

# Tratamento de Superfície

ISSN 1980 - 9204

Ano XXXII • nº 182 • Novembro | Dezembro • 2013

ABTS fecha 2013 em clima de boteco e com foco no cliente

UMA PUBLICAÇÃO DA



**COMPANHIAS FAZEM PREVISÕES SOBRE OS DESDOBRAMENTOS DO SEGMENTO PARA 2014**

# Corrosion Resistant Coatings

## Sistema de Membranas Ultra Filtration para Eletrólito de Zinco Níquel Alcalino

Alto Desempenho – Alta Produtividade – Ecológico



A estratégia da Atotech é ser pioneira no desenvolvimento de tecnologia verde no setor de tratamento de superfície. **O Novo Sistema de Membranas Ultra Filtration** para processo de zinco níquel alcalino aumenta a estabilidade do processo e toda a qualidade do depósito além de reduzir o impacto ambiental.

Os processos Refletalloy® ZNA XL e Zinni AL 450 XL sempre permanecem com as características iniciais do eletrólito e opera com a sua mais alta eficiência de processo e, portanto, maior produtividade.

### Vantagens:

- Aumenta a velocidade de deposição – maior produtividade
- Aumenta a vida útil do eletrólito
- Proporciona baixa concentração de carbonato
- Baixíssima concentração de cianeto comparado com os processos convencionais
- Diminui o consumo dos aditivos
- Vida útil prolongada dos anodos de ferro

Atotech do Brasil Galvanotecnica Ltda.  
Rua Maria Patrícia da Silva, 205  
Jd. Isabela - Taboão da Serra / SP  
Tel.: (+55) 11 4138 9900 · [www.atotech.com](http://www.atotech.com)

# O EBRATS vem aí, prepare-se!

| Wilma Ayako Taira dos Santos |

ABTS realizou a primeira edição do EBRATS em outubro de 1979. Naquela época, com um grande parque industrial instalado, havia pouca troca de experiências e as novas tecnologias desenvolvidas pelos países mais adiantados demoravam muito tempo para chegar ao Brasil. Havia pouco intercâmbio de conhecimentos e promover um Encontro Nacional se fazia imperativo, onde os profissionais pudessem ter um fórum para debater assuntos técnicos comuns e trocar experiências na área de tratamentos de superfície. O Brasil vivia o período pós - Milagre Econômico e a primeira grande crise mundial, mostrando que os rumos da indústria estavam fadados a uma nova fase. A partir deste primeiro encontro, o EBRATS passou a acontecer a cada dois anos em meio a um prolongado período de instabilidade monetária, recessão, altíssimos índices de inflação, combinados com crescimento pífio da economia. Os encontros promovidos pela ABTS foram fundamentais para que a nossa indústria de tratamentos de superfície sobrevivesse, se mantivesse atualizada e seus profissionais buscassem caminhos frente a tantas dificuldades da economia do nosso país.

De lá para cá “muita água rolou”, veio a abertura da democracia, a superinflação, a globalização, a era da informação, e a nova crise global... E o EBRATS continua um fórum cada vez mais necessário para discutir e encontrar caminhos. A cada edição do EBRATS vivemos momentos distintos, e o fato do EBRATS acontecer agora a cada três anos, o faz imprescindível, pois muita coisa muda em três anos. Mais uma vez vivemos um momento singular na economia mundial e discutir os rumos da nossa indústria, hoje, não somente no requisito qualidade e produtividade, mas principalmente na sustentabilidade e na visão global de mundo, se faz primordial para continuarmos existindo.

Hoje, o EBRATS se tornou o maior e mais importante fórum da América Latina, e nos últimos anos temos tido intercâmbio com as associações de vários países da América, Europa e Ásia pela necessidade de discutir problemas comuns do nosso seg-

mento de mercado e também os caminhos que estamos escolhendo trilhar. Ações como estas nos faz cada vez mais fortalecidos, não somos mais o terceiro mundo, mas parte integrante das ações mundiais de progresso, desenvolvimento e sustentabilidade. Aqui, no EBRATS, recebemos profissionais, estudantes, pesquisadores e empresas nacionais e multinacionais, que veem no Brasil a importância que lhe cabe e querem manter seu espaço e fazer parte deste momento.

Nosso segmento de mercado é completo, ou seja, a ABTS congrega toda a cadeia envolvida no tratamento de superfície, desde fabricantes de equipamentos, acessórios, periféricos, serviços, processos, tecnologias, o prestador de serviços, o aplicador .... E também o pesquisador da universidade, sendo que o mesmo espaço percorre toda a cadeia da nossa indústria, o que faz com que sejamos tão bem sucedidos em todas as edições realizadas até agora. Um único encontro atinge todos os interessados e usuários.

A Edição do EBRATS 2015 está sendo planejada buscando, principalmente, fazer da exposição uma grande vitrine de negócios buscando dar muita visibilidade, antes, durante e depois da feira; fazendo a divulgação de novas tecnologias e ambiente de encontro fraternal aos que dele participar. Nesta edição, queremos ainda mais. Vamos trazer um maior número de prestadores de serviços, aplicadores, usuários e profissionais que são formadores de opinião. Além de dar grande visibilidade no site, que será a continuidade virtual da feira.

O próximo EBRATS acontece em abril de 2015 junto com o Interfinish Latino-Americano, com o apoio da IUSF (International Union for Surface Finishing), entre dois grandes eventos de importância mundial, a Copa Mundial de Futebol, em 2014 e as Olimpíadas, em 2016. Participe do lançamento do EBRATS no dia 8/4/2013 e reserve seu espaço. Venha fazer parte deste grande acontecimento e comece desde já a usufruir de todas as campanhas de promoção do evento. ■



Wilma Ayako Taira dos Santos  
Coordenadora Geral do EBRATS 2015

# SUMÁRIO

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

<b>3</b>	<b>PALAVRA DA ABTS</b> <b>O EBRATS vem aí, prepare-se!</b> <i>Wilma Ayako Taira dos Santos</i>
<b>6</b>	<b>EDITORIAL</b> <b>Rumo a 2014</b> <i>Mariana Mirrha</i>
<b>8</b>	<b>NOTÍCIAS DA ABTS</b> <b>ABTS na sua cidade</b> <b>Atividade econômica no mercado de tratamentos de superfície</b> <b>Foco no cliente... e no Boteco!</b>
<b>12</b>	<b>PROGRAMA CULTURAL</b> <b>Calendário de eventos</b> <b>ABTS ministra o último Curso de Tratamentos de Superfície de 2013</b> <b>Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície chega à 11ª edição</b> <b>Novas tecnologias em Zinc Flakes e Top Coats são temas de palestra</b>
<b>22</b>	<b>PALAVRA DA FIESP</b> <b>O aumento abusivo e inconstitucional do IPTU</b> <i>Paulo Skaf</i> <b>ORIENTAÇÃO TÉCNICA</b>
<b>24</b>	<b>Otimize processos antes de automatizá-los</b> <i>Marco Antonio Barbieri</i>
<b>26</b>	<b>PERSPECTIVAS</b> <b>A Copa do mundo não é nossa</b> <i>Mariana Mirrha</i> <b>MATÉRIA TÉCNICA</b>
<b>34</b>	<b>Supressores de névoas isentos de PFOS, utilizados em eletrólitos de cromo decorativo, soluções condicionadoras, cromo duro e ataque anódico</b> <i>Neil Patton (Tradução: Aldo Rocco)</i>
<b>42</b>	<b>GESTÃO</b> <b>Comprometimento</b> <i>Fernando Braga Hilsenbeck</i> <b>ARTIGO</b>
<b>44</b>	<b>Feliz 2014?</b> <i>Ricardo Amorim</i>
<b>46</b>	<b>ESPECIAL</b> <b>Linha Branca</b> <i>Mariana Mirrha</i>
<b>52</b>	<b>NOTÍCIAS EMPRESARIAIS</b>
<b>52</b>	<b>EMPRESA PROCURA</b>
<b>52</b>	<b>PROFISSIONAL PROCURA</b>
<b>57</b>	<b>INFORMATIVO DO SETOR</b>
<b>58</b>	<b>PONTO DE VISTA</b> <b>Os cinco estágios da trajetória de crescimento de uma empresa</b> <i>Orlando Oda</i>

Alpha Galvano	21
Anion	5
Atotech	2
Cetec	33
Citra	37
Coventya	19
Daibase	23
Deltec	35
Ebrats 2015	13
Eisenmann	45
Electrogold	55
Erzinger	15
Eurogalvano	43
Falcare	55
Gancheiras Nova	53
General Inverter	54
Holiverbrass	7
Holivergalve	7
Klintex	53
KS Equipamentos	53
Labrits	60
Metal Coat	17
Metalloys	52
Niquelfer	41
Northon Amazonense	37
Olga	25
Quimidream	18
Realum	50
Resimapi	25
Sandfil	37
Tecitec	33
Tecnalum	56
Traviss	43
Umicore	59

# Enviralloy NiSpeed

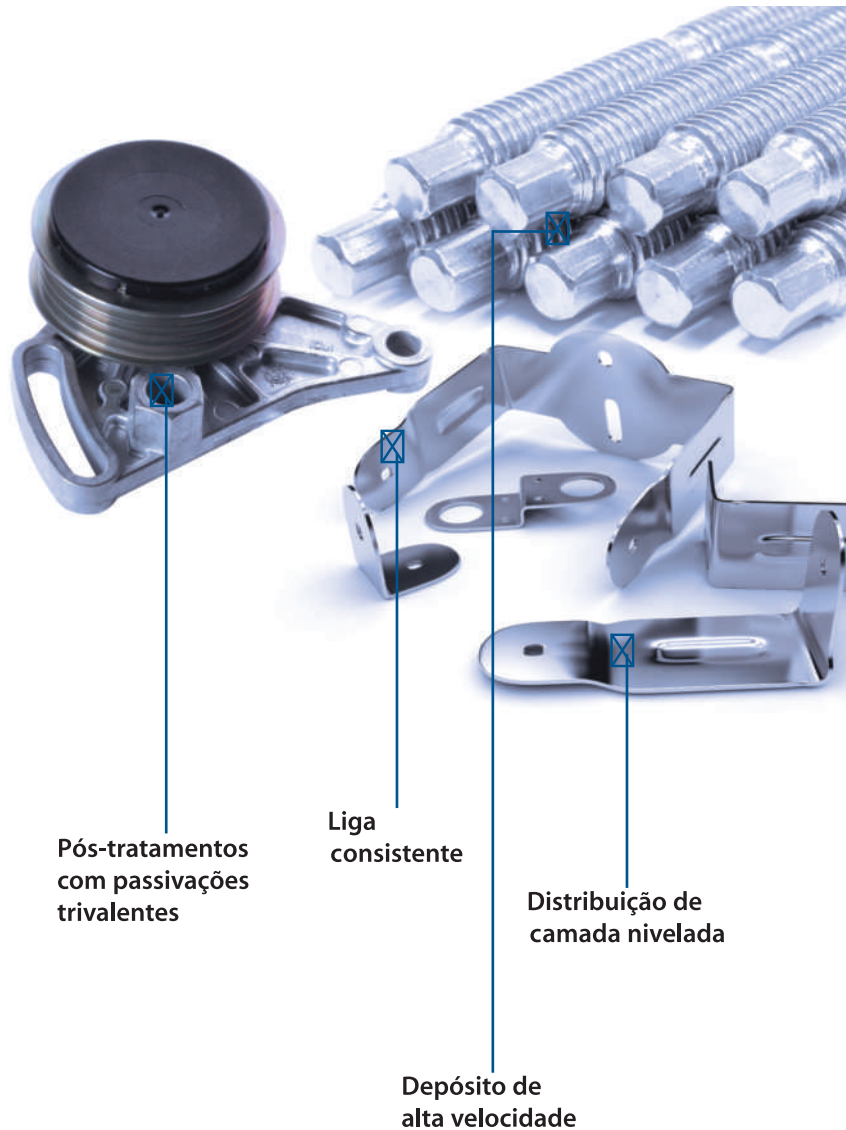
## Processo de Zinco Níquel Alcalino

### Inovação para atender com excelência as normas automotivas

**Enviralloy NiSpeed** é a escolha dos aplicadores de processos de Zinco Níquel, principalmente dos que necessitam de altas velocidades do depósito para suas soluções alcalinas.

**Enviralloy NiSpeed** produz concentrações de níquel consistentes de 12 a 15 % sobre uma larga faixa de densidades de corrente e condições operacionais. Sua alta eficiência catódica assegura uma velocidade de deposição rápida e produções aperfeiçoadas.

Quando precisar de sistemas de liga de Zinco Níquel de alto desempenho, confie na MacDermid.



Pós-tratamentos com passivações trivalentes

Liga consistente

Distribuição de camada nivelada

Depósito de alta velocidade

### Principais Características

- Altas eficiência e velocidade de deposição
- Liga Zinco Níquel consistente
- Depósito brilhante e isento de queima na alta densidade de corrente
- Utiliza anodos de aço em vez de membranas de alto valor
- Atende às diretivas ELV e RoHS



Anticorrosivos • ZinKlad • TriPass • Torque 'n' Tension • Enviralloy • Kenlevel

Para maiores informações: [www.anion.com.br](http://www.anion.com.br)

MacDermid, Inc. 2012. Todos os direitos reservados

## Rumo a 2014

Na última edição de 2013, não poderíamos estar mais ansiosos por 2014, já que, a cada novo ano, ideias, ânimo e pautas são renovados.

Tanto é que o mote desta edição é, justamente, como deve ser 2014. Na matéria especial, as perspectivas para o ano são o foco. Perguntas como "A Copa do Mundo vai ser boa para o setor e o país?", "Quais as tendências do mercado?" e "Quais as novidades das principais companhias do segmento?", são respondidas nesta matéria.

Foco no cliente... e no Boteco! Neste clima foi comemorado o final de ano na ABTS, com direito a muita música e comidinhas de bar, além de uma palestra sobre como manter o seu cliente mais próximo. Se quiser saber as dicas de Tânia Silvestri, profissional com anos de experiência no assunto, não deixe de ler essa cobertura nas próximas páginas.

Ricardo Amorim, em seu artigo, traz suas impressões sobre o ano que se inicia. Enquanto isso, dicas sobre como fazer a companhia crescer são abordadas no Ponto de Vista.

Como de praxe, as principais notícias do mercado estão em Tratamento de Superfície. Informativos do setor falam de alguns lançamentos, enquanto as matérias e orientações técnicas mostram estudos que podem fazer a diferença no segmento.

Mais uma edição do EBRATS está chegando e este é o tema da Palavra da ABTS. Confira como a sua empresa pode participar do evento.

Ano fácil para alguns e difícil para outros, 2013 já está no passado. Agora é olhar para frente e notar o que podemos fazer para impulsionar o setor para um fechamento lucrativo em 2014.

A ABTS, como sempre, está aberta para discutir os movimentos do segmento e a revista Tratamento de Superfície continuará focada em cobrir o mercado com o que há de mais moderno e novo, com matérias que foquem na opinião do setor quanto aos desdobramentos do ano.

Então, pode esperar muitas coisas boas para 2014. E aproveitar a chegada do novo ano com mais uma edição fresquinha da Tratamento de Superfície.

Mariana Mirrha

Editora

ts.texto@gmail.com

# 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 congrega 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.



Rua Machado Bittencourt, 361 - 2º andar  
conj.201 - 04044-001 - São Paulo - SP  
tel.: 11 5574.8333 | fax: 11 5084.7890  
www.abts.org.br | abts@abts.org.br

**Abts** GESTÃO 2013 - 2015

PRESIDENTE | Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho

VICE-PRESIDENTE | Airi Zanini

DIRETOR SECRETÁRIO | Roberto Motta de Sillos

VICE-DIRETOR SECRETÁRIO | Célio Hugeneyer Junior

DIRETOR TESOUREIRO | Rubens Carlos da Silva Filho

VICE-DIRETOR TESOUREIRO | Antonio Magalhães de Almeida

DIRETOR CULTURAL | Gerhard Ett

VICE-DIRETOR CULTURAL | Francisco Lanza

MEMBROS DO CONSELHO DIRETOR | Bardia Ett, Cássia Maria

Rodrigues dos Santos, Edmilson Gaziola, José Adolfo Gazabin

Simões, Reinaldo Lopes, Wady Millen Jr.

CONSELHEIRA EX-OFFICIO | Wilma Ayako Taira dos Santos



REDAÇÃO, CIRCULAÇÃO E PUBLICIDADE

Rua João Batista Botelho, 72

05126-010 - São Paulo - SP

tel.: 11 3835.9417 fax: 11 3832.8271

b8@b8comunicacao.com.br

www.b8comunicacao.com.br

DIRETORES

Igor Pastuszek Boito

Renata Pastuszek Boito

Elisabeth Pastuszek

DEPARTAMENTO COMERCIAL

b8comercial@b8comunicacao.com.br

tel.: 11 3641.0072

DEPARTAMENTO EDITORIAL

Jornalista/Editora Responsável

Mariana Mirrha (MTb/SP 56654)

FOTOGRAFIA | Fernando Celescuecki e Sandro Felippin

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA | Renata Pastuszek Boito

TIRAGEM | 12.000 exemplares

PERIODICIDADE | bimestral

EDIÇÃO NOVEMBRO/DEZEMBRO | nº 182

(Circulação desta edição: janeiro/2014)

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.



**HOLIVERGALVE**  
INDÚSTRIA DE ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA  
EMPRESA GRUPO HOLIVERBRASS



**HOLIVERBRASS**  
INDÚSTRIA DE RETIFICADORES LTDA.

■ Polimento a seco, sistema 3D



■ Centrífugas, Desoleadores



■ Ultrason



Resistência com  
1 ano de garantia  
Sistema antifogo  
Segurança para a galvânica

- Centrífugas, Desoleadores
- Sistema turbo de polimento
- Zapomatriz
- Sistema de vibropolimento
- Sistema de carga e descarga
- Resistência a cartucho calor
- Sondas distanciadoras de nível NS e sonda térmica TF
- Resistência de imersão tubular e angular
- Resistência em PTFE
- Reguladores eletrônicos MTR e ETS/ENR
- Ultrason

## Tecnologia para todos os tratamentos galvânicos



**DOSADORA AUTOMÁTICA E CONTADOR DE AMPER**

- Colegável a qualquer retificador
- De um a quatro contador e bomba no mesmo gabinete
- Alimentação 220V 50/60 HZ
- De 1 a 4 contador independente
- De 1 a 4 saída para comando de bomba dosadora



**RETIFICADOR ELETRÔNICO HEXAFASE**

**MODELOS**

De 1 A a 50000 A  
De 1 V a 600 V  
220V/380V/440V

50/60 hz  
monofásico e trifásico  
**MODELOS ESPECIAIS SOB ENCOMENDA**

- Linear ou pulsante
- Inversor de polaridade eletrônico
- Filtro LC para cromo (baixo ripple)
- Reator interfásico
- Programador de rampa para cromo
- Programador de oxidação dura
- Comunicação para CLP: analógica, ModBus, Ethernet, Profibus.



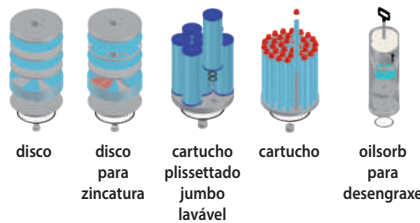
**RETIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA MONOLITO**

**MODELOS**

De 1 A a 9000 A  
De 1 V a 30 V  
220V/380V/440V

50/60 hz  
monofásico e trifásico  
**MODELOS ESPECIAIS SOB ENCOMENDA**

- Baixo consumo de energia
- Melhor eletrodeposição
- Menor tempo de ciclo de trabalho
- Onda quadrada pulsante regulável em frequência e duty ciclo
- Ripple 1% a qualquer valor de tensão e corrente
- Programa eletropulsado para Cromo
- Comunicação standard para CLP: analógica, ModBus, Ethernet, Profibus, Profinet
- Inversor de polaridade eletrônico



disco

disco para zincatura

cartucho plissetado jumbo lavável

cartucho

oilorb para desengraxe

Versão com tanque para carvão ativo

- Bomba de tracionamento magnético pode girar a seco (série EVT)
- Bomba e selo mecânica
- Capacidade De 3 a 50 m<sup>3</sup> / h



Tampa rebaltável

Camara Filtro Monoblocco em PP, TMAX 70°C @ 3 BAR

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

HOLIVERGALVE - Fone: 51 3599 1073 - 51 3599 1057  
holivergalve@holivergalve.com.br

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

HOLIVERBRASS Indústria de Retificadores LTDA - RODOVIA RS 239, N° 217 BAIRRO AMARAL RIBEIRO, Sapiranga-RS, Brasil - CEP 93800-000 • Fones: (51) 3599 1060 - 3599 1057 • holiverbrass@holiverbrass.com.br

## ABTS na sua cidade

A equipe da Diretoria Cultural da ABTS está preparando uma série de cursos, palestras e seminários para 2014 e 2015, quem desejar levar esses eventos para a própria cidade já pode entrar em contato com a Associação.

