sand	R
Coque Do Sul Do Brasil	P, D, R
Isotec	R
Medeiros Mentoring	R
Ribersid	D
Urussanga Minérios	P, D

RESINAS & ADITIVOS RESINA EPÓXI E/OU POLIURETANO	
Empresa	Tipo de fornecimento
Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P

RESINAS & ADITIVOS RESINA EPÓXI PARA MODELOS E MOLDES	
Empresa	Tipo de fornecimento
Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P

RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA DE CAIXA QUENTE	
Empresa	Tipo de fornecimento
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	D
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Isotec	R
Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA DE CURA EM ESTUFA	
Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Isotec	R

Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA DE CURA ÉSTER	
Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P
Bentomar - Marbow	P
Foseco	P
Isotec	R

RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA EM PÓ, PARA SHELL MOLDING	
Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Comil Cover Sand	P
Isotec Produtos Para Metalurgia	R
Ribersid	D
Sigroup Comercial Quimica	P

# RIMA Industrial

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

Reconhecida e premiada pelas menores emissões de CO<sub>2</sub> do mundo.

SAIBA MAIS EM

[rima.com.br](http://rima.com.br)



Para mais informações:  
[comercial@rima.com.br](mailto:comercial@rima.com.br)

RIMA Industrial



## RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA LÍQUIDA, PARA SHELL MOLDING

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Comil Cover Sand	P
Isotec	R
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA URETÂNICA DE CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Isotec	R
Mgn	P
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA FENÓLICA URETÂNICA DE CURA A FRIO

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Isotec	R
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA FURÂNICA DE CAIXA QUENTE

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P



**sinto**

**SINTO PRESSENGE MÁQUINAS LIMITADA**

New Harmony » New Solutions™

## Produtos OMEGA SINTO

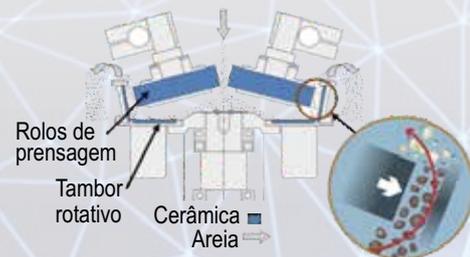
### USR - Regeneração mecânica de areia de fundição

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



Detalhe da célula de regeneração

#### Melhore a lucratividade\*



## Planta de Recuperação de Cromita

Separação de areia sílica, obtendo-se grau de pureza superior a 98%

### Tambor Magnético Ferrítico

Para separação de contaminantes metálicos e cromita.



### Magnético de Alta Intensidade

Para separação de cromita da sílica.



### Separador por Densidade de Leito Fluidizado

Etapa final de separação para garantir máxima pureza.



**SINTO PRESSENGE MÁQUINAS LIMITADA**

SINTOKOGIO GROUP

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



[www.sinto.com.br](http://www.sinto.com.br)

[www.sintopressenge.com.br](http://www.sintopressenge.com.br)



## RESINAS & ADITIVOS RESINA FURÂNICA DE CURA A FRIO

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Comil Cover Sand	P
Foseco	P
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

Isotec	R
Ribersid	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA INORGÂNICA PARA NÃO FERROSOS / CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Ask Crios Produtos Químicos Do Brasil	P, D
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P
Isotec	R
Ribersid	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA INORGÂNICA PARA METAIS FERROSOS / CAIXA FRIA

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Isotec	R
Ribersid	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA INORGÂNICA PARA NÃO FERROSOS / NO- BAKE

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Foseco	R
Isotec	R
Ribersid	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA INORGÂNICA PARA METAIS FERROSOS / NO- BAKE

Empresa	Tipo de fornecimento
Bentomar - Marbow	P
Buntech	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA PARA O PROCESSO CO2

Empresa	Tipo de fornecimento
Aperfund Representação e Comércio	R
Bentomar - Marbow	P

Foseco	P
Isotec	R
Ribersid	P
Sigroup Comercial Quimica	P

## RESINAS & ADITIVOS RESINA POLIURETANO PARA MODELOS

Empresa	Tipo de fornecimento
Maxepoxi Industrial e Comercial	R
Ribersid	P

## SUA EMPRESA FORNECE ALGUM OUTRO ITEM QUE NÃO FOI LISTADO NA PERGUNTA ANTERIOR?

Bentomar - Marbow	Ferro liga, ligas metálicas 1 e 4, luvas isolantes e isotérmica, tintas para moldes, escorificante, cola, desmoldante, refluxo e insumos e auxiliares gerais para uma fundição.
Brasilminas Indústria e Comércio	Agalmatolito, Albita, Barita, Calcita, Dolomita, Calcário, Calcita Revestida, Carbonato de cálcio precipitado, Caulim, Dolomita, Estearato de zinco, Feldspato Potássico, Hidróxido de cálcio, Hidróxido de magnésio, Mica, Óxido de cálcio, Óxido de magnésio, Óxido de zinco, Talco.



## Otimize sua produção com o suporte técnico da Elkem

Libere todo o potencial da sua produção com as ligas da Elkem - engenharia para eficiência, qualidade e sustentabilidade.

