

# Tratamento de SUPERFÍCIE

## REVOLUÇÃO INTEGRATIVA

Conheça o ABTSverso e saiba tudo o que mudou na associação

## INOVAÇÃO PARA EVITAR A CORROSÃO

Marcas atualizam o mercado em workshop dinâmico no Sul do país

## O SALTO DA CROMA

Empresa lança nova linha de pintura com equipamento inédito

**CROMA**  
REVESTIMENTOS TÉCNICOS



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





HANAOKA  
SOLUÇÕES QUÍMICAS

# A Micro-Química agora é HANAOKA QUÍMICA

É com entusiasmo que compartilhamos uma emocionante transformação na indústria química brasileira! A Micro-Química está evoluindo para Hanaoka Química, marcando uma jornada de inovação e compromisso renovado com a excelência.

Ao longo dos anos, a Micro-Química solidificou sua posição como referência no fornecimento de soluções químicas de alta qualidade. Agora, com a transição para Hanaoka Química, a empresa não apenas abraça uma nova identidade, mas também amplia seu compromisso com a inovação, qualidade e atendimento excepcional.

Mantendo o endereço e CNPJ inalterados, garantimos a continuidade da confiabilidade que sempre oferecemos aos nossos clientes. Essa transição não apenas representa uma mudança de nome, mas sim um capítulo emocionante na nossa jornada empresarial.

## O Que Esperar da HANAOKA QUÍMICA

- ▲ **INOVAÇÃO CONTINUADA:** A Hanaoka Química continua comprometida com a pesquisa e desenvolvimento de novas soluções químicas que atendam às demandas do mercado em constante evolução.
- ▲ **COMPROMISSO COM A QUALIDADE:** A reputação da Micro-Química pela excelência em qualidade persiste na marca Hanaoka. Nossos produtos continuam a ser sinônimos de confiança e desempenho superior.
- ▲ **ATENDIMENTO EXCEPCIONAL:** A transição para Hanaoka Química não altera nosso compromisso com o atendimento ao cliente personalizado. Estamos aqui para superar expectativas e fornecer soluções sob medida para as necessidades específicas de cada cliente.
- ▲ **SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL:** A Hanaoka Química assume um compromisso renovado com práticas sustentáveis e responsabilidade social. Estamos empenhados em minimizar nosso impacto ambiental e contribuir positivamente para as comunidades em que atuamos.

Esta transição é mais do que uma mudança de nome é um passo corajoso em direção a um futuro mais vibrante e sustentável para a Hanaoka Química. Estamos empolgados com as oportunidades que esse novo capítulo nos traz e ansiosos para continuar nossa parceria de sucesso com você, nosso valioso cliente.

Junte-se a nós nessa emocionante jornada!

+55 11 94340-1495

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



# Não só de olhos, mas de corpo inteiro agindo frente às mudanças

**P**rezados associados da ABTS e leitores da Revista Tratamento de Superfície, a ABTS sempre agiu procurando suprir as necessidades de nosso mercado, criando ambientes nos quais sejam possíveis disseminar assuntos e tecnologias de nosso segmento. Seja formando e treinando novos profissionais, com os nossos cursos, seja organizando workshops e seminários, sem esquecer do importante evento, o EBRATS: todos ambientes adequados para a divulgação de novos processos e tecnologias, além da comunicação direta com o mercado: a nossa Revista Tratamento de Superfície.

## ‘Apesar de’ e ‘Por causa da’

**Apesar de** vivenciarmos crises consecutivas (COVID-19, eleições, clima e, agora, guerras), que geraram instabilidade e criam pressão sobre o mercado do qual todos fazemos parte, impondo dificuldades e abalando a confiança geral, enfrentamos as situações impostas. E, ao



*ABTS muda de direção para fazer  
do presente um novo futuro*

**Reinaldo Lopes**

Diretor, Presidente da [ABTS](#) 

analisar essas situações, direcionamos para uma nova forma de lidar com os acontecimentos, nos obrigando a tomar decisões pragmáticas e quebrar alguns paradigmas; portanto, foi, e é, preciso mudar, mudar e mudar. Escutar, interpretar os sinais do mercado, acompanhar a evolução e não impor o nosso discurso.

**Por causa da** situação, manter-se atualizada e realmente mudar, foram necessidades impostas à ABTS que, além de continuar com as atividades tra-

dicionais, enfrentou algumas quebras de paradigmas, criando novas ações:

- Desenvolver e aprender a realizar cursos *online*;
- Produzir cursos específicos no site;
- Ofertar e organizar a realização de webinários;
- Criar portal interativo com o mercado;
- Desenvolver regulamento interno atualizado;
- Adequar o EBRATS às novas configurações do mercado, com novo gerenciamento e calendário;
- Revista no formato digital.

## Peter Druker: “A velocidade das mudanças e das descobertas ultrapassa nossa capacidade de nos mantermos atualizados”

A Revista Tratamento de Superfície vem se transformando, mas os fatos nos atropelam, e um novo formato de interação com o mercado se impõe. Além da velocidade na divulgação, o atendimento e integrações com diferentes ferramentas digitais geram novas prestações de serviços. Assim como os fatos se apresentam, criamos a seguinte situação para administrar: atrair e atender os novos participantes do mercado de tratamento de superfície, mas sem perder a qualidade editorial e o atendimento aos participantes atuais.

A Diretoria da ABTS, em reunião específica, decidiu pela alteração do *publisher* da Revista Tratamento de Superfície. Atendemos, assim, a necessidade de mudança e rescindimos o contrato de edição da Revista Tratamento de Superfície com a empresa B8 Comunicação. Oportunamente, ressaltamos e agradecemos a Elisabeth Pastuszek, representante da B8 Comunicação, pelos serviços prestados à Revista Tratamento de Superfície, serviços esses de



indiscutível qualidade e profissionalismo, características demonstradas até a última edição que realizou, em setembro.

Esta primeira edição (novembro), é a que marca a mudança para o novo *publisher*. O conteúdo da Revista Tratamento de Superfície agora é de responsabilidade da comissão editorial, composta por diretores da ABTS, e a edição e a divulgação estará a cargo da nova empresa contratada, a DCN Tecnologia.

Apesar das crises, continuamos motivados em servir ao nosso mercado e por causa delas atuamos com as mudanças.

“O que é certo hoje, não necessariamente dará certo amanhã. É preciso ser a metamorfose ambulante para acompanhar as mudanças” (adaptado de Raul Seixas).

\* Leia mais em ABTS Verso, página 9. 🚩



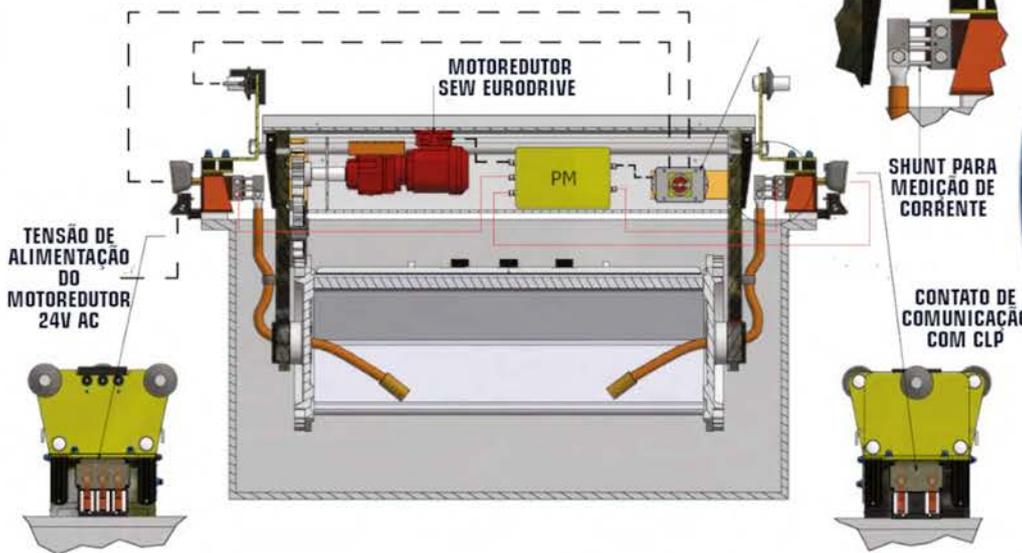


# EUROGALVANO

## Certeza do Melhor Investimento

### NOVO!

## SISTEMA "PM" PROGALVANO



### EUROGALVANO e PROGALVANO Juntas Rumo à Indústria 4.0

- MEDICÃO DE CORRENTE NO CABEÇOTE
- GESTÃO EM TEMPO REAL VIA CLP
- MONITORA E PROTEGE O MOTOREDUTOR
- PROGRAMA O GIRO DO TAMBOR
- CONTROLA ACELERAÇÃO E DESACELERAÇÃO
- CONTROLA A DIREÇÃO DE ROTAÇÃO DO TAMBOR
- MEMORIZA AS HORAS TRABALHADAS E PARÂMETROS FUNCIONAIS
- MEMORIZA LOG DE ERROS
- CALENÁRIO DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PROGALVANO

# Líder em linhas de Galvanoplastia automáticas e manuais

MAIS INFORMAÇÃO:



CONTATO:

- +55 51 3396-6262
- comercial@eurogalvano.com.br
- eurogalvano@eurogalvano.com.br
- comercial@eurogalvano.com.br
- +55 51 99248-3367



ESTAREMOS EM FÉRIAS COLETIVAS DE 21/12/2023 À 07/01/2024



22

## CAPA

O salto evolutivo da Croma

Redação

3

## PALAVRA DA ABTS

Não só de olhos, mas de corpo inteiro frente às mudanças

Reinaldo Lopes

8

## EDITORIAL

O poder da mudança

Ana Carolina Coutinho

9

## ABTS

ABTSverso

Redação

12

## CURSOS &amp; EVENTOS

Workshop de Corrosão

Redação

18

## NOTÍCIAS DO SINDISUPER

Atualizando o setor

Marco Barbieri

20

## PALAVRA DA ABRAFATI

O Abrafati Show e a missão da Abrafati

Fabio Humber

25

## GRANDES PROFISSIONAIS

Na vanguarda da pesquisa em corrosão

Idalina Vieira Aoki

32

## MATÉRIA TÉCNICA

Visão geral do cromo trivalente

Mark Schario

36

## ORIENTAÇÃO TÉCNICA

Licenciamento ambiental

Rosa Maria Nakabayashi

40

## INFORMATIVO

Esclarecimentos sobre a validade da nota técnica referente aos produtos químicos

Melissa Ferreira de Souza

42

## INTERTOX

Atualização da Norma ABNT NBR 14.725

Nathaly Hette Pereira e Kérolyn Silvério

44

## APLICADORES

METALFAST: a jornada rumo à excelência em revestimentos metálicos

Redação

49

## OPINIÃO EXECUTIVA

Uma cultura de negócios com valores além do lucro

Marcelo Rica

51

## PONTO DE VISTA

Como os líderes moldam o propósito da sua empresa?

Marco Aurelio Morsch

# CESTOS CATALISADOS

Dissolução de zinco **ATÉ 10x MAIS RÁPIDA**  
para processos alcalino de zinco e zinco ligas

# O poder da mudança

**“A mudança não é algo que nós deveríamos temer. É algo que nós deveríamos recepcionar. Pois sem mudança, nada cresce. Sem crescimento, nada evolui”**, essa frase tem autoria desconhecida, mas a pessoa que a escreveu deveria ser celebrada por todos. Mudar é ter coragem de encarar o que não se conhece, de desbravar novos caminhos...

É isso que a **ABTS vem fazer** ao propor novas diretrizes, para que elas culminem na evolução de todo o mercado de tratamento de superfícies. Algumas dessas ações você poderá conferir no artigo do nosso presidente, Reinaldo Lopes, que traz o tema Não só de olhos, mas de corpo inteiro frente às mudanças, em **Palavra da ABTS**, contando sobre o que está sendo feito para criar um novo conceito para atuação da associação – conceito transformado em atitude, como se pode ler em **ABTSverso**, texto que detalha os ideais propostos para essa nova fase da ABTS.

Ao transcorrer as páginas da **REVISTA TS**, você também poderá verificar algumas novidades, como a seção **Aplicadores**, inaugurada pela METALFAST, que revela a sua trajetória, em ‘A Jornada Rumo à Excelência em Revestimentos Metálicos’.

A partir desta edição, também apresentamos, além das tradicionais **Matérias Técnicas** – aqui com destaque para ‘Visão Geral do Cromo Trivalente’, de Mark Schario, e Licenciamento ambiental, de Rosa Maria Nakabayashi – e de personagens importantes para o setor, como a trajetória da Dra. Idalina Aoki, em **Grandes Profissionais**, veremos também materiais que impactam diretamente no dia a dia do segmento, como por exemplo, ‘Atualização da Norma ABNT NBR 14.725: Novas Diretrizes para Classificação, Rotulagem e Ficha com Dados de Segurança (FDS)’, de Nathaly Hette Pereira e Kérolyn Silvério, consultoras da **Intertox**; e ‘Eslarecimentos sobre a Validade da Nota Técnica Referente aos Produtos Químicos’, de Melissa Ferreira de Souza, em **Informativo**.

**Cursos & Eventos** também são destaque com a cobertura do **Workshop de Corrosão**, que apresentou as inovações de sete empresas em presente na Região Sul do país. A força de nossos executivos também se faz presente, e por suas próprias palavras. Nesse sentido, Marco Barbieri atualiza o setor sobre os impactos de assuntos atuais, como o da Reforma Tributária e da Contribuição Assistencial Sindical, em **Notícias do SINDISUPER**; e também o diretor de comunicação e relações institucionais da Abrafati, Fabio Humberg, que fala sobre o Abrafati Show e a Missão da Associação, em **Palavra da Abrafati**.