Para isto, basta entrar em contato com o Delegado Regional ou a sede da ABTS, na cidade de São Paulo.

Além de chegar a todo o Brasil, os eventos podem ser levados para todos os países da América Latina ou outros de língua latina.

Os interessados em levar os eventos da ABTS para a própria cidade podem falar com a Associação por meio dos seguintes contatos:

### DIRETORIA CULTURAL

Gerhard Ett - Diretor

Francisco Lanza - Vice-diretor

Cássia M.R. dos Santos - Diretora de Eventos Regionais

#### Belo Horizonte

Julio Cordeiro

#### Campinas

Adolfo Reimberg

#### Curitiba

Célio W. M. Andrade

#### Rio Grande do Sul

Jair Labres

#### Santa Catarina

Philippe Thum

#### São Paulo (interior)

Armando Biava Capellini

#### São Paulo (capital e demais Estados)

contato: Milene Cardoso

eventos@abts.org.br

Tel.: 11 5085.5834



## Eventos já formados:

### MINICURSOS TÉCNICOS

TEMAS: eletroquímica aplicada; eletropolimento; inibidores de corrosão; microscopia; pré-tratamento mecânico - gelo seco, caracterização de superfície e análises químicas; gancheiras; aspersão térmica; tratamento térmico; PDV; sputtering; zinco; custos e qualidade (CQI-11 e 12. FMEA).

### CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE CURTA DURAÇÃO (DURAÇÃO: 1-2 SEMANAS):

TEMAS: rodadas de negócios, tratamento de superfícies; pintura; efluentes e qualidade em tratamento de superfícies.

### MESAS-REDONDAS

TEMAS: legislação em vigência federal e estadual; pré-tratamento químico e mecânico; incentivos de inovação e fiscais; equipamentos; pintura; transporte de produtos químicos; ensaios não-destrutivos; tratamento de superfície eficiente e conformidade com o meio ambiente.

### PALESTRAS TÉCNICAS E DE ALTA ADMINISTRAÇÃO

TEMAS: pré-tratamento químico e mecânico; ensaios; nanotecnologia; nova geração de passivadores e suas resistências à corrosão; níquel químico; processo de licenciamento de instalação; balanço de hidrocarbonetos/CO<sub>2</sub> em empreendimentos com pintura; sistemas e equipamento de produção para atender a legislação e os limites de emissão; sistemas para aproveitamento de energia térmica residual; redução de emissões CO<sub>2</sub>; sistemas para aumentar a eficiência energética em processo produtivo.

PALESTRAS COM PERSONALIDADES DO SETOR: ganhadores do Prêmio Nobel, economistas e presidentes de empresas (Evento patrocinado e indicado pelos comitês da ABTS).

### OUTROS EVENTOS

Cursos online – visita a empresas, comitês técnicos e congressos. ■



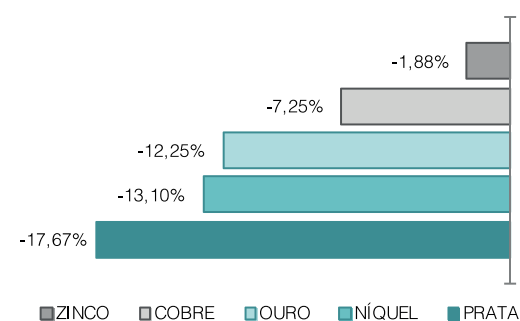
TABELA 01: PRODUÇÃO DOMÉSTICA E IMPORTAÇÕES

ELEMENTO	PRODUÇÃO		IMPORTAÇÕES	
	JAN13-SET13/ JAN12-SET12	OUT12-SET13/ OUT11-SET12	JAN13-SET13/ JAN12-SET12	OUT12-SET13/ OUT11-SET12
<b>POR PROCESSO</b>				
ÍNDICE GERAL TS	5,47%	2,91%	5,94%	2,81%
ELETRODEPOSIÇÃO	5,47%	2,91%	5,94%	2,81%
PRÉ TRATAMENTO	5,47%	2,91%	5,94%	2,81%
GALVANIZAÇÃO A FOGO	7,10%	3,40%	6,72%	0,54%
<b>POR SETOR USUÁRIO</b>				
AERONÁUTICO/NAVAL	5,31%	8,99%	2,02%	-0,47%
ARTEFATOS DIV. DE METAL	-0,45%	-1,58%	7,08%	3,15%
AUTOMOTIVO	8,17%	3,64%	3,74%	-2,64%
CONSTRUÇÃO CIVIL	11,74%	9,73%	47,21%	42,55%
DECORATIVO - PEQUENAS PEÇAS E BIJUTERIAS	-2,70%	-3,20%	13,29%	11,74%
ELETRDOMÉSTICOS	0,78%	2,18%	2,42%	4,54%
ELETROELETRÔNICO EXCL. ELETRDOMÉSTICOS	1,99%	-0,18%	12,58%	12,62%
FERRAMENTAS	0,93%	-0,97%	-4,21%	-3,82%
FERROVIÁRIO	-7,01%	-9,96%	-22,06%	-16,17%
GERAÇÃO DE ENERGIA	0,66%	0,55%	14,18%	7,92%
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	6,71%	4,34%	2,54%	-1,62%
MOVELEIRO	2,87%	1,74%	-6,60%	2,01%
PETRÓLEO E GÁS	-2,79%	-2,26%	23,06%	14,99%
TANQUES E CALDEIRAS	-12,25%	-8,97%	49,46%	48,46%

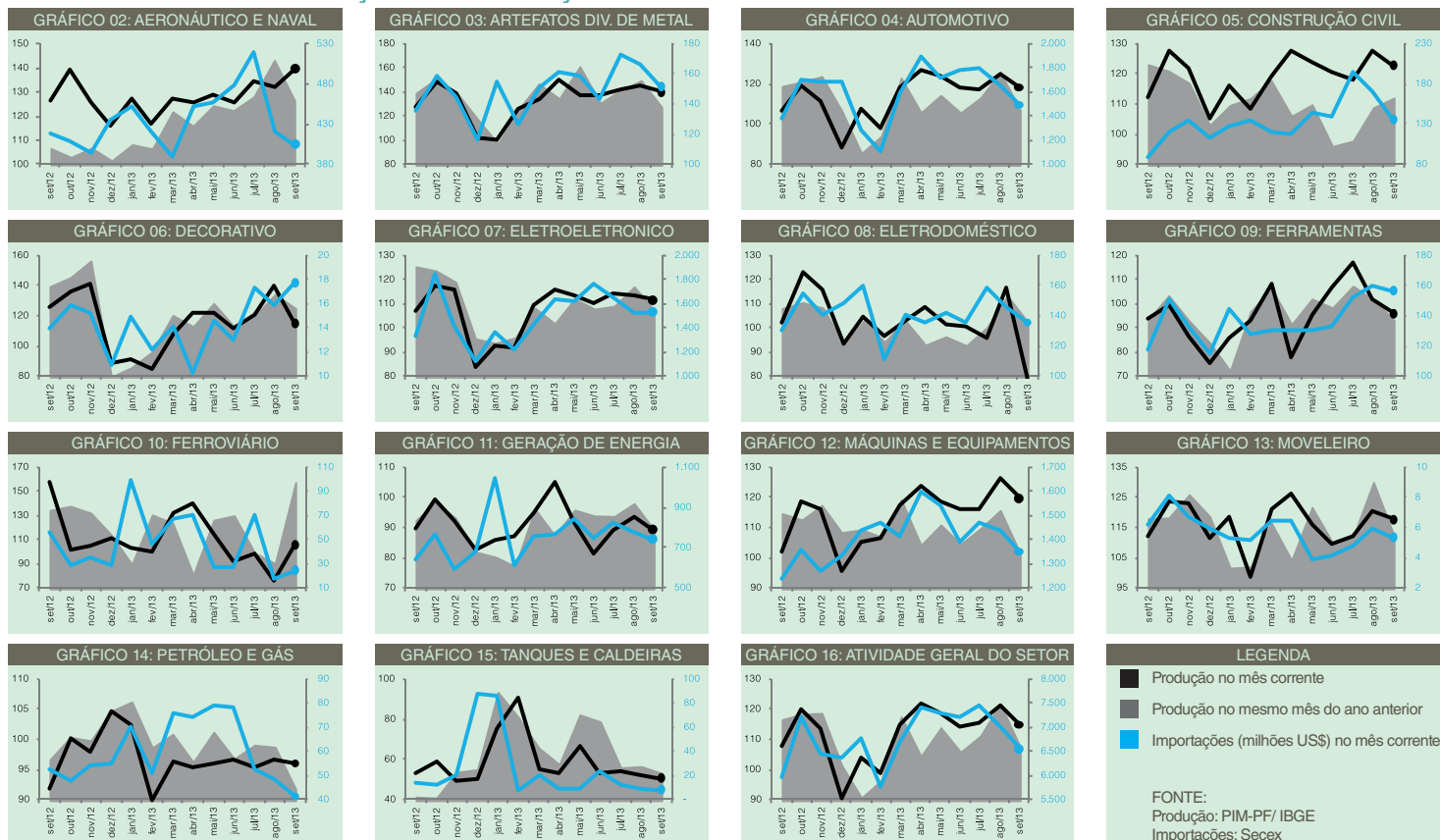
TABELA 02: CUSTOS

ELEMENTO	JAN13-SET13/ JAN12-SET12	OUT12-SET13/ OUT11-SET12
<b>COMMODITIES</b>		
COBRE	-7,25%	-4,21%
NÍQUEL	-13,10%	-12,48%
OURO	-12,25%	-8,58%
PRATA	-17,67%	-11,36%
ZINCO	-1,88%	-0,73%
<b>OUTROS</b>		
ÁGUA		5,2%
ENERGIA ELÉTRICA		6,0%

GRÁFICO 01: COMMODITIES



GRÁFICOS 02 A 16: PRODUÇÃO E IMPORTAÇÕES NOS MERCADOS CONSUMIDORES ABTS



## Foco no cliente... e no Boteco!

A comemoração de final de ano da ABTS não poderia ter sido diferente, uniu conhecimento, experiência e muita animação. Marcada para o último dia 10 de dezembro, na sede da Associação, a festa de fim de ano contou com a presença de representantes das empresas associadas, membros do Conselho Diretor da ABTS, Associados ativos e convidados de montadoras, numa mistura que demonstrou exatamente um dos objetivos da ABTS: transmitir informações ao mercado de tratamento de superfície por meio de profissionais com grande carga de conhecimento.

A animada noite teve como partida uma palestra sobre a importância de manter os negócios focados no cliente. E para falar sobre isso, Tânia Silvestri, atualmente consultora de negócios, foi a convidada.



Tânia: a filosofia de manter o cliente no centro da estratégia tem que ser assumida por todos que trabalham na empresa

Com 30 anos de experiência em marketing, relacionamento com clientes, gestão de canais, gestão de marcas e vendas, em companhias como Johnson & Johnson, Compaq/HP, Whirlpool e Mercedes-Benz, Tânia afirmou que “a proximidade e relacionamento com clientes não é modismo, não é divertimento, não é mais um projeto. O cliente deve estar no centro da estratégia da companhia. E isso requer a tomada de algumas atitudes como escolher o cliente, respeitá-lo, encantá-lo, ouvi-lo, entender o seu negócio e, fundamentalmente, conhecê-lo”.

E isso não é tarefa apenas para os donos e diretores da empresa, nem mesmo apenas para a área de vendas.

Segundo Tânia, o cliente é um desafio e uma responsabilidade de toda a empresa. “Não adianta os colaboradores de outras áreas acharem que este relacionamento deve ser feito apenas pelo setor de vendas ou pelos proprietários. A filosofia de manter o cliente no centro da estratégia pode até partir de quem dirige todo o negócio, mas ela tem que ser assumida por todos que trabalham na empresa”, afirmou.

O grande desafio nesse tipo de relacionamento é capacitar a empresa para que ela se transforme num local com foco no cliente. Para isso, é preciso mostrar que a empresa vende benefícios, que pode dar novas soluções para aquilo que o cliente pensava que já estava resolvido, conhecer o produto que está vendendo e mostrar o que aquilo irá atribuir de valor às operações do comprador, que o seu produto e o seu atendimento são diferenciados no mercado e sempre dar o feedback que o cliente espera. “Não precisamos saber tudo o que o cliente perguntar, mas é muito importante dar o feedback para ele depois. Responder aos seus anseios é sinal de compromisso com o negócio dele também”, explicou.

Segundo a profissional, a segmentação e especialização pode ser a saída para satisfazer melhor os clientes. A segmentação pode ser por tamanho ou por setor de atuação. “Priorize os segmentos. Segmente a força de vendas, especialize-a, crie canais de atendimento e treine muito a equipe”, enumerou.

Outro desafio apresentado foi a dúvida: adquirir mais clientes ou manter os que já tem? E, de acordo com Tânia, é preciso fazer os dois. Apesar de ser mais caro do que manter os clientes, angariar novos também é o que vai fazer a companhia crescer. Ainda segundo ela, lucro bom é resultado do encantamento de um cliente, que volta a comprar e passa a ser promotor da empresa. Para finalizar, a palestrante sintetizou em alguns passos o processo de colocar o cliente como foco da companhia. “Desenvolva uma hierarquia clara de valores tendo os clientes no topo. Promova atividades que possam produzir maior ‘consciência de cliente’ nos empregados e representantes da empresa. Facilite o acesso dos clientes à empresa. Responda com rapidez a perguntas, sugestões e reclamações”, completou.

## NO BOTECO



Se o primeiro foco da noite foi no cliente, o segundo foi no Boteco. Mais precisamente no Boteco no Capricho. Este foi o tema da festa que seguiu a palestra, onde os presentes puderam confraternizar ao som de composições de Vinicius de Moraes, interpretadas pelo cantor Pedro Pinheiro.

Com mesas e cadeiras características de bar, os presentes se deliciaram com típicos quitutes e bebidas dos mais tradicionais bares do país.

### AGRADECIMENTO ESPECIAL

Agradeço a dedicação de Sandro Gomes Silva, o diretor da Santerm Resistências Elétricas, e o apoio na realização do encontro "Boteco no Capricho da ABTS", na sede da Associação, encarregando-se da locação e transporte do mobiliário, indicação e coparticipação do patrocínio do cantor Pedro Pinheiro, que nos ofereceu músicas do poeta e compositor Vinicius de Moraes em comemoração ao seu centenário. Solicito que estenda ao cantor o meu agradecimento pela sua vinda.

Aproveito para ressaltar a importância da participação de Associados que, assim como você, não somente tomam parte como convidados dos eventos, mas fazem a diferença, contribuindo com ideias e atitudes de importância e em benefício do grupo e do bem comum. Afirmo isso a exemplo das ações de responsabilidade social, intermediando a compra e venda dos alimentos que serão doados a entidades carentes.

Deixo registrado, aqui, o nosso especial abraço, de toda a equipe da ABTS, e aos leitores os nossos desejos de Boas Festas, anunciando que 2014 será um ano bastante promissor, repleto de projetos de sucesso! ■

Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho, Presidente da ABTS



Confraternização de fim de ano reúne representantes de variadas em empresas e diretoria da ABTS



Convidados se encontram na ABTS para comemorar mais um ano de realizações da Associação



Os representantes da companhia Hi-Tec também participam da comemoração na sede da Associação



Cantor Pedro Pinheiro embala a noite de comemoração da ABTS com composições de Vinicius de Moraes

# Calendário de Eventos 2014



MÊS	DATAS	PROGRAMAÇÃO
<b>MARÇO</b>		
ABTS	10 a 14	Curso de Tratamentos de Superfície
<b>ABRIL</b>		
São Paulo - SP	8	Lançamento do EBRATS 2015 - SP
Bento Gonçalves - RS	23 e 24	Curso Modular de Tratamentos de Superfície - FIEMA 2014
Bento Gonçalves - RS	23 e 24	Curso Modular de Processos Industriais de Pintura - FIEMA 2014
Bento Gonçalves - RS	25	Workshop de Tratamentos de Superfície e Pintura - FIEMA 2014
ABTS	29	Palestra Técnica
<b>MAIO</b>		
ABTS	8	Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície
Belo Horizonte - MG	22	Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície
Belo Horizonte - MG	22	Workshop de Tratamentos de Superfície e Pintura
ABTS	27	Palestra Técnica
<b>JUNHO</b>		
Campinas - SP	2 a 6	Curso de Tratamentos de Superfície
<b>JULHO</b>		
ABTS	14 a 17, 21 a 24 e 28 a 31	Curso de Tratamentos de Superfície - NOTURNO
<b>AGOSTO</b>		
ABTS	2	Comemoração: Dia do Profissional de Tratamentos de Superfície, 46º Aniversário da ABTS e Feijoada Comemorativa
	9	Início do 10º Campeonato de Futebol Society "MANFREDO KOSTMANN"
ABTS	13	Curso de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais e Ambientais em Tratamentos de Superfície
ABTS	14	Workshop de Tratamentos de Efluentes
Curitiba - PR	21	Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície
ABTS	26	Palestra Técnica
<b>SETEMBRO</b>		
ABTS	16 a 18	Curso de Processos Industriais de Pintura
ABTS	23	Mesa-Redonda de Pintura
<b>OUTUBRO</b>		
Manaus - AM	8 e 9	Curso Modular de Processos Industriais de Pintura
Manaus - AM	10	Workshop de Tratamentos de Superfície e Pintura
	25	Final do 10º Campeonato de Futebol Society "MANFREDO KOSTMANN"
ABTS	28	Palestra Técnica
<b>NOVEMBRO</b>		
ABTS	3 a 7	Curso de Tratamentos de Superfície
ABTS	18	Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície
ABTS	25	Palestra Técnica
<b>DEZEMBRO</b>		
	4	Confraternização ABTS

\* Os eventos acima poderão ser alterados. Confira a agenda da ABTS com todos os eventos e oportunidades programadas no site: [www.abts.org.br](http://www.abts.org.br)

APROVEITE PARA PROGRAMAR A PARTICIPAÇÃO DE SUA EMPRESA  
E DE SEUS COLABORADORES NOS EVENTOS DA ASSOCIAÇÃO EM 2014 - [eventos@abts.org.br](mailto:eventos@abts.org.br)

PREPARE-SE PARA O LANÇAMENTO



# EBRATS

15º ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE  
TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

8 DE ABRIL



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

## ABTS ministra o último Curso de Tratamentos de Superfície de 2013

A última edição do curso marcou a semana de 4 a 8 de novembro último, na ABTS. Chegando à 131ª edição, o Curso de Tratamentos de Superfície recebeu analistas de processos, operadores químicos, engenheiros químicos, operadores de galvanoplastia e supervisores de produção, além de outros importantes profissionais do processo de tratamento de superfície.

Por meio de visita técnica e aulas práticas, os participantes discutiram sobre noções de química; corrosão; equipamentos para galvanoplastia; pré-tratamento químico e eletrolítico; eletrodeposição de zinco e suas ligas; revestimentos organometálicos; eletrodeposição de cobre e suas ligas; eletrodeposição de níquel; cromação de plásticos e eletrodeposição de cromo. Também fizeram parte do curso aulas sobre banhos para fins téc-



Profissionais participaram de aulas práticas e visita técnica sobre assuntos voltados para suas atividades como eletrodeposição de níquel; cromação de plásticos e circuitos impressos

nicos; deposição de metais preciosos; anodização, cromatização e pintura em alumínio; fosfatização e noções de pintura; circuitos

impressos; controle de processos; gerenciamento de riscos em áreas de galvanoplastia e tratamentos de efluentes. ■

### PARTICIPANTES DO 131º CURSO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Izaura Ferreira Dias Gonçalves  
AUTÔNOMA

Thies de Oliveira Costabile  
AGAU INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS  
PARA ÁGUA LTDA.

Antonio Lima de Oliveira;  
Lidiane Paiva dos Santos  
ALPHA GALVANO QUÍMICA  
BRASILEIRA LTDA.

Ana Cristina Exterkoetter  
ARGENTAURESOS DOURAÇÃO E  
PRATEAÇÃO LTDA.

Priscila Regina Mira Feijão  
ARMCO DO BRASIL S.A.

Katia Akemi Simidu  
ATOTECH DO BRASIL  
GALVANOTÉCNICA LTDA.

Roselene Aparecida de Sousa  
AXIS INDUSTRIAL LTDA. EPP

Suzan Arnold  
FERRAMENTAS GEDORE  
DO BRASIL S.A.