### ↑ Qualidade

Obtenha resultados metalúrgicos consistentes e aprimorados

### ↑ Sustentabilidade

Minimize a pegada ambiental com um processo mais limpo

### ↑ Produtividade

Aproveite o suporte técnico local especializado para uma operação perfeita

### ↓ Custos

Reduza despesas com desempenho otimizado da liga



Venha nos visitar na Metalurgia  
Estande B41 | Pavilhões da Expoville

Elkem - qualidade, performance e sustentabilidade

7-10  
OUTUBRO  
Joinville SC

[www.metalurgia.com.br](http://www.metalurgia.com.br)



Para mais informações:

Oswaldo Almeida - Diretor América do Sul (+55 11 9 8927 5728)

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

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

<b>Lconsul Consultoria</b>	Serviço de consultoria em processos de moldagem e macharia para fundição de ferro, aços e não ferrosos, etc; projetos de ferramental de fundição em areia; treinamentos em moldagem e macharia.
<b>Macmolde</b>	Machos em Shell; Machos em Cold-box Machos em Pep-set Machos em Cromita Moldes em Pep-set Moldes em Cold-box

<b>Medeiros Mentoring</b>	Consultoria e Mentoria em sistemas de moldagem em areia verde. Ensaios de Laboratório em Areia Verde
<b>Mineração Curimbaba</b>	Óxidos de alumínio eletrofundidos e mulitas
<b>Tec Sand</b>	Sim. Fabricamos o Licopódio - Desmoldante para Areia Verde
<b>Urussanga Comércio de Minérios</b>	Carvão e pirita de enxofre

## **DADOS DE CONTATO**

### **APERFUND REPRESENTAÇÃO E COMÉRCIO**

Rua Duilio 636 Vila Romana  
São Paulo - SP  
05043-020  
11-991286871

### **ASK CRIOS PRODUTOS QUÍMICOS DO BRASIL**

Avenida Brasil, 4500 - Distrito Industrial  
Rio Claro - SP  
13505-600  
19 3535 6788  
[www.ask-chemicals.com](http://www.ask-chemicals.com)

### **BENTONISA BENTONITA DO NORDESTE**

Rua Desembargador Bolivar Correia Pedrosa,  
343 – Distrito Industrial Mangabeira  
João Pessoa - PB  
58058-642  
(83) 2108-9800  
[www.bentonisa.com.br](http://www.bentonisa.com.br)

### **BENTOMAR - MARBOW**

Rua Antonio Belizia 527  
Araçariguama - SP  
18148186  
11996800055  
<https://linktr.ee/marbowresinas>

**BRASILMINAS INDUSTRIA E COMERCIO**

Rua João Pedro Blumenthal, 56 - Cumbica  
Guarulhos - SP  
07224-150  
(11) 2488-4411  
[www.brasilminas.net](http://www.brasilminas.net)

**BUNTECH**

R. Roque Medaldo Frias, 1421 B. Recreio  
Campestre Joia  
Indaiatuba - SP  
13347-035  
11 99485-9970  
[www.buntech.com](http://www.buntech.com)

**BUSCHLE & LEPPER**

Rua Inácio Bastos 1000  
Joinville - SC  
89202-310  
48991438703  
[www.buschle.com.br](http://www.buschle.com.br)

**CLARIANT**

Estrada Fazenda Santa Helena, S/n Pradoso  
Vitória Da Conquista - BA  
45104-000  
35999448555  
[www.clariant.com](http://www.clariant.com)

**COMERCIAL COMETA**

Rua Lecy Gomes Barbosa 235  
Belo Horizonte - MG  
30664-004  
11917074475  
[www.comercialcometa.com.br](http://www.comercialcometa.com.br)

**COMIL COVER SAND IND. E COM. LTDA**

Rua Do Cobre, 151  
Itaquaquecetuba - SP  
8586170  
(11)2942-4022  
[www.comilcoversand.com.br](http://www.comilcoversand.com.br)

**COQUE DO SUL DO BRASIL LTDA**

Rodovia Sebastião Toledo Dos Santos 4176  
Criciúma - SC  
88819799  
48999149499  
[www.cds.ind.br](http://www.cds.ind.br)

**DIATOM MINERAÇÃO**

Estrada Do Taboão Do Paratei, 2511  
Mogi Das Cruzes - SP  
08772-010  
11 3799-5200  
[www.diatom.com.br](http://www.diatom.com.br)

**FOSECO**

Rod Raposo Tavares Km15  
São Paulo - SP  
5577100  
1137199760  
[www.foseco.com](http://www.foseco.com)

**GLOBEMETAL REPRESENTAÇÕES**

Rua Araguaia, 611  
Santo André - SP  
9291230  
11984180708  
[www.globemetal.com.br](http://www.globemetal.com.br)

**HR DO BRASIL**

Osvaldo Maximiano, 211  
Mogi Guaçu-SP  
13849211  
(0 19) 97124-5259  
[www.hrdobrasil.com.br](http://www.hrdobrasil.com.br)

**ISOTEC**

Rua Rio Negro, 400 - Jd Jockey Club  
São Carlos - SP  
13565060  
1633614627  
[www.isotec.ind.br](http://www.isotec.ind.br)

**LCONSUL CONSULTORIA  
ORGANIZACIONAL**

Rua Olavo Bilac 201  
Canoas - RS  
92200200  
51992921881  
[www.lconsul.com.br](http://www.lconsul.com.br)

**MACMOLDE IND E COM DE MACHOS E  
MOLDES LTDA**

Rua 29 N 2160  
Rio Claro - SP  
13503-151  
19981390028  
[www.macmolde.com.br](http://www.macmolde.com.br)

**MAXEPOXI INDUSTRIAL E COMERCIAL**

Rua Plácido Vieira, 420 - Jd. Abrantes  
São Paulo - SP  
04754-080  
11 5645 19000  
[www.maxepoxi.com.br](http://www.maxepoxi.com.br)

**MEDEIROS MENTORING**

Rua José De Alcântara, 575  
São Paulo - SP  
04324-000  
11 941809032  
[www.medeirosmentoring.com.br](http://www.medeirosmentoring.com.br)