Também temos Marcelo Rica, cofundador e diretor da TRATHO, com o tema: Uma cultura de negócios com valores além do lucro’, em Opinião Executiva; e o especialista em educação corporativa, Marco Aurelio Morsch, que traz dados reais sobre como empresas com propósitos claros superam seus concorrentes em valor de mercado, em **Ponto de Vista**.

Quem também evolui e abre novos caminhos é a **Croma**, tema de nossa **Materia de Capa**, que inaugura uma nova linha de produção com equipamento de pintura, até então, inédito no Brasil.

Por fim, agradeço à diretora da B8 Comunicação, Elisabeth Pastuszek, com quem tive a honra de trabalhar e aprender sobre o mercado de tratamento de superfície. A revista chegou até aqui por causa dela – que merece todos os conhecimentos. Assim, também inspirada por esses novos caminhos que irei trilhar junto à nova direção da revista, termino o editorial com outra frase: **“A mudança é a lei da vida. E aqueles que olham apenas para o passado ou para o presente estão destinados a perder o futuro.”** (John F. Kennedy)



Ana Carolina Coutinho

[editorial@portalts.com.br](mailto:editorial@portalts.com.br)

## TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

A ABTG - Associação Brasileira de Tecnologia Galvânica foi fundada em 2 de agosto de 1968. Em razão de seu desenvolvimento, a Associação passou a abranger diferentes segmentos dentro do setor de acabamentos de superfície e alterou sua denominação, em março de 1985, para ABTS - Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície. A ABTS tem como principal objetivo congregar todos aqueles que, no Brasil, se dedicam à pesquisa e à utilização de tratamentos de superfície, tratamentos térmicos de metais, galvanoplastia, pintura, circuitos impressos e atividades afins. A partir de sua fundação, a ABTS sempre contou com o apoio do SINDISUPER - Sindicato da Indústria de Proteção, Tratamento e Transformação de Superfícies do Estado de São Paulo.



Edifício New Times

Rua Machado Bitencourt, 205 - 6º andar - conjunto 66

Vila Clementino - São Paulo - SP - 04044-000

[www.abts.org.br](http://www.abts.org.br) | [abts@abts.org.br](mailto:abts@abts.org.br)

### ABTS Gestão 2022 - 2024

Reinaldo Lopes  
PRESIDENTE

Gilbert Zoldan  
VICE-PRESIDENTE

Sandro Gomes da Silva  
DIRETOR-SECRETÁRIO

Carmo Leonel Júnior  
VICE-DIRETOR SECRETÁRIO

Douglas Fortunato de Souza  
DIRETOR-TESOUREIRO

Wilma Ayako Taira dos Santos  
VICE-DIRETORA TESOUREIRA

Melissa Ferreira de Souza  
DIRETORA CULTURAL

Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho  
VICE-DIRETOR CULTURAL

Airi Zanini  
DIRETOR-CONSELHEIRO

Wady Millen Junior  
DIRETOR-CONSELHEIRO

Sérgio Andreta  
REPRESENTANTE DO SINDISUPER

Rubens Carlos da Silva Filho  
EX-OFICIO



TECNOLOGIA

TECNOLOGIA, REDAÇÃO, CIRCULAÇÃO E PUBLICIDADE

[dcn@portalts.com.br](mailto:dcn@portalts.com.br)

DEPARTAMENTO COMERCIAL  
[comercial@portalts.com.br](mailto:comercial@portalts.com.br)  
tel.: 55 11 91361.7736

DEPARTAMENTO EDITORIAL  
Ana Carolina Coutinho (MTB 52423 SP)  
Jornalista/Editora Responsável

Renata Pastuszek Boito  
Edição e Produção Gráfica

PERIODICIDADE  
Bimestral

EDIÇÃO nº 238  
Setembro/Octubre 2023

CIRCULAÇÃO: Novembro de 2023

As informações contidas nos anúncios são de inteira responsabilidade das empresas. Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem necessariamente a opinião da revista.



## A Revolução Integrativa da ABTS

*É CHEGADA UMA NOVA ERA! Conheça as integrações e otimizações de todas as plataformas da associação e saiba como elas vão impactar diretamente na maneira como você interage com a ABTS e adquire informação*

**E**m um mundo cada vez mais conectado e dependente de plataformas digitais, a necessidade de inovação e aprimoramento constante é incontestável. Com uma trajetória rica em história e contribuição para o segmento de tratamentos de superfície, a ABTS - Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície - não poderia ficar para trás nessa corrida tecnológica. Assim, nasce o **ABTSverso**, uma proposta inovadora que visa integrar e otimizar os principais serviços da associação, beneficiando não só os associados mas também todo o mercado. Vejamos os principais pontos.



## 1. NOVO SITE DA ABTS E PLATAFORMA DE CURSOS

Uma renovação completa do visual, projetado para ser mais intuitivo, dinâmico e amigável ao usuário. Com design responsivo, o novo site e a plataforma de cursos se adapta a diferentes dispositivos, garantindo que a experiência consistente do usuário, seja por meio de um computador, tablet ou smartphone. O novo site irá integrar todos os assuntos relacionados à associação e através dele será possível acessar informações atualizadas sobre a associação, seus eventos, atividades institucionais e a nova plataforma de cursos online estará interligada, oferecendo aprendizado dinâmico e acessível em diversos dispositivos.

## 2. PORTAL TS



Uma plataforma dedicada para que profissionais e entusiastas do segmento de tratamento de superfície possam se atualizar, interagir e aprender. O Portal TS serve como um centro de informações e de recursos, desde artigos técnicos, orientações, até webinários e tutoriais; além de apresentar novidades do setor, dos associados, notícias relevantes ao mercado e muitas outras informações fundamentais para o desenvolvimento profissional e empresarial de todos que compõem a área de tratamento de superfície.

## 3. REFORMULAÇÃO DO SITE DO EBRATS



Reconhecendo o EBRATS como o evento âncora do setor, nós nos dedicamos a construir uma plataforma digital de última geração para ele. A plataforma é projetada para se integrar perfeitamente com outros serviços da ABTS. Esta não é apenas uma reformulação, mas uma revolução na forma como interagimos e nos conectamos. Os participantes agora têm a oportunidade não apenas de se inscrever, mas também de mergulhar profundamente na programação.

## 4. REVISTA TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE



Mantendo a tradição, mas com uma roupagem moderna, a revista se transforma em uma fonte digital de conteúdo, facilitando o acesso a artigos, pesquisas e novidades do mundo dos tratamentos de superfície. Com periodicidade regular, ela continua sendo uma referência técnica e informacional para todos no setor.

O ABTSverso surge como um marco na história da Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície. É a concretização de um compromisso com a modernidade, com a educação contínua e com a valorização dos profissionais que compõem o universo do tratamento de superfície. Em tempos de transformação digital, a ABTS mostra que está pronta para enfrentar os novos desafios e continuar a sua missão de promover conhecimento, inovar junto ao setor e integrar mercado e profissionais. ✓



Da Redação



# BORETO & CARDOSO

PRODUTOS QUÍMICOS



**Inovação Química com Tradição: Boreto & Cardoso -  
Mais de cinco Décadas de Qualidade.**

**boreto.com.br**



(11) 99108- 2229 / (11) 94541- 0088



(11) 3931 - 1722 / (11) 2366- 6260



boreto@boreto.com.br



Rua Alagoas, 30- Recanto Silvestre  
(Fazendinha), Santana de Parnaíba- SP  
CEP. 06530-245

( Entre as Rodovias Anhanguera e Castelo Branco)



# WORKSHOP DE CORROSÃO

## Evento inovador em Caxias do Sul reúne profissionais da indústria de tratamentos de superfície

*Com muita troca de experiências e networking, entre mais de 150 profissionais da indústria, o evento foi marcado pelas sete apresentações que atualizaram os conhecimentos sobre as últimas inovações da área de corrosão*

Da Redação

No dia 20 de outubro de 2023, Caxias do Sul, RS, foi palco de um encontro que reuniu mais de 150 profissionais dedicados à indústria de tratamentos de superfície. O Workshop de Corrosão, promovido pela Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície (ABTS), ocorreu na Universidade de Caxias do Sul (UCS) e proporcionou uma oportunidade única para a troca de conhecimentos, experiências e *networking*.



Credenciamento



## Início

O workshop foi inaugurado com um curso ministrado por duas figuras renomadas no setor: a Dra. Isolda Costa, diretora do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), e o Sr. António Carlos Sobrinho, Diretor da ABTS. Juntos, eles trouxeram *insights* valiosos para os participantes, estabelecendo o tom de inovação e *expertise* que caracterizou o evento.

## Networking e Troca de Experiências

Após a introdução, os participantes foram convidados para um *coffee break*, onde puderam interagir, trocar cartões e discutir as últimas tendências da indústria.





DÖRKEN



AkzoNobel



## Palestras Impactantes dos Patrocinadores

O evento seguiu com sete palestras essenciais para o setor, conduzidas por especialistas das empresas patrocinadoras: [Metal Coat](#), [Deltec](#), [Dorcken](#), [Klintex](#), [Akzo Nobel](#), [SustenTS](#) e [WEG Tintas](#). Conheça os detalhes:

### **Metal Coat:** Fernando Brasílio da Silveira abordou o tema “Desengraxantes Especiais / Passivação em Alumínio”



### **Deltec:** Marlon Griesang discutiu a “Concepção do Projeto da Linha de Pintura”



### **Dorcken:** Robinson Bittencourt Lara falou sobre a “Proteção Além da Corrosão”



**Klinterx:** Ibanes Oliveira e Kimberllyn Rosa S. Pereira apresentaram “**Inovações em Nanotecnologia para Pré-tratamento com ‘Nanotex’**”



**Akzo Nobel:** Alexander Cesar da Paz e Renato Carlos Cipriani partilharam sua “**Paixão por Pintura**”, abordando o tema e trazendo inovações no segmento de tintas.



**SustenTS:** Rafael Pechi detalhou “**Métodos Eletroquímicos para Monitorar a Corrosão de Superfícies**”



**WEG Tintas:** Cleiton Parodi destacou os “**Revestimentos de Alta Performance para a Indústria**”



## Coquetel de Encerramento

Para encerrar o evento, um coquetel foi oferecido, permitindo que os participantes continuassem a trocar ideias e impressões sobre os temas apresentados.



Cobertura completa acesse o Portal TS

Coquetel de Encerramento



## Depoimentos

### Streyker Bobowski

Especialista em Pintura Automotiva da Volkswagen do Brasil



### Alex Paz

Gerente Automotivo LATAM da Akzo Nobel



### Daniela Lopes Bianchini

Analista de Qualidade da Soprano



## Agradecimentos aos Patrocinadores

O sucesso do Workshop de Corrosão só foi possível graças ao apoio de **Patrocinadores Master: AkzoNobel, Deltec, Dorken, SustenTS, Klintex, Metal Coat e WEG Tintas.**

O evento, marcado por uma atmosfera de aprendizado e colaboração, reforçou a importância da inovação e da troca contínua de conhecimentos entre os profissionais do setor de tratamentos de superfície. 🚩



Linhas para pintura eletrostática a pó completas: **reciprocadores, racks para comando e pistolas com cascata incorporada.**

Equipamentos com **alta eficiência na transferência** de tinta e **com maior economia.**

Acesse nosso site:  
**[cetecindustrial.com.br](http://cetecindustrial.com.br)**

Telefones:

**(11) 5513 9738**

**(11) 9 9958 9165**

E-mail:

**[vendas@cetecindustrial.com.br](mailto:vendas@cetecindustrial.com.br)**

 Av. Calil Mohamad Rahal, 229 - Vila São Silvestre  
Barueri - SP - CEP: 06417-010

Siga nossas redes sociais:

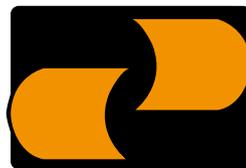


**cetec**<sup>®</sup>  
Equipamentos para pintura  
e transferência de fluidos





# Atualizando o setor



**SINDISUPER**

**Marco Antonio Barbieri**, Presidente do Sindicato da Indústria de Proteção, Tratamento e Transformação de Superfícies do Estado de São Paulo - **SINDISUPER** [↗](#)

*Da Reforma Tributária à Contribuição Assistencial Sindical, e muitos outros temas, confira informações gerais sobre o atual momento político e econômico que podem impactar no setor*

**T**razemos hoje, para vocês, um resumo dos muitos assuntos que temos tratado no SINDISUPER. Nosso objetivo é oferecer ao setor informações gerais sobre o atual momento político e econômico.

- 1. Reforma tributária:** O tema da reforma tributária traz algumas incertezas para o setor de tratamentos de superfície. Como serão tratados os créditos sobre os insumos em comparação a como é feito hoje? Quais serão as alíquotas de impostos que deveremos arrecadar? Quando isto irá ocorrer? Essas e outras questões ainda não foram respondidas pelos legisladores que estão cuidando do tema e, sem dúvida, causam preocupação ao setor. Muitos sindicatos têm mostrado insatisfação com o que foi aprovado pelo Senado e o SINDISUPER faz coro com essas entidades por entender que a conta das isenções e privilégios vai ser paga pela indústria, 'mais uma vez'. Por outro lado, se efetivamente tivermos uma simplificação tributária, isso será benéfico a todos, pois a legislação tributária hoje é complexa, de difícil compreensão, e custa muito caro para ser administrada. Vamos continuar acompanhando a evolução do assunto.
- 2. Contribuição Assistencial Sindical:** Um novo nome para o mesmo imposto do passado que acarretará novos problemas aos empregados e empregadores.