Jorge Luis Partamian  
INDÚSTRIA METALÚRGICA  
SÃO JOÃO LTDA.

Luciana Maria Guimarães Narcizo  
IOCHPE MAXION S.A.

Edivaldo Gomes da Silva Junior;  
João Paulo Lourenço Senne;  
Lucimara da Silva Indiani  
LIEBHERR AEROSPACE  
BRASIL IND. E COM. DE EQUIP.  
AERONÁUTICOS LTDA.

Camila Maciel da Silva  
MAHLE METAL LEVE S.A.

Luciane Tabolka  
METALSINOS IND. E COM. REPR. LTDA.

Vinicius Alberto Mutterle  
MUNDIAL S.A. PRODUTOS DE  
CONSUMO

Sabrina Nunes Antunes  
PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO  
DE LAGOA SANTA

Francisco Pereira da Silva  
REVESTSUL PRODUTOS QUÍMICOS  
LTDA.

Sebastião Helio Pinto  
SUPERFINISHING DO BRASIL  
COMERCIAL LTDA.

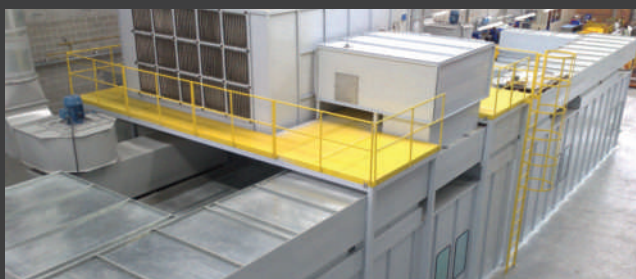
Carolina de Barros Aires; Renato  
Cavalcanti de A. Tozin  
VOTORANTIM METAIS ZINCO

Michel Issao Miyamoto  
YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA  
FILIAL

Acesse o site [www.abts.org.br](http://www.abts.org.br) e confira as datas dos próximos cursos da Associação para 2014.



## LÍDER DE SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS DE PINTURA



A consolidada parceria de quase uma década entre **WAGNER** - líder mundial em tecnologia de cabinas e pistolas de pintura - e **ERZINGER** coleciona inúmeros *cases* de sucesso em pintura a pó e economia operacional.

Com alto potencial de aproveitamento de tinta e elevada rapidez na troca de cor (10 min), as cabinas e pistolas WAGNER são referências mundiais de excelência no acabamento a baixo custo.

Em constante ascensão tecnológica, a ERZINGER investe constantemente em pesquisa e desenvolvimento de processos, matérias-primas, fornecedores, parcerias internacionais, bem como no aperfeiçoamento de toda sua equipe de engenheiros e técnicos.

Com mais de três décadas de experiência e *know-how*, oferecemos soluções completas (*turn-key*) em equipamentos para tratamento superficial e pintura, atendendo às necessidades dos clientes com alta tecnologia, qualidade e confiabilidade.

Para mais informações sobre nossos processos e soluções completas, acesse nosso website:

**WWW.ERZINGER.COM.BR**

FONE (47) 2101-1300 | [erzinger@erzinger.com.br](mailto:erzinger@erzinger.com.br)



## Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície chega à 11ª edição



Ampla gama de profissionais fez parte do último Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície de 2013, que deu subsídios para formulação de cálculos técnicos e de custos na área de eletrodeposição

**E**ngenheiros, técnicos, encarregados, supervisores, equipes de produção, logística, almoxarifes, profissionais que operam em plantas de tratamento de superfície e galvânicas e controle de qualidade, atuando no levantamento de custos operacionais, formaram o público-alvo do

11º Curso de Cálculos de Custos em Tratamentos de Superfície ocorrido no dia 19 de novembro, na sede da ABTS.

O temário das aulas abrangeu assuntos como preço de vendas, cálculo do custo/hora da mão de obra, custos indiretos e rateio, custos de comercialização, taxa de

marcação e levantamento dos dados para custos.

Com a presença destes profissionais, o objetivo do curso era fornecer subsídios para formulação de cálculos técnicos e de custos na área de eletrodeposição, com conteúdos teóricos e práticos. ■

### PARTICIPANTES DO 11º CURSO DE CÁLCULOS DE CUSTOS EM TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Renan Sampaio Orega  
ALIANÇA ANODIZAÇÃO LTDA. – EPP

Fábio Augusto Gianotti de Araújo,  
José Gonçalves de Araújo  
ALUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE  
ALUMÍNIO LTDA.

Macon Antônio Vidal de Paula,  
Thiago Zirbes  
BIG METAIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
LTDA.

André Luiz Scholz,  
Marla Haas Malheiros  
BRUNING TECNOMETAL LTDA.

Irene da Cruz Santos  
CAMILA KLEIN LA SELVA – EPP

Márcio Peçanha Abu Gannam  
COPAX INDUSTRIAL LTDA.

Alípio Faustino Costa  
CROMAX CROMAÇÃO E INJEÇÃO DE  
PLÁSTICOS LTDA. – EPP

Artur Eduardo Stamer  
GALTEC GALVANOTÉCNICA LTDA.

Marcos Cezar Jasniewski  
JASKI INDÚSTRIA METALÚRGICA DE  
FIXADORES LTDA.

Antonio La Selva Filho  
LA SELVA CONSULTORIA S/S LTDA.

Jeferson Leandro da Costa Delgado,  
Wilson de Souza  
PERFLEX IND. E COM. LTDA.

Wagner Andrade Santos  
PRODUTOS QUÍMICOS QUIMIDREAM  
LTDA.

Luciana Ap. Gabriel  
PROGERAL IND. DE ARTEFATOS  
PLÁSTICOS

Nilson Aparecido Expedito  
ZINCAGEM MARTINS LTDA.

Acesse o site [www.abts.org.br](http://www.abts.org.br) e confira as datas dos próximos cursos da Associação para 2014.



# Um novo ano de sucesso!

O ano novo chegou, o momento é de recarregarmos as energias e renovar os desafios para o ano que se inicia com muitas oportunidades de negócios, crescimento e realizações.

Desejamos um ano repleto de conquistas e vitórias e que nossa parceria seja sinônimo de sucesso.



MATRIZ | SP  
Av. Vitória R. Martini, 839  
Dist. Ind. Vitória Martini - Indaiatuba/SP  
PABX: 19 3936 8066

FILIAL | RS  
R. Alexandre de Antoni 2241 - Pavilhão 1  
Bairro Universitário - Caxias do Sul/RS  
Tel.: 54 3215 1849 | Fax: 54 3215 1839

FILIAL | MG  
R. D. 35 - Bairro Inconfidentes  
Contagem/MG  
Tel./Fax: 31 3362 6290 | 31 2559 6590

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



## Novas tecnologias em Zinc Flakes e TopCoats são temas de palestra

**S**tefano Galleani, gerente de produto da empresa italiana Glomax Produtos Químicos, apresentou, no último dia 26 de novembro, uma palestra sobre as inovações tecnológicas em Zinc Flakes e TopCoats na ABTS.

Assuntos como a alta resistência à corrosão, resistência química e mecânica, baixa espessura, e Dip&Spin, Dip&Drain e aspersão foram abordados pelo executivo. Recém-chegada no Brasil, a Glomax tem como carro-chefe uma tecnologia de Zinc Flakes que, além da presença tradicional do zinco e alumínio, ainda possui estanho na composição. Essa diferença, apresentada por Galleani, proporciona uma proteção anticorrosiva significativamente superior, atingindo, com apenas 5 micrometros, uma resistência em teste de névoa salina de até 2000h, ou 200 ciclos no teste de ciclo térmico.

Outra novidade mostrada foi um TopCoat que pode ser aplicado sobre zinco eletrolítico, zinc flakes, zamak, HDG e alumínio. Curando em temperatura de 120°C e com apenas 1 micrometro de camada, o TopCoat garante de 200 a 400 h de resistência à corrosão branca do substrato ou de 720 a 1000 h de corrosão vermelha, no teste de névoa salina.

No Brasil, a Glomax é representada exclusivamente pela companhia Produtos Químicos Quimidream. Ao



Galleani falou sobre assuntos como alta resistência à corrosão, resistência química e mecânica, baixa espessura, e Dip&Spin, Dip&Drain e aspersão

final da apresentação, os convidados participaram de um coquetel oferecido pela ABTS e Glomax, na sede da Associação.

Mais informações pelo Tel.: 11 4161.8555

[vendas@quimidream.com.br](mailto:vendas@quimidream.com.br)

# Superação Exemplo Tradição



Em pré e pós tratamento  
a Quimidream tem  
a melhor solução

▲ Desengraxantes químicos em geral ▲ Decapantes ácidos inibidos ▲ Refinadores para fosfato de zinco ▲ Aditivos auxiliares ▲ Completa linha de processos de fosfatização para: pintura, alumínio, trefila, deformação a frio e oleamento ▲ Processos nanoparticulados base zircônio para pintura ▲ Cromatizantes, como base para pintura em superfícies de alumínio e suas ligas ▲ Passivadores isentos de cromo VI, como selagem para camadas fosfatizadas, pré-pintura ▲ Cobreadores químicos ▲ Óleos protetivos desaguadores ou não ▲ Lubrificantes ▲ Lubrificantes base bissulfeto de molibdênio dispersível em água, para deformações mecânicas à frio ▲ Coagulantes de tinta (paint kill) ▲ Removedores de tintas ecológicos ▲ Produtos para ETE, entre outros.

Produtos Químicos Quimidream Ltda.

Av. Marco, 620 - Chácara Marco - 06419-000 - Barueri - SP

Vendas: 11 4161.8555 | Fax: 11 4161.3272 | [vendas@quimidream.com.br](mailto:vendas@quimidream.com.br)

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



Desde 1977

# Especialidades Químicas para Tratamento de Superfícies

Antes mesmo do surgimento dos atuais regulamentos ambientais, a COVENTYA já estava a frente dos demais e, hoje em dia, disponibiliza diversas linhas ecologicamente corretas aos seus clientes.

## PROTETIVO

Processos compatíveis às diretivas ELV/ROHS/WEEE e mais de 150 aprovações nas montadoras líderes de mercado.



## DECORATIVO

Processos que atendem à grande exigência do segmento, incluindo a deposição sobre plásticos.



## FUNCIONAL

Tecnologias ecologicamente corretas que abordam as preocupações com o Cromo e a demanda de Níquel Químico.



## METAIS PRECIOSOS

Inovadores acabamentos hipoalergênicos designados para a indústria do luxo e da moda.



## EQUIPAMENTOS

Avançados equipamentos que solucionam problemas de descarte de efluentes líquidos e recuperam insumos.



Para finalizar o ciclo de tratamento de superfície, ainda disponibilizamos a linha **WATERCARE**, designada a solucionar as questões específicas das águas residuais.



## CURSO MODULAR DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PINTURA

Data: 23 e 24 de abril de 2014

Temário:

- ▶ Pré-tratamentos e fosfatização
- ▶ Pintura eletroforese / KTL
- ▶ Equipamentos de pintura (líquida, pó, estufas e periféricos)
- ▶ Controle de processo / ensaios de laboratório
- ▶ Pintura eletrostática a pó
- ▶ Pintura líquida / plásticos
- ▶ Pintura de estruturas metálicas
- ▶ Defeitos de pintura, causas, soluções e avaliação de aspecto final

Objetivo: Difundir conhecimentos na aplicação e avaliação de camadas protetoras, das mais diversas tintas e vernizes, visando a proteção e embelezamento de superfícies, bem como os meios de pré-tratamento aplicados nesta finalidade.

Público-Alvo: Áreas técnicas relacionadas aos processos de pintura, profissionais de produção, compras, gerenciamento, controle da qualidade e meio ambiente.

## CURSO MODULAR DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Data: 23 e 24 de abril de 2014

Temário:

- ▶ Eletrodeposição de zinco e suas ligas
- ▶ Eletrodeposição de cobre e suas ligas
- ▶ Eletrodeposição de níquel
- ▶ Eletrodeposição de cromo
- ▶ Controle de processos
- ▶ Pré-tratamento mecânico, químico e eletrolítico
- ▶ Cromação de plásticos
- ▶ Equipamentos para galvanoplastia

Objetivo: Visa o aprimoramento de processos operacionais e técnicas de aplicação, com carga horária adequada à abordagem dos mais importantes temas para os profissionais de tratamento de superfície.

Público-Alvo: Engenheiros, técnicos, encarregados, supervisores, equipes de produção, logística, almoxarifados, profissionais que operam em plantas de tratamento de superfície e galvanicas, controle de qualidade.

## WORKSHOP DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE E PINTURA

Data: 25 de abril de 2014

[www.abts.org.br](http://www.abts.org.br)  
(11) 5574-8333  
[abts@abts.org.br](mailto:abts@abts.org.br)  
f abtsocial



“A ABTS estará presente na FIEMA (Feira Internacional de Tecnologia para o Meio Ambiente) que acontecerá entre os dias 22 a 25 de abril, em Bento Gonçalves (RS). Nesta participação, a ABTS, além do curso modular de Tratamentos de Superfície e também do curso modular de Processos Industriais de Pintura, organizará um workshop com temas voltados para tecnologias com foco na preservação do meio ambiente. Uma oportunidade de ampliar conhecimento na área de revestimentos, e também outros tópicos, uma vez que a feira recebe visitantes de vários segmentos, com foco no meio ambiente. Convidamos as empresas a participar deste evento com a ABTS e a FIEMA.”

**Cássia Maria Rodrigues dos Santos**  
Diretora de Eventos Regionais

“Estamos no caminho exigido pelos clientes quando lançamos produtos com menor toxicidade e menor impacto ambiental.

A FIEMA, como feira voltada a estas novas tecnologias, nos oferece uma ótima oportunidade de divulgarmos nossos produtos e desenvolvimentos. O esforço dos organizadores da FIEMA para que todos os eventos sejam excelentes nos dá a certeza do sucesso dos eventos e da própria feira.”

**Jair Labres**

Delegado Regional - Rio Grande do Sul



Convidamos a todos os profissionais do setor a visitarem a FIEMA Brasil e/ou apresentarem seus produtos, serviços, tecnologias e inovações no mais importante evento de soluções ambientais do país. [www.fiema.com.br](http://www.fiema.com.br)  
Os associados da ABTS que desejarem participar com estandes, contarão com condições especiais para adesão: [www.abts.org.br](http://www.abts.org.br)

A qualidade Alpha vem da integração de produção, estrutura, logística, prazos, estoques, suporte técnico, atendimento, laboratório, homologações, tecnologia, experiência e treinamento para entregar o melhor em

# Processos de Zinco

Processos para Zinco Alcalino Cianídrico, Zinco Alcalino sem Cianeto, Zinco Ácido (alta temperatura), Passivadores Hexavalentes e Trivalentes.

**Segmento Zinco:**  
Desengraxantes,  
Decapantes e  
Inibidores de  
decapagem.

**Processos de:**  
Cobre/Níquel/Cromo,  
Processos Diversos,  
Fosfatos, Pré-Tratamento  
e Produção Própria.

**Consulte nossas  
matérias-primas  
para Zincagem:**  
Cianeto de Sódio,  
Ácido Bórico, Soda Cáustica,  
Óxido de Zinco,  
Cloreto de Potássio,  
Cloreto de Zinco,  
Sulfato de Zinco  
e outros.

**Alpha**  
GALVANO QUÍMICA



ISO 9001:2008

Matriz: (11) 4646-1500 / Fax: (11) 4646-1560  
Filial Caxias do Sul: (54) 3224-3033  
Filial Curitiba/Sta. Catarina: (41) 3376-0096  
[www.alphagalvano.com.br](http://www.alphagalvano.com.br)



hypocal

FOSBRASIL

carbocloro

Votorantim  
Metais

EVONIK  
INDUSTRIE

NICKELHÜTTE  
AUE GmbH

Pps  
PROCESSOS PRODUTOS  
& SERVIÇOS S.A.

ESSECO

20  
MULE  
TEAM  
BORAX

# O aumento abusivo e inconstitucional do IPTU

| Paulo Skaf |

**N**o final de outubro a Câmara aprovou a proposta da prefeitura que traz um aumento do IPTU de 35% acima da inflação em 2014 e se estende pelos demais três anos, atingindo, em alguns casos, mais do que o dobro.

Todos os anos o IPTU sobe o índice de inflação. Em 2009, a prefeitura fez a última atualização dos valores, que trouxe reajustes semelhantes ao proposto no modelo atual.

A real valorização dos imóveis só é conhecida no momento da venda, mas a prefeitura usou um conceito abstrato e que impõe tratamento igual no reajuste do IPTU para bairros inteiros, quando a realidade é muito diferente ao longo de cada bairro.

Existe um princípio constitucional, chamado “capacidade contributiva”, segundo o qual o cidadão não pode arcar com impostos maiores que a sua capacidade de pagamento. De 2009 a 2013, segundo o IBGE, a renda do trabalhador paulistano subiu menos de 10%, mas a prefeitura quer reajustar o IPTU na média de 80%, com picos acima de 100%. Isso, sem dúvida nenhuma, trata-se de um confisco.

**Todos vão sofrer as consequências desse aumento – proprietários, inquilinos, comerciantes, indústria, prestadores de serviço. Muitos pequenos negócios, familiares, terão dificuldade de honrar os novos valores e serão obrigados a encerrar suas atividades.**



Todos vão sofrer as consequências desse aumento – proprietários, inquilinos, comerciantes, indústria, prestadores de serviço. Muitos pequenos negócios, familiares, terão dificuldade de honrar os novos valores e serão obrigados a encerrar suas atividades. Até mesmo os proprietários que são isentos do imposto pagarão a conta, pois o reajuste do IPTU será repassado para os bens de serviço por eles consumidos.

Apesar de pagar um IPTU alto, em São Paulo temos ruas e calçadas esburacadas, ônibus superlotados, falta de segurança, precariedade nos serviços municipais de saúde e educação, entre outros tantos problemas que a população enfrenta todos os dias, além das enchentes durante todo o verão.

Por considerar a medida injusta com o contribuinte e redutora da competitividade das empresas, a Fiesp e o Ciesp, junto com os sindicatos ligados à Fecomércio e à Associação Comercial de São Paulo, entraram com uma ação na justiça para barrar o aumento do IPTU, pois nós temos a convicção de que se trata de um aumento abusivo e inconstitucional. ■

Paulo Skaf é o presidente da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), do Sesi-SP e do Senai-SP.

# Alta tecnologia em equipamentos para tratamento de superfície e sistema de exaustão.

A Daibase é hoje uma das principais fabricantes de equipamentos para tratamento de superfície e sistema de exaustão proporcionando qualidade, tecnologia de ponta e prestação de serviço diferenciado.



[www.daibase.com.br](http://www.daibase.com.br)  
[comercial@daibase.com.br](mailto:comercial@daibase.com.br)  
São Paulo - SP - Brasil  
Telefone:  
+55 11 3854-6236  
+55 11 3975-0206

 **Daibase®**

# OTIMIZE PROCESSOS ANTES DE AUTOMATIZÁ-LOS

| Marco Antonio Barbieri |



Sem contar com um plano diretor para guiar a informação das empresas, corre-se o risco de comprar caros programas que podem acabar por dificultar os trabalhos, ao invés de agilizá-los. Questionar os entraves que atrapalham as tarefas é essencial para encontrar uma solução tecnológica que vá suprir as necessidades. E entidades especializadas ajudam a responder essas.

O sucesso do uso da informática como ferramenta gerencial está diretamente ligado ao correto estabelecimento das necessidades da empresa em utilizar este recurso.

É muito comum verificar entre os gestores de empresas de pequeno e médio porte, uma ansiedade em querer informatizar a empresa, esquecendo de fazer um plano diretor que poderia simplificar e minimizar os custos de implantação desta ferramenta para trazer os benefícios dos quais a empresa realmente precisa.

Vê-se, corriqueiramente, que as empresas adquirem programas caros e de difícil implantação que acabam por ser subutilizados, e pior, ao invés de simplificar o trabalho, criam verdadeiros entraves e traumas difíceis de serem corrigidos depois.

Algumas questões devem ser levadas em conta pelo gestor:

- O que está desorganizado e tomando muito tempo dos colaboradores para que eles forneçam respostas rápidas e precisas aos demandantes?
- Os processos da empresa – compras, vendas, produção, contas a pagar e receber, sistema da qualidade, etc. – estão adequados e funcionando de maneira que se informatizados seriam mais rápidos e poderiam economizar tempo dos colaboradores para serem utilizados em tarefas mais nobres?
- Onde está o afinamento das informações de gestão da empresa que a tornam menos competitiva?
- A empresa está querendo resolver problemas estruturais com a informatização?

Estas são algumas das questões que precisam ser respondidas antes de sair por aí à caça de milagres que não existem.