**MGN**

86802816  
Apucarana - PR  
86802816  
4399806-9637  
@mgn

**MINERAÇÃO CURIMBABA LTDA**

Av. João Pinheiro, 3665  
Poços De Caldas - MG  
37704-704  
+55.35.3729.7773  
[www.curimbaba.com.br](http://www.curimbaba.com.br)

**MINERAÇÃO JUNDU**

Rod Sp 215 Km 114  
Descalvado - SP  
13690-000  
1999935839200  
[www.jundu.com.br](http://www.jundu.com.br)

**MINERAÇÃO NILSON LTDA**

Rodovia Br 101 Km 65, Ao Lado  
Araquari - SC  
89245-000  
(47)3512-3700  
[www.mineraçãonilson.com.br](http://www.mineraçãonilson.com.br)

**RIBERSID**

Rua Pindamonhangaba, nº 1649  
Ribeirão Preto - SP  
14075140  
(16) 39698787  
[www.ribersid.com.br](http://www.ribersid.com.br)

**SIGROUP COMERCIAL QUIMICA**

Avenida Brasil 4500, Parte A Distrito Industrial  
Rio Claro - SP  
13505-600  
(19)992080663  
[www.siigroup.com](http://www.siigroup.com)

**TEC SAND COMÉRCIO DE MINÉRIOS**

Av. Marginal 382 - Bairro Bandeirantes  
Pirapora Do Bom Jesus - SP  
06550-000  
011-9 98208668  
[www.tecsand.com.br](http://www.tecsand.com.br)

**URUSSANGA COMÉRCIO DE MINÉRIOS**

Rua Antonio Da Costa Ratto 135  
Atibaia - SP  
12946060  
11976371097  
[www.urussangasp.com.br](http://www.urussangasp.com.br)

# MODELAGEM NUMÉRICA DE PEÇA FUNDIDA

*O processo de fundição é muito relevante na indústria metal-mecânica e a simulação numérica apoia melhorias na redução de defeitos, em especial a porosidade, que é um defeito que pode diminuir a vida ou mesmo inviabilizar o uso de um componente. O objetivo principal deste trabalho é simular o processo de solidificação de um componente e verificar a simulação experimentalmente. O componente estudado tem como base de referência é uma flange utilizada na indústria. O material da flange é uma liga de alumínio SAE-305 e o processo utilizado é o de fundição por gravidade em coquilha, em um molde de aço, e defeitos foram identificados na sua estrutura. O software utilizado na simulação é o QuikCAST versão 2023.0, desenvolvido pela empresa ESI Group. Este software utiliza do método numérico de diferenças finitas para solucionar as equações envolvidas no processo de fundição. Ele permite a simulação do escoamento do metal líquido, transferência de calor durante o preenchimento do molde, e a solidificação da liga, possibilitando a previsão da formação de defeitos. Os resultados da análise dos defeitos foram comparados às previsões fornecidas pelas das simulações juntamente com uma empresa parceira.*

## AUTORES

**João Guilherme de Oliveira Mainenti, Izabel Fernanda Machado**

## INTRODUÇÃO

A fundição de metais é conhecida há milênios pela humanidade. O manuseio de metais e a sua fundição começaram no período Calcolítico, ou Idade do Cobre, por volta de 5000 a 4000 A.C. [1,2] Desde então, a técnica de fundir os metais e suas ligas, colocá-los em moldes para dar-lhes forma vêm sendo cada vez mais utilizada e, se tornando mais importante para diferentes segmentos da indústria, por exemplo, na indústria automotiva, naval, de construção civil, ferroviária, de mineração, hospitalar, alimentícia, de energia, entre tantas outras. [3]

Devido às suas altas demandas de utiliza-

ção e importância, com o passar dos anos, as fundições aprimoraram os seus métodos, acompanhando o avanço tecnológico e automatizando alguns processos, para que então, a produção tenha melhor desempenho e as peças menos defeitos. [4] Entretanto, ainda assim, devido à complexidade dos fenômenos pertinentes à solidificação dos metais, defeitos como porosidades são encontrados. Existe grande dificuldade em eliminá-los os defeitos, pois o controle do vazamento, taxas de solidificação e contração durante a solidificação não são triviais e dependem dos parâmetros de processo. [5]

Atualmente, por meio da modelagem

matemática, de cálculos e equações, juntamente com algoritmos e programações computacionais, tem-se a utilização das simulações em três dimensões (3D), utilizando de um software que possibilita realizar e visualizar facilmente a previsão de certos defeitos, acompanhar o que pode acontecer com tal fundição antes mesmo que ela ocorra. Essa ferramenta de simulação previne, então, o desperdício de material diminui o sobremetal necessário à fundição, diminui os tempos de produção e planejamento, e permite a realização de menos testes experimentais de validação. Consequentemente, tem-se um aumento na capacidade produtiva e menos custo por parte da indústria. [5 – 7]

Com o uso de simulação como ferramenta são é possível calcular e avaliar parâmetros como, por exemplo: a transferência de calor pelo metal ou liga, a velocidade de vazamento do metal, a pressão metalostática, os pontos quentes, as frações líquidas e sólidas, o tempo de enchimento da peça, o tempo de solidificação e, um dos mais importantes, as porosidades, que podem ser geradas nas peças relacionadas com a contração de solidificação. [8,9]

### OBJETIVO

O objetivo principal desta trabalho é simular o processo de solidificação de um componente e avaliar se os resultados de simulações numéricas da solidificação podem ser verificadas com base em uma peça de referência utilizada na indústria (estudo de caso). A verificação será feita com base em uma peça fundida na liga de alumínio SAE-305 utilizando fundição por gravidade em coquilha.