- 3. Feirão de energia:** Mercado livre de energia. As empresas agora podem se beneficiar do mercado livre de energia, forma adequada para contratos de médio prazo, que pode trazer economia de até 30% nas contas de consumo de energia.
- 4. Cooperativas de crédito - FIESP e SICOOB/UNICOOB:** Ficará mais fácil para as empresas associadas participarem das cooperativas de crédito. Parceria entre a FIESP e SICOOB/UNICOOB irá facilitar a obtenção de crédito com custos mais baratos para as empresas, o que deve permitir um maior volume de investimentos.
- 5. FAP - RAT - Central de inteligência FIESP:** A FIESP está disponibilizando um mecanismo para que a empresa possa controlar adequadamente o FAP - RAT - Central de Inteligência por meio de um sistema tecnológico. O processo irá coletar e organizar sistematicamente os dados referentes a afastamentos, de curto e longo prazos, dos colaboradores de sua empresa; e nossa equipe, multidisciplinar, fará a análise e transformará em informação e conhecimentos úteis para a tomada de decisão nos processos de segurança e saúde do trabalhador, subsidiando também o Comitê FAP-RAT no posicionamento estratégico do setor. Conheça os serviços da Central de Inteligência e saiba como podemos auxiliar a sua empresa na redução dos custos na folha de pagamento. A empresa interessada deverá se cadastrar no site e aguardar um contato de seu sindicato (texto extraído do site da FIESP).

Queremos, por fim, agradecer à ABTS que muito gentilmente nos cedeu este nobre espaço para que pudéssemos dar algumas notícias aos Tratadores de Superfície.

Abraço a todos. 🌱



## **CURSO DE ELETRODEPOSIÇÃO DE METAIS PRECIOSOS**

**100% Digital com Certificado**

**Aprenda de forma simples e objetiva como trabalhar com os metais preciosos: ouro, prata e os metais do grupo da platina. Estes compreendem platina, paládio, ródio e rutênio.**

**[www.abts.org.br/metais-preciosos](http://www.abts.org.br/metais-preciosos)**



**Acesso Imediato às Aulas!**

# O ABRAFATI SHOW E A MISSÃO DA ABRAFATI



**Fabio Humberg**, Diretor de Comunicação e Relações Institucionais da ABRAFATI – Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas

[fabio@abrafati.com.br](mailto:fabio@abrafati.com.br)

[55 11 97153.2859](tel:5511971532859)

*Conheça detalhes do evento e confira como ele coincide com os ideais da Abrafati para o presente, e futuro, do setor*

A 18ª edição do **ABRAFATI SHOW** acabou de ocorrer, com grande sucesso. Foi um evento que movimentou a cadeia produtiva de tintas durante três dias, estimulando a inovação, a disseminação de conhecimentos, a geração de negócios, a colaboração entre fabricantes de tintas e seus fornecedores. Temas como sustentabilidade, qualidade, performance, criação de valor, digitalização, inteligência artificial e disrupção, entre outros, estiveram presentes nas conversas, nas negociações e nas palestras – o que sinaliza o interesse de todos os participantes em ver e fazer todo o ecossistema das tintas avançar.

Com mais de 200 fornecedores globais, locais com expositores e com uma programação técnico-científica de alto nível, essa edição recém-concluída trouxe valiosas contribuições.

Ao circular pela exposição, os profissionais dos fabricantes de tintas puderam conhecer as novidades e o amplo catálogo de soluções – matérias-primas, embalagens, serviços, equipamentos, tecnologias, materiais para laboratórios e outros recursos para a indústria –, disponibilizadas para aprimorar produtos, agregar novas características a eles, tornar mais eficientes e sustentáveis os processos produtivos, adaptá-los às exigências das normas técnicas e das diferentes regulamentações.

Somando-se a essa vitrine quase infindável de soluções para diferentes necessidades, ao subir para o mezanino do São Paulo Expo, os participantes do evento tinham à sua disposição a ampla, variada e profunda programação de palestras do Congresso Internacional de Tintas, um dos principais do mundo em seu gênero. Foram 90 conferências – 30 a cada dia –, ministradas por especialistas brasileiros e estrangeiros das mais importantes empresas do setor, consultores e pesquisadores ligados a conceituados centros de produção científica. Uma oportunidade única para conhecer os caminhos da inovação – atual e futura – no setor!

Esse vasto acervo de conteúdos apresentado a cada edição do Congresso – para o qual a exposição também contribui fortemente – atualiza, enriquece e amplia os conhecimentos dos profissionais, o que é essencial em um mundo como o nosso, em permanente transformação. Além disso, estimula a discussão de novas possibilidades e incentiva a cooperação entre diferentes elos da cadeia produtiva, não só durante o evento, mas também, e especialmente, ao longo dos meses seguintes, levando a uma onda positiva de evolução e crescimento.

## Rumo à tinta do futuro

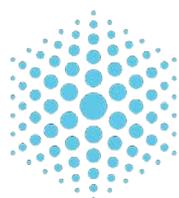
Cada edição do Abrafati Show também tem um papel extremamente relevante do ponto de vista dos negócios. Lá, oportunidades se abrem para, de imediato ou mais vagar, se transformarem em realidade: negociações voltadas para a cooperação, acordos de transferências de tecnologia, compras, vendas e outras modalidades de interação produtiva e rentável. Foi o que aconteceu nesse evento e, o que já sabemos, ocorrerá nas próximas edições. O resultado desses encontros, entre profissionais e empresas que fazem a diferença, é sempre a renovação do setor, que constrói as condições para inovar e oferecer produtos cada vez mais alinhados às demandas existentes e projetadas dos diferentes usuários, assim como às exigências de um mundo em que nada mais é estático ou previsível.

Pois bem, dito tudo isso, o que esse bem-sucedido evento tem a ver com a missão da Abrafati (Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas), mencionada no título deste artigo?

Explico em poucas palavras: o Abrafati Show é um pilar fundamental na atuação da Abrafati, que tem como elemento central, na sua missão, o impulsionamento do desenvolvimento setorial sustentável.

Desde 1989, ano da primeira edição – apenas quatro anos depois da fundação da Abrafati –, o Congresso Internacional de Tintas e a Exposição Internacional de Fornecedores para Tintas (que, juntos, formam o Abrafati Show) assumiram o papel de criar as condições para que fabricantes e fornecedores, em estreita colaboração, desenvolvam as respostas para as demandas e os desafios que surgem, construindo o caminho rumo à tinta do futuro (um caminho que nunca acaba...).

Essa ideia, que esteve por trás da concepção do evento, vale até hoje e seguirá orientando as nossas ações para aprimorá-lo continuamente, de forma a contribuir para que o setor de tintas no Brasil se torne cada vez mais forte, mais relevante, mais dinâmico e mais alinhado às melhores práticas em todos os campos. Seguindo esse mesmo norte, pretendemos avançar sempre mais no processo de aperfeiçoamento permanente dos nossos programas de qualidade e sustentabilidade, assim como de todas as demais iniciativas que promovemos. É isso que nos ajuda a construir um futuro cada vez mais brilhante para a nossa indústria de tintas. Essa é a nossa missão! 🚀



**ABRAFATI**  
Associação Brasileira dos  
Fabricantes de Tintas

# O salto evolutivo da Croma Revestimentos Técnicos

*Focada em oferecer o que há de melhor para atender seus clientes, a empresa dá a partida no seu mais novo investimento: a nova linha de pintura eletrostática líquida, que conta com tecnologia, dimensões, velocidade e cuidados com a segurança e meio ambiente à frente da realidade do mercado brasileiro*

**CROMA**  
REVESTIMENTOS TÉCNICOS

A Croma iniciou suas atividades no início de 2011, adquirindo as operações remanescentes de uma gigante multinacional do segmento de serviços industriais.

Especializada em processos de pintura KTL/E-Coat, Eletrostática a Pó e Pintura Líquida, nestes mais de 12 anos de vida, a Croma implantou um modelo estruturado de modernização que incluiu a substituição da maioria de seus equipamentos e estufas, revisou e atualizou os processos de automação e formou uma equipe de gestão profissional que a posiciona hoje como uma das mais importantes empresas desse segmento no Estado de São Paulo.

“Ter capacidade para atender variações importantes no volume de demanda, na velocidade que nossos clientes precisam, garantindo a estabilidade dos processos para que a pintura seja um valor agregado nas peças fabricadas pelos nossos clientes, mesmo quando tais necessidades são as mais rigorosas no mercado de serviços industriais, é o que nos motiva a melhorar todos os dias”, explica Roberto Bertoli, Sócio-Diretor da empresa.



## Novos investimentos

O anúncio feito pela Croma sobre seus últimos investimentos, nesta nova linha de pintura eletrostática líquida que iniciou as operações em outubro, resultou em oferecer ao mercado um equipamento de altíssima qualidade cuja tecnologia inaugura um novo patamar de excelência ainda não disponível nesse segmento de mercado.

Bertoli conta: “Foram quase dois anos debruçados neste projeto inovador que reúne tecnologia de ponta, capacidade muito elevada, produtividade, qualidade e uniformidade. Junto com nossos parceiros, conseguimos desenvolver este equipamento robusto que, tecnicamente, se compara ao que há de melhor no mundo em soluções para pintura líquida”, ressalta.

Este novo projeto de pintura líquida surgiu, a princípio, a partir da demanda de produtos fora do setor automotivo, mas com os mesmos requisitos de qualidade desse mercado.

O equipamento conta com um sistema de aplicação de tinta de fabricação americana que oferece um resultado de qualidade, até então, não produzida para este tipo de processo, diferenciando ainda mais a Croma frente aos seus concorrentes. “Este moderno equipamento possui integração com um robô de pintura com tecnologia e fabricação japonesas. Optamos por agregar o robô ao conjunto para conferir um grau ainda mais elevado de resultado. A pintura robotizada atinge níveis de estabilidade e repetibilidade de processo que são muito difíceis de serem alcançados com outras técnicas mais tradicionais ou manuais. Garantimos, assim, que nossos clientes agreguem esta camada de excelência ao produto que



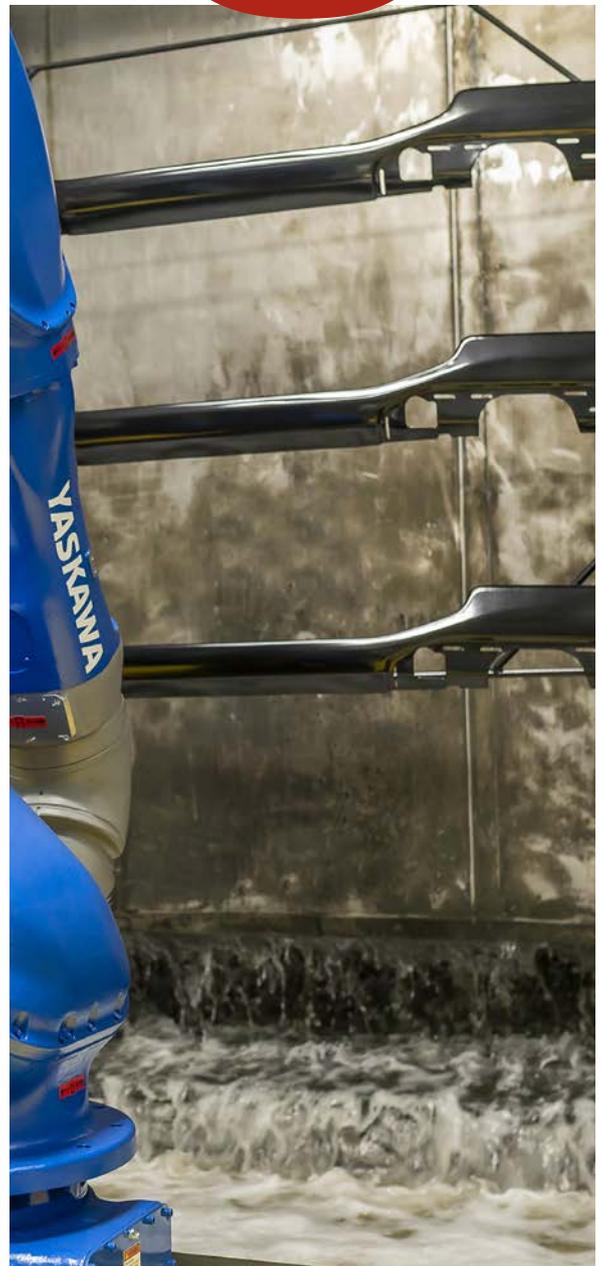


forneem às montadoras. Esta tecnologia é um grande diferencial e uma inovação no mercado de serviços de pintura, que atesta que a Croma é uma das empresas mais bem preparadas para a indústria 4.0”, destaca Bertoli.

### Modernização do parque fabril

A ideia em aprimorar e investir pesadamente nos processos de pintura eletrostática líquida faz parte de uma estratégia de diferenciação da empresa, que é a de ir muito além de um serviço básico de pintura oferecido por vários de seus concorrentes. A atualização do parque industrial objetiva estar em linha com as aspirações das montadoras que buscam fornecedores de nível internacional, quer em capacidade, quer em qualidade. “Nosso objetivo é oferecer aos nossos clientes o que há de melhor no mercado de pintura. Com a aquisição deste equipamento somos, tecnologicamente, os mais avançados neste mercado de serviços. Estamos confiantes que os obstáculos ao crescimento econômico do País serão superados em breve e estamos preparados para o encontro com este futuro.”

Com tantos investimentos em equipamentos já realizados, somados às exigências de certificação das instalações e processos, e suas implicações em eventual mudança, a Croma também optou pela aquisição da propriedade onde opera há tantos anos. Olhando para as preocupações de continuidade de negócios e gerenciamento de riscos de fornecimento que existem em todos nós que vivemos dentro desta cadeia produtiva, estamos certos de que somamos um outro importante diferencial ao adquirir o imóvel”, finaliza Roberto Bertoli. 🚩



# Na vanguarda da pesquisa em corrosão



*Desafios e conquistas na carreira de Dra. Idalina Vieira Aoki, Doutora em Engenharia Química e Coordenadora do LEC - Laboratório de Eletroquímica e Corrosão, da USP*

por Ana Carolina Coutinho

**A** onde nos levam os desafios? No caso da Dra. Idalina Vieira Aoki à imensa contribuição à pesquisa em Engenharia Química, especialmente na área de prevenção à corrosão. Já se foram 27 mestrados e 15 doutorados como Orientadora, além da fundação, em 1989, do Laboratório de Eletroquímica e Corrosão – LEC, da USP. Tudo começou antes de seu ingresso na Universidade: “A área de Química já me atraía desde o ensino do segundo grau. Eu tinha curiosidade nata por entender conceitos, teorias e alguns experimentos simples dados em classe ou laboratório. Isso fez com que eu prestasse o vestibular para Química e, ingressei em 1974, no Instituto de Química da USP. Ali se iniciava a minha carreira na área de Química. Me formei em 1977 e, depois de formada, a grande dúvida era se iria para a área acadêmica, fazendo Pós-graduação, ou se iria trabalhar na indústria. Eu havia feito estágios em algumas empresas, e, confesso, que o trabalho, às vezes repetitivo, me assustava. No último ano, fiz opção por Licenciatura e por Químico com Atribuições Tecnológicas, em que fiz algumas disciplinas no departamento de Engenharia Química. Nessas disciplinas, percebi, a aplicação, na prática, de conceitos vistos em aula. Foi quando decidi fazer a Pós-graduação, mas em Engenharia Química”, diz, e é neste ponto que um de seus grandes desafios se apresenta.