A melhor orientação que podemos dar é que a busca de soluções começa por entidades especializadas na gestão das pequenas empresas, como o SEBRAE. Existem curso online, projetos de consultoria de baixo custo que auxiliam o gestor a identificar gargalos e a organizar os processos administrativos e industriais de forma adequada.

Muitas vezes, planilhas eletrônicas resolvem a maior parte dos problemas com custo muito baixo. Há no mundo do software várias opções gratuitas de aquisição de programas:

- Libre Office - Uma conjunto de programas que contém – editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentações e modelos que podem ser usados livremente por todos, e sem custo;  
<http://pt-br.libreoffice.org>



- Conjunto de programas semelhantes do Microsoft Office que rodam na internet e também são gratuitos podem ser encontrados nos sites: Outlook.com; Google Drive; Icloud.com - bastando criar lá uma conta de e-mail para poder utilizar estes recursos;

- No site da ABTS também é possível encontrar alguns modelos de planilhas eletrônicas que ajudam no desenvolvimento do cálculo de custos.

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

Também estão disponíveis cursos de gestão online como os da:

- FGV

<http://www5.fgv.br/fgvonline/>

- USP

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

Além destes, uma infinidade de sites nacionais e internacionais oferecem curso online para que todos possam melhorar conhecimentos com baixo ou sem nenhum custo. Para aqueles que já possuem algum tipo de sistema integrado - ERP - oriento que a implantação do software deve ser feita de forma gradual e iniciar pelas operações mais simples. Sempre que possível, não customizar o programa às necessidades da empresa, mas procurar entender o mecanismo do sistema e verificar se a empresa pode se adequar à metodologia que o programa oferece. Isto reduzirá custos e fará com que toda a atualização do software possa ser implantada com mais facilidade. Devido à complexidade de operações dos processos de tratamento de superfícies, principalmente em

empresas prestadoras de serviços que possuem várias linhas de acabamento, a tarefa de informatização não é simples e, por esta razão, o gestor deve estar atento e bem assessorado para decidir sobre que tipo e tamanho de investimento deve ser feito para a informatização da empresa. ■

Marco Antonio Barbieri

Vice-presidente do SINDISUPER e  
Diretor da Wadyclor Cromadora de  
Peças Plásticas Ltda.

[marco.antonio@wadyclor.com.br](mailto:marco.antonio@wadyclor.com.br)

## Referência de Qualidade em Produtos Químicos



O equilíbrio perfeito entre a tradição e a inovação em Produtos Químicos para Galvanoplastia e Química em geral.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE CIANETO DE SÓDIO PROQUIGEL



"RESIMAPI"  
PRODUTOS QUÍMICOS  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

São Paulo  
11 2799-3088

Paraná  
41 3082-8262

Arujá  
11 4653-8111

Caxias do Sul  
54 3202-1178/79/80

Consulte-nos:  
[resimapi@resimapi.com.br](mailto:resimapi@resimapi.com.br)

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



QUALIDADE, CONFIANÇA,  
ECONOMIA E SERVIÇO



CHIPS | SEBOS | COMPOSTOS PARA POLIMENTO  
DISCOS E RODAS PARA POLIMENTO E LUSTRAÇÃO

Avenida Guinle, S/N - 07221-020 - Cumbica - Guarulhos - SP

Tel.: 11 3587.0800 Fax: 11 2412.3273

[www.olga-sa.com.br](http://www.olga-sa.com.br)

[vendas@olga-sa.com.br](mailto:vendas@olga-sa.com.br)



# A COPA DO MUNDO NÃO É NOSSA

Enquanto inúmeros setores industriais avaliam que os jogos do Mundial de Futebol já trazem lucros para seus negócios e fará o faturamento de 2014 disparar, o segmento de tratamento de superfície não se entusiasma com o campeonato que ocorrerá em breve, apesar de ele ser parte importante da força motriz do crescimento econômico nacional do ano. Aliás, grande parte do setor acredita que os jogos atrapalharão o seu faturamento e que 2014 precisa passar logo. Por outro lado, uma ala do mercado se apoia no crescimento de outros setores, como o automotivo, e afirma que não há com o que se preocupar em termos de resultados.

Por Mariana Mirrha

**Q**uando um ano de incertezas econômicas e políticas termina, como o de 2013, é difícil afirmar se o próximo será igual ou se, de alguma forma, ele servirá para dar um alívio nos ânimos. A Copa do Mundo, para muitos tida como a grande peça do tabuleiro do faturamento de diversos segmentos, parece não entrar na disputa da atenção do mercado de tratamento de superfície, que não encontra oportunidades de negócios impulsionados pelos jogos. E o setor já está tentando encontrar formas de crescer, sem depender desse grande motivador econômico que a Copa do Mundo virou para o Brasil. Mas, a pergunta que permanece é: o mercado de tratamentos de superfície vai ficar para escanteio em 2014?

As projeções da Atotech do Brasil Galvanotécnica para 2014 são animadoras. E elas estão baseadas nas perspectivas positivas de indústrias como automotiva, construção civil, petróleo e gás, de eletroeletrônicos e infraestrutura. Segundo Milton Silveira, diretor executivo, e Maurício Bombonati, gerente de negócios GMF da companhia, apesar do momento nebuloso e ao mesmo tempo ímpar, com a coincidência do Mundial de Futebol, eleição presidencial e ano de vésperas das Olimpíadas, a empresa está investindo para um período de conquistas.

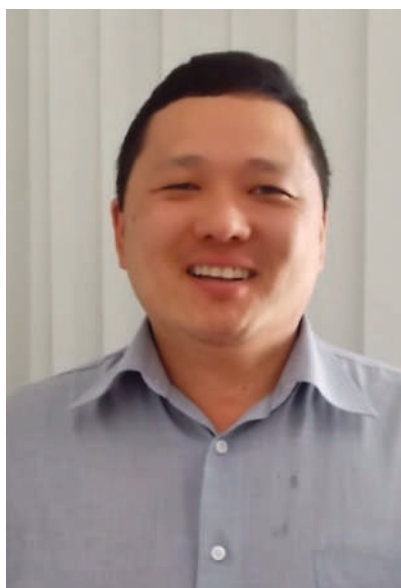
No mesmo sentido segue Delair Buzo, gerente comercial da Quality Produtos Químicos, que nota uma expectativa de crescimento, considerando as montadoras que se instalaram no país, aquecendo o mercado automobilístico e, por consequência, puxando setores como o de tratamentos de superfície.

Para o setor galvânico, as notícias também são positivas, na opinião de Edilson Hiroiti Yamamoto, gerente comercial da Daibase Comér-

cio e Indústria. E o ânimo ocorre, pois as empresas estão investindo em novos equipamentos, readequações nas linhas existentes com a inclusão de novas tecnologias e, principalmente, em manutenções preventivas necessárias. “Muitas empresas que antes terceirizavam o tratamento de superfície, atualmente estão buscando abrir o próprio negócio em busca de melhor qualidade. Acreditamos que teremos um bom desempenho em 2014 e esperamos que as vendas sejam tão boas como em relação a 2013”, afirma.

Segundo Carlos Sudatti, representante comercial da Holiverbrass Indústria de Retificadores, as perspectivas para o ano são boas, já que há uma clara tendência de novas empresas entrando no segmento, além do aprimoramento tecnológico das companhias tradicionais. “O consumidor brasileiro não aceita mais um produto com acabamento de qualidade inferior”, ressalta.

Na média, a economia permanecerá estável, tendendo a crescimento



**Yamamoto, da Daibase: perspectivas são boas para o setor galvânico. Empresas que terceirizavam o tratamento estão abrindo o próprio negócio em busca de melhor qualidade**



**Sudatti, da Holiverbrass: há uma clara tendência de novas empresas entrando no segmento e um aprimoramento tecnológico das companhias tradicionais**

de poucos dígitos, é o que afirma Mathias Kirsten, coordenador de marketing da Erzinger Indústria Mecânica. Alguns setores vão continuar se destacando em relação a outros, a exemplo de 2013, no que diz respeito a investimentos em tratamento de superfície, como implementos agrícolas e rodoviários, construção civil, indústria moveleira, eletrodomésticos, e outros. “Linhas de financiamento do governo permanecerão como motor de investimento”, afirma. Eventos como a Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas 2016 devem sustentar o crescimento econômico nacional, segundo o profissional.

“Os anos de 2012 e 2013 apresentaram taxas de crescimento de 12% e 18%, respectivamente, no volume de vendas. O ano de 2014 ainda se mostra nebuloso, visto que, além da política econômica cheia de idas e vindas, há ainda o ano eleitoral que representa o principal foco dos governantes, com grande impacto no dia a dia das empresas e trabalhadores”, explica Fabiano Fabossi, do departamento comercial e



**Lanza, da Coventya Química: 2014 não será fácil, com o Carnaval em março, Copa do Mundo e eleições. Será um ano que torceremos para passar rápido**

consultoria técnica da Tecnoavance Sistemas para Pintura.

As perspectivas do ano de 2013 não atenderam as expectativas do mercado automotivo, que apresentou uma estabilidade de produção durante todo o período, de acordo com Sergio Camargo Andrade Filho, diretor presidente da Metal Coat Produtos Químicos. Na construção civil, houve uma melhora no segundo semestre e a expectativa é que isso se perpetue no primeiro semestre de 2014. "Por se tratar de um ano em que teremos eleição e Copa do Mundo, as perspectivas para 2014 revelam, segundo as projeções econômicas, uma estabilidade de resultados equivalente a de 2013", afirma.

Francisco Lanza, diretor comercial e de marketing da Coventya Química acredita que "2014 não será um ano fácil, com Carnaval em março, Copa do Mundo e as eleições. Com toda certeza, o governo não se desgastará com o aumento de preços ou outros tipos de ajustes, pois a

consequência política seria desastrosa. Será um ano que torceremos para passar rápido", enfatiza.

Flaviana Venturoli Zanini Agnelli, diretora técnica, e Airi Zanini, diretor geral da Anion Química Industrial, também notam pouco avanço no setor industrial de tratamentos de superfície para o ano. "Teremos dois importantes eventos para o país em 2014: Copa do Mundo e eleições. Nosso setor pouco será afetado em termos positivos com a Copa, pois não fornecerá nenhum insumo de extrema importância para esse evento. Poderemos, sim, ter paradas significativas em produção. Assim, estamos estimando a manutenção do que foi o ano de 2013", analisam.

O presidente da Falcare Equipamentos Industriais, Nivaldo Falcare, não está esperando boas perspectivas no setor automotivo, um dos grandes impulsionadores do mercado de tratamento de superfície. Segundo ele, as cotações para novos trabalhos voltados para o setor já diminuiu muito, e o segmento



**Andrade Filho, da Metal Coat: na construção civil, houve melhora no segundo semestre de 2013 e a expectativa é que isso continue até o primeiro semestre de 2014**



**Silveira, da Atotech: projetamos crescimento pelas perspectivas positivas das indústrias automotiva, construção civil, petróleo e gás, eletroeletrônicos e infraestrutura**

automotivo não deverá aumentar sua produção em 2014, mas sim, no máximo, manter a de 2013.

"Os resultados das empresas no nosso setor em 2014 certamente serão afetados negativamente por dois grandes eventos: Copa do Mundo e eleições. São eventos que terão uma contribuição positiva para muitos setores da economia, tais como turismo, publicidade, gastronomia, transportes e muitos outros, mas pouca ou nenhuma contribuição para as empresas ligadas ao setor de tratamento de superfícies. Entretanto, quando olhamos sob o aspecto microeconômico, que é o que nos interessa, o mercado está aí e, mesmo não havendo um vigoroso crescimento econômico, sempre existirão oportunidades para quem estiver preparado para aproveitá-las. Sempre existem clientes mudando suas fábricas para locais mais adequados, modernizando suas linhas de produção, adotando novas tecnologias, até mesmo expandindo seus negócios para atender novas demandas ou capturando fatias adi-



**Zanini, da Anion Química Industrial: o setor pouco será afetado positivamente pela Copa, pois não fornecerá nenhum insumo de extrema importância para o evento**

cionais de participação de mercado. Ficar atento a essas oportunidades certamente proporcionará bons resultados”, sintetiza Luiz Gonzaga de Azevedo, do departamento de vendas da Deltec Equipamentos Industriais.

## FOCO NAS TENDÊNCIAS

Tendência. Esta é uma palavra que, especialmente em 2014, não pode ser esquecida. Para as companhias que acreditam que o mercado estará promissor, considerar as tendências do setor, econômicas ou de produtos, vai ser um diferencial de atuação. E, para aqueles que não acreditam num ano muito interessante, analisar e se adequar a elas pode ser a solução para, pelo menos, manter o faturamento positivo.

Em termos de economia, as políticas industrial, fiscal e econômica adotadas pelo atual governo têm produzido resultados negativos ao setor industrial brasileiro, segundo

Azevedo, da Deltec Equipamentos Industriais. “As fabricantes de equipamentos de tratamento de superfície, tais como a nossa, fazem parte desse todo e, assim, não há como não ser atingido e sofrer as consequências. As perspectivas de crescimento econômico para 2014 são baixas e tem sido repetidamente reduzidas pelos órgãos que produzem estatísticas econômicas. No entanto, sempre há uma expectativa de melhora. A simplificação do sistema fiscal e tributário brasileiro proporcionaria uma enorme economia de custos e expressivo ganho de produtividade para todas as empresas. Quem sabe não teremos um avanço nessa área em 2014?”, questiona.

Em termos de produtos e tecnologia, o profissional acredita que os processos de pré-tratamento das peças para a pintura vêm se modernizando com o uso crescente dos conversores nanotecnológicos. Os fabricantes desses produtos têm investido muito em pesquisas e oferecido ao mercado opções cada vez



**Azevedo, da Deltec: a simplificação do sistema fiscal e tributário traria uma enorme economia de custo e expressivo ganho de produtividade às empresas**



**Flaviana, da Anion Química Industrial: poderemos ter paradas significativas em produção. Estamos estimando a manutenção do que foi 2013**

mais modernas e mais competitivas quando comparadas com os processos tradicionais. Processos mais limpos, mais simples e ecologicamente mais evoluídos estão à disposição do mercado, segundo Azevedo. A automação das linhas de pintura de empresas de porte médio e pequeno também vem evoluindo rapidamente. “Sistemas automáticos que somente eram acessíveis às grandes empresas, hoje, já são empregados em companhias menores. Os custos diminuíram, os equipamentos foram simplificados, a implantação, operação e manutenção ficaram mais simples. Tudo isso tem aguçado o interesse de muitos pequenos e médios empresários na modernização e automação dos seus processos, sempre mirando na redução de custos, melhora da qualidade e aumento da produtividade”, analisa. Silveira e Bombonati, da Atotech do Brasil Galvanotécnica, afirmam que certamente a competição em todos os níveis se acirrará. Com pouca ou nenhuma margem para a redução de preços, as empresas necessitarão



**Kirsten, da Erzinger: linhas de financiamento continuarão como motor de investimento. Copa e Olimpíadas devem sustentar o crescimento econômico nacional**

de inovações para disputar espaço nesse ambiente. “Temos na Atotech Mundial um índice que mede exatamente este aspecto. Hoje, na Atotech do Brasil, 19% de nossas vendas são de novos produtos. Para 2014, planejamos um salto para 25%, o que nos manterá competitivos, atualizados e preparados para os próximos anos”, ressaltam. Ambos acreditam que 2014 será um ano de inovações, quando serão vistos muitos lançamentos. “A Atotech Mundial investe por volta de 15% de suas vendas em pesquisa produzindo novidades que lançaremos no Brasil em um pacote já preparado. Nosso foco está relacionado à indústria automotiva e construção civil, com grande ênfase na substituição de processos agressivos e ecologicamente danosos”, anunciam.

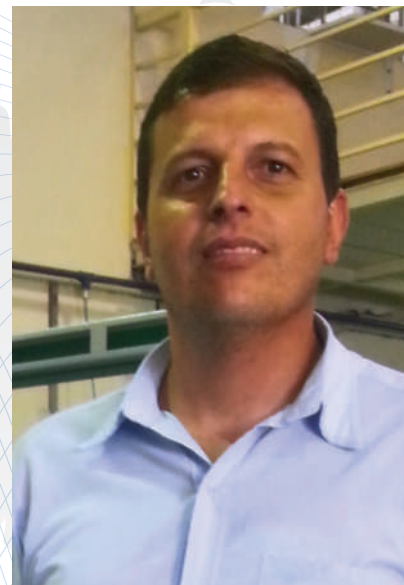
Para Andrade Filho, da Metal Coat Produtos Químicos, a tendência é que o mercado de sanitários, feragens e adornos de modo geral, continue prospectando crescimento

modesto, podendo variar de acordo com o mercado internacional que, em função da variação do dólar, impacta nas importações diretas de produtos finais, oscilando a produção interna deles. Quanto ao mercado automotivo, haverá uma incidência de lançamentos, podendo alavancar a produção no setor. Em produtos, cada vez mais as novas tecnologias em processos buscam a otimização nos custos e um apelo socioambiental mais forte, visto que processos isentos de cromo trivalente são requeridos e a inserção da nanotecnologia se faz sempre mais presente.

Economicamente, o setor anda junto com a economia brasileira, pois está bem diversificado, desde automóveis até utilidades em geral, afirma Sudatti, da Holiverbrass Indústria de Retificadores. Como o tratamento de superfície está avançando em todos estes segmentos, “para 2014 esperamos uma estabilização da economia e um ano favorável. No âmbito geral, a sustentabilidade terá o foco das atenções. Nossos



**Bombonati, da Atotech: com pouca ou nenhuma margem para a redução de preços, as empresas precisarão de inovações para disputar espaço nesse ambiente**



**Fabossi, da Tecnoavance: 2014 ainda se mostra nebuloso. Além da política econômica cheia de idas e vindas, há o ano eleitoral – principal foco dos governantes**

equipamentos já estão preparados neste sentido”, explica.

Para Yamamoto, da Daibase Comércio e Indústria, com o mercado cada vez mais competitivo e exigente, as empresas estão buscando equipamentos de alta tecnologia, novos processos que proporcionem baixa manutenção, alta produtividade e confiabilidade, buscando mais economia de energia, maior produtividade, menor geração de resíduos, melhor qualidade, sistemas automáticos com menor custo, segurança operacional e ambiental nos processos. “Um setor em franco crescimento é o de óleo e gás, que está ampliando as suas instalações visando atender a alta demanda”, afirma. Segundo o executivo, algumas novidades do mercado englobam novos conceitos de sequência galvânica com a introdução do uso de ultrassom, bicos edutores, sistema de troca-iônica, evaporadores a vácuo, além de sistemas de automação mais precisos e com controle sobre todos os equipamentos,



**Llamas, da Houghton: a tendência é de possível redução do volume, devido ao número de eventos como Copa e eleições. Em tecnologia, veremos a evolução da nanotecnologia**

minimizando a geração de resíduos de água e gastos com produtos químicos.

Fabossi, da Tecnoavance Sistemas para Pintura, acredita que o mercado brasileiro é bem diversificado. “Entretanto, o de perfis de alumínio tende a se consolidar num melhor profissionalismo de empresas que prestam serviços, isto porque a construção civil cresce de forma acentuada e tende a manter esse crescimento em 2014”, afirma. Em termos de tecnologias, as novidades devem ser em sistemas supervisórios do processo de tratamento, “visto que inovação tecnológica está intrínseca para a operacionalidade dos sistemas supervisórios”, continua.

A grande tendência do setor é o crescimento da Tecnologia de Filme Fino (Thin Films Technology), segundo Buzo, da Kuality Produtos Químicos, considerando as questões ecológicas e eficiência da tecnologia. Outra novidade que pode ser vista no mercado em 2014 é o uso

de tecnologia à base de polímeros para o segmento de deformação a frio substituindo o uso de fosfatação.

Kirsten, da Erzinger Indústria Mecânica, também lista as tendências que devem seguir em 2014: “a tendência já iniciada em anos anteriores de conversão de linhas de pintura líquida para pintura com tinta pó; conversão de sistemas de pré-tratamento de fosfato para nanocerâmico; a demanda por equipamentos eficientes, ambientalmente amigáveis e baixo custo operacional; um movimento de adequação de equipamentos e linhas de pintura para exigências da NR-12; elevação dos níveis de automação das linhas de pintura como alternativa a escassez de mão de obra; empresas estrangeiras se instalando no Brasil; busca por processos de pintura com padrões de exigência mais elevados, como requisitos ambientais, ergonômicos, consumo energético, acabamento superficial e outros.” Segundo Kirsten, em 2014 haverá a consolidação do mercado para cabi-



**Buzo, da Kuality: a tendência para 2014 é o crescimento da Tecnologia de Filme Fino (Thin Films Technology), por questões ecológicas e eficiência**



**Nivaldo, da Falcare: não espero boas perspectivas no setor automotivo. Cotações para o segmento caíram e a produção de carros deve, no máximo, se manter em relação a 2013**

nas de pintura de alta performance, bem como tecnologia para troca rápida de cor, além da consolidação de sistemas flexíveis de logística e transporte de peças – tipo Power & Free.

A evolução da nanotecnologia será o mote das novidades tecnológicas vistas em 2014, na opinião de Manoel Llamas, gerente comercial da Houghton do Brasil. Apesar de inovações previstas, o executivo acredita que a tendência é de redução de volume no mercado, devido aos inúmeros eventos, como Copa do Mundo e eleições, que ocorrerão no país.

“Para o ano de 2014, acreditamos que não haverá nenhuma alteração significativa, mas será o ano de preparação para as alterações a serem implementadas principalmente no setor automotivo”, afirmam Flaviana e Zanini, da Anion Química Industrial. Nas tecnologias do setor, as novidades virão em acabamentos decorativos para interiores de carros, processos de alta velocidade, isenção cada vez maior de metais

pesados e a necessidade de acabamentos com processos menos poluidores, segundo os profissionais.

No mesmo sentido segue Lanza, da Coventya Química, que acredita que novidades tecnológicas devem acontecer na indústria automobilística, principalmente em sustentabilidade. Na área petrolífera também poderá haver uma grande movi-

mentação, por este ser um mercado em expansão. No entanto, o profissional nota o mercado muito parado no sentido de novas tecnologias.

“Todos estão segurando as novidades o máximo possível, mesmo que as novas tecnologias possam resultar em bons negócios”, analisa.

Apesar de acreditar que poucas empresas irão investir em mudanças

ou novas linhas, também devido à Copa do Mundo, que irá atrapalhar o crescimento e investimento no setor, Nivaldo, da Falcare Equipamentos Industriais, afirma que as companhias do ramo estão investindo muito na questão ecológica e de proteção ao meio ambiente, assim como na redução de energia, “sendo esta uma das metas principais de 2014”, finaliza.

## O QUE AS COMPANHIAS DEVEM LANÇAR EM 2014 E COMO DEVEM ATUAR:

**ANION QUÍMICA INDUSTRIAL:** novidades em Zinco Ligas, Níquel Químico e nas linhas decorativas, principalmente nos processos de cromo, além de outras futuras novidades que podem estar atreladas ao futuro da MacDermid, recentemente negociada no mercado global.

**ATOTECH DO BRASIL GALVANOTÉCNICA:** lançamentos de 2014 a 2017, de produtos, processos e equipamentos auxiliares que satisfaçam as demandas de consciência ambiental, pressão sobre os custos e segurança para os trabalhadores da cadeia fabril. Em 2014, um pacote na área de metalização de plásticos será lançado, e reduzirá os potenciais problemas ambientais desse processo. Outras novidades envolvem processos de Zinco, com o lançamento de uma nova liga, e inovações em pré-tratamento de zamac, eliminando completamente os cianetos.

**COVENTYA QUÍMICA:** afirma que durante o ano sempre surge alguma novidade, mas ela depende, muitas vezes, do cenário econômico, do tempo e outros fatores. Não há lançamentos definidos, por enquanto.

**DAIBASE COMÉRCIO E INDÚSTRIA:** em função da escassez de mão de obra qualificada para prestações de serviços, a Daibase junto com a sua empresa coligada, a Daiservice, atuarão nos principais segmentos do mercado industrial, com destaque para a indústria siderúrgica, petroquímica, automobilística, aérea, química, papel e celulose, metal-mecânica e farmacêutica, oferecendo mão de obra especializada e atualizada constantemente na manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.

**DELTEC EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS:** buscará oferecer instalações de pintura que operem progressivamente consumindo menos energia. Aquecimentos mais eficientes nos banhos, estufas mais econômicas, reaproveitamento de calor e largo emprego dos recursos de automação para reduzir substancialmente os consumos serão metas para 2014.

**ERZINGER INDÚSTRIA MECÂNICA:** sem previsão de lançamentos, por enquanto.

**FALCARE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS:** trabalha em conjunto com a Geico, da Itália, com novos desenvolvimentos que estão em fase final de certificação. Até o fim do ano, novos produtos podem ser inseridos no mercado.

**HOLIVERBRASS INDÚSTRIA DE RETIFICADORES:** lançou o retificador de onda pulsante quadrada de alta frequência e irá avançar comercialmente com a nova tecnologia em 2014.

**HOUGHTON DO BRASIL:** lançará um novo pré-tratamento para pintura do alumínio.

**KUALITY PRODUTOS QUÍMICOS:** pretende concretizar a comercialização da Família Adesilan, uma tecnologia própria e patenteada, e comercializar resinas vegetais voltadas à área de mineração.

**METAL COAT PRODUTOS QUÍMICOS:** novidades para 2014 envolvem selantes à base de titânio, que oferecem ótima performance à corrosão, segundo a companhia, e não causam problemas e resíduos ao meio ambiente, e cromatizantes trivalentes com alta resistência à corrosão e isentos de cobalto.

**TECNOAVANCE SISTEMAS PARA PINTURA:** está lançando um novo modelo de equipamento de aplicação eletrostática a pó, TCA NEON Multiestágios. Também está desenvolvendo um novo conceito para gerar alta-tensão que, basicamente, eliminará o excesso de camadas de cantos (Tensão Superficial) e ângulos fechados (Gaiola de Faraday). Em serviços, investe no mercado nacional para ficar mais próxima de clientes, fora dos eixos São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. ■





# **tecitec**

TRATAMENTO DE EFLUENTES

## EQUIPAMENTOS

- ETE's, ETA's e ETB's
- FILTROS PRENSA
- SEPARADORES DE ÓLEO
- FILTROS DE AREIA
- DECANTADORES LAMELARES
- FLOTADORES
- LAVADORES DE GÁS
- BAG DESIDRATADOR
- BOMBAS PNEUMÁTICAS ENTRE OUTROS

## SERVIÇOS

- ASSESSORIA AMBIENTAL
- PROJETOS
- LABORATÓRIO PARA TESTES E ENSAIOS
- LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- REFORMA E MODERNIZAÇÃO DE FILTROS

## SUPRIMENTOS

- ELEMENTOS FILTRANTES
- REPAROS PARA BOMBAS GRACO
- ELETRODOS DE PH E REDOX

Tel: 11 2198.2200

[vendas@tecitec.com.br](mailto:vendas@tecitec.com.br) - [www.tecitec.com.br](http://www.tecitec.com.br)  
Alameda Araguaia, 4001 - Tamboré - Barueri - SP - Cep: 06455-000

# EQUIPAMENTOS PARA AUTOMATIZAÇÃO DE PINTURA ELETROSTÁTICA

AGILIDADE E ACABAMENTO PERFEITO EM PROJETOS SOB MEDIDA.  
20 ANOS DE EXPERIÊNCIA E COMPROMETIMENTO NOS MAIS VARIADOS SEGMENTOS.



Assistência técnica em todo Brasil  
0800 777 9204



Pioneira mundial em pintura eletrostática  
Revenda exclusiva





# Supressores de névoas isentos de PFOS (\*), utilizados em eletrólitos de cromo decorativo, soluções condicionadoras, cromo duro e ataque anódico

| Aldo Rocco e Neil Patton |

Usar supressores de névoa em banhos de cromo tem muitas vantagens, como evitar a formação de névoas e a exposição dos trabalhadores aos vapores crômicos, além de diminuir o consumo de ácido crômico e de energia elétrica. Hoje, há agentes supressores de névoa seguros e estáveis no mercado. E a segurança dos colaboradores, a preocupação com o meio ambiente e a economia de cromo são determinantes para escolher o supressor de névoa ideal.

## ABSTRACT

**M**ist Suppressants are an important tool for reducing exposure of workers to Cr(VI) during plating and etching operations. A common raw material used for efficient mist suppressants was, and still is, PFOS.

PFOS is subject to legislation across the world prohibiting its use for many applications. We will present developments and experiences with non-PFOS, permanent and non-permanent mist suppressants

## RESUMO

Os supressores de névoas são, sem dúvida, uma importante ferramenta para reduzir a exposição dos trabalhadores ao Cr(VI), durante os trabalhos de eletrodeposição de cromo de modo geral.

As matérias-primas utilizadas nas novas formulações dos supressores de névoas devem ser eficientes, estáveis

e totalmente isentas de PFOS (\*). A utilização de PFOS está sujeita à liberação e em vários países do mundo o seu uso foi proibido para diversas aplicações.

Vamos apresentar os desenvolvimentos e experiências com supressores de névoas isentos de PFOS.

## INTRODUÇÃO

A geração de grande quantidade de bolhas de gás devido à eletrólise é uma das principais características dos processos de cromação. Por ser considerado um processo com baixa eficiência catódica, a corrente elétrica vinda dos retificadores tem um papel muito importante. É necessário, por exemplo, muito mais energética do que a utilizamos nos eletrólitos de cobre, níquel, etc. Devido a esse fato, se não forem tomadas as devidas precauções, estas bolhas podem causar uma névoa perigosa contendo ácido crômico na forma gasosa (névoa crômica).

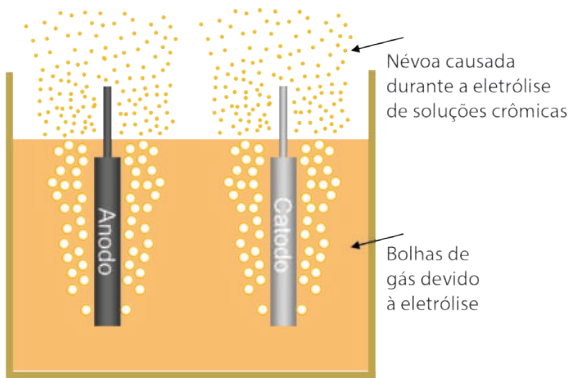


Figura 1 - Eletrólise típica durante a cromação

A névoa é causada pela “explosão” das bolhas no momento da eletrólise. As bolhas sobem através da solução junto aos anodos e catodos e “estouram” na superfície do banho. Este fenômeno gera pequenas gotículas, que em alta velocidade podem ser lançadas para fora dos limites do tanque de cromação. Essa grande quantidade de pequenas gotículas dão origem a formação da névoa crômica.



Figura 2 - Formação de gotículas sendo “ejetadas” durante a eletrólise

É impressionante, mas a velocidade de “ejeção” de uma gotícula pode chegar a 10 m/s.

Como o ácido crômico é classificado como tóxico, existem regulamentações trabalhistas em todos os países que controlam os níveis de exposição dos colaboradores que atuam direta e indiretamente nas áreas de cromação. Existem várias ferramentas preventivas e comprovadas que podem ser implementadas na redução desta exposição. Uma delas é a utilização de supressores de névoas ou gases.

A figura abaixo mostra a formação de névoa crômica, gerada a partir de uma solução de alta eficiência de cromo duro.

Nota: Este experimento foi realizado numa capela de laboratório em bécker de 1 L, e respeitou as seguintes condições: 5 minutos / 60°C / 60 A/dm<sup>2</sup>.

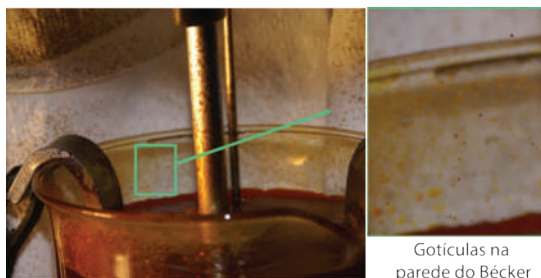


Figura 3 - Formação de névoa em uma solução de cromo “sem adição” de supressor de névoa

# DELTEC

## DESDE 1986 DESENVOLVENDO SOLUÇÕES EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES E PINTURA

Com equipe técnica altamente especializada, a DELTEC possui know-how para fornecimento de instalações “turn-key” de:

- ▶ Linhas completas de pintura a pó, líquidas, KTL e imersão;
- ▶ Linhas de pré-tratamento por spray ou imersão;
- ▶ Estufas e secadoras contínuas e estacionárias;
- ▶ Cabines de pintura a pó ou líquidas;
- ▶ Transportadores aéreos, de piso e Power & Free.



**DELTEC Equipamentos Industriais Ltda.**  
tel.: 19 3741.4444 | [deltec@deltec.com.br](mailto:deltec@deltec.com.br)  
[www.deltec.com.br](http://www.deltec.com.br)

O tamanho e a altura alcançada pelas gotículas são fáceis de serem visualizados, conforme mostra a Figura 3. Para facilitar a visualização o bécker foi envolvido com papel absorvente. Isso também ajudou evitar uma possível contaminação do ambiente.

É muito fácil ver que a parte interna do bécker, a haste de aço (cátodo) e o papel que envolve o bécker, são fortemente contaminados pela névoa causada pela eletrólise de uma solução aquosa de ácido crômico.

A redução na formação de névoa pode ser realizada de várias maneiras, porém o método mais normal e eficiente é o emprego de supressores de névoas ou gases.



Figura 4 - Solução de cromo sem adição de supressor de névoa



Figura 5 - Solução de cromo com adição de supressor de névoa. Formação típica de espuma



Figura 6 - Solução de cromo com adição de supressor de névoa. Baixa formação de espuma

Com base em todos os experimentos acima, observamos que, quando se utiliza qualquer tipo de supressor de névoa, os níveis de contaminação do ambiente são reduzidos significativamente.

As primeiras gerações de agentes supressores de névoas eram formuladas utilizando apenas umectantes e/ou surfactantes, e isso somente reduzia a tensão superficial da solução.

Já as “novas” formulações têm uma dupla função sobre a geração de vapores e névoas.

O uso dos novos supressores de névoa, além de diminuir a tensão superficial da solução, reduz também o tamanho das bolhas de gás geradas durante a eletrólise. As bolhas com tamanhos reduzidos viajam de maneira mais lenta através da solução e chegam com menos energia na superfície da solução (Figura 1).

Os três efeitos juntos (menor tensão superficial, menor energia e bolhas menores), contribuem para a diminuição da névoa. Juntos, estes três efeitos podem reduzir a emissão de gotículas e, portanto, diminuir a geração de névoa em até 98%. É importante mencionar que as gotículas contêm cromo, sendo assim, se as gotículas saem dos limites do tanque, tornam o processo economicamente “mais caro”, pois aumenta a perda (por arraste) de cromo.

Quando os supressores de névoa são devidamente adicionados e controlados, podem contribuir para reduzir a exposição de gases tóxicos nas instalações, preservar o ambiente de trabalho, a saúde dos colaboradores e diminuir os custos com o cromo.

#### PFOS - PERFLUOROCTANOSULFANATO

Os eletrólitos com base no cromo hexavalente são extremamente agressivos e a maioria dos inibidores de névoa são formulas altamente estáveis.

A utilização dos compostos contendo PFOS foi, e ainda é, comumente usado como o surfactante básico em produtos “populares” para inibir a névoa formada.

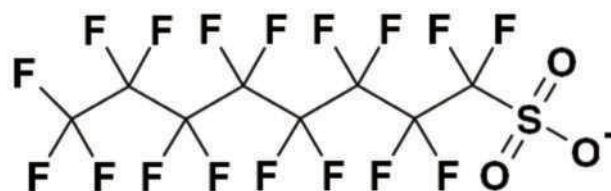


Figura 7 - PFOS - Estrutura molecular

Os compostos contendo PFOS são altamente resistentes ao ataque químico e por isso são considerados ideais para uso em soluções crômicas. Infelizmente a sua natureza, extremamente robusta do composto, esconde vários aspectos negativos.

Entre outras, estas substâncias são consideradas como não biodegradáveis, bioacumulativas, tóxicas para os seres vivos e classificadas como poluentes orgânicos persistentes pela Convenção de Estocolmo.

Contudo, os efeitos negativos para a saúde dos seres humanos têm sido estudados durante anos e foram considerados como inaceitáveis. Como resultado destes trabalhos, existem várias legislações ao redor do mundo que restringem a produção e comercialização de produtos que contenham PFOS.

Nos EUA, a EPA incluiu o PFOS em uma tabela de substâncias que agora estão sujeitas a regras de uso. Essa regra entrou em vigor em novembro de 2007, porém existem algumas isenções temporárias.

Na União Europeia, uma diretiva de junho de 2008 restringe o uso de PFOS. Existem também acordos mundiais que foram consolidados na "Convenção de Estocolmo de Poluentes Orgânicos Persistentes", efetivada em agosto de 2010.

O Brasil, o Japão e mais 150 países fazem parte dessa convenção. A Convenção de Estocolmo implementou e proibiu a produção e venda de todos os produtos que contenham PFOS a partir de abril de 2010.

Seguem alguns detalhes sobre as diretivas e acordos mundiais:

- EUA - EPA PFAS SNUR em 40 CFR 721.9852, efetivada em 11/11/2007.

Uso de Perfluorooctanosulfonato de Tetraethylamônio (CAS No. 56773-42-3), como supressor de gás para soluções galvânicas. Exemplos: acabamento e revestimento, revestimento de cromo duro, cromação decorativa, anodização crômica, níquel, cádmio, chumbo, metalização em plásticos e zincagem alcalina.

- UE Diretiva 2006/122/CE, efetivada em 27/06/2008. Eliminadores de névoa para aplicações em soluções não decorativas de cromo (VI). Agentes umectantes para o uso em sistemas de galvanização controladas, onde a quantidade de PFOS libertada para o meio ambiente deverá ser minimizada/diminuída.
- Convenção de Roterdã e Convenção de Estocolmo de Poluentes Orgânicos Persistentes (POP), efetivada em 26/08/2010. MMA/BR 022/2011DQAM/SMCQ/MMA C. Estocolmo Parte III Anexo B. Uso de PFOS em agentes umectantes.

Envolvendo mais de 150 países no mundo todo, incluindo o Brasil.

Sem dúvida, um dos principais objetivos destes acordos e diretivas mundiais é garantir a eliminação da utilização dos compostos contendo PFOS.

Devido ao aumento da conscientização dos riscos, a utilização de PFOS diminuiu em mais de 95% na última década, deixando apenas algumas aplicações específicas.

## Nossa qualidade faz você brilhar.

A Citra traz para você a matéria-prima que sua empresa procura.



- Níquel: Placas | Esferas | Catodos
- Cobre: Tarugos | Esferas | Granalhas
- Sulfato e Cloreto de Níquel
- Sulfato de Cobre
- Cianeto de Cobre e de Sódio
- Representante EXCLUSIVO



Não importa se sua empresa precisa diminuir custos de produção ou aumentar a produtividade, a Citra do Brasil é o parceiro ideal para o crescimento da sua empresa.

Consulte-nos para conhecer a linha completa de produtos.

[www.citra.com.br](http://www.citra.com.br)  
Conheça as diversas soluções Citra.



+55 11 4613-2836

+55 11 4613-2828

+55 11 4613-2800

[quimicosemetais@citra.com.br](mailto:quimicosemetais@citra.com.br)

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



# SANDFIL

Filtros para cabine de pintura a pó, jateamento e sistemas de despoejamento.



(11) 5611-7145 / (11) 5611-7083

[vendas@sandfil.com.br](mailto:vendas@sandfil.com.br)

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

## CESTOS PARA ANODOS NAS titânio

LINHA DE CESTOS EM TITÂNIO:  
A CONFIABILIDADE QUE VOCÊ PRECISA

A NAS titânio desenvolveu uma linha de produtos pra melhorar a performance de sua Galvânica. O que sua Galvânica precisa você encontra aqui!

Utilize nossa linha de produtos para Galvanoplastia:

**Cestos**  
**Serpentinas**  
**Gancheiras**  
**Ganchos**



**NAS** titânio

(11) 3831 3655

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

[nastitanio@nastitanio.com.br](mailto:nastitanio@nastitanio.com.br)

## NOVAS TECNOLOGIAS - PESQUISA

Uma grande variedade de compostos candidatos a "PFOS free" foram descobertos e testados durante vários anos.

Seguem alguns critérios que devem ser respeitados para garantir um excelente supressor de névoa:

- Reduzir a tensão superficial da solução para  $\leq 30$  dynas/cm;
- Não produzir qualquer efeito negativo sobre a qualidade do revestimento;
- Não influenciar sobre a eficiência do eletrólito;
- Ser extremamente estável ao ambiente crômico;
- Ser economicamente "positivo";
- Atender aos quesitos de produto "PFOS free" (isento de PFOS).

Porém, nem todos os "compostos candidatos" desta pesquisa foram bem sucedidos.

Para se ter uma ideia, um dos produtos reprovados conseguiu diminuir a tensão superficial, mas não conseguiu diminuir a formação de nevoa crômica.



Figura 8 - Produto candidato reprovado (sem sucesso como supressor de gases)

Alguns compostos pesquisados e testados não eram suficientemente estáveis: sendo assim, não conseguiriam atender comercialmente, pois necessitariam muitos reforços ao longo do dia. Outros candidatos causaram a contaminação do eletrólito.

Os compostos considerados "ideais" devem ser isentos de PFOS, estáveis ao meio crômico, não alterar as características físico-químicas do depósito e serem economicamente positivos.

Depois de alguns testes, verificamos que a estabilidade do produto em meio crômico seria o maior desafio. O que realmente procurávamos era um produto estável e que não se transformasse num "problema".

Imaginem, os compostos pesquisados e testados eram todos orgânicos. As substâncias orgânicas em contato com ambientes crômicos, certamente virariam cromo trivalente.

Outro detalhe importante: para falar de estabilidade precisamos também considerar a temperatura de

trabalho, a corrente aplicada e o arraste causado pelas peças.

Um produto estável e bom para ser comercializado deve respeitar estes pontos.

Além disso, outro fato foi observado com a utilização de alguns compostos químicos. Surgiu a tendência em alguns testes de uma quebra química anormal e a formação excessiva de uma espécie de "óleo" e/ou "borra" na superfície do banho.

Para exemplificar segue abaixo (Figura 9) o que acabei de mencionar. O excesso deste "óleo" e/ou "borra" certamente causaria problema ao depósito.

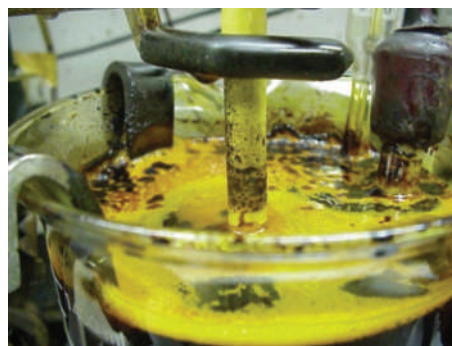


Figura 9 - Produto candidato reprovado (formação de "óleo" e/ou "borra")

Após muito trabalho, muitos compostos candidatos e várias horas de testes de campo, finalmente desenvolvemos uma nova família de produtos que conseguisse atender essa nova exigência do mercado mundial.

A empresa disponibiliza duas versões de supressores de névoa isentos de PFOS. Comercializamos supressores de névoa para processos de cromo decorativo, cromo funcional e para soluções condicionadoras de ABS (\*).

(\* ) Para esta aplicação, o importante é a queda da tensão superficial.

Para aplicação em cromo decorativo e cromo funcional, desenvolvemos uma versão com formação de espuma e outra com baixíssima formação de espuma.

Ambos são baseados na tecnologia "PFOS-free", que cumpre integralmente as novas legislações.



Figura 10 - Supressor de névoa com formação de espuma



Figura 11 - Supressor de névoa com baixíssima (\*) formação de espuma

(\*) Versão LF - Low Foaming

A versão com baixíssima formação de espuma é mais popular em países do continente europeu e também na América do Norte.

A grande vantagem na baixa formação de espuma é que esse fenômeno minimiza o aprisionamento do gás hidrogênio. O aprisionamento do gás hidrogênio em contato com uma "possível" faísca ou centelha, poderá causar uma explosão.

Outra grande vantagem na "não formação de espuma" é que esse fato diminui a chance da espuma ser "sugada" pelo sistema de exaustão.

No Brasil, normalmente, utilizamos versões com formação de espuma, porém a cada dia aumenta a utilização das versões com baixa formação de espuma, pois têm melhor custo x benefício.



Figura 12 - Solução de cromo duro - Supressor de névoa isento de PFOS

### SUPRESSORES DE NÉVOA - QUEBRA DE PARADIGMA

Ao contrário de que se pensa, a utilização dos supressores de névoa traz grandes vantagens econômicas aos usuários.

Seguem algumas vantagens:

- Pode diminuir o consumo de ácido crômico em até 30%;
- Não interfere na formação do depósito;
- Deixa a solução mais fluida;
- A solução escorre com mais rapidez;
- Diminui muito o arraste;
- Ajuda a preservar o sistema de exaustão e as linhas de cromação;
- É um "paliativo" na quebra ou na ausência do sistema de exaustão;
- Amigo do meio ambiente;
- Alternativa para melhorar o "ar" ambiente nas linhas de cromação;
- Diminui o consumo de energia elétrica (\*);
- Cumpre as diretrizes (UE, USA, Japão, Roterdã e Estocolmo).

\* As resistências ficam menos tempo ligadas, pois a espuma age como uma espécie de "tampa química". (versão com formação de espuma). Vide Figuras 14.1 e 14.2



Figura 13 - O uso de supressores de névoa evita desperdício de ácido crômico



Figura 14.1 - Temperatura da solução



Figura 14.2 - Temperatura da espuma

## CONTROLE DO PROCESSO

O método preferido para assegurar o melhor desempenho do supressor de névoa é o monitoramento da tensão de superficial.

Os supressores de névoa "PFOS-free" são facilmente monitorados e controlados com auxílio de estalagmômetros e/ou tensiômetros.

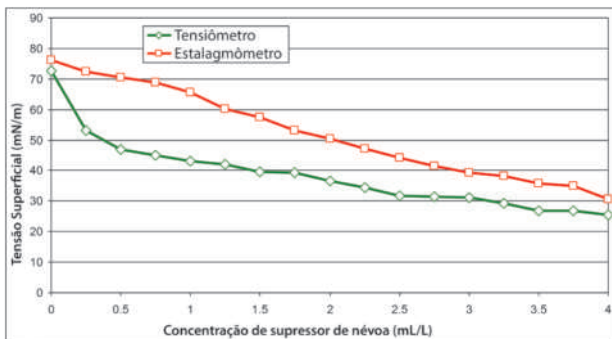


Figura 15 - Gráfico "Tensão superficial X Concentração de supressores de névoa"

Uma solução crômica sem adição de supressor de névoa tem aproximadamente 70 dynas/cm, porém, a utilização de agentes supressores de névoa pode diminuir a tensão superficial da solução em até 20 dynas/cm. Mas vale lembrar que tensões superficiais menores que 25 dynas/cm não são recomendadas. A faixa de trabalho normalmente utilizada fica entre 30 e 50 dynas/cm.

A manutenção destes produtos é baixa. O consumo estimado de supressor de névoa é de 50 a 100 mL para cada 10.000 Ah trabalhados. Esse consumo poderá aumentar ou diminuir dependendo da geometria das peças, da forma de trabalho (temperatura, corrente, etc.) e do tempo de escoamento.

Seguem algumas recomendações para conversão entre processos "com" e "sem" PFOS:

1. Identificar o tipo de agente supressor de névoa.  
Determinar se existe compatibilidade entre os processos.
2. Analisar a tensão superficial da solução.  
Observar se a tensão superficial não é < que 25 dynas/cm.  
Faixa recomendada: 30 a 50 dynas/cm.
3. Ajustar a tensão superficial para o valor desejado (se necessário).  
Realizar os testes iniciais em laboratório e somente depois ir para a linha.
4. Preparar a adição inicial no tanque de trabalho.

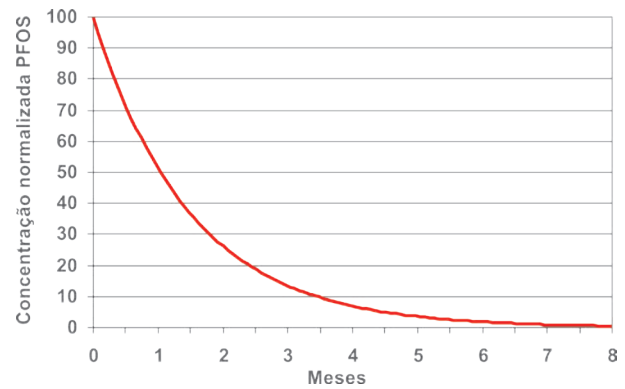


Figura 16 - Gráfico "Tempo para eliminação do supressor de névoa com PFOS"

Estudos mostram que não existe nenhum problema em adicionar um agente supressor de névoa isento de PFOS em um que ainda contenha PFOS. O que é necessário saber é se existe compatibilidade entre os processos. Conforme mencionado acima, inicialmente é imprescindível realizar todos os testes em laboratório. Alguns indícios podem determinar está incompatibilidade:

- Não retenção de gases;
- Não diminuição da tensão superficial;
- Formação de "óleo";
- Formação de "borra", etc.

Conforme ilustrado na Figura 16, foi necessário 7 meses para eliminar o todo o conteúdo de PFOS, numa conversão entre processos (supressor de névoa "com" e "sem" PFOS).

Alguns fatores podem determinar a rapidez ou demora na eliminação do PFOS:

- Tipos de instalação;
- Temperatura de trabalho;
- Corrente de trabalho;
- Arraste das peças, etc.

## RESUMO

- **A utilização de supressores de névoa em soluções crômicas tem muitas vantagens:**
  - Evita a formação de névoas;
  - Evita a exposição dos trabalhadores aos vapores crômicos;
  - Diminui o consumo de ácido crômico;
  - Diminui o consumo de energia elétrica;
  - Reduz o arraste de cromo, etc.
- **Os supressores de névoa continham compostos com PFOS:**
  - Substâncias tóxicas para os usuários e para o meio ambiente;
  - Proibidos na UE, EUA (vários estados), Japão e no Brasil.



- Existem supressores de névoa para processo de cromo decorativo e funcional. Atualmente os supressores de névoa trabalham com êxito total:

- Fácil manuseio e controle;
- Muito eficiente;
- Excelente custo x benefício.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, existem agentes supressores de névoa mais seguros e estáveis no mercado. O que antes considerado uma preocupação agora passa ser uma solução.

Fatores como: segurança dos usuários, preocupação com o meio ambiente e economia de cromo, passam a ser determinantes na escolha do supressor de névoa ideal.

O que antes era considerado apenas "custo" passa a ser primordial para as empresas de cromação em geral.

Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda. desenvolveu supressores de névoa alternativos e isentos de PFOS.

- Ela recomenda trabalhar com supressores de gás "isentos de PFOS" ■

Neil Patton

Gerente de produto da Atotech Alemanha

Tradução e complementação da matéria:

Aldo Rocco

Representante técnico e comercial da Atotech do Brasil  
Especialista de processo - Cromo Funcional  
[aldo.rocco@atotech.com](mailto:aldo.rocco@atotech.com)

## CONTROLE DE QUALIDADE

Destaque da próxima edição

A importância do controle de qualidade no setor de tratamento de superfície será o grande destaque do próximo número da revista.

Além de participar como fonte desta matéria especial, a sua companhia pode ter ainda mais visibilidade na edição por meio de anúncios.

Dê ainda mais visibilidade aos seus negócios.

Aproveite para participar da próxima edição de Tratamento de Superfície!



Tratamento de Superfície

Entre em contato com a B8 comunicação e garanta o seu espaço.

[www.b8comunicacao.com.br](http://www.b8comunicacao.com.br)

[b8comercial@b8comunicacao.com.br](mailto:b8comercial@b8comunicacao.com.br)

[b8@b8comunicacao.com.br](mailto:b8@b8comunicacao.com.br)

Tel.: 11 3835.9417 | 11 3832.8271



Sempre sua melhor opção em galvanoplastia.

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

Matriz - São Paulo - SP - Tel.: (11)11 2066.1277 - [niquelfer@niquelfer.com.br](mailto:niquelfer@niquelfer.com.br) - Filial - Caxias do Sul - RS - Tel.: (54) 3228.0747 - [niquelfer.caxias@niquelfer.com.br](mailto:niquelfer.caxias@niquelfer.com.br)



# COMPROMETIMENTO

A essência do comprometimento deve estar sempre em buscar, identificar e criar novos processos, produtos e maneiras de olhar o que já existe. Também está em construir a visão do novo com a coragem de notar o que não faz mais sentido numa empresa, buscando uma inovação antes que sejam sentidas as grandes mudanças inerentes ao mercado.

| Fernando Braga Hilsenbeck |

Comprometimento é um estado de consciência. Nossa consciência pode se dirigir a dois universos distintos: o externo e o interno. É a consciência de nosso universo interior que nos caracteriza como seres humanos.

Cada ser humano que nasce neste planeta percorre um caminho físico, mental e emocional. Ao longo desse caminho, talvez o mais importante indicador de grau de evolução seja seu nível de consciência.

O nível de consciência pode ser constatado pela qualidade de percepção, por parte do indivíduo, tanto do universo externo quanto do universo interno.

Esta evolução se processa pelos "insights" (momentos de 'dar-se conta') relativos a significados, nos dois universos, que desencadeiam elaborações e que, por sua vez, conduzem a novos níveis de consciência.

Imaginemos, como exemplo, uma pessoa caminhando na calçada, com um pedaço de papel amassado na mão. Que atitude poderá ela tomar?

Se seu nível de consciência for o impulsivo, ela jogará o papel no chão, sem titubear.

Se seu nível de consciência for o autoprotetor, já reconhecerá a existência de regras de conduta proibindo esta prática, mas só não jogará o papel se perceber o risco de ser flagrada na transgressão e punida.

Se o nível for o conformista, cumprirá as regras, pois se sentiria desconfortável por não cumpri-las, mas não estaria interessado em analisar a razão de ser destas regras.

Se o nível for o consciente, a pessoa já teria desenvolvido e internalizado formas de conduta que a levariam

a nem pensar em atirar o papel no chão, mesmo que não houvesse qualquer proibição formal, pela ampla percepção das consequências econômicas e sociais daquele ato e pelo sincero propósito de contribuir para um mundo melhor.

O nível de consciência é um vetor importantíssimo na evolução de cada um de nós, seres humanos responsáveis por nossa saúde física, mental, emocional e espiritual e corresponsáveis pelas condições de habitabilidade no planeta.

A palavra comprometimento, sozinha, não caracteriza uma situação. Qual o objeto do comprometimento?

O impulsivo está comprometido com seus impulsos. O autoprotetor está comprometido com sua integridade física, financeira e imagem pessoal. O conformista está comprometido com o conforto de um estado de piloto automático. O consciente está comprometido com o propósito de vida de contribuir para a construção de um mundo melhor, não apenas para si e seus entes queridos, mas para todos os passageiros da espaçonave Terra. Em empresas, fala-se muito em comprometimento com resultados.

Que resultados? Os indicadores de cada área. O lucro e fluxo de caixa da empresa. O retorno para os acionistas. O impacto social da empresa. A contribuição dos produtos da empresa para o desenvolvimento do país.

Muitos leitores diriam: claro que cada um deve estar comprometido com os indicadores de desempenho de sua área. Sim, o comprometimento com os processos e resultados locais é imprescindível, mas não basta.

Um bom sistema de incentivo ao desempenho deve incluir tanto indicadores locais quanto gerais da empresa, para que não seja ameaçado o resultado global pela possível distorção provocada pela gestão dos indicadores em detrimento da gestão da empresa.

Em uma situação de estabilidade – que não existe – esse equilíbrio entre indicadores locais e gerais e entre gestão das operações e atenção aos indicadores ofereceria um painel adequado de objetos de comprometimento. No entanto...

Mais do que a velocidade das mudanças, vivemos a aceleração delas.

Além de mudanças aceleradas, em linhas conhecidas de evolução, sucedem-se, cada vez mais, discontinuidades que geram imediatamente a obsolescência de produtos e serviços pela simples e terrível supressão de sua necessidade.

Qual o espaço mercadológico a ser ocupado pela indústria do tratamento de superfície à medida que algumas superfícies não necessitem mais de tratamento?

Dentro do estado permanente de mudança em todos os elementos que impactam a vida da empresa, a essência do comprometimento deve ser, permanentemente, buscar, identificar, criar, propor, implementar novos processos, novos produtos, novas maneiras de olhar o que já existe, construir a visão do novo com a determinação e a coragem de reconhecer o que não faz mais sentido e a ousadia de buscar o novo antes que o tsunami das mudanças no mercado atinja a empresa.

Este estado de atenção às mudanças deve permear toda a estrutura da empresa, desde o presidente, abrangendo todos os níveis organizacionais, pois é o especialista em cada área quem melhor percebe e melhores condições têm de antever as mudanças que se manifestam em sua área de especialidade.

E este estado exige profissionais cujos propósitos de vida sejam o de continuamente, cotidianamente, incansavelmente, tornar o mundo melhor e que manifestem esta profunda e permanente intenção, também, em suas atividades profissionais. ■

**Fernando Braga Hilsenbeck**

Engenheiro naval pela EPUSP. Já atuou como engenheiro industrial, e em áreas como custos, orçamento gerencial, análise de investimentos, controladoria, recursos humanos, transformação organizacional, previdência privada e plano de saúde privado. Trabalhou em empresas do Grupo Villares, na Fundação CESP e no Instituto de Pesquisas Tecnológicas de SP – IPT, neste último como assessor da presidência, desenvolvendo projetos de aprimoramento de gestão.

[fernando.9421@uol.com.br](mailto:fernando.9421@uol.com.br)

**PRODUTOS E SOLUÇÕES PARA GALVANOPLASTIA**

Linha completa de aditivos de alta performance para tratamento de superfície.

AGILIDADE NA PRODUÇÃO + PODER DE ACABAMENTO = **ECONOMIA** = SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Pensou Tratamento de Superfície? Pensou...

**TRAVISS**

ASSISTÊNCIA TÉCNICA QUÍMICOS ESPECIALIZADOS

**GALVANOTECNOLOGIA**

**TRAVISS** GALVANO TECNOLOGIA

**WWW.TRAVISS.COM.BR**  
Conheça nossa linha completa de produtos  
**11 3991-9590**

**ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO EUROGALVANO**  
**EXCELÊNCIA E CONFIABILIDADE**

**EUROGALVANO DO BRASIL LTDA**  
| Peças Genuínas |

**++ 55 51 3396 6262**  
AV. CARLOS S.FILHO, Nº6945  
INDUSTRIAL NORTE - CAMPO BOM - RS

[eurogalvano@eurogalvano.com.br](mailto:eurogalvano@eurogalvano.com.br)  
[WWW.EUROGALVANO.COM.BR](http://WWW.EUROGALVANO.COM.BR)



## FELIZ 2014?

| Ricardo Amorim |

**M**udanças acontecem de duas formas: quando escolhemos ou quando não há escolha. Infelizmente, a segunda é bem mais comum. Se os europeus tivessem controlado seus gastos antes da crise de 2008, escolas e hospitais não seriam fechados agora.

Por aqui não é diferente. Mudanças econômicas profundas – como a Lei de Responsabilidade Fiscal, a renegociação da dívida de Estados e Municípios, a autonomia do Banco Central – só aconteceram quando estávamos à beira da falência. Passado o medo do colapso, foram todas enfraquecidas nos últimos anos.

Sem crises, políticos não têm coragem para adotar medidas imprescindíveis, mas impopulares. Exemplo: aumentar a idade mínima para aposentadorias. De 2004 a 2010, o PIB brasileiro cresceu a um ritmo de quase 5% a.a., 2,5 vezes a média dos 25 anos anteriores. Só foi possível por ajustes econômicos feitos antes, um forte crescimento na procura global por matérias-primas que exportamos, e uma grande queda do custo de capital no mundo. Este modelo de desenvolvimento baseado na expansão da procura tanto externa quanto

doméstica pelos nossos produtos e serviços está esgotado. Nos últimos 3 anos, voltamos à média histórica de crescimento do PIB de apenas 2% a.a.

Dois fatores que ajudaram o crescimento acelerado de 2004 a 2010 acabaram: incorporação de mão de obra ao mercado de trabalho e maior utilização da infraestrutura existente. O desemprego já é o mais baixo da história e o gargalo da infraestrutura é visível. Para sustentarmos um crescimento mais rápido, só investindo muito em qualificação de mão de obra, máquinas, equipamentos e infraestrutura. A China, que cresce 3 a 4 vezes mais rápido que o Brasil, investe em sua infraestrutura, a cada 3 meses, o equivalente a todo o estoque de infraestrutura existente no Brasil.

Se você estivesse concorrendo à reeleição e, a menos de um ano das eleições, as pesquisas indicassem sua vitória com uma folga razoável, você faria grandes mudanças na política econômica? A Dilma também não.

O que esperar da economia em 2014? Sem uma nova crise externa, o PIB deve crescer cerca de 2%, os juros subirão para impedir que a inflação aumente e o dólar cairá ao longo do ano.

Por outro lado, se uma desaceleração dos estímulos monetários nos EUA deflagrar o estouro de bolhas de ativos pelo mundo, a recuperação da economia chinesa for abortada, ou novas crises financeiras pipocarem na Europa ou nos países emergentes, nosso crescimento

será próximo de nulo e, temporariamente, o dólar subirá ainda mais, pressionando a inflação.

Em síntese, O Brasil terá, na melhor das hipóteses, um 2014 medíocre. Na pior, estagnação. Felizmente, algumas regiões e setores terão um bom desempenho. O Norte, Centro-Oeste e o interior do país crescerão mais, impulsionados pelo vigor do agronegócio e da mineração. Idem para o Nordeste, onde a emergência de novos consumidores continuará forte. Setores de serviços, comércio e imobiliário também crescerão mais do que o PIB, beneficiando-se da expansão de renda e crédito, e da falta de concorrência estrangeira, ao contrário da indústria.

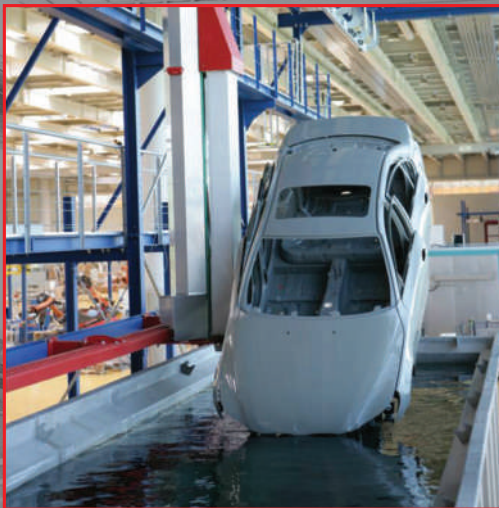
Pelo 11º ano consecutivo, a produção industrial deve expandir-se menos do que as vendas no varejo. Continuaremos a consumir mais do que produzimos. Em algum momento isto ficará insustentável e deflagrará uma nova crise que forçará as mudanças que poderíamos ter feito antes, por escolha própria, em condições muito mais favoráveis. ■

**Ricardo Amorim**

Apresentador do Manhattan Connection da GloboNews, colunista da revista IstoÉ, presidente da Ricam Consultoria, único brasileiro entre os melhores e mais importantes palestrantes mundiais, segundo o Speakers Corner, e economista mais influente do Brasil, segundo o Klout.com

[palestras@ricamconsultoria.com.br](mailto:palestras@ricamconsultoria.com.br)  
[www.ricamconsultoria.com.br](http://www.ricamconsultoria.com.br)

Este artigo foi originalmente publicado na revista IstoÉ em 10/2013.



# EISENMANN

[www.eisenmann.com](http://www.eisenmann.com) 11 2161.1200

## SISTEMA BOT (BUILD OPERATE TRANSFER)

O grupo Eisenmann atualmente possui diversos contratos BOT ao redor do mundo, e, no Brasil 3 instalações neste modelo:

### BOT – RESENDE / RJ

- Paint Shop completo para caminhões MAN/Volkswagen

### BOT – CAXIAS DO SUL / RS

- Sistema E-coat e pintura pó para o grupo Randon/Mastertech
- Sistema E-coat, pintura pó e pintura líquida para o grupo Randon – Linha Frames

## SISTEMAS DE MOVIMENTAÇÃO

- EMS – Sistemas monotrilhos elétricos
- Sistema monotrilho elétrico para piso
- Sistemas transportadores periféricos

## SISTEMAS AUTOMOTIVOS

- Tratamento de superfície
- Sistemas de transportadores de carrocerias
- Linhas de montagem final

## PINTURA INDUSTRIAL

- Sistemas de pintura para metais
- Sistemas de pintura para peças plásticas

## PROCESSO E TECNOLOGIA DE TEMPERATURA ELEVADA

- Sistemas de revestimento e pré-tratamento
- Tecnologias de alta temperatura
- Tratamentos térmicos

## Eisenmann do Brasil

Equipamentos Industriais Ltda.

Av. Duquesa de Goiás, 716 | Morumbi  
São Paulo | SP | 05686-002



ESPECIAL

# LINHA BRANCA

Atraídos pela estética e qualidade dos produtos de linha branca, que não podem enferrujar ou perder sua cor original, os consumidores são responsáveis não apenas pelo faturamento do setor, mas também pela preocupação que o segmento de tratamento de superfície tem em descobrir novos processos para as linhas de pintura desses artigos. Ficar de olho nas novas tecnologias e, também, em como o mercado de linha branca segue economicamente é garantia de conseguir atender a demanda crescente do setor com qualidade e entregando aquilo que este precisa.

Por Mariana Mirrha



**I**mpulsionados por incentivos governamentais, principalmente pelas linhas de crédito para a produção e aquisição de produtos, o mercado de linha branca é responsável por fatia considerável dos lucros do segmento de tratamentos de superfície. E, como não poderia deixar de ser, focado no consumo cada vez mais acessível às diversas faixas de renda, fabricantes de linha branca se focam nas especificidades do segmento, em especial na área de pintura, para dar um passo à frente na produção.

Segundo Fabrício Bürger da Costa, coordenador operações da Mueller Fogões, na pintura industrial mais comum é utilizado um fundo anticorrosivo, o primer, seguido de outro fundo para a preparação da superfície, terminando com o acabamento final. Na linha branca, a tecnologia nanocerâmica é usada como fundo e o processo de pintura a pó eletrostática no acabamento final. “O processo de pintura eletrostática a pó é um sistema simples e conveniente para acabamento em materiais ferrosos ou outros metais amplamente utilizados, fornecendo um excelente acabamento. A pistola eletrostática carrega eletricamente as partículas de pó, ionizando o ar a sua volta, tornan-

**Cerri, da Whirlpool: o tratamento de superfície é extremamente importante na pintura da linha branca, pois garantirá o atendimento às especificações internas e protegerá os produtos contra a corrosão por muitos anos**

do-as atraídas pela peça. Após este processo, o material é depositado dentro de uma estufa de cura”, explica. De acordo com o profissional, as vantagens da tinta em pó são diversas como a ausência de solventes orgânicos, mínima agressão ao meio ambiente, facilidade e rapidez na troca de cores devido a não necessidade de limpeza com solventes, baixa perda de material, aplicação em única camada, além da elevada resistência química e mecânica.

Sobre as novas tecnologias para o tratamento de superfície em linha branca, Costa afirma que uma das alternativas potenciais aos processos tradicionais à base de fosfatos são as tecnologias de tratamento

de superfície apoiadas na nanotecnologia. “O princípio básico da nanotecnologia é a construção de estruturas e novos materiais a partir dos átomos. No caso do acabamento superficial, a possibilidade é alterar as propriedades da superfície metálica com a deposição de camadas nanométricas de zircônio e/ou silanos. As principais diferenças em relação aos processos tradicionais à base de fosfatos são a eliminação dos metais pesados; menos estágios no processo; redução de manutenção da linha; menos uso de



produtos químicos no processo e menos controles no processo, além da redução de custo do consumo de água e de energia elétrica”, explica. Na Mueller Fogões, o processo de pintura usado atualmente é composto por uma única linha, onde é feito um pré-tratamento por spray dividido em estágios de desengraxe alcalino, enxágue com água deionizada, conversor de camada à base de zircônio (nanotecnologia) e enxágue final com água DI de baixa condutividade. O acabamento é composto por tinta a pó poliéster

## ESPECIAL

ou híbrida (epóxi + poliéster), aplicado em uma cabine de pintura automática de tecnologia italiana, com troca rápida de cor da marca Wagner. Todos os efluentes são tratados em uma estação própria, onde é usado o sistema de lodos ativados. A água tratada retorna à fábrica na forma de água industrial que é usada, por exemplo, nos sanitários, refrigeração de máquinas, lavação de pisos. Um pequeno percentual de tinta a pó que é descartado pelos filtros da cabine é reciclado por uma empresa terceiri-



zada que transforma o produto em tinta líquida para pisos.

De acordo com Renato Cerri, diretor de manufatura da fábrica da Whirlpool de Rio Claro, SP, hoje, novas tecnologias na aplicação de pintura utilizam sistemas de desengraxe, com nanotecnologia, a fim de preparar a superfície para aplicação de tinta a pó por meio de processos eletrostáticos. Uma das principais vantagens do processo é a garantia da qualidade e barreira de proteção. “As pinturas da linha branca são, basicamente, divididas

em pré-tratamento – que tem como objetivo fazer a limpeza das partes metálicas e promover a boa ancoragem da tinta – e aplicação, onde se faz o uso de tinta pó eletrostática, e que possibilita, em alguns casos, o uso integral do material, reduzindo custo e desperdício dos produtos. O tratamento de superfície é extremamente importante na pintura da linha branca, pois garantirá o atendimento às especificações internas e protegerá os produtos contra a corrosão por muitos anos”, afirma sobre o que é levado em consideração na pintura da linha branca. A unidade Rio Claro da Whirlpool, trabalha, desde 2010, com a introdução de sistema de aplicação de esmalte Vitreo em pó, sem a utilização de sistema de desengraxe.

**Costa, da Mueller Fogões: o processo de pintura eletrostática a pó é um sistema simples e conveniente para acabamento em materiais ferrosos ou outros metais amplamente utilizados, fornecendo um excelente acabamento**

Já para a pintura com pó orgânico, ainda utilizada nas unidades da Whirlpool em Joinville, SC, e Manaus, AM, são usados sistemas padronizados, com pré-tratamento, aplicação de tinta e polimerização. “Em Rio Claro, com a esmaltação Vitreo em pó, foi eliminado o pré-tratamento, ou seja, o desengraxe das peças e os resíduos que até então eram descartados na estação de tratamento de efluentes. Isso significa a eliminação da geração desses resíduos. Além disso, também eliminamos o consumo de água, melhoramos a qualidade final das peças, reduzimos o reprocessamento e o scrap, além de diminuirmos em 50% o tempo de processamento. Isso significa um processo mais sustentável e produtivo, que resulta

em uma economia de aproximadamente 65 milhões de litros de água ao ano e mais de 140 toneladas de outros resíduos do processo”, afirma Cerri. A Whirlpool Latin America lançou, em 2011, o projeto Resíduo Zero, que define que os resíduos industriais devem deixar de serem enviados para aterros até 2014, e os resíduos não ligados ao processo produtivo, até 2016. A Unidade Rio Claro alcançou a meta do Resíduo Zero em agosto de 2012.

A subsidiária brasileira da Electrolux adotou recentemente uma tecnologia Henkel já utilizada pela planta da companhia em Anderson, nos Estados Unidos, com resultados positivos, segundo Karla Freire, analista de processo da companhia. Chamada de Parco Cleaner ZX-4, a nova solução atua no processo de eliminação da substância oleosa que envolve as chapas metálicas usadas na produção dos refrigeradores, fogões e lavadoras da Electrolux, que reduz o consumo de energia em uma etapa da produção de eletrodomésticos em até 70%. Dois projetos nos processos de pré-tratamento foram implantados buscando minimizar os impactos ambientais na companhia. O primeiro substituiu o processo convencional de sistema de pré-tratamento por fosfatização tricatiônica pelo novo sistema de pré-tratamento por tecnologia de nanoceramic, com produtos da marca Henkel. Os principais resultados deste projeto foram a redução de 70% na geração do efluente industrial, de 50% no consumo de produtos químicos para o tratamento dos efluentes industriais e de 30% na energia; a eliminação das borras de processo; além de resultar num processo mais salutar para os operadores e na redução no consumo de água no processo 70%.

Já o segundo projeto contou com a substituição do processo de desengraxante a quente convencional



por uma nova tecnologia desenvolvida com exclusividade para a Electrolux pela Henkel, ZX-4. Nele, os resultados foram a redução de 70% no consumo de energia de processo; a simplificação das operações e a melhoria na qualidade do efluente industrial a ser tratado. “As fábricas da Electrolux recebem das usinas de aço as chapas de metal com óleos de proteção temporária, que as protegem contra a corrosão. Estas peças seguem para um processo de pré-tratamento de pintura a pó, em que recebem sprays de água com o Parco Cleaner ZX-4 capazes de remover o óleo superficial das chapas. Este tratamento garante a limpeza das superfícies das peças metálicas para a aplicação da tinta pó. Com a adoção desta solução, a Electrolux conseguiu uma redução de 25°C na temperatura de trabalho com as chapas metálicas (de 55°C a 60°C para 35°C a 40°C), resultando em 70% de economia de energia no processo desengraxante. Outro ganho foi a eliminação do elemento químico boro do processo produtivo, que exigia controle e monitoramento constantes. Além do valor agregado ao processo e pela economia de recursos naturais, houve, ainda, melhoria nas condições de trabalho do operador, que antes precisava intervir no processo para realizar manutenções hoje desnecessárias. Também notamos que houve a otimização do tempo de início do banho das chapas metálicas que anteriormente levava 2 horas e, agora, fica pronto em 20 minutos”, explica Karla.

Os efluentes industriais do processo de pré-tratamento da Electrolux são encaminhados para uma estação de tratamento de efluentes por processo físico-químico. Na planta de Curitiba, PR, parte desse efluente após o tratamento é encaminhando para uma cisterna como água de reuso para aplicação em descargas sanitárias.



## COMO ESTÁ O MERCADO DE LINHA BRANCA

Segundo Costa, da Mueller Fogões, o ano de 2013 foi marcado por turbulências políticas e econômicas como manifestações, retorno do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), inflação e elevação de juros. Por outro lado, foi possível notar a melhoria da situação financeira dos consumidores e programas do governo como o Minha Casa Melhor ajudaram a manter a estabilidade do mercado, com uma perspectiva positiva para o fechamento do último trimestre e um índice moderado de crescimento. O governo atuou em prol do setor

por meio da redução do IPI em 2012 e 2013, além dos programas como Minha Casa Melhor, de acordo com Costa. Já na área de tratamento de superfícies, o governo atua com linhas de crédito (FINAME) para compra de equipamentos e tecnologias nacionais. No entanto, ainda é muito difícil importar algumas tecnologias que também são atrativas e com qualidade. “Para 2014 o cenário é de incertezas geradas pela sincronia da realização da Copa do Mundo com o ano político, fatores que, preliminarmente, conduzem para um crescimento tímido no segmento, em função do foco do consumidor ser dirigido para outros segmentos de mercado, como o de linha marrom, principalmente para o primeiro semestre”, afirma.



## ESPECIAL

No mesmo sentido segue Cerri, da Whirlpool. Para o profissional, no ano de 2013, a inflação e o câmbio afetaram o crescimento do mercado como um todo. A expectativa era de um ano estável, sem grandes crescimentos ou quedas para o setor de eletrodomésticos. "Ações de incentivo, como a redução do IPI e o Programa Minha Casa Melhor, lançado neste ano, colaboram com as vendas e permitem, ainda, que os consumidores tenham acesso a produtos que antes não tinham condições de adquirir. Medidas voltadas à tributação e incentivos fiscais costumam refletir positivamente, fazendo com que as empresas melhorem sua competitividade, continuem investindo e crescendo de forma sustentável, além de gerar empregos e movimentar toda a cadeia produtiva", afirma. Para 2014, a aposta da companhia está em mercados de baixa penetração, como lava-louças, e em oportunidades que grandes eventos trarão ao Brasil.

Flavio Monich, gerente de engenharia industrial para América Latina da Electrolux, também concorda que a economia ficou instável em 2013, o que impactou diversos

mercados, em especial o de eletrodomésticos. "Porém, foi um importante momento para as empresas se reinventarem e responder a esse cenário de forma criativa com inovações, tecnologias e soluções para atender as necessidades dos consumidores. A Electrolux desafiou novas categorias como climatizadores, bebedouros e purificadores de água e recebeu um retorno muito

**Monich, da Electrolux: não há dúvidas de que a estratégia de investimento em inovação é um dos principais pilares de crescimento da indústria de linha branca e deverá ser mantida pela maioria dos fabricantes nos próximos anos**

positivo do mercado. A indústria apresentou uma recuperação importante no último trimestre, refletindo a aposta do varejo no setor e gerando expectativas positivas para o fechamento do ano", afirma. E finaliza: "Não há dúvidas de que essa estratégia de investimento em inovação tem sido um dos principais pilares de crescimento da indústria de linha branca no país

e deverá ser mantida pela maioria dos fabricantes nos próximos anos. As ações do governo foram imprescindíveis para este mercado com a redução do IPI para os principais produtos da linha branca como fo-



gões, refrigeradores e lavadoras de roupa e outros incentivos como o Minha Casa Melhor, gerando maior fluxo de vendas dos produtos. Este impulso vai gerar resultados já nos primeiros meses de 2014". ■



**realum**  
SOLUÇÕES EM TITÂNIO E ALTAS LIGAS

- Cesto em Titânio para Galvanoplastia
- Trocadores de Calor ou Serpentinhas
- Tanques em Titânio ou Revestidos
- Fixadores em Titânio, Monel, Inconel e Hastelloy
- Barras, Chapas, Fios e Tubos de Titânio
- Peças produzidas sob desenho

[www.realum.com.br](http://www.realum.com.br)  
Fone: 11 2343-2300



# Um próspero 2014

Com um novo ano chegando, a



deseja que novas oportunidades também cheguem aos seus negócios.

Novos clientes, novas ideias, novos produtos.

Os desejos são de que tudo se renove em 2014 e apenas o que 2013 trouxe de bom se mantenha no novo ano.

Desejamos a todos os leitores da Tratamento de Superfície muita prosperidade e sucesso no ano que se inicia.





Metalloys & Chemicals

Surface Pro

A segurança que o seu produto pede



Confira alguns de nossos produtos!

Ácido bórico	Estanho
Ácido crômico	Golpanol
Cianeto de cobre	Níquel
Cloreto de níquel	Permanganato de potássio
Cianeto de potássio	Soda cáustica
Cianeto de sódio	Sulfato de cobre
Cloreto de zinco	Sulfato de níquel
Cobre	Zinco

SP 11 4615 5158  
RS 54 3223 0986  
SC 47 3241 6145

## NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

### Techniques Surfaces do Brasil inaugura nova unidade

A empresa do setor de tratamentos térmicos e revestimentos Techniques Surfaces do Brasil está com casa nova. No início de novembro, uma unidade da companhia foi inaugurada em Diadema, SP, dedicada exclusivamente aos serviços de revestimento por pintura com fluoropolímeros (Xylan, Teflon e Xylar), bissulfeto de molibdênio e epóxi.

A unidade ocupa um galpão com mais de 1.000 m<sup>2</sup> e conta com novos equipamentos (estufa, cabine de pintura, cabine de jateamento, linha de limpeza e fosfatização, compressor e ETE), e pode processar peças de até 3,5 toneladas, com grandes dimensões. A companhia também mantém no local os equipamentos trazidos da matriz.

De acordo com a empresa, o objetivo do investimento é aumentar a capacidade para atender o mercado de revestimentos de peças no segmento de óleo e gás, além de dar continuidade ao atendimento dos segmentos de adesivos, química, alimentício, borracha, embalagens, gráfico, têxtil e outros.

A matriz, na mesma cidade, continuará prestando os serviços de tempera a vácuo de aços ferramentas e inoxidáveis, tempera em banhos de sais de aços rápidos e aços ferramentas, cementação a vácuo (Low Pressure Carburizing – LPC), nitretação, oxinitrocarbonetação (Arcor) e QPQ.

Mais informações pelo Tel.: 11 4056.4433  
[vendas@tsbrasil.srv.br](mailto:vendas@tsbrasil.srv.br)

## EMPRESA PROCURA

### REPRESENTANTE COMERCIAL

Companhia do segmento de galvanoplastia (zincagem eletrolítica), localizada na região do ABC, busca profissional com conhecimento básico deste processo para atuar como representante comercial. Empresa procura: 05-2013

## PROFISSIONAL PROCURA

### GERENTE INDUSTRIAL

Profissional com 25 anos de experiência como gerente industrial, gerente produção e supervisor de métodos processos em produtos e componentes eletromecânicos para a indústria automobilística busca oportunidade para atuar em gerência industrial.

Graduado em Mecânica, pós-graduado em Gestão de Produção e Materiais e com MBA em Gestão Estratégica Empresarial, fala italiano fluentemente e possui inglês em nível avançado. Atuou em empresas do setor eletrônico por 16 anos, dos quais 9 como Plant Manager. Entre suas atribuições estavam a gestão de produção, processos, testes, manutenção, logística e qualidade de fábrica. Tem ampla experiência na área de Métodos e Processos com destaque a montagem, layout e otimização de fábrica.

Foi gestor de áreas produtivas como Montagem SMD em empresas como Fuji e Panasonic, e atuou com injeção e solda plástica (de 40 a 700 t), injeção de alumínio, serigrafia plana, hot stamping, tampografia, usinagem CNC, montagem automática, jato de areia, estamparia leve e média pintura convencional e eletrostática. Profissional procura: 06-2013

Mais informações: B8 comunicação, 11 3835.9417 ou  
[b8@b8comunicacao.com.br](mailto:b8@b8comunicacao.com.br), citando o código.

## NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

### Coventya Química lança novas tecnologias de verniz cataforético e de cobre ácido

A cidade de Nova Hamburgo, RS, recebeu o workshop organizado pela Coventya Química, no último dia 21 de novembro, para o lançamento oficial das novas tecnologias de verniz cataforético e de cobre ácido.

Francisco Lanza, diretor comercial e de marketing da Coventya Brasil, abriu o evento com uma explanação sobre a estrutura mundial do grupo Coventya. Na oportunidade, que contou com a presença de mais de 170 convidados, o executivo enfatizou os diversos sites de Pesquisa e Desenvolvimento do grupo.

Em seguida, Stela Magnani Mattana, gerente técnico-comercial da companhia para a região sul, falou sobre a nova tecnologia de cobre ácido, o Cubrac 690. Stela ressaltou que a tecnologia é uma proposta de um processo de excelente nivelamento e brilho associada a um baixo custo operacional. Tal tecnologia está apta para operar tanto em sistemas à gancheira, quanto a tambor rotativo.

Dando continuidade ao workshop, Sérgio Florian, representante comercial da região da Serra Gaúcha, apresentou os benefícios do verniz cataforético Molclear Plus, fazendo um comparativo entre as tecnologias da Coventya e as demais existentes no mercado, que trabalham com alta concentração de solventes.

Após o workshop, os presentes desfrutaram um coquetel à beira do lago do complexo de eventos OK Center.

Mais informações pelo Tel.: 54 2101.3800  
[coventya@coventya.com.br](mailto:coventya@coventya.com.br)



Mais de 170 convidados participaram do workshop que marcou o lançamento de novas tecnologias de verniz cataforético e de cobre ácido

# KlINTEX

Alta tecnologia aliada à preservação do meio ambiente

**NANOTECNOLOGIA**  
aplicada ao  
Tratamento de  
superfícies

**Nanotex ZR16**  
(nova geração)  
aplicado a  
multi-metals nas  
mesmas condições  
operacionais.

- Aço Carbono
- Alumínio
- Galvanizado



**KlINTEX**  
INSUMOS INDUSTRIAIS LTDA

Telefone: 51 3406.0100  
[klintex@klintex.com.br](mailto:klintex@klintex.com.br)

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

**KS** Equipamentos Industriais  
Equipamentos em Polipropileno e PVC



Lavadores de gases / decantadores Tanques p/ processos químicos e outros



Capela para laboratório / exaustores Exaustão em geral

[www.ksindustrial.com.br](http://www.ksindustrial.com.br) / [vendas1@ksindustrial.com.br](mailto:vendas1@ksindustrial.com.br)  
Gravataí - RS (051) 3421-1001 / 3496-6162

**Ga**Nova  
cheiras  
[www.gancheirasnova.com.br](http://www.gancheirasnova.com.br)

Produzimos gancheiras para linhas Galvânicas, Manuais, Automáticas e Pinturas.

Um novo conceito, uma nova opção!

Metais Sanitários  
Automotiva  
Bijouterias & Folheados  
Personalizadas

**Vendas:**  
(11) 2717.7442/2154.6630  
[gancheirasnova@gancheirasnova.com.br](mailto:gancheirasnova@gancheirasnova.com.br)

Rua Ciriaco Cardoso nº 13 - Vila Ema - SP - Cep: 03287-120



## RETIFICADORES PULSANTE de onda quadrada para eletrodeposição e anodização

Retificadores pulsante de alta  
capacidade: 50 a 57.600 Amps

Pulsante para laboratório

Corrente contínua em modo  
chaveado até 48.000 Amps

Gabinete plástico resistente à  
corrosão



**5 ANOS DE  
GARANTIA**

**ECONOMIA DE ANODOS,  
SAIS E ADITIVOS.**

**ECONOMIA DE ENERGIA  
ELÉTRICA.**

- Monofásicos 220V ou trifásicos 220 ou 380/440 - 50/60Hz
- Diagnóstico e proteção eletrônicos
- Controle digital automático
- 9 contadores ampère minuto e 10 temporizadores (até 99h 59m 59s)
- Robusto, compacto e silencioso



**General Inverter Ltda.**  
Rua da Indústria, 111 - 12955-000  
Bom Jesus dos Perdões - SP  
Tel.: 11 4891.1507  
Fax: 11 4891.1249  
[www.generalinverter.com.br](http://www.generalinverter.com.br)  
[gi@generalinverter.com.br](mailto:gi@generalinverter.com.br)

## NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

### Metal Coat contrata Grupo Brasília & Associados para desenvolver área de Óleos e Fosfatos

A Metal Coat acaba de finalizar a contratação do Grupo Brasília & Associados para desenvolver mais os trabalhos no segmento de Óleos e Fosfatos, incluindo também o foco em nanotecnologia, última geração em pré-tratamento oferecida ao mercado.

Segundo a companhia, o grupo contratado tem um amplo conhecimento na área e atua no segmento há mais de 20 anos. Com essa projeção, a Metal Coat pretende aumentar sua participação no mercado em cerca de 25%, ao ofertar a mais recente tecnologia em nanoparticulados existente nos Estados Unidos. A intenção é que toda a tecnologia de desenvolvimento de novos produtos lançados pela BCI (Bulk Chemicals Incorporated), fornecedora da tecnologia para a Metal Coat) chegue ao Brasil, ao mesmo tempo.

"A velocidade de troca de informação e tecnologia é tão grande que conseguimos oferecer ao mercado, simultaneamente, os mesmos produtos oferecidos pela BCI nos Estados Unidos", afirma Sergio Camargo Filho, diretor comercial da Metal Coat.

Mais informações pelo Tel.: 19 3936.8066  
[vendas3@metalcoat.com.br](mailto:vendas3@metalcoat.com.br)



Da esquerda para a direita: Renato Brasília da Silveira, do Grupo Brasília & Associados; Sérgio Camargo Filho, diretor comercial da Metal Coat e Fernando Brasília da Silveira, do do Grupo Brasília & Associados

### ERRATA

Na Notícia Empresarial "Atotech ministra seminário sobre zamac em Nova Hamburgo, RS", publicada na edição nº 181 de Tratamento de Superfície (Pg. 65), faltou a informação de que o seminário foi organizado em parceria com a companhia Galva, parceiro comercial da Atotech no Rio Grande do Sul. O evento contou com a participação de Sérgio Soirefmann, diretor da Galva, e sua equipe, que auxiliaram em toda a organização do seminário.



# FALCARE



## DAIFUKU WEBB

JERVIS B. WEBB COMPANY



A FALCARE é uma empresa nacional especializada no fornecimento de instalações completas para sistemas de tratamentos de superfície e pinturas (pré-tratamentos, E-coat, cabines de pintura e estufas de secagem), controle ambiental e transportadores industriais, em parceria tecnológica com as empresas internacionais Geico s.p.a. e Daifuku Webb.

Todos os equipamentos da FALCARE podem ser financiados pelo BNDES



www.falcare.com.br

FALCARE Equipamentos Industriais Ltda. Tel.: 11 4222.2660  
Rua Arlindo Marchetti, 215 - 09560-410 Bairro Santa Maria - São Caetano do Sul - SP

Fax: 11 4222.2666

falcare@falcare.com.br



# ELECTROGOLDD UM BANHO DE QUALIDADE

Desenvolvemos, em parceria com outras empresas, qualquer tonalidade de banho de ouro para qualquer tipo de adorno.

Hoje, a empresa oferece mais de 65 tonalidades.

Banhos para contatos elétricos, eletrônicos e circuitos impressos.

Banhos de ouro químico puro com deposição Electroless.

SOLICITE UMA VISITA!

PRODUTOS E PROCESSOS GALVANOTÉCNICOS

• Ouro • Prata • Níquel • Cobre • Paládio • Rhódio SW • Rhódio Negro e outros

REVENDA DE EQUIPAMENTOS E SUPRIMENTOS PARA LABORATÓRIOS:

• Retificadores • Resistências • Termostatos • Termômetros e outros

SUPOORTE TÉCNICO QUALIFICADO | ALTA QUALIDADE DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

**Electrogoldd**

Rua Gino Morassutti, 1168 (Centro) | 99200-000 | Guaporé | RS  
Tel./Fax: 54 3443.2449 | 54 3443.4989 | www.electrogold.com.br

### Deltec entrega três novas linhas de pintura

A companhia Itatiaia Móveis é um dos três clientes que acaba de ter finalizada mais uma linha de pintura projetada pela Deltec. A linha de pintura eletrostática a pó automática, localizada na cidade de Ubá, MG, é composta por máquina de preparação de superfície por spray, estufas de secagem e de cura, transportador aéreo e enclausuramento com sistema de ar refrigerado para cabine de pintura. A velocidade de trabalho ali é de 10 metros por minuto. Esta já é a quinta instalação fornecida pela Deltec para este cliente.

Uma grande fabricante de autopeças, fornecedora de importantes agregados para as montadoras de veículos, sediada na região de Sorocaba, SP, também recebeu uma nova linha de pintura. Neste caso, a instalação é de pintura líquida, também automática, composta por máquina de preparação de superfície por spray, estufas de secagem e de cura, transportador aéreo e cabine de pintura "cross-draft", com cortina d'água fechada para uso de robô de pintura, e está na fase de start-up.

Já a terceira instalação foi entregue para a Caio Induscar, tradicional fabricante de ônibus de Botucatu, SP. O projeto desenvolveu uma linha completa de pintura eletrostática a pó, composta por máquina de preparação de superfície por spray, estufas de

secagem e de cura, transportador aéreo e cabine de pintura.

A Deltec foi responsável pela elaboração do projeto, montagem, colocação em funcionamento, treinamento de colaboradores para operação e manutenção, e acompanhamento de início de produção de todas as linhas.



Caio Induscar, Itatiaia Móveis e uma grande fabricante de autopeças receberam novas linhas de pintura da Deltec, com altos padrões de tecnologia

Mais informações pelo  
Tel.: 19 3741.4444  
[deltec@deltec.com.br](mailto:deltec@deltec.com.br)

# TECNALUM

CONFIANÇA SUSTENTADA PELA EXPERIÊNCIA. ANODIZAÇÃO



• Variedade de cores • Jateamento • Polimentos químicos e/ou mecânicos

Tratamento em peças de até 2 metros: Natural / Fosco / Brilhante / Colorido

NOVO PROCESSO DE COLORAÇÃO: BANHO ELETROLÍTICO





# INFORMATIVO DO SETOR

## FORNOS

Os fornos da **PALLEY INDUSTRIAL** – modelos E-148 e E-148-V – possuem pequenas dimensões e são indicados para locais que exigem rigorosos controles de temperaturas como laboratórios, indústrias químicas, farmacêuticas, de lentes, vidros e outros. Podem ser usados em tratamento térmico, esterilização de frascos, curas, soluções químicas, sinterizações de resinas fenólicas, polimerização, testes e em outras aplicações especiais. Os modelos são dimensionados para operar em temperaturas de até 350°C. Entre os opcionais dos produtos estão interior em inox, bandejas, visores, suportes e painéis de controle, com diversos sistemas de controle.

Mais informações pelo Tel.: 11 3966.8616  
palley@palley.com.br



## AQUECIMENTO DE IMERSÃO



A **PROCESS TECHNOLOGY** dedicou esforço em tecnologias elétricas de aquecimento de imersão para melhorar processos de segurança e evitar o tempo ocioso. A companhia desenvolveu uma linha de aquecimento de imersão avançada, a SMARTONE®, que oferece segurança inerente e melhor funcionalidade em relação a aquecedores comuns por fio condutor de resistência. A tecnologia utiliza um chip PTC como fonte de calor, o que oferece uma capacidade autolimitante previamente indisponível e elimina a possibilidade de superaquecimento quando usado de forma adequada. De acordo com a empresa, este conceito vantajoso representa um grande marco no aquecimento de processo úmido.

Mais informações pelo  
Tel.: (1) 440 974.1300  
info@process-technology.com

## EQUIPAMENTOS DE FILTRAÇÃO



A **MEFIAG**, com cinco anos de presença no Brasil, possui disponíveis para entrega imediata os filtros da companhia com cartuchos ou discos que utilizam papel ou tecido em PP como meio filtrante. O Disc Filter Mefiag – modelo 0645 – com tanque auxiliar com capacidade para 8 m<sup>3</sup>/h e o Disc Filter Mefiag - modelo 3500 – com tanque auxiliar com capacidade para 15 m<sup>3</sup>/h, são ideais para banhos de níquel e cobre ácido. A empresa RC Química é a distribuidora exclusiva da empresa no país.

Mais informações pelo  
Tel.: 19 3246.3632  
diretoria@rcquimica.com.br

## ZINK FLAKES E TOP COAT

A **GLOMAX**, empresa italiana recém-chegada no Brasil, atua com a tecnologia do processo LAFRE de Zink Flakes, que além da presença tradicional do zinco e alumínio, possui estanho na composição, proporcionando uma proteção anticorrosiva superior, atingindo com apenas 5 micrometros uma resistência em teste de névoa salina de até 2000 h, ou 200 ciclos no teste de ciclo térmico. Outra exclusividade é o ZEC-COAT 888, um Top Coat que pode ser aplicado sobre zinco eletrolítico, zink flakes, zamak, HDG e alumínio, curando em temperatura de 120°C e que, com apenas 1 micrometro de camada, garante de 200 a 400 h de resistência à corrosão branca do substrato ou de 720 a 1000 h de corrosão vermelha no teste de névoa salina. A empresa Produtos Químicos Quimidream é a representante exclusiva da Glomax no Brasil.

Mais informações pelo  
Tel.: 11 4161.8555  
vendas@quimidream.com.br

## DEPLACANTE E PROTEÇÃO CONTRA OXIDAÇÃO

A **UMICORE** Brasil Ltda está comercializando no Brasil um novo deplacante sem cianeto. O eletrólito, conhecido como Stripper 648, remove camadas de ouro, prata e paládio eletroliticamente, sem afetar o material base, como cobre, níquel e outras ligas. Outra novidade é uma versão modificada de seu banho de proteção contra a oxidação. O Proteção 388 PLUS é um processo a base de nanotecnologia, com uma melhor proteção contra oxidação e descoloração de peças, mesmo em áreas de difícil acesso. Com processo eletrolítico, o produto garante uma proteção extra quando comparado a processos químicos. Pode ser indicado para gancheira ou tambor rotativo.

Mais informações pelo  
Tel.: 11 2421-1433  
bruno.chio@am.umicore.com

# Os cinco estágios da trajetória de crescimento de uma empresa

| Orlando Oda |

Precisamos entender que o empresário, assim como o foguete, precisa de um plano de voo.



Orlando Oda

Administrador de empresas e presidente do Grupo AfixCode.  
orlando@otk.com.br

**P**odemos fazer uma analogia das etapas que uma empresa necessita para crescer e se firmar no mercado ao processo de lançamento de um foguete espacial. O foguete é projetado e construído de forma a passar por vários estágios, dependendo da distância que pretende atingir. Na empresa não é diferente.

**Concepção** - O foguete nasce para cumprir um objetivo. Do mesmo modo, existe uma razão para uma

empresa nascer, um objetivo a cumprir. Uma empresa geralmente não nasce de um planejamento estratégico, mas do sonho de seu fundador. O plano de voo de uma empresa inicial está na mente do empreendedor, na sua idéia e na sua vontade de fazer atingir o objetivo: levantar, cair, levantar, cair, levantar, continuar, continuar... Esse é o DNA do empreendedor.

**Lançamento** - Para tirar o foguete do chão, muito pesado devido ao combustível que carrega, é necessário fugir da força da gravidade que o puxa para baixo, o que exige muita potência nos motores. O empreendedor é o executor das tarefas operacionais nessa fase. É o motor principal para impulsionar a empresa para o alto. Necessita fazer muita força para fazer a empresa sair do chão.

**Especialização** - Uma fase muito difícil e crítica antes de atingir a maioria empresarial. Da mesma forma que o foguete que abandona os motores e os tanques de combustíveis porque não são mais necessários, o empreendedor precisa abandonar as tarefas operacionais e delegar tarefas. Isso exige uma mudança de postura interior. Trabalhar com mais pessoas, direcionar as pessoas para o mesmo objetivo. Novos departamentos, novas funções, o que leva a ter que compartilhar tarefas, delegar poderes. É a transformação de empreendedor para administrador.

**Maioridade** - Já não é necessário empregar sua força física, mas buscar sabedoria. Ser mais estrategista do que empreendedor, aprender a lidar com os novos termos como planejamento estratégico, plano de negócios, etc. O obstáculo a superar neste estágio é, muitas vezes, mais difícil de transpor do que as dificuldades enfrentadas nos estágios anteriores. Para o foguete, é aquela fase onde fica estacionado, em órbita por vários anos e chega o momento de decidir se continua sua

missão ou não. Se quiser continuar, necessita acionar novos motores.

**Continuidade ou queda** - Pode ser o último estágio, ou não. Muito provavelmente a empresa já não depende das decisões do empreendedor inicial. Pode ser o fim da linha com queda ou pode ficar vagando perdido pelo espaço por algum tempo pela força inercial ou continuar avançando... Parar ou seguir em frente depende única e exclusivamente dos objetivos que se pretende atingir.

Precisamos entender que o empresário, assim como o foguete, precisa de um plano de voo. O foguete é construído para agir de forma adequada a cada estágio: no lançamento com muita força e da especialização em diante com forças direcionais específicas. Um dos erros que vejo é que as pessoas em geral não percebem as novas habilidades que são exigidas de acordo com cada estágio de crescimento. Isto vale para os proprietários e para os funcionários. As pessoas são os componentes principais de uma empresa e elas precisam crescer individualmente para poder continuar sendo parte do negócio. Vejo com tristeza que as pessoas que iniciaram a empresa comigo, e que hoje deveriam estar juntos colhendo os frutos do crescimento, não estão mais aqui porque não se prepararam para exercer novas funções que surgiram com o decorrer do tempo.

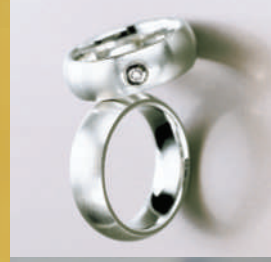
O crescimento individual das pessoas é o que faz a empresa crescer. Os empreendedores e os seus funcionários precisam caminhar um passo a frente do estágio atual da empresa para poder elevá-la sempre um degrau acima. O aumento do capital intelectual e do conhecimento são os investimentos fundamentais para o crescimento empresarial. Só assim é possível cumprir sua missão, assim como um foguete. ■



A umicore, multinacional belga com mais de 200 anos de história, é um grupo de tecnologia de materiais com atividades focadas na transformação de metais para desenvolvimento de tecnologias limpas. Desta forma, atende clientes de diferentes segmentos, com produtos que podem ser aplicados nas indústrias de galvanoplastia, química, automobilística, petroquímica, farmacêutica e eletrônica, entre outras. A unidade de negócio Electroplating comercializa uma linha completa de produtos e processos a base de metais preciosos: banhos de ouro (douração e folheação), banhos de ródio, banhos de prata, banhos de paládio e rutênio, processos de níquel free e processos seletivos (brush plating), entre outros.

Sais de metais preciosos e anodos:

- Aurocianeto de potássio 68%
- Cianeto de prata 54%
- Anodo de prata 99,99%
- Anodo de titânio platinado
- Anodo MMO (óxido Ir/Ru)





Labrits Química

**Aumento de produtividade  
com baixo custo**



## **LINHA DE PRODUTOS**

### **Pré-tratamento:**

Desengraxantes/decapantes

### **Ativadores:**

Alcalinos e ácidos

### **Cromação:**

Decorativa

### **Cromação dura:**

Alta velocidade de deposição/1300  
Vickers de dureza

### **Zinco:**

Ácido e alcalino

### **Zinco ligas:**

Zinco-ferro, zinco-níquel  
(Alcalino e ácido)

### **Zinco-níquel ácido:**

Isento de bórico e amônio

### **Passivadores:**

Trivalente/hexavalente

### **Selantes:**

Orgânicos e inorgânicos

### **Equipamentos:**

Galvanoplastia em geral,  
pintura líquida, pó e KTL

### **Processos homologados:**

Indústria do automóvel, linha branca,  
metais sanitários, etc.

**Labrits Química Ltda.**

Rua Auriverde, 85 - 04222-000 - São Paulo - SP

Tel.: 11 2914.1522 | Fax: 11 2063.7156

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

[labritsquimica@labritsquimica.com.br](mailto:labritsquimica@labritsquimica.com.br)



Compromisso com  
o Meio Ambiente

**Schlötter**  
Galvanotechnik