### MATERIAIS E MÉTODOS

No estudo de caso conduzido neste trabalho, uma flange, com as seguintes dimensões: diâmetro maior -167mm, diâmetro menor - 65mm e altura - 78,5mm, foi fundida em uma liga de alumínio em um molde de aço e porosidades foram identificadas na sua estrutura. Um software computacional foi utilizado para simular o escoamento do metal líquido e a transferência de calor durante o preenchimento do molde, a solidificação da liga e o resfriamento até a temperatura ambiente, possibilitando a previsão das porosidades formadas. As informações experimentais relativas às porosidades formadas foram comparadas às previsões fornecidas pelas simulações.

### FUNDIÇÃO REAL DA PEÇA

A peça foi produzida na fundição ZM Bombas, localizada na cidade de Maringá, PR, indústria que produz diversos tipos de bombas acionadas por roda d'água, solares, lavadoras de média e alta pressão etc.

O tipo de processo que a fundição ZM Bombas trabalha é o de gravidade coquilha, sendo que os seus canais principais dos projetos se encontram na direção vertical.

#### 3.1.1) Materiais utilizados

A liga utilizada pela indústria para confeccionar a peça foi uma de Alumínio, a SAE-305, que apresenta a seguinte composição química: 12,21% Si, 0,46% Fe, 0,89% Cu, 0,27% Mn, 0,06% Mg, 0,01% Cr, 0,09% Ni, 0,21% Zn, 0,02% Ti, 0,02 Pb e o restante de Al.

O material utilizado para as coquilhas (molde e macho) foi o aço AISI 1045.

### 3.1.2) Método empregado

O processo de fundição utilizado para a realização da produção da flange (Figura 1a e 1b) foi o por gravidade em coquilha, no qual o metal líquido é vazado para dentro dos moldes (coquilhas) utilizando a ajuda da força da gravidade.

Figura 1a - Flange produzida na fundição ZM Bombas após usinagem. (Fonte: ZM Bombas)



Figura 1b - Flange produzida na fundição ZM Bombas após usinagem. (Fonte: ZM Bombas)



Para este processo, realizado na indústria ZM Bombas, utilizou-se as seguintes condições de processo:

- Temperatura de vazamento do metal: 720°C;
- Temperatura inicial da coquilha: 250°C;
- Temperatura inicial do macho: 250°C;
- Tempo de preenchimento da cavidade: 4 segundos;
- Tempo de abertura da coquilha: ~ 70 segundos;
- Tempo de ejeção da peça: ~ 80 segundos;
- Tempo total de ciclo: ~ 90 segundos.

Para a fabricação da flange foram utilizados nos moldes e cavidades: 1 canal de alimentação e 1 massalote (Figura 2).

Figura 2 - Representação da peça contendo o canal de alimentação (circulado em vermelho) e o massalote (circulado em azul). (Fonte: ZM Bombas)



### 3.2) Simulação da fundição

O software utilizado para este estudo de caso foi o QuikCAST versão 2023.0, que utiliza do método numérico de diferenças finitas para solucionar as equações envolvidas no processo de fundição.

Calculou-se para as simulações tanto a parte de enchimento das cavidades como a parte térmica, de solidificação.

### 3.2.1) Metodologia e parâmetros de simulação

O primeiro passo para se realizar a simulação foi a importação das geometrias CAD, que foram desenhadas (molde, machos e as cavidades) (Figura 3), todas as partes envolvidas no processo devem ser desenhadas já em suas posições, e assim abertas na interface Visual-Mesh. Nesta interface, inicialmente, verificou-se a geometria CAD, se ela está correta, isto é mesma geometria e dimensões da peça para posterior verificação. Após esta análise, gerou-se os STL destas geometrias, ou seja, a malha 2D (Figura 4).

A malha bidimensional criada, como mostrada na Figura 4, é formada por vários elementos com o formato triangular, que representam a superfície das geometrias. Para este trabalho, utilizou-se tamanhos de elementos de 5mm para os molde e para o macho, e de 3mm para a cavidade (sempre refinando mais nas partes em que se quer resultados mais precisos), tendo-se um total de, aproximadamente, 88.400 elementos 2D.

Depois de gerada esta malha 2D, passou-se para a interface Visual-Cast, onde foram inseridas todas as informações necessárias para que fossem feitos os cálculos da simulação, como a direção da gravidade, os materiais utilizados para cada volume, suas tempe-

raturas iniciais e todas as condições de processo e de contorno como foram descritas pela indústria ZM Bombas em sua metodologia prática. Após a entrada de dados, gerou-se a malha tridimensional (3D) (Figura 5), analisou-se esta malha e, por fim, iniciou-se a simulação.

Figura 3 - Geometria CAD de todas as partes (molde na cor rosa, macho em azul, e cavidades em cinza). (Fonte: software QuikCAST)

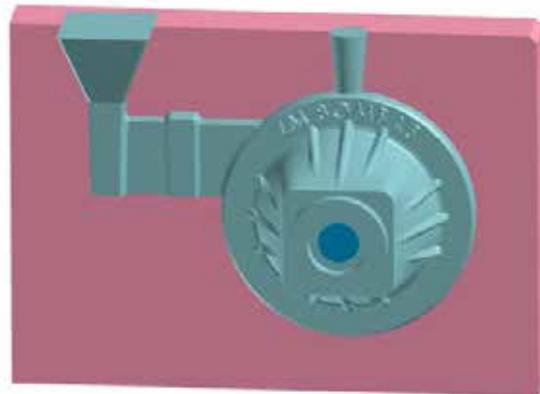


Figura 4 - Representação da malha 2D (STL) gerada através do CAD. (Fonte: software QuikCAST)