Dra. Idalina conta: “Na entrevista que tive para ingressar na Pós-graduação, um professor me perguntou se eu estava ciente da escolha feita e do desafio que iria enfrentar, por conta da diferença no currículo do curso de Química em relação ao curso de Engenharia Química. Eu disse que o curso de Química tinha feito eu gostar de estudar e, por isso, estaria preparada para enfrentar as disciplinas nunca vistas antes. E assim foi, fiz a Pós-graduação, tendo de ser aprovada em disciplinas que nunca tinha feito na graduação. Confesso que foi o período em que mais estudei na minha vida, mas consegui passar de forma honrosa”.

## A carreira na Academia

Sua carreira na Academia continuou e Dra. Idalina fez Mestrado e Doutorado “na área de clarificação de caldos e caldas de açúcar, em 1982 e 1987, respectivamente”. Seus estudos a levaram a ser “Química com conhecimentos na área de Engenharia Química, como os fenômenos de transporte e reatores químicos”, resultando na docência, em 1979, no “Instituto de Química da UNESP - Araraquara, para ministrar as disciplinas ligadas à Engenharia, para que os alunos tivessem o diploma de Químico com Atribuições Tecnológicas”.

Em 1984, uma nova empreitada aparece, uma não, centenas: “Fui contratada pelo departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da USP para assumir a responsabilidade da disciplina de Química Tecnológica para todos os alunos do primeiro ano, que eram 700”!

Dra. Idalina considera esse um dos destaques de sua carreira. “A minha formação em Química e com conhecimentos dos fundamentos da Engenharia Química, me ajudou. Foi um período de muitos desafios como o de modernizar e trocar os equipamentos antigos por novos e até propor outras experiências e materiais para as aulas de laboratório. Ter coordenado esse projeto foi um ponto alto na minha carreira. Pois ao final dele, tínhamos os laboratórios com equipamentos de primeira linha, e o diretor da época deu recursos para a reforma dos laboratórios, renovando as bancadas, armários e pisos”, explica e também pontua outra importante situação, detalhando como iniciou suas atividades em corrosão, não distante dos desafios que pautaram a sua trajetória.

Revela a professora: “Outro momento a ser destacado foi quando fui designada a assumir as aulas de Corrosão de Materiais Metálicos, porque a docente responsável pela disciplina tinha solicitado sua aposentadoria e se mudado para o exterior. Esse foi um momento de pavor, pois teria de assumir aulas de assunto no qual não era especialista. Fui conversar com o Prof. Stephan Wolyneec, que era o responsável das disciplinas de corrosão no depar-



Acima, Dra. Idalina com seu esposo e seus pais. Abaixo com a sua filha, genro e neta.



tamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, com a Dra. Zehbour Panossian, do IPT, coordenadora do Laboratório de Corrosão, e fiz um curso que ela dava para o pessoal da indústria com muitos exemplos práticos”.

Esse caso é uma demonstração clara de sua dedicação aos estudos, pois, já Doutora volta a estudar, preocupada com os alunos, a partir de um comportamento que era próprio de sua personalidade: o da curiosidade. Veja: “Fui cursar a disciplina de Eletroquímica, ministrada pela Profa. Sílvia Agostinho, no IQUSP, e a disciplina de Corrosão do Prof. Stephan Wolyneec, ambas em nível de Pós-graduação, mesmo eu já tendo o título de Doutora. Fez toda a diferença eu ter cursado essas disciplinas, pois aprendi muito dos conceitos. Eu era bastante

questionadora durante as aulas. Eu tinha de aprender, pois estava dando aulas e ficava aflita a cada pergunta de aluno, pois em algum momento eu não saberia responder. Assim, consegui adquirir formação em área diferente daquele em que havia feito o Mestrado e Doutorado”, revela.

A partir daí, a corrosão é um dos temas mais importantes da atividade profissional da Dra. Idalina que é, inclusive, a fundadora do Laboratório de Eletroquímica e Corrosão - LEC, da USP. “O LEC foi fundado por mim, em 1989, e, também faziam parte dele os professores Hercílio Gomes de Melo e Isabel Correia Guedes, que, na época, eram meus orientandos de Mestrado e Doutorado, respectivamente. Depois, o Prof. Augusto Câmara Neiva também foi incorporado à equipe. Assim, por muitos anos, a equipe participou de alguns trabalhos em conjunto e vários alunos foram orientados e formados. Como disse, alguns projetos ajudaram a equipar o laboratório e, hoje, é possível considerar que é um bom e completo laboratório para estudos de corrosão. Atualmente, apenas eu estou no LEC, além dos meus alunos de Mestrado e Doutorado. A Prof. Isabel se aposentou, os professores Hercílio e Neiva foram para outro departamento, e o Prof. Hercílio assumiu um outro laboratório de corrosão, o que me causa orgulho, pois aprendeu e se formou comigo” conta.

## Junto à indústria

Como não poderia ser diferente, já que a pesquisa desenvolve as áreas de seus objetos de estudo, suas atividades a levaram a se aproximar da indústria, tendo inclusive realizado muitos projetos junto à Petrobrás, ela detalha: “Durante minha vida profissional, eu sempre fui docente em tempo integral da Escola Politécnica da USP, mas sempre me envolvi com a indústria realizando trabalhos de diagnóstico de casos de corrosão e auxiliando na prevenção ou correção. Assim, além de ter orientado 27 mestrados e 15 doutorados, também realizei vários trabalhos (com dedicação de no máximo 8h semanais, permitida pela USP), o que me manteve próxima da vida real o que faz com que nas minhas

aulas eu possa falar de casos reais de corrosão que ajudei a resolver”.

No contato com a indústria, a professora enxerga um importante aspecto bilateral: gosto muito dessa interação com o pessoal das indústrias. Há uma troca forte de conhecimentos e eu aprendo sempre com eles. Além desses trabalhos mais pontuais, junto às empresas, eu coordenei projetos envolvendo Corrosão com aporte financeiro da Finep, CNPq, Fapesp e da Petrobrás. Os projetos com a Petrobrás foram muito importantes para eu ter equipado o LEC - Laboratório de Eletroquímica e Corrosão com equipamentos de porte e fundamentais na pesquisa em corrosão de metais, como vários potenciostatos/galvanostatos com analisadores de frequência, MEV, TGA, DSC, Adsorvedor de N<sub>2</sub>, SVET, FTIR, UV-vis, Confocal Raman Imaging e outros, como para caracterização de revestimentos como câmara de névoa salina, câmara de condensação e UV, freezer (para ensaios cíclicos), câmara de jateamento abrasivo de corpos de prova, dispersor de tintas, medida de espessura e gloss (brilho) de tintas aplicadas e determinação de sais em superfícies a serem pintadas, etc., além de reformas em laboratórios. Esses trabalhos e projetos junto às empresas foram de fundamental importância na minha formação e aquisição de conhecimentos práticos e não apenas advindos de livros e publicações. Esses são muito importantes e garantem o sucesso na pesquisa dos casos reais, mas há detalhes que só se verificam na prática”, diz.

Vale ressaltar a importância da proximidade entre a indústria e a pesquisa, fator essencial para o desenvolvimento de um mercado sustentável e inovador; proximidade que, para a Dra. Idalina, ainda está longe do ideal: “A aproximação da indústria com a universidade ou instituições de pesquisa ainda é muito tímida e, normalmente, há uma busca soluções prontas, evitando o investimento em pesquisa, que tem maior custo e demora para se obterem os resultados. Acho que a mudança de perspectiva e o apostar em trabalhos com boas ideias, seria o correto ‘virar da chave’”.

## O binômio ciência e indústria

O investimento em pesquisa pode gerar impactos significativos em um setor; dentre os temas de estudos realizados pela Dra. Idalina, a prevenção à corrosão é observada sob um viés muito mais tecnológico e inovador, é um novo patamar que traz benefícios substanciais para a indústria; vejamos: “(...) o encapsulamento de um inibidor de corrosão contendo silano e sais de cério, (...) que trata de revestimentos com poder de autorreparação de defeitos mecânicos, usando polímeros com memória de forma. A (...) que trata de desenvolver nanocontainers inorgânicos, como  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$  e  $\text{ZrO}_2$ , e encapsular neles inibidores de corrosão para aditivar tintas que se tornam detentoras do poder de autorreparação. O projeto junto à Petrobrás, em que foram desenvolvidas microcápsulas poliméricas contendo agente de reparação com óleo de linhaça e sais secantes para serem adicionados às tintas e torná-las autorregeneradoras, é realmente o mais importante”. A professora também destacou tese, recentemente defendida, “sobre o encapsulamento de um sistema bicomponente pra tintas com poder de autorreparação sob imersão em água do mar”:

Como se observa foram, e são, muitos desafios na trajetória da professora Dra. Idalina, que ainda falou sobre os desafios inerentes à pesquisa científica em si, pois também nesse setor há evasão, principalmente, por conta do baixo valor das bolsas *versus* custo de vida: “Hoje, o principal desafio é ter alunos de Pós-graduação realmente interessados e dedicados a fazer pesquisa, com bolsas de valor abaixo das despesas, como é o caso em São Paulo, onde o custo de vida é muito elevado. Em alguns casos, os alunos conseguem a bolsa e, quando arrumam um emprego, largam tudo e não terminam o trabalho iniciado. Às vezes, há o recurso para a pesquisa, mas falta a mão de obra qualificada”, explica.

Para os estudantes que gostariam de se aprofundar na área de corrosão, Dra. Idalina recomenda “estudar muito e se aprofundar nos assuntos, não



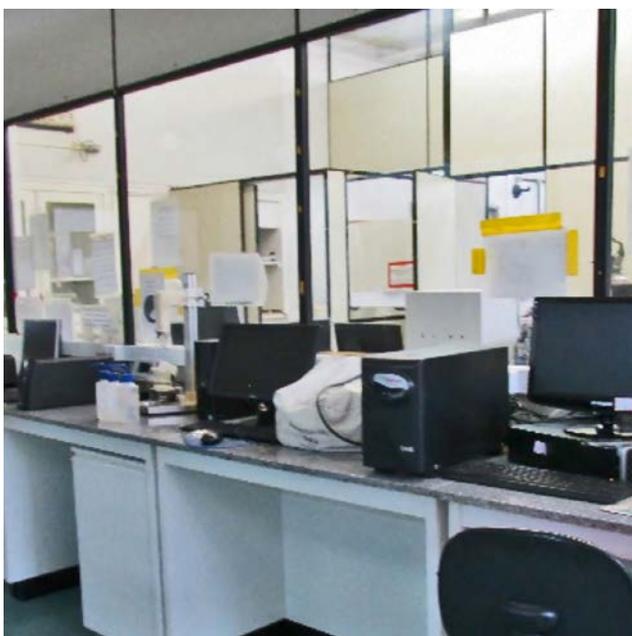
Acima, laboratório de teste de tintas e preparo de corpos de prova. Abaixo, sala do analisador por termogravimetria/ DSC e o adsorvedor de  $\text{N}_2$  para medida de área específica e tamanho de poros.



achando que apenas ouvir os nomes de processos vai ajudar. É preciso ter conhecimento mais profundo para poder atuar de forma competente e responsável”, e continua ao aconselhar quem tem dúvidas sobre se deve seguir na área de pesquisa acadêmica ou na indústria, reforçando um aspecto de bilateralidade exposto anteriormente: “Ir para a pesquisa é bom, pois não se está longe da indústria, pois acho que, cada dia mais, essa aproximação vai ocorrer, por conta da subsistência de ambos



Acima, espectrômetro Raman provido de microscópio confocal com software de mapeamento por composição (*Raman Imaging*). Abaixo sala com vários equipamentos (FTIR, UVvis, Zetasizer e microscópio ótico).



os setores, pois, com a indústria interessada, mais projetos e recursos serão colocados na pesquisa e a indústria poderá estar à frente na implementação de técnicas novas e mais sustentáveis se puder contar com a participação da Academia. Todos ganham nessa aproximação e, para mim, é a tendência geral que antevejo. Para aqueles que queiram ir para a indústria, que o façam da melhor forma possível, com dedicação, e sempre com algum estudo em paralelo”, enfatiza.

Dra. Idalina também deixa claro quem são as pessoas que a inspiram profissionalmente: “Na vida profissional me inspiro em pessoas competentes, com muito conhecimento, que trabalham e são honestas. Não me iludo por aquelas que falam, falam, mas fazem muito pouco e gostam de ser bajuladas ou elogiadas o tempo todo. Tenho procurado agir da forma daquelas pessoas que me inspiram”, relata. E não são diferentes as referências que adota para sua vida pessoal: “Eu me inspiro em pessoas íntegras no caráter, que trabalhem e que sejam leais. A poetisa Cora Coralina é uma pessoa que me inspira. Como uma pessoa de vida e hábitos tão simples, podia conter tantos tesouros em sua mente?”, questiona a professora.