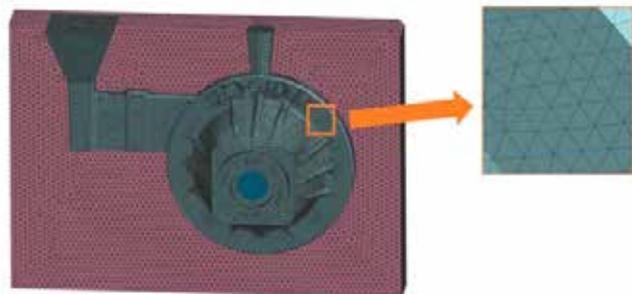
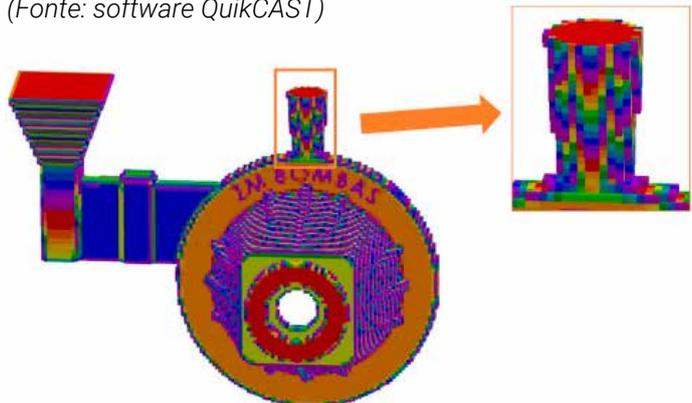


Figura 5 - Modelo da malha 3D da cavidade, representada por vários cubos com que a mesma é formada. (Fonte: software QuikCAST)

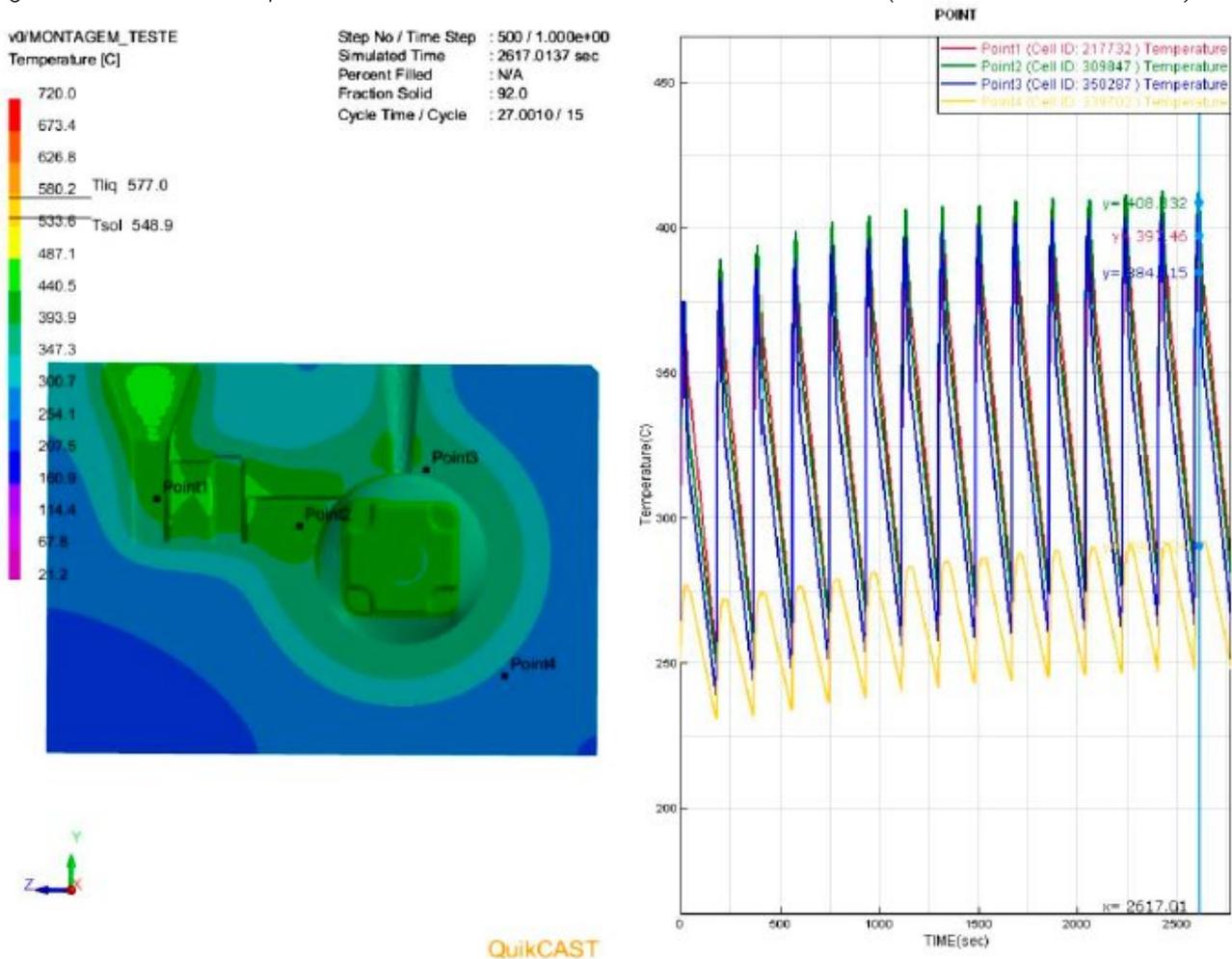


Ressalta-se que o processo de fundição utilizado foi o preenchimento por gravidade em molde metálico (coquilha). Como as coquilhas são utilizadas continuamente para a fundição das peças, acabam atingindo um regime estacionário de aquecimento-resfriamento, o que é chamado de ciclagem térmica. Foram necessários diversos ciclos (15 para este caso) da mesma peça para atingir a ciclagem térmica, ou seja, a temperatura de

trabalho do ferramental, para assim poder simular o preenchimento do molde e a solidificação da peça mostrados no presente trabalho com uma maior precisão.

Pode-se observar na Figura 6, que após 15 ciclos térmicos do ferramental, foi possível obter valores constantes de temperatura no, ou seja, o regime de temperatura ficou estabelecido.

Figura 6 - Representação da ciclagem térmica realizada no ferramental: do lado esquerdo tem-se 4 pontos escolhidos na coquilha fixa, e do lado direito um gráfico de temperatura por tempo demonstrando o alcance do regime estacionário de aquecimento-resfriamento de trabalho deste ferramental. (Fonte: software QuikCAST)



## RESULTADOS

Os resultados das simulações são apresentados em função das diferentes análises feitas. Para análise dos rechupes e porosidades

utilizando o software QuikCAST, serão apresentados: módulo térmico, onde se apresenta o cálculo do módulo feito pelo software; fração sólida, em que se avalia os isolamentos

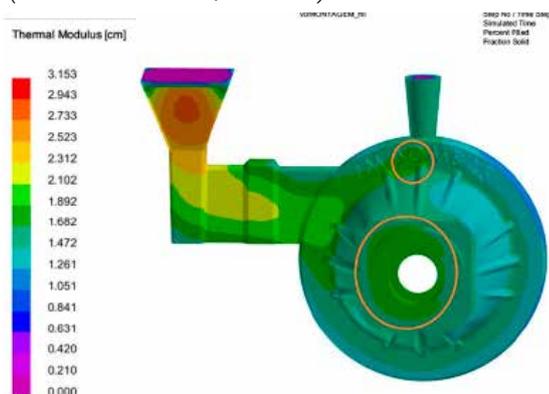
de massas líquidas no interior da peça e a direção de solidificação do metal dentro do componente; e o de previsão de porosidades por contração e rechupes propriamente ditas.

#### 4.1) Módulo térmico

Um dos principais resultados para a análise e previsão de solidificação de uma peça é o uso do seu módulo térmico, que leva em conta a geometria da peça, a taxa de resfriamento em cada elemento e o seu tempo de solidificação.

Na Figura 7 apresenta o resultado de módulo térmico para a flange em questão. As regiões circuladas na figura apresentam um maior módulo térmico, ou seja, regiões que apresentam um maior tempo de solidificação.

Figura 7 – Resultado de módulo térmico. (Fonte: software QuikCAST)

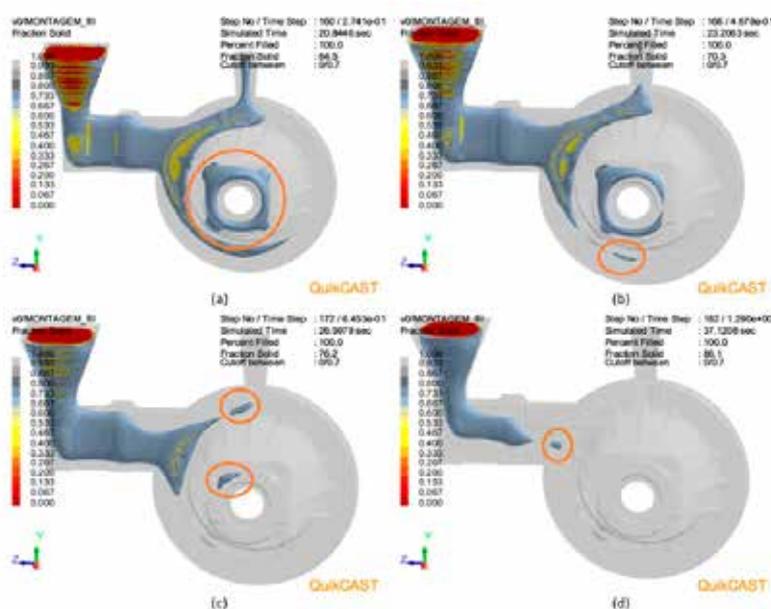


#### 4.2) Fração sólida

Com este resultado, é possível ver todo o caminho de solidificação dentro da peça, e assim ver os principais pontos onde se tem isolamentos de massa líquida, regiões onde serão mais propícias a ocorrer rechupes.

Na Figura 8 (a, b, c, d), temos algumas imagens de pontos isolados de massa líquida dentro da flange. Sendo estes os principais pontos de alerta, onde possivelmente se ocorrerá porosidades.

Figura 8 – Resultado de fração sólida (circulados em laranja os principais pontos de isolamento de massa líquida dentro da flange. (Fonte: software QuikCAST)



#### 4.3) Previsão de porosidades

O resultado de previsão de porosidades, nos mostra as regiões mais propícias a apresentar porosidades por contração do metal (rechupes), dentro de uma peça. A previsão de porosidades para a flange geral é ilustrada (Figura 9). A Figura 10 e a Figura 11 mostram a comparação das regiões onde se obteve os defeitos na prática com os encontrados pelo software.

As flanges produzidas pela indústria ZM Bombas, em sua maioria, após usinadas, apresentaram porosidades ou microrechupes relacionados com a contração de solidificação em diferentes regiões da peça, o que leva a descarte de parte dessas componentes.