Essas referências não são apenas conceitos abstratos para Dra. Idalina, mas sim diretrizes concretas que orientam suas decisões e comportamentos. “Vivo em São Paulo, em um apartamento, e nas horas vagas gosto ler livros que tratem de filosofia ou biografias de grandes personagens. Gosto de cozinhar e fazer crochê, o que vai me ajudar, quando me aposentar”, diz, revelando ser também detentora de hábitos simples.

Para finalizar, voltemos ao início deste texto; sabe o que aconteceu com aquele professor que a entrevistou perguntando-lhe se ela estava ciente de sua escolha e dos desafios que iria enfrentar na Pós-graduação em Engenharia Química? Ela mesma conta: “Um dia me confessou que admirava minha força de vontade, capacidade e dedicação aos estudos”.

Enfim, os desafios, e as suas superações, só podem nos levar a um lugar: ao do reconhecimento.

*“Há pessoas que choram por saber que as rosas têm espinhos, outras há que sorriem por saber que os espinhos têm rosas”, disse Cora Coralina.*

## Entrevista

# TENDÊNCIAS PARA O SETOR

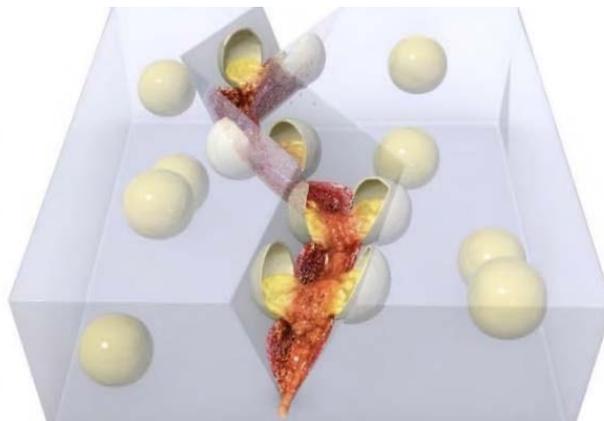
Destaques das pesquisas de Dra. Idalina Aoki na área de corrosão

## **Qual o foco do LEC - Laboratório de Eletroquímica e Corrosão hoje? Quais pesquisas estão sendo desenvolvidas e o porquê de sua importância?**

O LEC, hoje, tem foco em estudos envolvendo o desenvolvimento de tintas multifuncionais para serem empregadas como revestimentos super hidrofóbicos, anticorrosivos, autorregeneradores e antiincrustação. Os estudos atuais buscam esses desenvolvimentos pois essa é a tendência dos revestimentos orgânicos, que tenham mais de uma função, com o objetivo de melhorar muito seu desempenho.

## **Qual a grande novidade em eletroquímica e em prevenção à corrosão? Nessa perspectiva, qual mercado será o maior beneficiado pela pesquisa e qual o futuro/tendência da área?**

A grande novidade em prevenção contra a corrosão é o encapsulamento de inibidores de corrosão em nanocontainers ou de formadores de filme em microcápsulas poliméricas para serem aditivados em tintas, tornando-as com propriedades de autorreparação. Ao serem incorporadas nas tintas, essas microcápsulas contendo formador de filme (um monômero) serão rompidas, quando de um dano mecânico, soltando o conteúdo de seu interior, que irá para a região do defeito, formando um filme no sítio do dano, permitindo que a estrutura esteja livre da corrosão até que a manutenção preventiva seja feita, podendo diminuir a frequência dessas intervenções, que são custosas. O defeito não precisa ser preenchido totalmente com o filme protetor formado, bastando a região da interface do metal revestido estar bloqueada para a entrada das espécies agressivas do meio. A corrosão que se alastra sob o filme de tinta, a partir do defeito, não ocorrerá.



Filme cicatrizante de autorreparação

## Entrevista

**Qual a grande tendência/descoberta em processos direcionados à prevenção da corrosão?**

Os tratamentos de superfície de metais, com objetivo de proteger da corrosão, devem envolver processos limpos que não gerem resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e obtêm camadas muito finas e muito protetoras. As deposições à plasma, principalmente as que ocorrem à temperatura ambiente, na minha visão, são a tendência para o futuro.

**Como enxerga o setor de Tratamento de Superfície atualmente, qual a grande tendência da área, em sua opinião?**

Esse setor está sempre ávido por novos processos, que sejam sustentáveis e não tragam problemas ambientais, mas que resultem em melhor desempenho. Esse setor está cada vez mais focado em técnicas novas e que cumpram esses quesitos. Vejo o setor antenado e agindo nessa direção. 📈



Microscópio eletrônico de varredura – MEV provido de analisador por EDS da Tescan

**ABTS** 55 ANOS  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

**Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície**

**100% Digital com Certificado**

**Potencialize sua Carreira no Setor**

[www.abts.org.br/custos](http://www.abts.org.br/custos)

**Acesso Imediato às Aulas!**



## Visão Geral do Cromo Trivalente

**Mark Schario** atua como Diretor de Tecnologia da **Columbia Chemical**, distribuída exclusivamente no Brasil pela **Metal Coat** Produtos Químicos Ltda. [comercial@metalcoat.com.br](mailto:comercial@metalcoat.com.br) 

*À medida que a indústria de tratamento de superfície começou a mudar o uso de cromo hexavalente para cromo trivalente, surgiram questões junto aos aplicadores, como, por exemplo, sobre como decidir entre sistemas à base de cloreto ou de sulfato. Questionado sobre o tema, Mark Schario, diretor de tecnologia da Columbia Chemical, traz uma visão geral útil para este tópico, abordando ainda quais os fatores devem ser considerados ao se fazer novos investimentos*

**É** bastante comum não saber por onde começar ao examinar o grande volume de informações disponíveis sobre a transição do cromo hexavalente para o trivalente. Ao conversar com os aplicadores, achei útil fornecer uma visão geral que oferece um histórico básico sobre o uso de cromo trivalente, os importantes testes da indústria que ocorreram para validar o seu uso e, em seguida, oferecer uma comparação dos dois tipos de sistemas e fatores a serem considerados ao se-

leccionar o que é certo para cada situação. Devido à quantidade de foco atual neste tópico na indústria, eu seria negligente se não abordasse primeiro um mal-entendido comum entre revestimento trivalente decorativo e [revestimento de cromo duro](#) .

Cromo trivalente decorativo não é o mesmo que cromagem dura, nem a disponibilidade de tecnologia é a mesma. Isso é um tópico em si. Para os fins deste artigo, discutiremos informações relacionadas apenas ao cromado decorativo.

## História e testes do cromo trivalente

Para começar, uma história básica. Muitas pessoas não percebem que o cromo trivalente decorativo tem sido usado em aplicações externas há décadas. Especificamente, ele tem sido utilizado na indústria de caminhões rodoviários por mais de 30 anos, sendo o uso mais pesado em para-choques e pilhas de caminhões. No início, o cromo trivalente foi escolhido, principalmente, por sua eficiência operacional, pois oferecia melhor cobertura e menos queima do que o cromo hexavalente. Do ponto de vista da aparência, as versões anteriores do cromo trivalente decorativo eram um pouco mais escuras (valor L\* médio de 74-75) do que as do cromo hexavalente (valor L\* médio de 81-83), o que infelizmente manchou sua reputação por um tempo. No entanto, assim como acontece com outros processos de revestimento ao longo do tempo, a tecnologia avançou e o valor de cor e aparência dos sistemas de revestimento trivalente no mercado atual estão muito mais próximos dos sistemas hexavalentes (com valores de L\* variando de 76 a 82, dependendo do processo escolhido).

Ao longo dos anos, testes extensivos foram concluídos para avaliar o desempenho do revestimento trivalente decorativo em campo. Em meados da década de 1970, testes CASS e testes de desempenho móvel foram conduzidos pela [ASTM Internacional](#) (anteriormente conhecida como *American Society for Testing and Materials*). Banhados de acordo com ASTM-B-456, testes foram realizados em painéis de aço de 4x6 polegadas que foram montados em reboques de caminhões, principalmente (no) 'Rust Belt' (região dos EUA que concentra uma área industrial no Nordeste e no Meio-oeste do país\*\*). Muitos dados desses testes estão disponíveis, mas, em um breve resumo, foi constatado que o cromo hexavalente microporoso e o cromo trivalente tiveram melhor desempenho em exposição externa de longo prazo nesses testes do mundo real, e ambos tiveram desempenho idêntico nas classificações de proteção e aparência. Como mencionado, os testes ASTM foram realizados em meados da década de 1970.

Mais recentemente, no entanto, a [USCAR](#) (*United States Council for Automotive Research LLC*) conduziu um estudo de teste de campo de três anos de depósitos de cromo trivalente. A USCAR é uma empresa colaborativa de tecnologia automotiva cujas empresas-membros incluem Ford Motor Company, General Motors e Stellantis. Seu principal objetivo é fortalecer a base tecnológica da indústria automobilística dos Estados Unidos com pesquisa e desenvolvimento. Em 2020, a USCAR divulgou as conclusões de seu estudo 'Avaliação final da exposição decorativa ao cromo trivalente em ambientes de inverno'. [Um resumo do estudo](#) foi publicado na edição de março de 2020 da *Products Finishing* ([acesse aqui](#)).

A USCAR queria entender melhor o desempenho de corrosão do cromo trivalente em CASS, cloreto de cálcio e condições reais de inverno com foco na corrosão geral, corrosão com alto teor de cloreto, bem como cor e estabilidade de cor. O objetivo principal era identificar se era o sulfato ou o cloreto que deveria ser usado na cadeia de suprimentos da indústria automotiva americana. Como parte do estudo de campo de três anos, os sistemas de cloreto foram testados contra os sistemas de sulfato, e os dados determinaram que os sistemas de cloreto tiveram melhor desempenho em ambientes corrosivos com alto teor de cloreto do que os sistemas de sulfato. Com relação ao desempenho específico em regiões com alto teor de cloreto, o estudo constatou que a perda de cromo era mais presente em produtos químicos à base de sulfato do que em produtos químicos à base de cloreto. O estudo revelou que 13 dos 14 produtos químicos com perda significativa de cromo eram sistemas de sulfato.

Novamente, esses resultados de teste são específicos para o estudo de campo da USCAR, mas as informações são dignas de referência e consideração para qualquer aplicador decorativo que trabalha com OEM's (*Original Equipment Manufacturers*) automotivos.

Recentemente, o teste de exposição ao calor foi realizado por um fornecedor terceirizado, de nível 1, em pontas de escapamento automotivo.

O teste comparou o cromo hexavalente com um popular sistema de cloreto trivalente, sistema de sulfato trivalente e um sistema trivalente de tecnologia mais recente, com capacidade de recuperação.

Os resultados dos testes revelaram que, após o ciclo térmico, a cor do sistema de sulfato se degradou para se tornar menos branca e menos azul do que os sistemas à base de cloreto. Em outras palavras, os sistemas de cloreto se comportaram de maneira semelhante aos sistemas de cromo hexavalente. Os resultados foram comparáveis aos obtidos no estudo de campo da USCAR. O teste *salt-spray* pós-exposição ao calor também mostrou delaminação e corrosão na amostra de sulfato. Vale ressaltar que o setor automotivo está interessado nos resultados dos dados de exposição ao calor e novos testes ainda serão concluídos.

## Usos do cromo trivalente

Inicialmente, o cromo trivalente foi usado por suas eficiências operacionais, no entanto, hoje descobrimos que são principalmente as orientações de órgãos regulatórios, como REACH (União Europeia - para riscos à saúde associados a produtos químicos\*\*), OSHA (Agência norte-americana para saúde e segurança no trabalho\*\*) e EPA (Agência de proteção ambiental dos Estados Unidos\*\* - cuida de águas residuais, emissões, etc.) que impulsionam o processo. Isso levou a indústria automotiva a aprimorar ainda mais seu foco e os testes de desempenho da cromagem trivalente. Como resultado, os profissionais aplicadores estão cada vez mais conscientes das diferenças de estabilidade de cor e desempenho de corrosão entre os dois sistemas.

Ao avaliar a escolha entre sistemas trivalentes decorativos à base de cloreto e de sulfato, há vários fatores a serem considerados. Aparência e desempenho de corrosão, taxa de galvanização, em microns por minuto, e tipo de ânodo e funcionalidade são essenciais para a avaliação. Aparência ou cor são frequentemente a primeira consideração. Embora saibamos que o sulfato e o cloreto trivalente não são tão brancos quanto o cromo hexavalente, a

boa notícia é que ambos têm cores muito próximas, quase ao ponto de serem indistinguíveis ao olho comum.

Com base no fornecedor, diferentes sistemas podem oferecer níveis variados de valores  $L^*a^*b^*$ , por isso, geralmente recomendamos que os aplicadores enviem amostras para serem processadas, solicitem amostras acabadas para avaliação ou peçam para visitar as empresas que usam o processo para ver a linha de produção. Mais uma vez, encorajamos todos os aplicadores que fazem trabalho pesado com OEM's automotivos a revisar o [resumo do estudo de campo da USCAR](#)  em profundidade ao considerar os fatores de desempenho. Em termos de estabilidade de cor, ao fazer referência ao estudo de campo da USCAR, os dados mostram que os sistemas de cloreto são mais estáveis com relação à cor do que os sistemas de sulfato.

A próxima coisa a destacar é a comparação operacional da taxa de galvanização em termos de microns/minuto. Esta é uma consideração importante para os aplicadores decidirem se instalam sulfato ou cloreto. Ao mudar de hexavalente decorativo para trivalente, muitos aplicadores analisam o *layout* e o tempo de sua linha existente e desejam manter o mais próximo do mesmo processo e velocidade de revestimento que tinham com revestimento hexavalente, para manter sua eficiência.

Os sistemas de cloreto têm uma taxa de revestimento idêntica ou ligeiramente mais rápida do que a do cromo hexavalente, com média de 0,1 a 0,25 microns por minuto. Os sistemas de sulfato depositam na metade da velocidade de um sistema hexavalente, com uma média de 0,04 a 0,08 microns por minuto. Para aplicadores com linhas automáticas, a velocidade é um fator muito importante a ser considerado ao escolher um sistema de sulfato, pois possivelmente uma nova linha pode precisar ser construída para acomodar a mudança para a velocidade de galvanização mais lenta - ou mesmo um tamanho de tanque maior. Com uma linha de içamento, seria preciso adicionar estações adicionais para compensar o tempo de galvanização mais

longo com sulfato. Isso pode ser uma preocupação com base nas limitações de área útil e de espaço do local. Se escolher um sistema de cloreto, a velocidade será um problema menor, pois não requer tempo de galvanização adicional ao converter do cromo hexavalente, portanto, não se precisará alongar o tanque de galvanização em uma linha automática de retorno ou adicionar outra estação na linha de operação.

Uma diferença operacional final a ser considerada é o tipo e a funcionalidade do ânodo. Ânodos para banhos de cloreto são de grafite e têm uma vida extremamente longa. Conheço um aplicador que tem os mesmos ânodos de grafite há 25 anos. Os banhos de sulfato requerem ânodos de óxido de metal misto, que normalmente são substituídos a cada poucos anos. Esses ânodos podem ser bastante caros, além de serem mais delicados e requerem proteção especial para garantir que não sejam danificados ou arranhados. Se a superfície for arranhada, o eletrólito pode começar a acumular pequenas quantidades de cromo hexavalente que, por sua vez, diminuirá drasticamente a eficiência do banho. Se você for nessa direção, pode ser útil observar que a maioria dos aplicadores de sulfato trivalente de alto volume manterá um conjunto adicional de ânodos de MMO (óxido de metal misto) à mão para lidar com essa preocupação e evitar tempo de inatividade se a superfície for danificada.

## Conclusão

Com os regulamentos e controles crescentes e cada vez mais rígidos sobre revestimento hexavalente para exposição ambiental e saúde do trabalhador, os benefícios de fazer a troca podem ser percebidos rapidamente pelo aplicador. Ao mudar o hexavalente para banhos trivalentes decorativos de cloreto ou sulfato, o processo trivalente oferece melhor poder de penetração, é extremamente tolerante à interrupção de corrente, não é propenso a queima, oferece maior produção e menos rejeitos, e irá aumentar muito a segurança dos funcionários.

Como ponto final do resumo, a indústria está realmente se movendo rapidamente nessa via.

É importante estar ciente de que os OEM's estão mudando ativamente os padrões de processo e desenvolvendo novos padrões de cores. As especificações estão sendo revisadas e revisadas, regularmente, para destacar o cromo trivalente. Esforços de colaboração também estão acontecendo em todo o setor: AIAG (*Automotive Industry Action Group* - organização sem fins lucrativos que trabalha para aprimorar a eficiência e a competitividade da indústria automotiva global\*\*) está revisando os requisitos de qualidade relacionados aos aplicadores, e um grupo de trabalho do subcomitê B08.10 da ASTM (*American Society for Testing and Materials*) está desenvolvendo novos padrões de teste de espessura para cromo trivalente. Em nível global, estamos cientes de numerosos RFQs trivalentes decorativos circulando e fornecedores Tier (fornecedores de componentes e peças\*\*) e OEM's automotivos que estão procurando aplicadores que já fizeram a conversão para cromo trivalente decorativo. Esse movimento da indústria levou os aplicadores a começar a instalar rapidamente os banhos e a se preparar para fazer ajustes na linha para acomodar a transição. Com estas informações, avaliar suas escolhas nestes tempos atuais é muito importante e oportuna.

\*\* Nota do editor

## Bibliografia

[Artigo original](#) , em inglês 

[#asktheexpert](#) [#regulation](#) [#sustainability](#)



**Tradução**

Douglas de Brito Bandeira



# Licenciamento Ambiental

**Rosa Maria Nakabayashi**

Bióloga e Gestora Ambiental da Bandeirantes Unidade Galvânica.

RMN Consultoria Ambiental

[rosa\\_rosamn@yahoo.com.br](mailto:rosa_rosamn@yahoo.com.br)

*Atualize-se com relação aos processos, requerimentos, legislação e etapas de licenciamento ambiental e tenha conformidade legal para operar também com as novas práticas ESG*

No Estado de São Paulo, desde 1968, o órgão responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo, é a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Desde agosto de 2009, a CETESB ganhou nova denominação e novas atribuições,

principalmente no processo de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo.

As atividades que precisam de Licenciamento Ambiental são: as indústrias, mineradoras, postos de combustível, obras civis, atividades agropecuárias e de transporte; no geral, as que são passíveis de causar poluição. O objetivo é garantir o controle das atividades humanas que interferem nas condições do meio ambiente.

O processo de Licenciamento Ambiental é dividido em três etapas: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, conforme a seguir:

Em alguns casos, a CETESB autoriza que seja pedida a Licença Prévia, concomitantemente, com a Licença de Instalação, isso também acontece quando a empresa já está instalada no local sem a devida licença. A Licença de Operação tem validade de 2 a 4 anos, dependen-

## LICENCIAMENTO AMBIENTAL

### Licença Prévia

1

Deve ser solicitada na fase de planejamento da atividade para verificar o tipo de negócio, sua localização. Atesta sua viabilidade ambiental e estabelece requisitos a serem cumpridos conforme as normativas ambientais;

2

### Licença de Instalação

O nome já diz, a empresa se instala no local e se for necessário constrói, reforma e coloca os equipamentos de acordo com as especificações já solicitadas na Licença Prévia;

3

### Licença de Operação

É a que de fato autoriza a empresa a iniciar suas atividades.

do da classificação do fator de complexidade (Fator W), definido pela CETESB – em seu site existe uma lista organizada pelo CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), que consta no cartão CNPJ da empresa e classifica o grau potencial poluidor de 2 a 5. A renovação da licença deve ser solicitada com 120 dias de antecedência de seu vencimento.

### Exigências técnicas

Para que a licença seja aprovada existem várias exigências técnicas a serem cumpridas, todas com o objetivo de preservar o meio ambiente, são elas: não contaminar solo e água, não causar incômodo sonoro ou de odor para vizinhança, destinar corretamente todos os resíduos gerados na empresa; enfim, minimizar os riscos da atividade realizada. Uma empresa galvânica, por exemplo, gera efluente contaminado no seu processo e deve ter uma Estação de Tratamento de Efluentes para tratá-lo conforme os parâmetros do Artigo 18 ou 19-A do Regulamento da Lei Estadual nº 997/1976, aprovado pelo Decreto nº 8468/1976 e suas alterações. Outra opção é armazenar o efluente e enviar para uma empresa terceirizada fazer o tratamento, desde que ela tenha, obviamente, as documentações necessárias para isso.

O processo de Licenciamento Ambiental, hoje, é todo *online*. Inicia-se preenchendo o MCE (Memorial de Caracterização do Empreendimento), onde é necessário descrever todo o processo produtivo, listar todos os maquinários, equipamentos e matérias-primas utilizadas, e apresentar uma lista de produtos acabados. Depois, esses dados são inseridos no sistema da CETESB, o E-ambiente, onde é possível acompanhar todo o processo até a emissão da licença. No site da CETESB existe uma série de normativas e manuais ambientais para serem seguidos.

Desde 2014, a CETESB começou a delegar que as empresas consideradas de baixo e médio potencial poluidor sejam licenciadas pelas prefeituras, algumas delas já estão realizando este trabalho, mas há ainda as que não conseguiram se adequar. Nesse caso, o licenciamento continua sendo feito pela CETESB. A depender da atividade, podem ser emitidas licenças simplificadas e/ou dispensa de licença.

Além da Licença de Operação, normalmente, as empresas precisam ter um CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental), emitido pela CETESB, exigido para a correta destinação de resíduos Classe I, considerados de interesse ambiental, os contaminados ou perigosos. Para emissão do CADRI, deve ser escolhida uma empresa que atenda às exigências da CETESB e receba os resíduos dando o destino correto. Sua validade é de 2 a 3 anos e sua renovação também deve ser solicitada com 120 dias de antecedência. Para envio da carga de resíduos é necessário a emissão do MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos) via sistema SIGOR – CETESB, além da identificação adequada dos resíduos.

Todo o processo produtivo gera algum tipo de resíduo, temos os resíduos recicláveis, facilmente destinados para reciclagem, porém há os perigosos, de difícil manejo e que podem causar severos danos ao meio ambiente, devendo ter cuidado especial em sua destinação; são os resíduos

considerados Classe I ou perigosos. Esses resíduos são, no geral, embalagens vazias de diversas matérias-primas, EPIs, panos e estopas contaminados com óleos, graxas, tintas e solventes, que devem ser acondicionados na empresa em local identificado, segregado, de modo que não causem contaminação, para, depois, serem destinados corretamente. Algumas vezes, a CETESB exige a análise laboratorial do resíduo, devendo ser feita em Laboratório credenciado pelo INMETRO.

### Opções de destinação

Nas empresas de galvanoplastia, um resíduo importante, por conta de sua periculosidade, é o lodo gerado na Estação de Tratamento de Efluentes; trata-se de uma massa pastosa, semelhante à terra, que contém metais diversos, e pode ser enviado para coprocessamento, beneficiamento ou ainda para o Aterro Sanitário Classe I. Ambientalmente falando, enviar para Aterro, mesmo o resíduo Classe II, não é uma boa opção, pois os resíduos ficarão lá, sem uso, somente depositados em local com área impermeabilizada para que não percole na terra e atinja o lençol freático.

Já a tecnologia conhecida como coprocessamento realiza a queima em fornos de cimento à alta temperatura, em torno de 2.000 °C, e não gera resíduo, pois o mesmo compõe o clínquer, base do cimento. Ele é utilizado como combustível em substituição parcial da matéria-prima de fonte não renovável, petróleo e carvão. Assim essa técnica pode contri-



Crédito: Acervo da Autora

buir para preservação dos recursos naturais – já que não usa os combustíveis tradicionais e dá a destinação adequada aos resíduos perigosos. Porém, deve ser feito de forma controlada, para que não sejam queimados resíduos incompatíveis ou que não sejam capazes de gerar altas temperaturas; é feito, então, um *blend* de resíduos, analisados antes de serem colocados nos fornos de cimento.

A incineração também é uma opção viável para alguns tipos de resíduos perigosos; nesse caso, faz-se simplesmente a queima e é gerada a cinza, que deve ser enviada para Aterro. A vantagem do Coprocessamento é que o resíduo é utilizado como fonte de energia, é o combustível e não gera outros resíduos.

Algumas empresas têm tecnologias e métodos que conseguem realizar o beneficiamento de resíduos através de destruição térmica, pirólise e/ou recuperação de metais, para que possam ser reutilizados em outras cadeias produtivas. São uma boa alternativa para reaproveitamento e não utilização de matéria-prima natural.

Os resíduos recicláveis na empresa devem ser separados e encaminhados para reciclagem. Existe, inclusive, a Resolução Conama nº 275, de 2001, que estabelece um código de cores para os diferentes tipos de resíduos, sejam recicláveis ou não.

### Legislação e requerimentos

Quando a questão é legislação ambiental para resíduos, devemos seguir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305, de 2010, que apresenta princípios, conceitos e objetivos para uma gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos que prevê a



responsabilidade para os geradores, para o poder público e às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado.

Por fim, outro documento que pode ser exigido e, às vezes, algumas empresas não possuem por falta de conhecimento, é o CTF (Cadastro Técnico Federal), do IBAMA, órgão federal responsável pelo meio ambiente em nosso país. No site do IBAMA existem as Fichas técnicas de enquadramento (FTE), guiadas também pelo CNAE (Classificação Nacional de atividades econômicas) que consta no cartão CNPJ da empresa. Assim como a CETESB, de acordo com a atividade, a empresa é classificada como de baixo, médio ou de alto potencial poluidor.

O cadastro/inscrição é feito no site do IBAMA, é autodeclaratório, e as informações são semelhantes às declaradas para a CETESB; há a necessidade de emissão trimestral do Certificado de Regularidade (CR), exigido para comprovar habitualidade. Além disso, anualmente, deve ser entregue um relatório com informações dos produtos produzidos, matérias-primas utilizadas e resíduos gerados. Sendo assim, existe toda uma análise técnica e documental que deve ser feita antes de se iniciar o processo de Licenciamento Ambiental de uma empresa.

É importante frisar que as leis ambientais vigentes estão cada vez mais restritivas e os órgãos responsáveis têm sido cada vez mais in-

cisivos na cobrança de seu cumprimento, inclusive penalizando as empresas com advertências e multas, normalmente, seguindo a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605 de 1998.

A palavra da vez no universo corporativo é ESG, do inglês *Environmental, Social and Governance*, traduzindo: Meio ambiente, Social e Governança. O ESG pode ser usado para dizer o quanto um negócio busca formas de minimizar seus impactos no meio ambiente, construir um mundo mais justo e responsável para as pessoas em seu entorno e manter os melhores processos de administração. Afinal, qual mundo vamos deixar para as futuras gerações?! Pense nisso... 🚩



## Curso de Eletrodeposição de Zinco

100% Digital com Certificado

Potencialize sua Carreira no Setor



[www.abts.org.br/zinco](http://www.abts.org.br/zinco)



Acesso Imediato às Aulas!

# Esclarecimentos sobre a Validade da Nota Técnica Referente aos Produtos Químicos Controlados

por **Melissa Ferreira de Souza**, Diretora Cultural da ABTS

*Afinal, a Nota Técnica 06, que isenta de controle os produtos químicos destinados a tratamento de superfícies, ainda vigora após a publicação da Portaria 240/2019?*

**R**ecentemente, surgiu uma série de dúvidas entre empresas associadas sobre a vigência e aplicabilidade da Nota Técnica 06, relacionada ao controle de produtos químicos destinados ao tratamento de superfícies. A confusão surgiu em virtude de a referida nota não ter sido mencionada explicitamente na recente Portaria 204/2022.

A Nota Técnica 06, originalmente publicada pela Polícia Federal em 2019, fornece informações detalhadas sobre a isenção de controle de produtos comerciais que contêm substâncias controladas e que são utilizadas no tratamento de superfícies. Tal isenção foi incluída na Portaria 240/2019, em 10 de setembro de 2019, conforme requerimento submetido à Diretoria Executiva da Polícia Federal (DIREX), sob o número 08198.011511/2019-17.

Ocorre que após a publicação da Portaria 204/2022 várias empresas começaram a questionar se a

Nota Técnica 06 ainda estava em vigor, pois ela não foi mencionada explicitamente no novo documento.

## A nota técnica 06 ainda está em vigor?

Em resposta a esses questionamentos, a Diretoria Executiva da Polícia Federal esclareceu que as notas técnicas, incluindo a Nota Técnica 06, continuam vigentes. As alterações promovidas pela Portaria 204/2022 não impactam o conteúdo das notas técnicas, que serão atualizadas conforme necessário.

Portanto, as empresas associadas podem ficar tranquilas quanto à aplicabilidade da Nota Técnica 06. Mesmo que a recente portaria não mencione explicitamente a nota, ela permanece válida e em vigor. A isenção de controle dos produtos destinados ao tratamento de superfícies, conforme estabelecido anteriormente, ainda é aplicável.



É importante que as empresas estejam sempre atentas às atualizações e comunicações oficiais para garantir a conformidade com as normativas vigentes. A Nota Técnica 06 está acessível no site da Polícia Federal para consulta.

## PARA SABER MAIS

### Nota Técnica 06

🔗 [Clique aqui](#) e leia, na íntegra, a Nota Técnica 06

### Publicações da PF

🔗 [Neste link](#) você tem acesso a todas as notas técnicas publicadas pela Polícia Federal 🚀



# TECHNOTHERM<sup>®</sup>

## Solução em Linhas para Tratamentos Superficiais e Pinturas

Desde a concepção até a entrega do equipamento com tecnologia de última ponta, a **Technotherm** é referência no mercado industrial brasileiro e internacional.

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

Solicite uma  
**cotação**



+55 (19) 3444-9995

+55 (19) 99947-6730

contato@technotherm.com.br

Siga-nos nas redes sociais:    @technothermequipamentos

Rodovia Anhanguera, Km 143 (sentido capital/interior), Bairro dos Loiolas - Limeira/SP - CEP 13480-970

# Atualização da Norma ABNT NBR 14.725: Novas Diretrizes para Classificação, Rotulagem e Ficha com Dados de Segurança (FDS) em 2023



**Nathaly Hette Pereira e Kérolyn Silvério,**  
consultoras da [Intertox](#)

Oficialmente, em 03 de julho de 2023, foi publicada a atualização da norma ABNT NBR 14.725, estabelecendo novas diretrizes para classificação de perigo, rotulagem e a nova Ficha com Dados de Segurança (FDS). A atualização visa incorporar no Brasil a 7ª edição revisada do *Purple Book-GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos)*, da ONU.

## Objetivo da atualização da ABNT NBR 14.725

A NBR 14.725 tem como objetivo proporcionar informações claras e precisas sobre os perigos associados às substâncias químicas e misturas, garantindo a segurança de trabalhadores, consumidores e do meio ambiente. Logo, foi desenvolvida e revisada pela Comissão de Estudo de Informações sobre Segurança, Saúde e Meio Ambiente Relacionados a Produtos Químicos (CE-010:101.005), do Comitê Brasileiro de Química (ABNT/CB-010).

*Conheça as principais mudanças contidas na atualização da norma, que visa incorporar no Brasil a 7ª edição revisada do Purple Book-GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos), da ONU.*

**EMPRESAS TÊM 24 MESES PARA SE ADEQUAR**

## Prazo de adequação para a nova FDS e Rótulo

As empresas têm um prazo de 24 meses para se adequar às novas regras de classificação, à nova FDS e ao rótulo, de acordo com as atualizações de GHS. Após este prazo, todas as documentações que sigam a norma ABNT NBR 14.725 devem estar devidamente atualizadas.

## Principais mudanças contidas na atualização da norma que contempla a FDS e Rótulo

Destacamos algumas das principais mudanças apresentadas nesta nova edição da Norma ABNT 14.725:

- Extinção da divisão da Norma em partes, passando a ser norma única;
- Inclusão das classes de perigo ‘Explosivos des-sensibilizados’ e ‘Perigoso à camada de ozônio’;
- Alteração nos critérios de classificação da classe de perigo: ‘Gases inflamáveis’, ‘Toxicidade Aguda - Inalatória’, entre outras;
- Inclusão e/ou alteração nos textos de algumas frases de perigo (frases H) e frases de precaução (frases P);
- Novas regras para a rotulagem de produtos químicos, principalmente no que se refere à rotulagem de pequenas embalagens e produtos de uso interno;
- A atualização no nome do documento de segurança para FDS - Ficha com Dados de Segurança, anteriormente conhecida como FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos, alteração para adequação à nomenclatura preconizada pelo GHS mundialmente utilizada.

## ALTERAÇÕES NAS SEÇÕES

Além da alteração da nomenclatura para FDS, destacam-se alterações nas seguintes seções do documento:

### • Seção 1 - IDENTIFICAÇÃO DO CONTATO DA EMPRESA

Nesta seção, precisa ficar claro que o telefone de emergência da empresa responsável pelo produto deve estar disponível para atendimento 24 horas.

### • Seção 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS NA FDS E RÓTULO

Produtos não classificados como perigosos pelo GHS devem utilizar frases claras de identificação, e os critérios para pictogramas, palavras de advertência e frases de perigo, aplicam-se tanto na rotulagem quanto na FDS.

### • Seção 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES NA FDS

Apenas substâncias que contribuem para o perigo devem ser mencionadas nesta seção.

### • Seção 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É necessário clareza sobre as substâncias ou ingredientes da mistura que possuam limite ou indicador de exposição.

### • Seção 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Inclusão da propriedade ‘Características das partículas’ para produtos sólidos e reorganização das propriedades para maior clareza.

## ATUALIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O acesso para a normativa não é gratuito e pode ser adquirido pelo link [↗ ABNT catálogo](#)

Reforça-se a importância de a empresa se manter atualizada com as normas e regulamentos vigentes a fim de garantir a segurança e a conformidade em todas as etapas relacionadas aos produtos químicos. 

# METALFAST: a jornada rumo à excelência em revestimentos metálicos



Vista panorâmica da sede da METALFAST, no Bandeiras Centro Empresarial, na cidade de Votorantim, São Paulo. Essa região estratégica é conhecida por sua localização privilegiada, tornando a sede da empresa um símbolo de excelência empresarial e demonstrando ser possível harmonizar a atividade industrial com o meio ambiente



*Empresa conta a sua história e explica como, em 10 anos, se consolidou no mercado pela qualidade de seus produtos, característica adquirida pela atuação no combate aos três pilares que podem causar falhas catastróficas: material, tensões e fonte de hidrogênio*

Da Redação

**N**a cidade de Votorantim, São Paulo, em 13 de janeiro de 2013, nascia a METALFAST, uma empresa com uma missão clara: ‘Excelência na Aplicação de Revestimentos Classe Mundial’. Desde então, a empresa vem trilhando uma jornada de sucesso, tornando-se uma referência internacional.

O nome ‘METALFAST’ não foi escolhido ao acaso. Cláudia Regina Perez e Hilário Vassoler buscaram refletir a identidade da empresa e sua visão global. ‘Metal’ simboliza os revestimentos em materiais metálicos, enquanto ‘Fast’ destaca a especialização em atendimento justo no tempo certo, especialmente em fixadores de alta resistência mecânica.



Da esq. para a dir.: José Edinaldo F. Marques, Sócio/Coordenador da Produção; Victor Perez Vassoler, Vendas/Comercial; Hilário Vassoler, Diretor Geral/Engenheiro Metalurgista; José Roberto Leite, Sócio/Responsável pela Manutenção; e Ricardo Vassoler, Sócio/Departamento Comercial

O carro-chefe da METALFAST é a eletrodeposição de zinco e suas ligas em fixadores. No entanto, o que realmente a diferencia é seu profundo conhecimento do ciclo completo de fabricação de fixadores, desde a seleção da matéria-prima, conformação até processos secundários. Além disso, o revestimento aplicado visa atender não apenas aos requisitos protetivos, mas também funcionais e decorativos. A empresa orgulha-se de oferecer suporte técnico abrangente aos clientes em todas as etapas, desde o desenvolvimento até o pós-venda.

Os marcos de crescimento da METALFAST são notáveis. Em 2013, a empresa iniciou suas operações na Unidade de Organometálicos, seguida pela implementação da Unidade de eletrodeposição de zinco e suas ligas, em 2015. Em 2017, um plano estratégico, sob a orientação do consultor de negócios, Sr. Carlos Matsumoto, resultou na integração de colaboradores ao quadro societário após um período probatório de 12 meses.

No caminho rumo à excelência, a METALFAST enfrentou desafios significativos. Consolidar a marca como referência exigiu esforços coordenados em todas as áreas da empresa. Além disso, a empresa enfrentou o desafio de conciliar suas atividades com o respeito ao meio ambiente, demonstrando que uma atividade potencialmente poluidora pode coexistir harmoniosamente com a preservação da fauna, flora e da comunidade local.

## Valores essenciais e inegociáveis

Parceria e fidelização são valores fundamentais no dia a dia da METALFAST, cultivados com fornecedores, clientes e colaboradores. A empresa mantém-se atualizada sobre as tendências e inovações do setor por meio de sua rede global de fornecedores, participação em eventos e cursos, e *benchmarking*, com aplicadores de renome internacional.

## PALAVRA DOS SÓCIOS



### HILÁRIO VASSOLER

Diretor Geral/Engenheiro Metalurgista

Engenheiro Metalurgista, com especialização em mecanismos de fragilização por hidrogênio e revestimentos para setor aeroespacial, vice-presidente do SINDISUPER, conselheiro do CIESP-Sorocaba, atua no setor de tratamento de superfícies desde 1984.

“Após concluir o curso Técnico em Mecânica, na ETI Lauro Gomes (1977), iniciei minha vida profissional como auxiliar de ferramentaria da fábrica de parafusos da minha família (Irmãos Vassoler), no ABC paulista. Após a conclusão do curso de Engenharia Metalúrgica, assumi a chefia dos Laboratórios Metalúrgico, Químico e Dimensional. Concomitantemente, dava suporte técnico na FOSFER, hoje METALFAST (também pertencente à nossa família), aplicadora de fosfato (seco, sabão e oleado), zinco eletrolítico (parado e rotativo) e oxidação negra. A partir de 1986, tornei-me sócio da FOSFER, juntamente com meu irmão José Carlos (Engenheiro Mecânico) e meu pai, Vítalino Vassoler (administrador). Juntos, demos um novo impulso ao negócio de tratamento de superfície, culminando na montagem de uma unidade em Sorocaba, em 1995, e, a partir daí, dedicação exclusiva na FOSFER. À partir de 2013, participo como sócio-fundador da METALFAST.



**JOSÉ ROBERTO LEITE**

Sócio/Responsável Manutenção

“Sócio da METALFAST desde 2018, atuo na área de galvanoplastia/manutenção há mais de 40 anos. Trabalhei em diversas empresas nacionais e multinacionais, sempre na área de manutenção. Estou há 15 anos trabalhando com esse time, procurando sempre, por meio de minha experiência, levar a METALFAST para um patamar de excelência.”



**José Edinaldo Ferreira Marques**

Sócio/Coordenador da Produção

“Sou sócio da METALFAST desde 2018, e estou na empresa desde a sua formação. Atuo na área de galvanoplastia desde a década de 1980. Sou casado e tenho dois filhos. Na METALFAST, sou encarregado de produção; dou treinamento e formação a operadores de linhas galvânicas. Acompanho o desempenho dos operadores, orientando-os para obter a qualidade e produtividade necessárias. No PCP (Planejamento e Controle de Produção), atuo como programador da produção e atendimento ao cliente, fazendo as mudanças com máxima

A Pesquisa e Desenvolvimento, P&D, ocupam um lugar central na cultura da METALFAST. Com seu laboratório próprio, e colaborações com universidades e instituições, como o SENAI, a empresa está constantemente pesquisando novos processos e métodos para atender às demandas em constante evolução do mercado.



Laboratório da METALFAST – Da esq. para a dir.: Lorena Fernandes Ferreira, Estagiária; Ana Beatriz Costa, Auxiliar de Laboratório; e Bárbara R. Pasquati, Gestão da Qualidade/Laboratório

A eficiência e a sustentabilidade são compromissos inegociáveis. A METALFAST monitora em tempo real seu tratamento térmico e mantém rigorosos controles de processo. Os resultados são evidentes nos ensaios de corrosão acelerada, raio-X, dimensional, entre outros.



Bárbara R. Pasquati, Gestão da Qualidade, junto à Câmara de Salt Spray, onde são realizados os testes de resistência à corrosão de materiais e revestimentos



Monitoramento da Produção da METALFAST. Na imagem, Warley Alves dos Santos, Operador de Produção



Juliana Silva Ramos, Analista da Qualidade



Da esq. para a dir.: José Roberto Leite, Sócio/Responsável pela Manutenção; e Fernando G. de Jesus, Manutenção

agilidade para atender os itens críticos. A METALFAST é uma empresa que valoriza seus funcionários e seus clientes, procurando atender a todos. Estamos sempre prontos para novos desafios.”



**Ricardo Vassoler**

Sócio/Departamento Comercial

“Sou sócio da METALFAST desde 2018, sendo também responsável pelo departamento comercial desde a formação dessa conceituada empresa. Atuo na área comercial desde os anos de 1980. O meu foco principal está na prospecção e desenvolvimento de novos negócios, desde a interpretação do desenho e das normas enviadas pelos clientes até a elaboração da análise de viabilidade do novo produto e, conseqüentemente, a elaboração do orçamento para envio ao cliente. Sou também responsável pelo pós-venda. Realizo visitas aos nossos clientes e faço análise do desempenho do fornecimento e satisfação dos clientes. A METALFAST é uma empresa séria no que se propõe a fazer e preza pela ética dos negócios. Contamos com um corpo técnico extremamente preparado para trazer soluções na área de proteção superficial, além de sermos considerados como referência no segmento de TS. Posso assegurar que é um prazer poder trabalhar com esse time de pessoas interessadas e competentes.”



**Victor Perez Vassoler**

Vendas/Comercial

“Sou Designer de Produtos por formação, contudo, procurei abrir meus horizontes e hoje faço parte do time de vendas da METALFAST. Tenho aprendido muito nessa área, que me proporciona desafios a cada dia.”



## Três pilares

Em um mercado automotivo em constante transformação, com a ascensão de veículos elétricos, híbridos e movidos a hidrogênio, a METALFAST permanece vigilante e pronta para atender às novas necessidades.

O foco atual da empresa está na prevenção da fragilização por hidrogênio, uma ameaça para peças de alta resistência mecânica.

A METALFAST é especializada em atuar nos três pilares que podem causar falhas catastróficas: material, tensões e fonte de hidrogênio, garantindo a qualidade dos produtos.

## Moldando o futuro

Os próximos passos da METALFAST incluem a expansão de seu portfólio para atender outros setores que necessitam de tratamentos superficiais com alto nível de repetibilidade. A empresa acredita no associativismo como forma de fortalecer o setor e participa ativamente de organizações, como o SINDISUPER; CIESP, Regional de Sorocaba; e eventos promovidos pela ABTS.

Com uma equipe comprometida e competente, a METALFAST está moldando o futuro da galvanoplastia e contribuindo para a proteção, funcionalidade, decoração e resistência de componentes em diversos setores produtivos. Seu compromisso com a qualidade e a satisfação do cliente a coloca em uma posição de destaque na indústria de revestimentos metálicos. 🟩



# Uma cultura de negócios com valores além do lucro



“

*Um amigo me aconselhou: “Você vai quebrar! Não se pode dar a faca e o queijo para o cliente!”. Bem, não quebramos*

**Marcelo Rica** é cofundador e diretor da [TRATHO](#) 

**Q**uando eu e meu sócio decidimos criar a TRATHO, empresa de importação, produção e distribuição de matérias-primas químicas, tínhamos um bom plano de negócios e muita vontade em empreender. Isso se deu em meados de 2013, num momento econômico nada favorável para o Brasil.

O quadro concorrencial apresentava inúmeras opções de fornecimento para um mercado que não demandava por novos volumes, ou seja, vivíamos

um momento de oferta de produtos químicos e metais maior daquilo que se demandava.

Eu já atuava há 25 anos na área comercial e, como percepção e vivência, sempre acreditei que faltava algo novo nessa relação de fornecedor/cliente em nosso mercado.

Daí veio o propósito de focar na informação como maior ativo dessa nova empresa, assumindo o compromisso em gerar valor para toda a cadeia (produtor / distribuidor / consumidor final). Assim,

desde o início das nossas atividades, a TRATHO colocou à disposição do mercado informações relevantes como: estatísticas de importações por NCM de produtos, indicadores de bolsa de metais (*cash* e de futuro), estoques reguladores, tendências de comportamento de preços, memórias de cálculo com indexadores previamente definidos, indicadores econômicos, entre outros. Isso, com o tempo, passou a ser percebido pelo mercado como uma postura *fair play*. O fato é que tiramos todo espaço para especulação de preço e/ou qualquer clima de instabilidade de abastecimento.

Eu me lembro que uma vez, logo no início da TRATHO, dividindo esse conceito com um amigo, ele me aconselhou: “Você vai quebrar! Não se pode dar a faca e o queijo para o cliente!”. Bem, não quebramos, ao contrário, crescemos de forma exponencial e, claro, soubemos identificar nas relações com o mercado, quais clientes buscavam uma parceria duradoura. Nossa caminhada se deu em consolidar relações de confiança e reciprocidade.

Um segundo movimento muito forte foi o de transformar a gestão de custos, que sempre orientou as atividades de matérias-primas, para uma gestão de diferenciação e serviços agregados. O desafio era trazer o conceito de *boutique* para o *commodity*.

Quanto ao conceito de diferenciação, eu sempre acreditei que cada cliente é único. Cada cliente tem suas necessidades próprias, suas prioridades. Assim, desde minha época de vendedor (acho que até hoje), sempre procurei observar detalhadamente quais valores devia atender em cada momento com o cliente. Daí veio uma preocupação com uma cesta de serviços ampla e relevante. Foi um passo para criarmos o [TRATHO FIDELIZA](#) , uma ação que nasceu como uma campanha de benefícios e hoje já faz parte da cultura da empresa.

A história não é tão bonita assim, houve frustrações de, em alguns momentos, não conseguirmos cumprir integralmente todos os benefícios, em sua maioria, casos onde ocorreram motivos de força maior. Por parte do cliente, algumas vezes também não houve o cumprimento do que havíamos con-

cordado integralmente, mas sempre predominou o sentimento de transparência e confiança entre as partes.

Como consequência dessa postura de comprometimento nas relações, transparência e atenção aos detalhes, naturalmente, fomos formando uma cultura forte, com valores além do lucro. Claro que sempre fomos muito cientes da necessidade de se obter resultados financeiro/econômicos que sustentem uma empresa e que garantam o seu crescimento, mas com o objetivo de também promover um ambiente próspero ao segmento em que atuamos e uma responsabilidade social que nos traga um sentido maior à nossa atividade.

Uma curiosidade, o sentido do nome TRATHO remete a três situações:

- 1) TRATHO como referência ao segmento de tratamento de superfície, segmento onde iniciamos nossas atividades;
- 2) TRATHO como referência a fazer tudo com muito esmero; e
- 3) TRATHO como referência daquilo que se assume e/ou se compromete, não precisa de registro, testemunha ou contrato.

Assim, vão-se dez anos de uma trajetória de sucesso e a impressão de que conseguimos contribuir para um novo comportamento em nosso mercado fornecedor de produtos químicos e metais não ferrosos. E, hoje, com a atuação em dez segmentos de mercado.

Sinto-me uma pessoa extremamente privilegiada. Tive a oportunidade de conviver com grandes profissionais ao longo dos meus 35 anos de mercado e apenas procurei, com disciplina, aplicar esses conhecimentos que me foram transferidos. Espero estar cumprindo bem esta tarefa, pois no final tudo é uma justa questão de dar e receber o que há de melhor em todos nós. 🌱



# Como os líderes moldam o propósito da sua empresa?

*A organização deve ter um propósito elevado e que satisfaça as expectativas de todos os stakeholders, promovendo impacto positivo*

**Marco Aurelio Morsch** é CEO na Morsch Consulting; também é professor, palestrante, escritor e especialista em Educação Corporativa\*



**N**as duas últimas décadas, o propósito corporativo passou a integrar o jargão empresarial, e por muitas boas razões.

Evidência, em todos os setores de negócios, provou que organizações com propósito claro superaram seus concorrentes sem propósito em métricas críticas. Por exemplo, marcas que têm um compromisso claro para melhorar a qualidade de vida de seus clientes superaram o valor de mercado em 120% e, na última década, marcas com propósito específico viram sua avaliação disparar em 175%.

Em um estudo feito pela Universidade de Harvard com 28 empresas ao longo de 17 anos, as empresas com propósito cresceram 1.681% em comparação com a média do S&P 500 (500 maiores empresas listadas nas bolsas, Nasdaq e NYSE, dos EUA), de 118%, no mesmo período.

Ainda mais convincente é que 77% dos consumidores sentem uma conexão mais forte com empresas com propósito em detrimento de empresas tradicionais, e 66% dos consumidores mudariam de um produto que normalmente compram para um novo produto de uma empresa com propósito.

## Onde começa a jornada em direção a esse desempenho inspirado?

Não é de surpreender que esteja no topo da organização. Uma empresa com equipe executiva eficaz, alinhada e comprometida – o mecanismo de governança que molda a história de uma organização diferente de qualquer outra – é fundamental para moldar e sustentar um propósito corporativo impactante. E aqui está o porquê.

A Contexis, uma consultoria de pesquisa com sede em Londres, em parceria com a Universidade de Cambridge, emprega o Índice Contexis para medir propósito corporativo e seu impacto. Tendo pesquisado mais de 100 mil funcionários em 26 países, os dados revelaram fatores-chave que determinam o grau em que uma organização ‘ativou’ o propósito entre seus funcionários. Fatores, como os seguintes, indicam o grau de como o propósito tem impacto significativo no desempenho:

- **Clareza.** Os funcionários têm clareza sobre o propósito da empresa?

- **Alinhamento.** A gestão está praticando e vivendo o propósito?
- **Propriedade.** Os funcionários se sentem emocionalmente proprietários da organização?
- **Confiança.** Os funcionários se sentem emocionalmente seguros para agir livremente de acordo com o propósito?

Em organizações em que os funcionários têm clareza e propriedade do propósito, há pelo menos 30% a mais de clareza e objetivos por parte das equipes do que empresas que não têm propósito.

Contudo, os benefícios reais dessa clareza não podem ser alcançados em uma cultura de medo ou culpa. Os líderes devem criar uma cultura de confiança radical, em que as pessoas não apenas entendem e acreditam no propósito da empresa, mas também se sentem seguros para agir de acordo com ele para o bem da organização. Dessa combinação de clareza e confiança emergem inovação e crescimento excepcionais.

Se você é líder, veja como pode, autenticamente, ativar o propósito dentro da sua empresa:

#### 1) **Alinhe a orientação estratégica ao propósito e resista a modismos**

A maioria dos clientes compra de marcas com um propósito e não daquelas que têm uma fachada e discurso de propósito mas não o praticam. A empresa também não deve mudar seu propósito conforme as ondas do mercado.

#### 2) **Gerencie as expectativas das partes interessadas (stakeholders)**

O propósito deve ser compartilhado por todas as partes interessadas, alinhando as expectativas e interesses de todas elas. Um propósito claro e forte define o que a empresa defende e como ela irá tomar decisões para atender a interesses conflitantes. O propósito responde à pergunta por que.

#### 3) **Gerencie as consequências da não-adesão**

Para consolidar o propósito, a empresa deve criar uma cultura que o pratique no dia a dia do negócio. A missão e o valores da empresa devem ser vistos de maneira 'sacrossanta'. Regras claras e sanções devem ajudar a modelar o comportamento organizacional em torno do propósito, gerando consequências para quem não o segue.

#### 4) **Defina e comunique trade-offs difíceis**

Há sempre compensações difíceis a fazer quando se investe em curto prazo e iniciativas com propósito de longo prazo. Ser verdadeiramente movido por um propósito é um jogo longo, e dizer não, até mesmo às grandes ideias, é a chave para permitir que o propósito aguente. Ser transparente e claro sobre como e por que essas compensações são feitas é fundamental para manter a credibilidade junto aos funcionários e outras partes interessadas.

A estratégia de comunicação da empresa para seus diversos públicos deve constantemente reforçar o propósito organizacional.

#### 5) **Seja ousado nas aspirações que você define**

O propósito define a razão de ser do negócio. Para que ele existe? Assim, a organização deve ter um propósito elevado e que satisfaça as expectativas de todos os *stakeholders*, promovendo impacto positivo, para que o negócio seja sustentável e perene.

Para construir o propósito que diferencie uma empresa, tanto competitivamente como em relação ao engajamento de seus funcionários, os líderes devem preparar o caminho. Com certeza, o trabalho é árduo. Mas para atrair os melhores talentos e manter os clientes mais satisfeitos, servir um propósito autêntico está se tornando cada vez mais essencial.

*\*Marco Aurélio Morsch é professor, mestre em administração de empresas, consultor e palestrante. Formado em Direito pela UFRGS, e em Master em Tecnologia Educacional, pela FAAP, é coautor dos livros 'Comportamento do Consumidor: Conceitos e Casos' (Pearson, 2005) e 'Marketing Estratégico' (DVS Editora, 2004). Atualmente, é professor nos Cursos de Administração da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Atuou como executivo e gestor em diversas empresas, como Caixa, NET Serviços, e Campos Advocacia Empresarial. Foi professor da FAAP por 19 anos, onde coordenou o Curso de Pós-Graduação em Marketing. Com mais de 20 anos de experiência em treinamento e desenvolvimento de executivos, em 2006, fundou a Morsch Consultoria, empresa de treinamento, palestras e educação executiva.*

**\*\* Texto originalmente publicado no portal [Administradores.com](http://Administradores.com). [Acesse aqui](#) **



## ESTUFAS E FORNOS INDUSTRIAIS

### ESTUFAS/FORNOS, MODELO E-146

De construção modular, para operar com temperaturas de até 350°C., são utilizados nos mais diversos tipos de aplicações e usos. Equipados com motores que permitem ampla circulação e homogeneização de temperatura. Permitem a aplicação de diversos tipos de acessórios tais como carrinhos, bandejas, suportes, pisos. projeto específico para cada utilização e aplicação.



### ESTUFAS/FORNOS, MODELO E-182

Temperatura até 300°C. indicado para esterilizações, curas, ensaios, secagem, evaporações, polimerizações. Opcionalmente podem vir com ventilação (E-182V).



Tecnologia  
Durabilidade  
Qualidade

### ESTUFAS/FORNOS, MODELO E-148

Temperatura até 400°C (sem ventilação)  
Temperatura até 300°C (com ventilação) E-148V.  
Indicado para tratamento térmico, esterilização de frascos, curas, soluções químicas, sinterizações de resinas e e outras aplicações especiais.



**ONDE VOCÊ ENCONTRA OS MELHORES PRODUTOS  
PARA AQUECIMENTO ELÉTRICO INDUSTRIAL**



palley.com.br



11 3965.7111



palley@palley.com.br



@palleyindustrial



# Produtividade e Sustentabilidade para maior Proteção à Corrosão

Sistemas de Zinco e Zinco-Ligas | Passivadores | Controle de Fricção | Top Coats

<https://industrial.macdermidenthone.com/>