Figura 9 – Resultado de previsões de porosidades (as regiões que estão em roxo são os locais mais propícios a se obter rechupes). (Fonte: software QuikCAST)

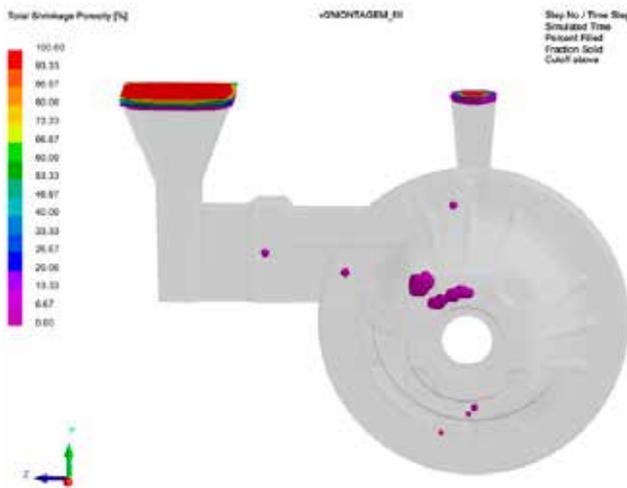
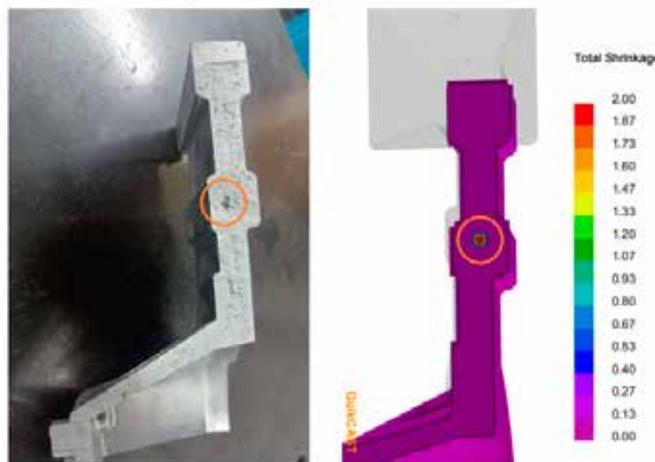


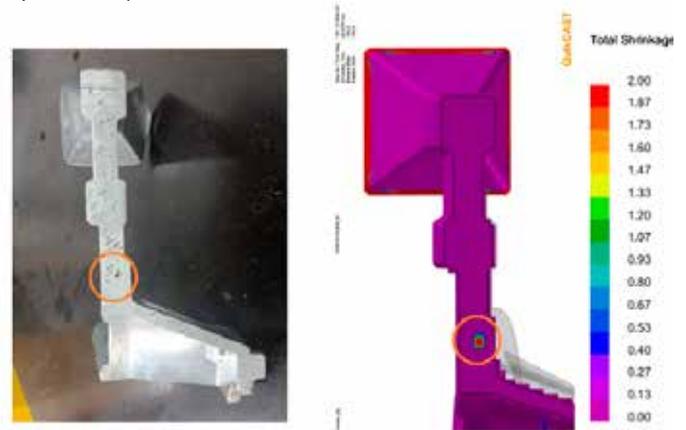
Figura 10 – Rechupe encontrado na região do canal de alimentação. (Fontes: indústria ZM Bombas/ software QuikCAST)



**DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos com relação às porosidades e as suas previsões da flange apresentada demonstraram-se bem compatíveis, sendo o resultado da simulação próximo ao dos resultados que a fundição ZM Bombas apresentou na sua produção.

Figura 10 – Rechupe encontrado na região do canal de alimentação. (Fontes: indústria ZM Bombas/ software QuikCAST)



Este trabalho, assim como outros artigos (CARLSON, 2002; COMBEAU, 1993; KHALA-JZADEH, 2020; SABAU, 2002), que visam a previsão de porosidades de peças fundidas através de modelagens matemáticas e do uso dos mais diferentes tipos de softwares e soluções, chegam sempre a bons resultados e conclusivos, mostrando que a utilização destes softwares de fundição é possível e que se obtém resultados muito próximos da realidade e com uma ótima previsão comparado com sua prática.

**CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos no presente trabalho permitem elaborar as seguintes conclusões:

- As temperaturas de trabalho da coquilha encontradas na simulação estão de acordo e calibradas com as temperaturas reais obtidas pela empresa.
- Os resultados de módulo térmico, fração sólida e previsão de porosidades das simulações realizadas pelo software QuikCAST para a flange mostraram-se consistentes com o que se obteve na fundição ZM Bombas.

Para trabalhos futuros, novas simulações

com modificações na peça, nas coquilhas e nas condições de processo, com o objetivo de reduzir ou eliminar estes defeitos na flange, devem ser feitas e validadas juntamente com a empresa ZM Bombas.■

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1]. JOHN, K. C. Metal Casting and Joining. In: Metal Casting and Joining. Cheruthuruthy, Thrissur: 2015. cap. 1.2, p. 05 - 08.

[2]. HUNT, L. B. The Long History of Lost Wax Casting: Over five thousand years of art and craftsmanship. Johnson Matthey & Co. Limited, London, U.K., p. 63 – 79, 1980.

[3]. METALÚRGICA FREMAR LTDA (São Bernardo do Campo, SP). Fundação de Metais Não Ferrosos. Disponível em: <http://www.fremar.com.br/fundicao-metais-nao-ferrosos.html#:~:text=As%20pe%C3%A7as%20confeccionadas%20por%20meio,ind%C3%BAstria%20moveleira%20e%20v%C3%A1rias%20outras>. Acesso em: 4 jul. 2023.

[4]. OMIL (Ibirama, SC). Conheça os benefícios do sistema automatizado de moldagem em areia verde. Disponível em: <https://www.fundicaoomil.com.br/post/21/conheca-os-beneficios-do-sistema-automatizado-de-moldagem-em-areia-verde>. Acesso em: 4 jul. 2023.

[5]. YOUSEFIAM, P.; TIRYAKIOGLU, M. Pore Formation During Solidification of Aluminum: Reconciliation of Experimental Observations, Modeling Assumptions, and Classical Nucleation Theory. Metallurgical and Materials Transactions A, 17 dez. 2017.

[6]. COMBEAU, H. et al. Modelling of micro-porosity formation in aluminium alloys castings. Materials Science and Engineering, p. 155 - 159, 1993.

[7]. KHALAJZADEH, V.; BECKERMANN, C. Simulation of Shrinkage Porosity Formation During Alloy Solidification. Metallurgical and Materials Transactions A, v. 51A, p. 2239 - 2254, maio 2020.

[8]. CARLSON, K. D. et al. Modeling of Porosity Formation and Feeding Flow in Steel Casting. Steel Founders' Society of America, Chicago, 2002.

[9]. SABAU, A. S.; VISWANATHAN, S. Micro-porosity Prediction in Aluminum Alloy Castings. Metallurgical and Materials Transactions B, v. 33B, p. 243 - 255, abr. 2002.

### CRÉDITOS

*João Guilherme de Oliveira Mainenti, apresentador do trabalho. (ESI South América e Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica). E-mail: joao.mainenti@usp.br; Telefone: (11)97240-0029.*

*Izabel Fernanda Machado, apresentadora do trabalho (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica). E-mail: machadoi@usp.br; Telefone: (11)3091-9654.*

## 2025

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
9 a 12 de setembro Belo Horizonte – MG	<b>SEMANA INDUSTRIAL MINEIRA</b> Feira de Produtos e Serviços para a Indústria	<a href="https://semanaindustrialmineira.com.br/">https://semanaindustrialmineira.com.br/</a>
9 a 12 de setembro Belo Horizonte – MG	<b>EXPOFUNDI 2025</b> Feira Mineira da Indústria de Fundição	<a href="https://expofundi.com.br/">https://expofundi.com.br/</a>
16 a 18 de setembro Belo Horizonte – MG	<b>TECHMEI</b>	<a href="https://techmei.com.br/">https://techmei.com.br/</a>
17 a 19 de setembro Tailândia	<b>Metec Southeast Asia Bangkok</b> 3rd International Metallurgical Trade Fair and Forum for Southeast Asia	<a href="https://www.metec-southeastasia.com/">https://www.metec-southeastasia.com/</a>
17 a 19 de setembro Tailândia	<b>GIFA Southeast Asia Bangkok</b> 3rd International Foundry Trade Fair with Technical Forum	<a href="https://www.gifa-southeastasia.com/">https://www.gifa-southeastasia.com/</a>
23 a 25 de setembro Joinville – SC	<b>EXPO INDUSTRIAL SUL</b>	<a href="https://expoindustrialsul2025.apiceeducacaoexecutiva.com.br/">https://expoindustrialsul2025.apiceeducacaoexecutiva.com.br/</a>
7 a 10 de outubro Joinville – SC	<b>Metalurgia</b> Feira e Congresso Internacional de Tecnologia para Fundição, Siderurgia, Forjaria, Alumínio & Serviços	<a href="https://metalurgia.com.br/">https://metalurgia.com.br/</a>
14 a 17 de outubro Caxias do Sul – RS	<b>MERCOPAR</b> Feira de Inovação Industrial	<a href="https://mercopar.com.br/">https://mercopar.com.br/</a>
29 a 31 de outubro São Paulo – SP	<b>TUBOTECH SOUTH AMERICA</b> Feira Internacional de Tubos, Válvulas, Bombas, Conexões e Componentes	<a href="https://tubotech.com.br/16/home/">https://tubotech.com.br/16/home/</a>

29 a 31 de outubro São Paulo – SP	<b>WIRE BRASIL</b> Feira Internacional de Fios e Cabos	<a href="https://wirebrasil.com.br/">https://wirebrasil.com.br/</a>
17 a 20 de novembro Chicago – EUA	<b>AUTOMATION FAIR</b>	<a href="https://www.rockwellautomation.com/pt-br/events/automation-fair.html">https://www.rockwellautomation.com/pt-br/events/automation-fair.html</a>

## 2026

DATA/LOCAL	EVENTO	ORGANIZAÇÃO
13 a 17 de abril Düsseldorf - Alemanha	<b>TUBE</b>	<a href="https://emmebrasil.com.br/">https://emmebrasil.com.br/</a>
21 a 24 de julho São Paulo - SP	<b>FENAF 2026</b> 21ª Feira Latino-Americana de Fundição	<a href="https://www.fenaf.com.br/site/">https://www.fenaf.com.br/site/</a>
21 a 24 de julho São Paulo - SP	<b>CONAF 2026</b> Congresso ABIFA de Fundição	<a href="https://www.fenaf.com.br/site/">https://www.fenaf.com.br/site/</a>
4 a 6 de agosto Serra - ES	<b>MEC SHOW</b> Feira da Inovação Industrial	<a href="https://www.mecshow.com.br/">https://www.mecshow.com.br/</a>

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





APRESENTA:



# **FENAF** 2026

21ª FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO

**A MAIOR EDIÇÃO  
DOS ÚLTIMOS ANOS**

**5,8K M<sup>2</sup> DE ÁREA COMERCIALIZÁVEL**

NOVO LOCAL:

**SÃO PAULO EXPO**  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER



# FENAF 2026

21ª FEIRA LATINO-AMERICANA DE FUNDIÇÃO

21st LATIN AMERICAN FOUNDRY FAIR



**21-24**  
**JULHO**  
**2026**



**SÃO PAULO**

REALIZAÇÃO:



NOVO LOCAL:

**SÃO PAULO EXPO**  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER