

# RECICLAGEM

**PARECE FÁCIL DE ENCAIXAR.  
MAS ESTÁ LONGE DISSO.**



**ENERGIA ELÉTRICA**  
Máquinas podem atenuar  
a cara tarifa paga pelo  
transformador

**EPS**  
A desinformação por  
trás da proibição do  
McDonald's



# Wecycle

**Essa caixa organizadora é feita de plástico 100% reciclado.**



A plataforma Wecycle, da Braskem, traz um novo olhar para a reciclagem do plástico, com o objetivo de desenvolver parcerias que viabilizem produtos inovadores, com sustentabilidade em todo o processo, aliados a design e versatilidade. Assim foi desenvolvida a parceria com a **Martiplast** e a **Leroy Merlin** para oferecer aos consumidores uma linha exclusiva de caixas organizadoras feitas de **plástico 100% reciclado**.

Acesse [www.braskem.com.br/wecycle](http://www.braskem.com.br/wecycle) e descubra o que a plataforma pode fazer pelo seu produto.

**Braskem** 



# O descarte bandido

Quando o bom mocismo ambiental escapa pelo bueiro

**M**ais uma vez o mundo se curva ante o Brasil. Depois da tomada de três pinos, da favela como atração turística e dos penduricalhos nos vencimentos do Judiciário, chegou a vez do planeta ficar de quatro com o descarte bandido.

Do site O Globo em 10 de janeiro: "RIO - Novo chefe executivo do Centro de Operações Rio (COR) da prefeitura, o coronel do Exército Guilherme Lima Torres Sangineto disse nesta terça-feira que, a partir desta quarta, quando cair um temporal na cidade, a Polícia Militar será acionada para garantir a segurança das equipes que trabalham na desobstrução de bueiros.

Isso, segundo ele, tem um motivo: bandidos estariam usando sacos plásticos para entupir ralos, com o objetivo de provocar alagamentos e assaltar motoristas e pedestres ilhados".

Este artigo poderia tomar agora aquele manjado rumo dos males causados pela educação no subsolo do poço, haja vista as taxas de evasão no ensino fundamental ou no que dá a formação inferior no nível superior. Falam por si viadutos que desa-

bam todo ano, ou então, o fato de oito em cada 10 recém-graduados não saberem sequer interpretar uma mamografia e diagnosticar diabete no último exame do Conselho Regional de Medicina de São Paulo, prova aliás na qual 40% dos médicos avaliados saíram reprovados. Precisa dizer mais?

O problema é que martelar apenas a tecla do despreparo como justificativa para passar a mão em cabeça de bandido, com aquela benevolência típica de sociólogos e devotos dos direitos humanos, constitui linha de raciocínio afrontosa e tão batida que o público que ainda lê algo além dos títulos pára por aqui e vira a página entre dois bocejos. Na realidade, o buraco é mais embaixo da saia dos bem comportados pitacos socioeconômicos de costume. Pior, ele passa por certas ponderações tidas como politicamente incorretas pela cultura ou impostura (escolham) hoje em vigor.



Direto ao ponto: a educação brasileira é o que é porque, se melhorasse, nosso político-padrão perderia eleitor. Melhor então falar bonito frente às câmaras e, fora delas, deixar tudo como está. Adiante: imbuídas do melhor espírito do desenvolvimento sustentável, grandes empresas se empenham há mais de uma década para sensibilizar a população mal informada para o descarte correto do refugo pós-consumo. Essa didática catequese tem sido frustrante, provam volumes como os de plástico recuperado ou o lixo largado pelos blocos no carnaval. Manda a lógica que esta abordagem de conscientização deveria então mudar o tom para surtir efeito,

teria de ser mais direta e incisiva para o povão captar a mensagem. Mas aí tem um porém de marketing: empresa alguma vai topar enfiar o dedo na cara do consumidor e chamá-lo de porcalhão mal educado nem clamar pela sua penalização através da aplicação com o devido rigor da multa contra poluição prescrita na Lei de Crimes Ambientais. Além do que, não só falta ao governo impor respeito a essa lei,

como sobram contrasensos jurisdicionais no apoio dele à causa da sustentabilidade. Por exemplo, resina virgem é menos tributada que a reciclada e carro velho, sujeito a acidentes e poluidor paga IPVA inferior ao do carro novo, mais econômico, seguro e menos danoso à natureza.

Por fim, o plástico é um material que tornou-se refém de suas virtudes. Por ser solução barata e eficaz, contemplou uma infinidade de produtos com acesso a escalas de massa, estas dominadas pelo consumidor de baixa renda e a educação que se sabe no Brasil. Junto a isso, predicados como a leveza, artificialidade, praticidade, disponibilidade e comodidade grudam o plástico na cultura do descartável que marca em tudo estes tempos.

Para o bem e — aí estão o descarte bandido e os assaltos com revólver de brinquedo — para o mal. •

# SUMÁRIO

## 6 Visor ENERGIA ELÉTRICA



Por que a tarifa é tão alta e como as novas máquinas ajudam o transformador a baixar esse custo

## 20 Sensor MARCOS VIANA

Gerente da Pevesul prevê dias melhores para o mercado de tubos prediais de PVC

## 22 Oportunidades ACTIVAS

Distribuidora lança cartão de crédito mais atraente que financiamento bancário

## 42 Sustentabilidade A GUERRA DOS CANUDOS

Artigo de Valney Aparecido, gerente da transformadora Plastifer

## 24 Especial



## 44 3 Questões DEBORA CERVENKA

Executiva da Styropek critica proibição do EPS no McDonald's

## 46 Tendências MASTERBATCHES



Começa a pintar um negócio promissor: cores para filamentos de impressoras 3D

Janeiro-Fevereiro/2018  
Nº 644 - Ano 55

**Diretores**  
Beatriz de Mello Helman  
Hélio Helman

**REDAÇÃO**  
**Diretor**  
Hélio Helman  
editor@plasticosemrevista.com.br

**Direção de Arte**  
Samuel Felix  
producao@plasticosemrevista.com.br

**ADMINISTRAÇÃO**  
**Diretora**  
Beatriz de Mello Helman  
beatriz.helman@definicao.com.br

**Publicidade**  
Mônica Diegues  
monica@plasticosemrevista.com.br  
Sergio Antonio da Silva  
sergio@plasticosemrevista.com.br

**International Sales  
Multimedia, Inc. (USA)**  
Tel.: +1-407-903-5000  
Fax: +1-407-363-9809  
U.S. Toll Free: 1-800-985-8588  
e-mail: info@multimediausa.com

**Assinaturas**  
Keli Oyan  
Assinatura anual R\$ 110,00

Plásticos em Revista é uma publicação mensal para a indústria do plástico e da borracha, editada pela Editora Definição Ltda.  
CNPJ 60.893.617/0001-05  
Redação, administração e publicidade  
Rua Sergipe 305 - casa 05  
São Paulo - SP - CEP 01243-001  
Telefax: 3666-8301  
e-mail: definicao@definicao.com.br  
www.plasticosemrevista.com.br

As opiniões contidas em artigos assinados não são necessariamente endossadas por Plásticos em Revista.

Reprodução permitida desde que citada a fonte

**CTP e impressão**  
MAISTYPE

**Capa**  
Samuel Felix

**Foto da Capa**  
Shutterstock

Dispensada da emissão de documentação fiscal, conforme Regime Especial - Processo DRT/1, número 11554/90, de 10/09/90

**Circulação: Março/2018**



**A SUSTENTABILIDADE FAZ PARTE DA NOSSA VISÃO DE NEGÓCIO !**  
**Nossa definição de sucesso é ajudar você a atingir o seu!**



● CUIDADO E  
MONITORAMENTO  
NO DESCARTE  
DE RESÍDUOS.

Tecnologia e  
inovação para um  
mundo melhor.



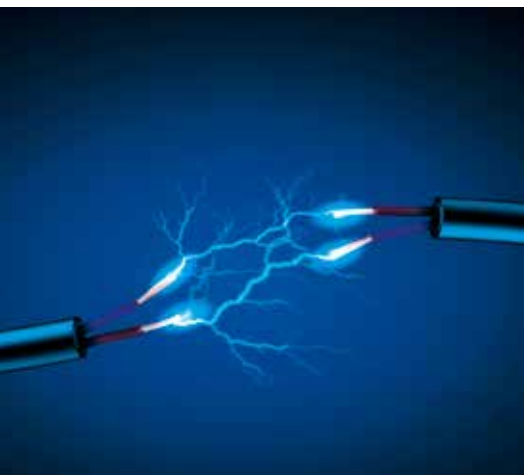
**Masterbatch Engineered Plastics Engineered Composites Specialty Powders**



**suc·cess** [sək'ses]

Our definition of success is helping you achieve yours.

A. Schulman Plásticos do Brasil Ltda.  
Rod Anhanguera, Km 112,5 | S/N | Nova Veneza  
Sumaré | SP | Brasil | CEP 13.177-435  
(+ 55 19) 3838-9600 (+ 55 19) 3838-9636



# Fio desencapado

No Brasil, a conta da energia industrial é das mais altas do mundo. E não deve baixar tão cedo.

Indústrias pagam no Brasil muito mais por energia que as do México e Estados Unidos. O descompasso é atestado pela depuração de dados por filtros setoriais como a **Associação Nacional dos Consumidores de Energia (Anace)**. O consenso na área atribui o choque do encarecimento da conta de luz a um fio desencapado: a pressão exercida sobre os preços por impostos, taxas, subsídios, encargos e que tais, com participação ao redor de 50% do valor cobrado na tarifa.

Mas tem sempre um dia em que a casa cai. Com o curto circuito no caixa do governo, mais de uma década de rombos nas contas públicas, lambanças e rasgos de irracionalidade e compadrio, a estrutura da geração de energia hoje respira pelos aparelhos na escuridão. Em reação, o governo federal já submete aos olhares de soslaio do Legislativo a proposta de reestruturação a fundo do setor elétrico. Entre as medidas salvadoras, constam a abertura do mercado livre, fim de subsídios e a privatização da maior empresa do ramo, a **Elektrobras**, cujo vermelho acumulado de 2012 a 2015, segundo noticiado, ultrapassa R\$ 30 bilhões e ofega sob endividamento de nove vezes o lucro operacional.

O preço da energia industrial, em megawatt-hora e exclusive impostos, foi

projetado por entidades do setor em R\$ 297 e ruma para R\$ 338 em 2021. Portanto, as indústrias no Brasil terão de ampliar a caça à eficiência energética para compensar o esfaqueamento da sua produtividade por



**“A AÇÃO DO GOVERNO, NA TENTATIVA DE REDUZIR AS TARIFAS EM 20%, DESORGANIZOU SEVERAMENTE O SETOR ELÉTRICO”**

**Carlos Faria, da Anace**

mais reajustes na conta de luz. Culpa de mais um desastre da era Dilma: a medida provisória (MP) 579, promulgada em 2012 para permitir a renovação antecipada de

concessões no setor por meio de redução forçada, artificial, de 20% nas tarifas. O efeito colateral veio na voltagem da conta estimada em R\$107 bilhões e despejada, para variar, no lombo dos eletrocutados consumidores.

## O SUFOCO CONTINUA

“A MP 579 repercute até hoje, pois ainda estamos pagando a conta”, acentua Carlos Faria, presidente da Anace. “A ação do governo, na tentativa de reduzir as tarifas em 20%, estabelecendo regras como as desenhadas para a antecipação de renovação de concessões, desorganizou severamente o setor elétrico”. Faria se detém em duas das distorções causadas pela MP. “As renovações esperadas não aconteceram e a mudança dos contratos de concessão de geração para contratos de prestação de serviços provocou a exposição involuntária das distribuidoras, pois foram obrigadas a adquirir energia no mercado de curto prazo num momento de baixa hidrologia e preços elevadíssimos”. Nove fora, ele amarra, o movimento resultou em dívida da ordem de R\$ 65 bilhões. “O prejuízo obrigou as distribuidoras a contraírem empréstimos bancários cuja última ‘prestação’ será liquidada este ano e em 2019”, completa o porta-voz da Anace. Para engrossar o caldo, encaixa,

há o passivo junto às transmissoras, já cobrado desde 2017 nas tarifas de todos os consumidores. “Vai se prolongar pelos próximos sete anos e seu valor final é de aproximadamente R\$ 60 bilhões”.

Fernando Umbria, diretor de operações da **Electra Energy**, comercializadora atuante no mercado livre, atribui os saltos das tarifas nos últimos anos à MP aliada a tropeços jurídicos e reveses climáticos. “Pensaram falhas nos processos de contratação de energia, deixando distribuidoras sem acordos e elevando o preço de novos suprimentos, efeito da alta demanda combinada com as condições difíceis do sistema, e ampliando os gastos com geração térmica”. Ele fecha esse gatilho deflagrador dos reajustes nas tarifas com as condições hidrológicas menos favoráveis. “Em particular em 2014, a sequência de anos com chuvas próximas ou abaixo da média de longo prazo estressou o sistema elétrico”, nota o diretor.

### RISCO HIDROLÓGICO

Para este ano, Carlos Faria, da Anace, prevê aumento médio da ordem de 13% nas tarifas de energia industrial. “A maior parcela será a das empresas contempladas com reajuste de 7% seguida pela das que arcarão com encargo de cerca de 4%, efeitos do aumento significativo da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) estabelecido para 2018. O reajuste das demais categorias de indústrias totalizará 2%”, delimita o dirigente. Já no mercado livre, complementa, o impacto será da ordem de 10%, pois os contratos de energia são corrigidos pelo IGP-M ou IPCA.

Fernando Umbria é mais comedido na calibragem das projeções. “Pelas estimativas da Electra Energy, as tarifas devem subir 10% em média este ano, percentual válido para todas as distribuidoras e categorias de consumo, inclusive industrial”, ressalta. “O principal fator por

trás desse reajuste é o risco hidrológico das hidrelétricas, pois os recursos na conta das bandeiras tarifárias têm sido insuficientes para compensar os custos das distribuidoras. Além do mais, a geração térmica deve se manter em patamares elevados de custo por questões de segurança”. Para aliviar o baque dos aumentos, deduz o analista, as indústrias tendem a recorrer ao mercado livre com espaço para a busca de condições de contratação mais competitivas. Mas ele coloca um porém limitador. “Por



**“A TARIFA DE USO DOS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DEVE SUBIR ESTE ANO MAIS DE 20% PARA CONSUMIDORES INDUSTRIAIS CONECTADOS A UM NÍVEL DE TENSÃO SUPERIOR A 13,8 MIL VOLTS”**

**Helder de Sousa,  
da TR Soluções**

ora, a maioria dos consumidores que pode mudar é especial – entre 500 kw e 3.000 kW de fonte incentivada”.

Helder Sousa, gerente de novos negócios da **TR Soluções**, consultoria especializada no setor de energia, carrega

nas tintas dos aumentos antevistos para a conta de luz. “Em média, as tarifas dos consumidores cativos (preços contratados com as distribuidoras das áreas onde eles estão) devem subir por volta de 15% em 2018, previsão pertinente para 40 distribuidoras, correspondentes a cerca de 97% do mercado”, ele associa, lembrando que o reajuste em 2017 ficou na média de 3,4%. As tarifas devem ser impactadas, em especial, pelo aumento da CDE, vinculada a subsídios de políticas públicas (p.ex., Programa Luz Para Todos e tarifa social para consumidores de baixa renda), e pelo risco hidrológico. “Em 2017, as hidrelétricas entregaram menos energia do que o previsto em contrato, gerando um passivo assumido pelas distribuidoras a ser pago este ano”. Como no mercado livre a energia é negociada diretamente entre usuários e geradores, explica o consultor, apenas uma parcela dos gastos das empresas que contratam o insumo pode ser prevista: a Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição (Tsud), que também inclui encargos setoriais. “Ao longo deste ano, a Tsud deve subir mais de 20% para consumidores industriais conectados a um nível de tensão superior a 13,8 mil volts”, sustenta Sousa.

### AJUSTES NA ROTA

Não há expectativa de pulo nos preços da energia industrial em reflexo automático da pretendida privatização da Eletrobras e de outro ponto-chave da proposta da reforma do setor elétrico: o corte de subsídios, até 2030, nas tarifas dos serviços de transmissão e distribuição, envolvendo compradores de energia de pequenas centrais hidrelétricas ou de geradores de fontes renováveis. Estudos da **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)** indicavam que a reversão do sistema de cotas para o de mercado causaria reajuste tarifário, rememora Carlos Faria.



“Entretanto, com base numa transição talvez de três anos para a venda dessa energia num ambiente de competição, não tende a ocorrer aumento expressivo; o efeito pode ser até de declínio, dados os preços ofertados nos últimos leilões de 2017”, argumenta o presidente da Anace. Quanto ao aventado corte do subsídio do desconto no uso dos sistemas de distribuição e transmissão, Faria julga que, caso ele saia das intenções, provocará redução da CDE. “Afinal, é através desse fundo, pago por todos os consumidores, que as distribuidoras são ressarcidas do desconto aplicado nas tarifas dos compradores de energia de fonte incentivada”.

um encargo integrante da composição da CDE, a melhora da performance na distribuição permitiria a redução desse tributo, contribuindo para diminuir os custos pagos por todos os consumidores, inclusive as indústrias clientes do mercado cativo ou livre”, expõe o diretor da Electra Energy. Quanto ao corte dos subsídios de operações incentivadas, Umbria acha que, caso ele vingue sem o anteparo de medidas compensatórias por ora indefinidas, deverá reduzir o poder de atração financeira desses projetos, “aumentando seus custos finais e impactando contratação deles por meio dos leilões promovidos pelo governo”.

Pelos rumos do debate em torno da



**“A TENDÊNCIA É DE QUE CONSUMIDORES COM DEMANDA CONTRATADA DE APENAS 75 KW POSSAM PARTICIPAR DO MERCADO LIVRE EM 2028”**

**Fernando Umbria, da Electra Energy**

sumidores livres e cativos, mediante abastecimento de parte da CDE. “Mas o mesmo processo deve aumentar o valor cobrado pela energia das cotas. “Isso afeta as tarifas das distribuidoras, pois as cotas integram o mix de seus contratos de compra de energia”, ele contrapõe. “Por extensão, os consumidores cativos poderão experimentar um reajuste de tarifas decorrente desse processo”. No arremate, Sousa acha que a privatização das distribuidoras hoje controladas pela Eletrobras pode levar à melhora da gestão delas, colaborando para baixar suas perdas e, por extensão, reduzir a CCC. No tocante à poda dos subsídios de serviços de transmissão e distribuição aos clientes de energias renováveis, o consultor levanta uma lebre. “Diante dos resultados mostrados pelas fontes nos leilões de contratação de energia, até que ponto vale manter esses descontos para os novos empreendimentos?” Fora isso, ele

### PLÁSTICOS ZANDEI O TERCEIRO CUSTO



**Edilson Deitos, presidente da Plásticos Zandei**

“Depois de matéria-prima e mão de obra, a energia elétrica é o maior componente dos nossos custos de produção. A distribuidora de energia que nos atende aplicou seu último reajuste, de 3,39% na conta, em 19 de junho passado. Mas, pelos aumentos de custos resultantes das bandeiras tarifárias praticadas mensalmente, muito provavelmente o reajuste esperado para 19 de junho próximo virá na faixa de 20%. A participação da energia foi de 5,4% sobre nosso faturamento líquido em 2017, devendo passar a 5.5% este ano se a fábrica operar com a mesma performance. De olho nas possibilidades de economizar energia, mudamos no final do ano o layout da planta e dividimos as redes elétricas por setor, em busca de uma noção mais precisa do gasto de cada área fabril. Para este ano, a meta é a compra de uma injetora híbrida e mais duas sopradoras elétricas”.

A privatização da Eletrobras, acredita Fernando Umbria, pode ajudar a aumentar, com amparo de exigências regulatórias, a eficiência de distribuidoras sob seu comando, em particular aquelas dos sistemas isolados da região norte. “Como boa parte dos gastos delas é atrelada à Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), esta

privatização da Eletrobras, presente Helder Souza, a chamada energia das cotas passará, após a venda da estatal, a ser negociada a preço de mercado “e não mais apenas ao custo de manutenção e operação das usinas, como ocorre desde a MP 579”, completa. Uma fração da diferença desses custos, ele julga, deverá bafejar os con-



PRA VOCÊ ESTAR  
**SEMPRE  
PERTO,**  
A PIRAMIDAL TEM  
A SOLUÇÃO!

Não importa onde você esteja, a Piramidal vai até você. Aqui, a distribuição é nacional, oferecendo a você as mais completas soluções em resinas termoplásticas. Seja qual for o seu perfil, a Piramidal te atende!

PIRAMIDAL.  
**PARA QUEM PRECISA  
DE SOLUÇÃO.**

PEBD · PEBDL · PEAD · FLEXUS · UTEC · EVA · PP HOMOPOLÍMERO · PP COPOLÍMERO · PP RANDOM · POLIESTIRENO CRISTAL E ALTO IMPACTO · PET

RESINAS  
COMMODITIES

SAN · ABS · BLENDA DE POLICARBONATO + ABS · POLICARBONATO · PBT PPO (NORYL) · ASA · POLIAMIDA 6 E 6.6 · POLIACETAL · PMMA · POE · POP

RESINAS  
ENGENHARIA



CONTACT CENTER  
**4003.6777**

(dispensa o uso do DDD)

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

considera que o montante dos subsídios em foco é relativamente baixo perante outros em vigor no setor elétrico.

### ABERTURA A INDÚSTRIAS MENORES

O acesso ao mercado livre por indústrias de consumo energético menor também consta da reforma idealizada. “Indústrias com demanda a partir de 500 kW podem transacionar fora do mercado cativo, na condição de consumidores livres especiais”, esclarece Fernando Umbria. “Nessas condições, elas podem usar energia de fontes incentivadas, como eólicas, usinas movidas a biomassa e pequenas centrais hidrelétricas”. Trata-se de energia mais cara que a das grandes hidrelétricas negociadas

no mercado livre, confirma o diretor da Electra Energy. “Sua aquisição via mercado livre é, em geral, mais vantajosa que os contratos firmados no mercado cativo, por meio de distribuidoras”, ele confronta.

Retomando o fio da reforma setorial em vista, Umbria acha, pelo vai da valsa das discussões, ser grande a chance de novas regras reduzirem os limites de acesso das indústrias ao mercado livre. “A tendência é de que consumidores com demanda contratada de apenas 75 kW possam participar dele em 2028”, ele antevê. Na mesma trilha, Carlos Faria comenta haver uma proposta de aprimoramento do marco regulatório para o cronograma chegar em 10 anos com possibilidades de abrir o mercado livre a unidades consumidoras

com demanda igual ou acima de 75 kW. Do mirante da TR Soluções, Helder Sousa acentua as expectativas ao lembrar que o **Ministério de Minas e Energia** ativou em 2017 a tramitação da Consulta Pública 33. “Prevê um escalonamento para diminuir as exigências a consumidores que demandam 75 kW se transferirem em 2028 para o mercado livre”.

### INCOMPETÊNCIA ONEROSA

A perspectiva é de o projeto de lei da reforma setorial desenhado pelo governo ser submetido ao Congresso em meio a resistências políticas, mais chamejantes neste ano eleitoral. “Do ponto de vista da comercialização de energia”, pondera Fernando Umbria, a expectativa é de que o novo marco legal contemple um cronograma mais acelerado de abertura do mercado, de modo que uma parcela maior de consumidores possa ser livre, com acesso ao insumo em condições mais competitivas”.

A luneta da Anace capta a esperança de uma reviravolta coma a reforma do setor elétrico. O presidente Carlos Faria abre seu rol de mudanças ansiadas com a redução das intervenções no marco regulatório, cuja aprovação ele afirma que precisa acontecer este ano, “para dar segurança jurídica e regimental a investidores e consumidores”. O dirigente também torce pela melhoria na qualidade do fornecimento de energia e pela diminuição do nível de subsídios cruzados e encargos setoriais. “Distorcem as tarifas e distribuição de custos entre as classes de consumidores”, justifica. Por fim, Faria espera uma injeção de governança. “A reforma precisa reduzir os elevados passivos financeiros decorrentes de decisões inadequadas, falta de transparência e uso indevido de recursos, condutas cujo resultado foram novos encargos para os consumidores”, conclui o presidente da Anace.

### RHOTOPLÁS RUMO AO MERCADO LIVRE



**Silva: máquinas defasadas em três anos de vida útil.**

A extrusão blown de filmes mobiliza em torno de 60% dos gastos de energia na **Rhotoplás**, sumidade na conversão de flexíveis em ação em Barueri, Grande São Paulo. “A seguir vem a impressão, com participação de 20% e o restante se divide em proporções praticamente iguais entre pré-impressão, galvanoplastia, gravação, laminação e acabamento”, delimita o diretor industrial Fernando Silva.

Energia elétrica figura entre os cinco principais custos de produção da Rhotoplás, atesta Silva. “Sofremos bastante com os reajustes nos últimos anos e muitas ações foram tomadas para minimizar os acréscimos abusivos”. Entre elas, o diretor ressalta a migração da empresa para o mercado livre, “com contrato que já estipula o valor da energia contratada”, completa. Outras medidas encetadas incluem a adesão a lâmpadas LED, troca de aparelhos de ar condicionado, campanhas internas de conscientização, instalação de telhas translúcidas para melhorar a iluminação natural e a compra de máquinas atualizadas. “Há uma década, demorávamos em regra ao redor de cinco anos para trocar peças e equipamentos por versões mais modernas e energeticamente eficientes”, assinala o técnico. “Hoje em dia, considero defasado um equipamento a partir de três anos de vida útil, pois sequer se consegue peças de reposição e o jeito é apelar para o retrofit com itens de tecnologias diversas da original e de menor economia de energia”.



# pz



## Injetora série HXF.

Vários modelos e capacidade  
de 58 a 2.100 toneladas de  
força de fechamento.

**AS SOLUÇÕES PARA O TRANSFORMADOR  
AUMENTAR A PRODUTIVIDADE E DRIBLAR O  
ENCARECIMENTO DA CONTA DE ENERGIA.**

Injetora automática para termoplásticos Série HXF, para alto desempenho e economia de energia. Ideais para brinquedos, pré forma de PET, utilidades domésticas, produtos com parede fina, produtos em PP/PL, além de PS, PC, conexões em PVC, materiais de engenharia, entre outros. Diversos tamanhos e capacidades com modelos opcionais equipados com bombas fixas e hidráulica proporcional, bomba variável e com servo motor.

**pz pavan  
zanetti**

O domínio da transformação do plástico.

**19 3475 8510**  
vendasinjetoras@pavanzanetti.com.br  
**pavanzanetti.com.br**

FEIRA DE  
MÁQUINAS E DE  
CONHECIMENTO  
DO PLÁSTICO

**3**  
DIAS

APRENDA  
A FATURAR  
MAIS NO  
MERCADO DE  
PLÁSTICOS

DE 11 A 13  
DE ABRIL '18  
INSCREVA-SE  
EM NOSSO  
SITE





# Chega de gambiarra

Não dá para ir atrás de eficiência energética com tecnologia obsoleta

Energia elétrica à solta em máquina defasada não é só uma pílula venenosa para os custos do transformador de plástico, mas um risco de vida que ele vai correr na revolução industrial cada vez mais próxima. Essa pedra é cantada pelo estudo saído do forno da **Confederação Nacional da Indústria (CNI)**, intitulado “Oportunidades na Indústria 4.0: aspectos da oferta e demanda no Brasil”.

A transformação brasileira de plástico sai mal na foto da pesquisa. Devido à sua baixa produtividade e coeficiente de exportação, ela aparece enfiada entre os 14 setores no país mais sujeitos a se apequenarem no cara a cara com a tecnologia digital. O documento da CNI cruzou dados de produtividade, exportação e taxa de inovação de diversos setores industriais brasileiros e os comparou ao desempenho dos mesmos segmentos nas 30 maiores economias do mundo. No curto prazo, se tudo ficar por isso mesmo, a transformação nacional de plástico pode continuar a produzir, devido

à tradição e expertise de suas empresas, considera o estudo. Mas não escapa de ser empurrada para os mercados mais mofados, saturados e depreciados do setor, profetiza o levantamento.

Em comparação com os principais países competidores, comprova a CNI, a produtividade da indústria brasileira caiu por mais de 10 anos seguidos até 2014.

E os anos seguintes de crise nada mostram de diferente. Para os tempos que se avizinham, aponta o raio X da entidade, a nova concepção de produtividade não se firma nas pernas sem o aumento na eficiência do uso de recursos como a energia elétrica. Nove fora, a sangria da ociosidade na manufatura de plástico no Brasil, penitência recorrente nos últimos anos, não presta mais como desculpa

para o transformador adiar investimentos na modernização, como as soluções para economizar energia, ainda mais num país onde se cobra uma das mais caras tarifas do mundo. Mesmo sem dispor de pesquisas oficiais com números probatórios, os

fornecedores de equipamentos para o setor plástico sabem de trás pra diante das teias de aranha em grande parte das fábricas de produtos acabados. E como mostram os entrevistados a seguir, não faltam achados e inteligência nas novas máquinas para o transformador poupar energia e zelar pela competitividade que, aliás, vai precisar como nunca se quiser continuar no jogo.

## INJEÇÃO

“A depender do ciclo e do desgaste do sistema de acionamento da máquina, pode chegar a 80% a diferença de consumo de energia entre uma injetora elétrica ou ativada por servomotor e a linha de acionamento convencional”, projeta Marcos Cardenal, engenheiro de vendas da base comercial no país da austríaca **Witmann Battenfeld**, brasão global em injetoras. No tocante à produtividade, ele segue, a supremacia da injetora elétrica ou com servomotor é assegurada pela rapidez na resposta e pelo trabalho em sistema closed loop (malha fechada). “Ou seja, ele está sempre aferindo se a injetora faz o que foi solicitado”, esclarece. “Se houver um



**Cardenal: injetora elétrica ou com servomotor imbatíveis na economia de energia.**



**EcoPower Xpress: injeção acionada por dois servomotores.**

pequeno desvio, a correção será imediata e, se não realizada, soa o alarme e a máquina pára”. Desse modo, amarra Cardenal, uma injetora atualizada, bem programada e munida desse tipo de acionamento dificulta a geração de refugo. “Isso significa produtividade”, ele traduz. A propósito, Cardenal chama atenção para as entrelinhas marotas da expressão injetora atualizada. “Hoje em dia, um modelo moderno possui, ao menos, bomba hidráulica ligada por servomotor e avanços como o sistema de recuperação de energia cinética (Kinetic Energy Recovery System-Kers)”, ilustra o engenheiro. “Mas muitas injetoras novas, asiáticas em especial, ainda são fornecidas com o superado sistema da bomba hidráulica ativada por motor trifásico”.

No âmbito da economia energética, Cardenal estabelece como divisor de águas entre a injeção em dia e a ultrapassada o acionamento com servomotor da última geração, com extrema velocidade de res-



**Goulart: reúso do excedente de energia em máquinas de acionamento elétrico.**

posta e requintes no sistema Kers, caso da máquina Ecopower Express da Wittmann Battenfeld, vocacionada para ciclo rápido e parede fina. “Durante movimentos de frenagem, como proteção do molde, ele faz com que o servomotor trabalhe como um gerador, acumulando energia e fornecendo-a na próxima função da injetora”, ele sintetiza. Outra mão na roda que ele cita para poupar energia e esbanjar produtividade não só da injetora, mas de robô e periféricos é o sistema Wittmann 4.0. “Monitora o funcionamento dos equipamentos e identifica as funções passíveis de aprimoramento”, sumariza Cardenal.

### COMPONENTES COMBINADOS

Máquinas desprovidas de tecnologias que aperfeiçoam todas as fases do processo de injeção desperdiçam energia devido ao seu baixo rendimento, atesta Leandro Goulart, gerente comercial do escritório no Brasil da alemã **Arburg**, mar-

ca do estado da arte em injetoras. “Uma injetora obsoleta influi no dispêndio de energia através de fatores como tempos maiores de ciclo, alto índice de refugo, limitação do rendimento do molde ou o próprio consumo de eletricidade com componentes de baixo rendimento energético”, exemplifica o técnico.

Goulart salienta que, pela análise do artefato almejado pelo cliente, a tecnologia da Arburg permite aliar vários tipos de acionamento na injetora. “Os objetivos são apurar cada movimento e extrair máximo rendimento de cada fase da injeção”, coloca o gerente. “As combinações de componentes hidráulicos, mecânicos, elétricos e eletrônicos levam à redução do consumo energético em fases ociosas do processo, como no resfriamento”. O gerente prova esse engenho com o sistema Arburg de economia energética. “Pode variar a rotação do motor que aciona a bomba hidráulica através do conversor de frequência, adequando a potência de acordo com a demanda do ciclo”, expõe. Outro arraso na mesma trilha, encaixa Goulart, é o sistema de recuperação de energia. “Nas linhas com acionamento elétrico, os excessos de energia são acumulados para reutilização a seguir”.



**Arburg: poupança energética em fases ociosas do processo.**

### BARREIRA DO CAPITAL

Do polo de Manaus ao de Caxias do Sul, as injetoras da chinesa **Haitian** são ativo fixo de transformadoras. Roberto Melo, gerente da base comercial da empresa no Brasil, estima que uma injetora hoje fique obsoleta em cerca de 10 anos de vida útil. “Mas a maioria das indústrias no mercado não tem capital para investir em melhorias tecnológicas”, constata o executivo. “Temos visto máquinas de até 20 anos em funcionamento ineficiente, implicando menor produtividade e perda de mercado para quem investe na modernização”.



**Carmo: Husky economiza energia controlando o processo na injeção da pré-forma.**

Melo acha que o setor de injeção se pulverizou muito. No passado, comenta, ele concentrava-se em empresas médias e grandes e já há algum tempo entraram muitas indústrias pequenas. “As médias e grandes aplicam recursos em tecnologias de máquinas e agregados, como robôs e sistemas automatizados, enquanto as menores, por causa do investimento inicial baixo, tendem a adquirir equipamentos como linhas um pouco defasadas dos competidores maiores”, descreve o gerente.

Segmentos como embalagens, tampas e utilidades domésticas, nota Melo, estão no mesmo patamar de injetoras utilizadas. “Em geral, constam de linhas focadas em produtividade e munidas de sistemas de acumuladores ou motores de alta potência, resultando em alto consumo de energia e ganho reduzido por peça gerada”. Para sair desse quadrado, a Haitian assedia esses transformadores com as séries Marte High Performance, com linhas de tecnologia servo-hidráulica; Zeres, com acionamento servo elétrico e sistema hidráulico integrado e as injetoras elétricas Vênus. “Medições efetuadas por clientes

constatarem que essas linhas chegam a economizar mais de 60% de energia em ciclos iguais da ordem de 4 segundos na comparação com as máquinas que eles tradicionalmente utilizavam. Como referência, Melo assevera que, em aferição na linha de produção de clientes, uma injetora Haitian de 380 toneladas acusou índice médio de 0,25 kW/kg/h.

### CONTROLE CENTRALIZADO

“A energia elétrica está entre os três principais custos na produção de pré-formas”, vaticina Paulo Carmo, gerente do negócio de sistemas de injeção para embalagens da base no país da canadense Husky. “O maior gasto é a compra da resina (PET)”.

A economia de energia, pondera o executivo, deve ser computada em relação à quantidade de material plástico processado. Nessa perspectiva, ele encaixa, a Husky comparece com equipamentos cuja eficiência energética tem raízes em facetas como a seleção das tecnologias de movimentos e aquecimento/processamento da resina injetada. “Utilizamos um sistema de controle centralizado e integrado que

inclui todos os componentes do sistema produtivo, desde a alimentação do polímero à deposição das pré-formas nas caixas de transporte”.



**Viviani: maioria dos transformadores opera com extrusoras de filmes defasadas.**

### EXTRUSÃO

Mediante a substituição de componentes sujeitos ao desgaste natural, como rosca e canhão, uma extrusora pode rodar, do ponto de vista mecânico, por mais de 20 anos, sustenta Márcio Luiz Viviani, agente da **Reifenhäuser**, titular alemã da nata da tecnologia cast e blown. O bicho pega é pelos lados da eletrônica. “Os avanços transcorrem com tanta rapidez que, em cinco anos de vida útil, as extrusoras ficam defasadas e carecem de upgrade”, assevera o representante.

A economia em maré baixa desde a segunda metade de 2014, considera Viviani, esfriou as intenções de renovação do parque de extrusoras de filmes. “Mas já há uma tendência de mudança”, ele



**Zeres: precisão e ciclo rápido com acionamento servo elétrico e sistema hidráulico integrado.**



percebe. “Mesmo nesses últimos anos difíceis, algumas empresas visionárias e com mercados consolidados, a exemplo de stretch e shrink, arriscaram investimentos e deverão se dar muito bem”. Exceções à parte, Viviani estima que 90% das linhas de flexíveis em funcionamento no país estão superadas. “Produzem com qualidade apenas aceitável para um mercado cada vez mais exigente, com altos custos de energia e níveis de aparas que consomem boa parte do lucro do transformador”. Viviani elege

os segmentos de laminados e sacolas como os mais atrasados na extrusão. “É porque aqui ainda se dá um jeito qualquer para continuar a produzir mesmo com equipamentos ultrapassados, obviamente a custos maiores que os proporcionados por extrusoras atualizadas”.

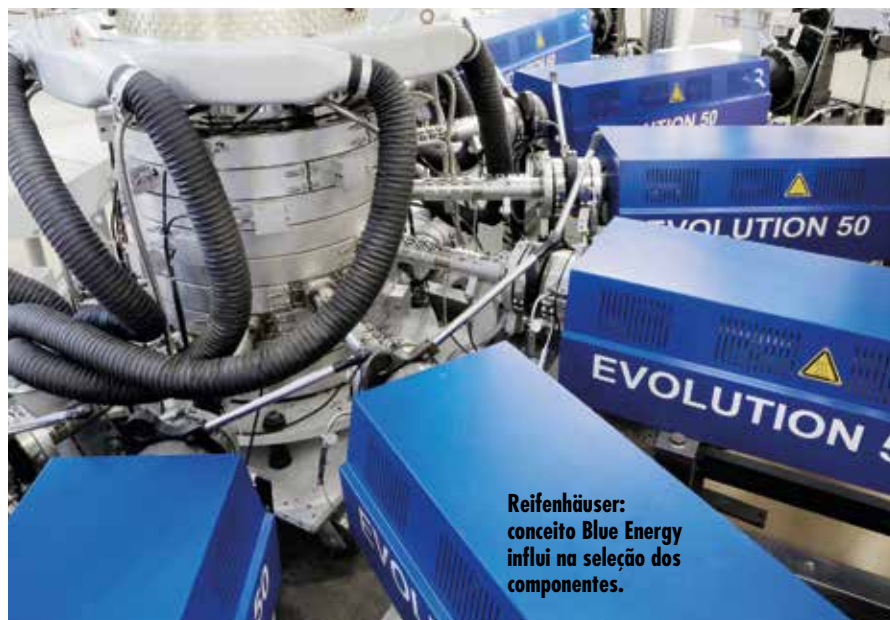
Entre as soluções recentes para economia energética concebidas pela Reifenhäuser, Viviani se atem ao conceito Blue Energy. “A meta é imprimir a excelência no uso da energia pelas extrusoras”, expõe

Viviani. “Na prática, esse foco recai sobre a escolha de motores, isolamento inteligente de extrusores e matriz, desenho e materiais de roscas, sistemas de controle largura e perfil, velocidade de troca de receitas e até a melhor maneira de aproveitar o ar externo da planta para reduzir o gasto com eletricidade”. A título de referência, Viviani revela que extrusoras blown Reifenhäuser trabalham com indicadores que vão de 0,28 a 0,35 kW/kg/h de filme pronto embobinado. “Este valor pode ser checado no ato e em tempo real, na tela de controle central do equipamento”, assegura o agente.

#### ATRASO PREOCUPANTE

Paulo Leal, gerente de vendas da **Rulli Standard**, nº1 do Brasil em extrusoras blown e de chapas, não faz por menos. “Com o efetivo de máquinas blown à frente, cerca de 70% das extrusoras de filmes em uso no país estão ultrapassadas em seu conceito energético, atraso agravado por desgastes mecânicos de impacto significativo nas despesas de produção. E o valor do kW/h é dos que mais incidem no custo geral de fabricação”.

A Rulli Standard combate esse particularismo nos gastos com energia, expõe Leal, equipando suas extrusoras com mo-



Reifenhäuser: conceito Blue Energy influi na seleção dos componentes.

# GERAÇÃO II

LINHAS CHALLENGER RECYCLER E COMPOUNDER

MAIOR EFICIÊNCIA

BAIXO CUSTO OPERACIONAL



**WORTEX**  
MÁQUINAS



R. Dr. Elton César 587 | Campinas/SP | Brasil  
Tel: + 55 19 3797.2555 | vendas@wortex.com.br | www.wortex.com.br



**Rulli Standard: consumo de energia refreado pelo motor, perfis de rosca e cabeçote.**

tores de ponta e perfis de rosca e cabeçote redimensionados. Afinal, diz, a melhora do desempenho da máquina também passa pela racionalidade no consumo de eletricidade. O gerente comercial transpõe este

### LEGADO DO PROTECIONISMO

Miguel Lopez, gerente regional de vendas da alemã **battenfeld-cincinnati**, última palavra em extrusoras de tubos, perfis e chapas, também não é nada condescendente

eficiência energética, os sistemas de aquecimento do cilindro e rosca também se modernizaram e novas geometrias e medidas L/D da rosca aumentam o trabalho mecânico na plastificação e reduzem o consumo de energia das resistências do cilindro”.

O mostruário da battenfeld-cincinnati fala por si. Em tubos e perfis, a série de extrusoras ConEX NG roda com o núcleo da rosca integrado a todos os sistemas de resfriamento dela e o design das caixa de engrenagem permite alojar o motor em diversas posições. Também são oferecidas várias opções de sistemas de dosagem e resfriamento do cilindro. No rastro dessa conjunção de vantagens, a plastificação suave é garantida e as extrusoras podem operar compressões de processo de até 520 bar (7.500 psi), necessárias para a



**solEx NG e conEX NG: extrusão de tubos com redução de dois dígitos no gasto energético.**

preceito em números. “Por exemplo, uma extrusora blown como nosso modelo EF 100, com consumo de 165 kW e produção de até 500 kg/h, depende 0,30 kW/kg/h”, ele projeta. “Já a nossa máquina EC para chapas de 100mm e que produz em torno de 600 kg/h com consumo aproximado de 175 kW opera na faixa de 0,29 kW/kg/h”.

em sua visão da competitividade do setor no Brasil. “Mais de 50% do parque brasileiro de extrusoras para os segmentos em que atuamos estão defasadas”, ele fulmina, atribuindo parte do atraso ao protecionismo do governo. A tecnologia ultrapassada ricocheteia na conrta de luz, ele sublinha. “Os motores atuais superam os precedentes em

produção de perfis pequenos em tamanho ou espessura. Por causa do isolamento térmico do cilindro, reduzindo ao mínimo as perdas de radiação, e ao uso de relutância ou motores síncronos, Miguel Lopez assevera que a série conEx NG proporciona economia de energia de até 20% perante as marcas rivais.

## PERIFÉRICOS: AS SOLUÇÕES EM CORRENTE CONTÍNUA DA PIOVAN



**Prado: acessório A-IPC mede pressão de injeção e envia dados para o desumidificador.**

“Da sua pole position em periféricos, a italiana **Piovan** desfruta de um mirante privilegiado para avaliar a produtividade dos transformadores. O conhecimento de causa da subsidiária da Piovan é fortalecido pela prestação de um serviço sem similar no ramo: as auditorias energéticas. Nesta entrevista, Ricardo Prado Santos, vice-presidente da Piovan do Brasil, expõe constatações desses levantamentos nas fábricas de clientes e os achados recém-chegados ao seu portfólio para não deixar o custo de energia desandar.

**PR – Quais as causas mais frequentes de encarecimento e/ou desperdício de energia aferidas nos últimos três anos pelas auditorias da Piovan em plantas de transformadores e compondores ?**

**Prado** – As auditorias permitem saber com exatidão onde está um determinado consumo energético para podermos comparar com outras soluções e determinar qual a economia possível e em quanto tempo o investimento se pagará. No caso, as razões mais corriqueiras de encarecimento ou desperdício são processos que foram sendo expandidos sem um estudo por inteiro deles, acrescentando bombas e outros equipamentos que muitas vezes não são a opção mais econômica. Também é muito comum a existência de equipamentos de gerações anteriores que dispõem de um consumo de energia específico por unidade produzida muito maior que equipamentos modernos e atualizados. Além da auditoria, hoje é possível, através do software Piovan WinFactory

4.0, controlar o consumo energético de cada equipamento ou processo através do software Piovan WinFactory 4.0.

**PR – Poderia citar casos significativos de economia de eletricidade fabril proporcionada por trabalhos de auditorias da Piovan Brasil?**

**Prado** – Em regra, os ganhos maiores obtidos estão nos processos onde existem os maiores consumos. Por exemplo, sistemas de refrigeração que, no geral, oferecem muitas oportunidades de redução de consumo energético. Nos casos reais de aplicação de periféricos como PET Chiller na fabricação de pré-formas a economia média é da ordem de 533.000 kW por ano para cada 1.000 kg transformados/ano. Outras oportunidades habituais de economia de energia estão nos sistemas de desumidificação de matéria prima, nos quais a aplicação de desumidificadores de ultima geração reduz em até 50% o

consumo. Vale o mesmo para termostatos, cujos sistemas atuais normalmente entregam um consumo 30% menor.

**PR – Quais as soluções bolas da vez entre os periféricos da Piovan para tolher gastos de energia dos clientes?**

**Prado** – Para este ano, lançaremos de início no exterior uma série de termostatos compactos

e de consumo muito baixo de energia elétrica. Também revisamos a linha Genesys com a introdução do A-IPC, um acessório patenteado que mede a pressão de injeção da máquina e envia os dados ao desumidificador Genesys para que ele se ajuste automaticamente em fluxo de ar e ponto de orvalho. Desse modo, o recurso possibilita manter uma umidade residual da matéria-prima adequada a uma determinada pressão de injeção solicitada. As vantagens proporcionadas envolvem uma melhoria importante na estabilidade de processo, redução de peças defeituosas e do consumo de eletricidade.



**WinFactory 4.0: controle energético de cada máquina na linha de produção.**





Zanetti: plano de lançar sopradoras elétricas acessíveis.

Ainda na raia dos tubos, a série de extrusoras monorroscas solEX NG utiliza até 15% a menos de energia que a concorrência, atestam análises da fabricante, pois opera com potência menor de acionamento. Devido ao cilindro ranhurado e ao perfil de pressão menor, a economia de energia pode ser obtida pelo resfriamento reduzido do cilindro. Lopez completa os predicados da tecnologia da battenfeld-cincinnati com a série STARextruder de máquinas para chapas de PET grau alimentício (food grade). “Essas extrusoras consomem de 200- 250 kW/kg/h e o processo completo de manufatura da chapa não passa de 420-450 kW/kg/h”, delimita o executivo.

## SOPRO

Com décadas de milhagem nas costas, Newton Zanetti, diretor comercial da **Pavan Zanetti**, líder no Brasil em sopradoras, não tenta esconder o sol com peneira. “Não disponho de estudos que me aclarem a porcentagem da defasagem, mas é grande o parque de máquinas de sopro ultrapassadas no país”, ele atesta. “A crise que estamos passando pesa para elevar esse índice e uma sopradora obsoleta, operando em baixa velocidade, com falhas em demasia, perdas no processo,

manutenção cara e sem aproveitar grande parte da energia utilizada decerto aumenta o custo unitário de produção”. Zanetti ressalta que o fato de um equipamento agregar tecnologia antiga não significa que seja menos produtivo. “Contar com máquina mais moderna, mas desprovida de elementos capazes de ampliar a produção e baixar custos, não desqualifica a linha mais velha. A depender do artefato soprado, máquinas com 10 anos de funcionamento podem continuar a operar proporcionando

tenha um valor expressivo no produto final e, por força da concorrência, apresentem lucratividade reduzida, de modo que os ganhos do transformador estão nas mãos do volume e eficiência na fabricação da embalagem “É o caso do setor de produtos de limpeza, marcado pela busca de produtividade e redução de peso do recipiente e onde briga-se por décimos de centavos em cada milhar de frascos gerados”, ele expõe.

A Pavan Zanetti não passa batido por essas expectativas, inclusive pela

## IPOS DEFASAGEM DESPERDIÇA ENERGIA



Petersen: injetora atualizada poupa energia com inversor de frequência.

De janeiro de 2017 a janeiro de 2018, a energia elétrica incidiu, em média, em 4% do faturamento e em torno de 20% dos gastos gerais de fabricação da **Ipos**, hélice nacional em peças técnicas. “Junto com a mão de obra qualificada, os custos de energia têm sido crescentes nos últimos três anos”, constata Thiago Petersen, diretor dessa transformadora há 39 anos na ativa em Caxias do Sul. Ele reparte a empresa em dois centros de custos: injeção de polímeros e transferência de termofixo. Este último, destaca o diretor, lidera o consumo de eletricidade na planta, “devido à tecnologia das máquinas e ao aquecimento

das matrizes”, atribui.

Em relação a injetoras, Petersen nota que, até os idos de 2012, a tecnologia evoluía com vagar e a performance energética progredia a intervalos de 10 a 15 anos. “Mas de 2012 em diante, essas melhorias passaram a ser implantadas ao longo de cinco a seis anos”, nota. Hoje em dia, o inversor de frequência integrante das modernas injetoras, distingue Petersen, auxiliam a Ipos a poupar até 15% de eletricidade no trabalho em ciclos longos. “A dosagem de matéria-prima é a etapa do processo de injeção que mais demanda energia elétrica”.

benefícios ao usuário”, pondera o dirigente. Mas como a tecnologia anda pra frente, é forte a probabilidade de a sopradora nova ser mais produtiva”.

Para Zanetti, os redutos de sopro mais sensíveis aos eflúvios das máquinas superadas são aqueles em que o frasco

via da economia de energia no processo. “Com novos perfis de rosca de extrusão e a adesão aos conversores de frequência, aumentamos a produção de kg/h de resina com a mesma potência antes utilizada”, assinala Newton Zanetti. No passado, encaixa, o emprego de variadores de

velocidade causava perdas na média de 20% da energia absorvida na extrusão, índice que os inversores de frequência encolheram à faixa de 5%. “Com o crescimento da produção de kg/h viabilizou-se o aumento do número de cavidades dos moldes, baixando assim o custo de energia por frasco soprado, economia acentuada a seguir pelo uso de motores de corrente alternada”. No plano recente, amarra as pontas o diretor, a Pavan Zanetti lançou sopradas munidas de mais componentes elétricos comandados por conversores de frequência no movimento dos carros porta-moldes. “Reduzimos assim o emprego de óleo hidráulico no equipamento, possibilitando diminuir a potência na movimentação das máquinas”, sumariza o especialista. Nessa batida, a empresa batizou este engenho de tecnologia híbrida, hoje visível na série de sopradoras Bimatic em três versões: BMT 5.6D/HY; BMT 20D/HY e BMT20S/HY. “Permitem reduções por



**BMT 20 S/HY e BMT 5.6D/HY: Pavan Zanetti apura mix de sopradoras híbridas.**

elétricas, passíveis de baixar entre 30-40% da energia empregada, e cujo futuro preço Newton espera que a evolução dos servomotores ajude a suavizar.

## ROTOMOLDAGEM

Kadidia Umar, gerente comercial da **Rotoline**, nº1 nacional em máquinas para rotomoldagem, nunca foi de botar panos

“Arrisco a dizer que metade do parque de linhas de rotomoldagem em atividade cabe a equipamentos de baixa eficiência no consumo de gás, controle de processo e segurança, defasagem justificada pela antiguidade das máquinas e pelo uso de componentes como queimadores de desempenho a desejar e sistemas precários de recirculação de ar, causas do aumento dos ciclos de forno e, por tabela, do consumo de gás por quilo de material processado”.

Ela enxerga o mercado interno de rotomoldagem restrito a três setores: transporte, agronegócio e materiais de construção. Na esfera deste último, Kadidia distingue o segmento de reservatórios de água como o maior adepto da automação e recursos de controle de produção em suas máquinas de rotomoldagem. No tocante à energia, aliás, Kadidia reitera que o dispêndio de gás é o segundo custo no processo, perde apenas para a resina. “As linhas Rotoline se diferenciam pela excelência do queimador e circulador de ar dentro do forno, transformando o volume maior de matéria-prima com menos quantidade de gás”. A título de referência concreta da performance, a executiva assinala que sua máquina CR 5.20, a maior da série Carrossel, possui capacidade de transformar em torno de 400t/mês com consumo médio de 70 kW. •



**Rotoline CR 5.20: excelência do queimador e circulador de ar dentro do forno economiza gás na rotomoldagem.**

volta de 7% da energia aplicada”, estima Zanetti. Em paralelo, revela, a empresa já imerge no projeto de montar sopradoras

quentes. “Ainda temos muitas máquinas antigas, até de montagem doméstica e artesanal, no mercado nacional”, afirma.



# Pode ser o fim do 7x1

O setor de tubos de PVC flerta com a saída da UTI este ano, nota Marcos Viana, da Pevesul

O mercado de reformas residenciais e o programa Minha Casa, Minha Vida prometem virar o jogo do setor de tubos de PVC este ano, uma lufada de ar fresco após tanto tempo tomando de goleada nos balanços. Do segundo trimestre de 2014 ao terceiro trimestre de 2017, levantou o Valor Data, o PIB da construção desabou 24%, tendo caído 6% apenas no ano passado. O clima no setor é de ânsia pela virada da página, alimentada pelo aumento de 6% no faturamento de 2017 do varejo de materiais de construção, de volta assim aos níveis de 2012. Dado o índice de ociosidade nas indústrias de tubos vinílicos, a virada por elas acalentada para este ano eleitoral virá, em essência, da melhora das condições de crédito, caso do anunciado aporte de R\$15 bilhões na Caixa, e da maior confiança do consumidor de materiais de construção. Nas fileiras lá de trás do setor, a quebra das contas públicas mais uma vez explica a calma em tubos para infraestrutura e, apesar do fulgor do agronegócio, o desempenho dos tubos de irrigação não impressiona. Atuante nos três compartimentos de tubos, fora conexões e acessórios, a paranaense



**Viana: acesso à tecnologia piora disputa entre marcas maiores e médias de tubos.**

**Pevesul**, fundada em 1967 e controlada pelos sócios Antônio Kioshi e Nelson Rocha, chama atenção pelo fôlego para resistir à crise e disposição para investir este ano na planta-sede em Londrina e no alargamento do mapa de vendas. Nesta entrevista, o gerente comercial Marcos Batista Viana analisa para onde o vento sopra e delinea a teima da Pevesul em nadar contra a corrente do baixo astral.

**PR – A crise nos últimos quatro anos prejudicou mais as marcas de tubos prediais premium, as médias ou as de combate?**

**Viana** – As marcas premium, por estarem mais em evidência na praça, embora tenham margem melhor de preços de venda e maior participação de mercado. São fatores que amenizam um pouco seus prejuízos com a recessão, mas as forçam a recorrer a ações mais agressivas para não perder espaço. Desse modo, elas acabam empurrando a concorrência na faixa intermediária, caso da Pevesul, a uma condição também mais apertada em custos e rentabilidade.

**PR – Como a categoria das marcas médias, na qual a Pevesul se encaixa, tem reagido à conjuntura?**

**Viana** – A salsicha sofre mais na hora da mordida, pois ela tanto vem por baixo como por cima, não é? Pois então, as marcas premium reduziram preços para retomar espaços perdidos com a crise. Desse modo, aproximaram-se dos preços das marcas intermediárias, forçando-as a encolher suas margens, já limitadas porque este segmento já trabalhava com preço apertado por competir com as marcas no piso, de preço baixo, sem qualidade certificada e usuárias de muito material reciclado na extrusão de seus tubos fora da norma. Esse quadro, aliás,



**Tubo predial para esgoto: carro-chefe da Pevesul com margens prejudicadas pelas marcas de combate.**



explica porque o nosso carro-chefe, o tubo predial para esgoto com 100 mm de diâmetro, dá prejuízo no preço de venda.

**PR – Uma corrente de analistas assevera que a busca por preços menores tem favorecido os fabricantes pequenos de tubos prediais, movidos a preço. Outra ala julga que o Fisco mais equipado para combater a sonegação tem influenciado para reduzir esse segmento. Qual a sua visão?**

**Viana** – Ainda há muitas dessas indústrias menores. Aliás, uma grande parcela delas grava no tubo a norma técnica de conformidade (NBR) comunicando assim sua fabricação de acordo com a regulamentação de qualidade, embora tratem-se de empresas não certificadas junto ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Portanto, além de reprimir a informalidade, a Receita deveria autuar esses infratores pela produção incorreta, conduta que cabe ao Ministério Público coibir. A fiscalização deveria ser feita in loco, principalmente nas indústrias sem aval do PBQP-H. Para isso, seria muito mais simples, ágil e eficaz para o poder público pegar o relatório do PBQP-H e visitar as empresas lá mencionadas como fora da conformidade técnica e as interditar pela venda de tubos não só irregulares mas ofertados como se fossem

adequados, em razão da gravação da NBR (crime de falsidade ideológica).

**PR – Os últimos anos mostram algumas ações de diversificação dos maiores fabricantes de tubos prediais, fora desse segmento que é o maior mercado de PVC. A Tigre fechou a planta na Bahia e entrou em torneiras metálicas. A Mexichem aumentou a presença em produtos para irrigação. Como interpreta esses movimentos?**

**Viana** – A paralisação das obras públicas de saneamento forçou, com certeza, uma mudança estratégica mais brusca dessas empresas, levando-as a concentrarem mais o foco em outras áreas. Na esfera da disputa aumentada em tubos prediais entre as marcas maiores e as da classe média, observo que, hoje em dia, a tecnologia está à disposição de todos, o acesso a ela é mais rápido e os ganhos proporcionados em produção e qualidade permitiram aos fabricantes que assim investiram reduzir as margens para melhor desovar estoques num ambiente de crise. Ficou muito mais difícil para todos os players em tubos prediais crescer naquelas taxas dos idos de 2014. Ainda vai demorar muito para voltamos àquele patamar.

**PR – Qual a estratégia da Pevesul para atravessar tanto terreno minado pela concorrência?**

**Viana** – Nossa empresa teve um ótimo e abençoado crescimento no período 2013/2014, o que nos possibilitou arcar com um sofrimento menor nos anos seguintes. Ainda assim, rodamos em 2017 com 20% de ociosidade numa capacidade instalada da ordem de 9.000 t/a, inclusos tubos e conexões forneci-

dos por um parque de cinco extrusoras e três injetoras. O volume produzido no ano passado equivale ao registrado em 2012. Veja, nosso produto é uma commodity; não há como diferenciá-lo e daí porque nos dedicamos com empenho ao pronto atendimento, à logística. Produto na loja vende antes. Também procuramos não abrir muito o leque de atuação, concentrando-o mais em áreas no entorno da empresa: região sul, interior paulista, o sul fluminense, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Nossa venda regional aumentou 12% nos últimos três anos e, a princípio, cogitamos entrar em Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal, decorrência do aumento a caminho em nossa capacidade produtiva. Para este ano, pretendemos comprar uma extrusora e investir em novas conexões e em algumas versões de tubos, a título de complemento de linha.

**PR – Ao lado do governo quebrado, a incerteza política e econômica domina o cenário este ano, ao menos até as próximas eleições. Diante disso, quais as suas expectativas para as vendas de tubos prediais, de irrigação e infraestrutura?**

**Viana** – As vendas da linha predial deverão ser mais impulsionadas que as demais, mediante liberações de novos financiamentos da casa própria e do programa Minha Casa, Minha Vida. O segmento de tubos de irrigação evoluirá algo mais devagar, por causa de mudanças climáticas e da nova lei de outorga de recursos hídricos (se uma pessoa quiser fazer uso das águas de um rio, lago ou mesmo de águas subterrâneas, terá que solicitar uma autorização, concessão ou licença – a outorga – ao poder público). Quanto à infraestrutura, sem recursos vindos do governo federal, será o último segmento a reagir este ano. •



# Balão de oxigênio

Distribuidora Activas garante fôlego financeiro a clientes com cartão de crédito exclusivo

Em 28 anos de estrada, a **Activas** forma entre as empresas que livraram as distribuidoras brasileiras de resinas da pecha de atravessadores. Essa subida no status aconteceu por força de um foco na profissionalização da atividade, comprovado por investimentos em softwares de gestão empresarial, o alastramento de redes de centros de distribuição, ferramentas como call centers e rastreamento de veículos por satélites, enfim, uma torrente de avanços que separou feito água e azeite os agentes autorizados das revendas independentes no varejo do plástico. Este fosso acaba de ser alargado pela Activas com o lançamento de Actcard, um cartão de crédito para clientes em grande parte descapitalizados por quatro anos de sufoco manterem o acesso à matéria-prima sem passar pelo escalpe bancário para custear este suprimento. Sem revelar, por razões estratégicas, a instituição financeira que tomou como parceira, Lâercio Gonçalves, fundador e presidente da Activas, explica nesta entrevista os benefícios acenados a clientes e sua confiança na receptividade ao Actcard.

**PR – Como avalia os atuais desafios e dificuldades na prática para o cliente da distribuição de resinas financiar a continuidade das operações de sua empresa (capital de giro)?**

**Gonçalves** – De forma geral, o varejo do plástico foi muito afetado pela retração nos últimos anos. As petroquímicas têm sido muito mais rígidas em relação à con-



**Gonçalves:** liberação de crédito mais ágil e menos rígida que a dos bancos.

cessão e manutenção de linhas de crédito. A exigência da apresentação de garantias reais vem aumentando. Sendo assim, muitos transformadores acabaram arcando com dificuldades para preservar aquele limite de crédito já estabelecido. Hoje em dia, a gestão do negócio de cada empresa deve ser capaz de responder com presteza às mudanças e às tendências econômicas, variações nos custos dos recursos, mudanças na política de crédito e, acima de tudo, às flutuações ocorridas no desempenho creditício de cada cliente. Nesse contexto, a Activas têm procurado alternativas e maior flexibilidade para ajustar suas estratégias ou inventar mais formas de aproximação dos compradores e implementá-las com rapidez.

**PR – A Activas fechou 2017 com quantos clientes em sua carteira e, desse total, qual a sua estimativa da parcela % dessas empresas que hoje enfrenta mais dificuldades para conseguir financiar a continuidade de suas operações?**

**Gonçalves** – Atendemos em média 1.500 clientes ao mês e a carteira totaliza de 2.500 à 3.000 clientes ativos num período de seis meses. O número de empresas em dificuldades para financiar a operação aumentou, devido ao alto grau de endividamento e histórico de “score” financeiro mais baixo. Porém, a grande maioria desses clientes em apuros no momento não deixa de comprar da distribuição de uma hora para outra. Passam a fazer isso em condições diferentes como: à vista antecipado, Cartão BNDES, procuram algum produto/financiamento bancário com taxas diferenciadas ou até indicando o cliente dele para realizar a compra triangular. Ou seja, essas empresas em situação de aperto estão se esforçando como podem para manter a atuação no mercado. Assim, não conseguimos mensurar uma alteração no número de empresas na carteira por restrição de crédito e, sim, uma migração de condições de pagamento, de acordo com o risco de cada cliente.

**PR – Por que lançar o Actcard justo em meio a uma conjuntura econômica considerada pela unanimidade no mercado financeiro como volátil e instável, ao menos até as eleições de novembro?**

**Gonçalves** – A grande motivação foi proporcionar ao cliente crédito adicional e mais uma opção de forma de pagamento, visando facilitar a compra de resinas. Para a Activas, o cartão surge como uma ótima alternativa aos clientes. Afinal, no segmento de distribuição o fluxo econômico da



**Transformação: aumentou o número de empresas em dificuldades para financiar a operação.**

cadeia de consumo pode comprometer o desempenho comercial do distribuidor por limitações de crédito. A partir disso, os principais benefícios do cartão são o limite adicional de crédito para compra de produtos, a flexibilidade nos prazos e a anuidade zero, que não oferece tipo algum de custo para utilização dos clientes.

**PR – A Piramidal introduziu o cartão de crédito (Piramidal Card) no varejo nacional de resinas e continua a oferecê-lo, sem exigir pagamento de anuidade. Como o Actcard se diferencia deste rival?**

**Gonçalves** – Cada empresa define suas estratégias comerciais, financeiras e de marketing. Não conhecemos as estratégias da Piramidal envolvidas na modalidade de pagamento do “Piramidal Card”. Portanto, não conseguimos comparar um produto ao outro.

**PR – Sob quais procedimentos e condições cautelares a Activas concede o Actcard? Em que pontos a obtenção desse crédito mostra-se mais fácil que as condições colocadas pelos bancos?**

**Gonçalves** – A equipe envolvida

nessas análises de crédito é muito experiente e munida de ferramentas financeiras, maturidade, informações de mercado. Seu core business é conceder linha de crédito a pessoas jurídicas. Diante disso, a obtenção desse crédito mostra-se mais ágil, mais simples e menos rígida que as exigências habitualmente colocadas pelos bancos e demais instituições financeiras. Até mesmo porque todo o histórico de pagamento e relacionamento com a Activas criado pelo cliente será levado em conta nessas avaliações.

**PR – Poderia explicar de forma clara e didática as vantagens acenadas pelo limite adicional de crédito e pela flexibilidade nos prazos para novas compras?**

**Gonçalves** – Os principais benefícios do cartão são: limite de crédito adicional para compra de produtos, a flexibilidade nos prazos de pagamento e anuidade zero, ou seja, sem qualquer custo implicado para utilização pelos clientes. Nada muda para eles e em relação a seu processo de compra da Activas. Continua tudo exatamente da mesma forma que operamos há mais de 28 anos.

**PR – O usuário do Actcard pode parcelar a fatura em até quantas vezes fixas?**

**Gonçalves** – Possuímos diversas condições e planos de pagamento. Há condições que se estendem até sete parcelas fixas.

**PR – O Actcard já conta ou deverá contar com aplicativo para o cliente acompanhar (no celular, face, instagram etc.) a compra e controlar melhor as faturas?**

**Gonçalves** – Existe uma página oficial, a ser integrada ao nosso site, através da qual o cliente controla suas faturas e emite segunda via de boleto. No entanto, ainda não há aplicativo desenvolvido para este acompanhamento no celular.

**PR – O Actcard terá alguma facilidade exclusiva para compras feitas pelo atendimento digital (call center) ou as vantagens são as mesmas para as compras feitas pelo atendimento físico e personalizado?**

**Gonçalves** – Todas as facilidades e benefícios disponibilizados são os mesmos para as compras feitas por ambos os canais de vendas – pelo Contact Center ou pelo Representante Comercial.

**PR – No primeiro ano de oferecimento do produto, quantos clientes a Activas espera arrebatar para a rede de credenciados do Actcard? E qual a possibilidade de o cartão trazer de volta clientes hoje inativos para a carteira da distribuidora?**

**Gonçalves** – Acreditamos que mais de 80% de nossa carteira de clientes ativos terão crédito adicional no Actcard. Enxergamos a possibilidade do cartão trazer de volta clientes inativos onde a Activas não consegue conceder crédito devido à sua política financeira e restrições delimitadas para os compradores. O cartão pode ser mais arrojado nestas avaliações. •





# Conta dura de fechar

A realidade da indústria recicladora contrasta com o oba oba ambiental

**S**ensores setoriais atestam que a participação do plástico em embalagens pós-consumo subiu no Brasil de 23% em 2012 para 32% em 2017. É uma boa nova, mas não ofusca a gravidade das intocadas questões de fundo para a indústria de reciclagem do material. Entre os gargalos pendentes, André Vilhena, diretor executivo da entidade **Centro Empresarial para Reciclagem (Cempre)**, atenta em particular para duas deficiências. “Uma delas refere-se à tributação do plástico reciclado, em especial no tocante ao ICMS, o imposto que mais onera o reciclador”, aponta. “Trata-se de aplicar no reciclado a mesma tributação já recebida pelo plástico na condição de resina virgem”. O dirigente reconhece que clamar por incentivo fiscal ao reciclador não condiz com uma conjuntura de contas públicas em pandarecos. “O melhor caminho é reivindicar uma desoneração, conforme estudo a respeito já encaminhado pelo Cempre ao governo”, ele julga.

Outro flanco exposto a ser fechado, considera Vilhena, passa pela própria razão de ser do Cempre, ou seja, incrementar o percentual de embalagens pós-consumo recicladas. “É preciso sensibilizar mais a população para o descarte correto, de



**Vilhena: tributação e descarte incorreto refletem a reciclagem.**

modo a assegurar aos recicladores um suprimento mais linear de matéria-prima para processar, evitando assim que, em determinadas regiões, essas indústrias sofram com períodos de ociosidade expressiva”, ele nota.

A continuidade desses dois gargalos, como endossam os entrevistados nas reportagens a seguir, contribui para a incidência da informalidade no mercado de

reciclados, sustenta Vilhena. “O comércio paralelo inibe a expansão dessa atividade que o país tanto precisa, tal como o próprio plástico precisa dela para melhorar a sua imagem de vilão ambiental”.

Os últimos quatro anos de descabros na governança contemplaram o Brasil com quase 13 milhões de desempregados, nas últimas medições oficiais. Vilhena percebe reflexos diretos desse drama na cadeia da reciclagem. “De 2010 a 2014, o efetivo de catadores de lixo reciclável era estimado em 500.000 pessoas e hoje em dia deve rondar um milhão”. Do observatório do Cempre, o diretor comenta que o contingente de desempregados de baixa renda que, eventualmente, se anima a ingressar na indústria recicladora, recorrendo a recursos habitualmente advindos de direitos trabalhistas, em regra investem em etapas que precedem a extrusão. “Pois a partir daí é necessário mais fôlego financeiro”, diz. A propósito, Vilhena recomenda moderação a quem se dispuser a ingressar na reciclagem, movido pelo róseo horizonte descortinado pelo evangelho do desenvolvimento sustentável. “Convém avaliar com cuidado as condições desse setor, devido à concorrência robusta e à alta informalidade”, aconselha.

# ACT

DE AGIR COM MAIS FLEXIBILIDADE

# ACT

DE AGIR COM PRAZOS MELHORES

# ACT

DE AGIR SEM SE PREOCUPAR COM ANUIDADE

**O CARTÃO QUE FAZ VOCÊ  
AGIR RUMO AO RESULTADO.**

Solicite já o seu ACTCARD, o cartão que vai  
ajudar a sua empresa a comprar com limite  
adicional e muito mais benefícios.

É hora de descomplicar o seu negócio.

**É hora de agir.**



acesse:

[activas.com.br/ACTCARD](http://activas.com.br/ACTCARD)

 /ActivasResinas



# Efeito dominó

Quando o mercado de produtos acabados se resfria, a reciclagem cai de cama

**E**m contraste com o ecoestrelato da atividade, o negócio da reciclagem de plástico no Brasil anda de lado, por artes tanto de uma concorrência pulverizada e contaminada por emanções de informalidade como devido à irrevogável lei da oferta e da procura. Afinal, embora radares setoriais propalem crescimento de 2,5% nas vendas de artefatos plásticos em 2017, o fato é que o cômputo também agrupa exportações e segmentos transformadores de baixos índices de geração de refugo pós-consumo e de utilização de resina recuperada. Daí a pasmeira em vigor nos balanços da indústria recicladora. Nesta entrevista, a conjuntura em banho-maria do setor é descortinada por Maurício Jaroski, especialista em inteligência de mercado da consultoria **MaxiQuim**, a única do país a emitir relatório mensal de preços internos das resinas recicladas e, anos atrás, assinou os mais confiáveis mapeamentos que se tem notícia do universo da reciclagem no país.

**PR – Qual a produção total de resina reciclada em 2017 versus 2016?**



**Jaroski: preços estáveis sob demanda fraca.**

**Jaroski** – Estimo que 2017 tenha fechado com crescimento sensível de 1-2% na produção de resinas recicladas proveniente de resíduos plásticos pós-consumo: das 625.000 toneladas em 2016 o volume passou a 635.000 no ano passado.

**PR – Como avalia a trajetória dos preços internos do refugo pós-consumo e dos reciclados de PE, PP e PET em 2017 versus 2016?**

**Jaroski** – Os preços de resina reciclada não sofreram grandes alterações ao longo de 2017. Os recicladores não conseguiram praticar aumentos, seja por dificuldade de obter matéria-prima, seja por estratégia para não perder mercado. Foi um ano de demanda fraca, as empresas de reciclagem absorveram boa parte da recessão diretamente na margem do negócio. É uma indústria que sofre pressão nas duas pontas, perceba: com o menor consumo de plásticos, há menos demanda por resinas recicladas, bem como há menos resíduos plásticos disponíveis para reciclagem.

**PR – Em média, qual o gap entre os preços dos reciclados de poliolefinas e PET versus os preços internos da resina virgem em 2017?**

**Jaroski** – A diferença de preços entre a resina virgem e a reciclada fechou 2017 próximo à média habitual, situação muito semelhante ao fechamento de 2016. Ocorreram variações ao longo de 2017, mas muito em função de queda ou aumento de preços das resinas virgens e não pelo





**Reciclagem: baixo nível de ocupação da capacidade.**

comportamento de preços das resinas recicladas em si. No plano específico dos termoplásticos, ao final de 2017, a relação dos preços médios PET reciclado (flake cristal, sudeste) ficou em 60% do valor do preço da resina virgem. No caso da relação de PP reciclado (pellet, pós-consumo) versus virgem, o mesmo índice aferido pela MaxiQuim foi de 76%. Quanto à polietileno de alta densidade (PEAD) reciclado (pellet, pós-consumo) seu preço em 2017 pairou em valor na faixa de 75% do preço do polímero para o primeiro uso. Por fim, o preço médio de polietileno de baixa densidade (PEBD)/linear (PEBDL) reciclado (pellet, pós-consumo) apresentou valor da ordem de 78% da cotação dessas resinas na condição virgem.

**PR – Pela avaliação da MaxiQuim, o setor brasileiro de reciclagem rodou com qual índice de ocupação de sua capacidade nominal em 2017?**

**Jaroski** – Historicamente, o nível operacional da indústria de reciclagem no Brasil é baixo. Por exemplo, em anos bons

para a economia, como 2010, o índice de ocupação foi de 65%. Quanto a 2017, estimamos que tenha sido um período com aproximadamente 52% de ocupação. Se isso é economicamente aceitável ou não, bem, capacidade ociosa nunca é algo positivo, equivale a estoque alto e dinheiro (ou investimento) parado. Mas, ao mesmo tempo, por ser uma indústria capilarizada em muitas empresas de pequeno e médio porte, acreditamos que um nível saudável para uma indústria de reciclagem operar no Brasil seria em torno de 70%.

**PR – O Brasil tem quase 13 milhões de desempregados. Esse quadro tem pesado ou não para estimular o surgimento de pequenas recicladoras ou o setor já tem empresas de sobra?**

**Jaroski** – Nunca detectamos movimentos nesse sentido. Em geral, o que se verifica com o aumento de desemprego é o aumento da coleta informal e da maior incidência de intermediários na cadeia. São os muitos atravessadores, conhecidos também como sucateiros.

**PR – Para combater a poluição, a China proibiu recentemente a importação de lixo plástico para reciclagem. Em 2016, o país importou 7 milhões de toneladas ou mais de 50% de lixo plástico exportado mundialmente. Quais as consequências para os preços do refugo plástico e do reciclado geradas pelo excedente resultante do veto chinês?**

**Jaroski** – Esse tema vem sendo muito abordado mundialmente, inclusive tem se afirmado que tal medida proibitiva pode refletir-se nos preços das resinas virgens; afinal de contas, existirá uma demanda por plástico na China que não será mais suprida a partir da reciclagem dos resíduos importados. Não vejo isso com possibilidade de impactar os preços de refugo plástico no mercado brasileiro. Quanto aos grandes exportadores de resíduos plásticos para a China, como EUA e Reino Unido, acredito que o ocorrido deve impulsionar a indústria de reciclagem em cada um desses países. Nos EUA, isso já vinha sendo percebido antes mesmo da China proibir a importação de resíduos, pois o país vem regularizando leis de incentivo à reciclagem e vários players estão surgindo para impulsionar essa atividade no mercado interno. Com isso, a proibição da China impulsiona ainda mais o investidores no plano internacional, que vislumbram um excedente de matéria-prima, pois não haverá mais concorrência com exportações para a China. Acredito que em um primeiro momento, antes de possíveis novas capacidades de reciclagem mecânica sejam instalada nesses países, o excedente de resíduos plásticos sejam direcionados a reciclagem energética ou a outros países asiáticos que possam absorver parte do volume antes destinado para a China.



# Nem tudo são flores

Reciclar PET não é simplesmente produzir e correr para o abraço

**A** pesar de todo badalo ecofashion em torno de PET reciclado, a resina pós-consumo mais reaproveitada, o perfil do negócio ainda é desafiador no Brasil, em especial para os lados da reciclagem bottle to bottle (BTB) da resina, dotando-a de grau alimentício. É fato que as perspectivas são de levantar, como indicam, por exemplo, indústrias usuárias do poliéster para segundo uso como a **Coca-Cola do Brasil**. Em 2016, ela destinava à reciclagem 36% das suas embalagens produzidas, índice que saltou a 51% hoje em dia e a meta é elevá-lo a 66% até 2020, ascensão na qual o uso de PET BTB é fator crucial. São boas novas para um material que, no momento, tem sua oferta no Brasil abaixo da demanda. Nesta entrevista, Irineu Bueno Junior, sócio e diretor comercial da paulista **Global PET**, bússola brasileira da reciclagem BTB, descreve as complexidades econômicas e até mesmo culturais por trás de uma das mais glamourizadas soluções ambientais do setor plástico.

**PR – Qual o seu balanço desses últimos 10 anos da trajetória de PET BTB no Brasil?**



**Bueno: oferta de PET BTB reduzida pela saída de fornecedores.**

**Bueno** – Os dois primeiros reatores de pós-condensação nos permitiram entrar no mercado de PET BTB em 2008. De início, aplicações em embalagens de produtos de limpeza tomavam cerca de 70% da disponibilidade dos equipamentos. Dez anos se passaram e o material ganhou homologação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e evoluiu em tonalidade e regularidade. O nível dos clientes acompanhou esse progresso. Hoje em dia, temos seis reatores com

capacidade para produzir até 1.800 t/mês de resina PET reciclado BTB. Como nada é 100% positivo, esse aumento não foi motivado por retorno do investimento ou oportunidades de mercado em expansão, mas por situações que estão conduzindo a reciclagem BTB para a inviabilidade comercial. Dois dos nossos reatores foram adquiridos de um concorrente que encerrou atividades em 2014 e as vendas evoluíram em volume devido à saída do mercado de mais competidores, diminuindo a oferta e não a tão desejada demanda.

**PR – Com base em seus 10 anos em PET BTB, como explica o fato de, no geral, as indústrias que utilizam o material em suas embalagens não alardeiam seu emprego nos rótulos nem para a opinião pública?**

**Bueno** – Esse fato é real, mas está mudando. Multinacionais detentoras de marcas de grande relevância no mercado brasileiro estão preparadas para lançar produtos embalados em frascos de PET reciclado, com ampla divulgação na mídia. Se havia algum preconceito ou receio em fazer essa comunicação à comunidade, isso deve mudar em 2018.

**PR – Por quais motivos o segmento brasileiro de reciclagem PET BTB tem primado pela escassez de investidores nesses últimos 10 anos?**

**Bueno** – Apesar de dificuldades como as burocráticas, tributárias e de rentabilidade, não foram baixos os investimentos em reciclagem PET BTB nesses 10 anos. Uma conta minha aponta para capacidade ociosa (das empresas que ainda trabalham e das que estão paradas) de algo em torno de 60.000 t/a, volume que deve ser acrescido de cerca de 20.000 t/a das recicladoras que seguem operando aquém da capacidade nominal. O sobe desce de consumo e câmbio, assim como uma guerra de preços entre os dois fabricantes de PET virgem no Brasil derrubaram a demanda pelo material BTB, causando danos provavelmente irreparáveis no mercado desse reciclado.

**PR – Nos idos de 2009, qual era, em média, a diferença entre os preço de PET BTB e PET virgem? E hoje em dia? E como a cotação da resina virgem influi, na prática, na preferência ou recusa do cliente a comprar PET BTB?**

**Bueno** – Entre 2007 e 2012 a vantagem econômica de se comprar PET reciclado em substituição à resina virgem repousava entre 10% e 15%. Alguns problemas pontuais, como valorização do Real entre 2013 e 2014, atrelados ao baixo preço internacional do petróleo e PET, trouxeram o preço da resina virgem no Brasil a patamares inferiores ao do similar reciclado. A demanda pelo reciclado foi à lona nessa época e a expectativa foi violentamente frustrada, lembrava a Copa do Mundo no Brasil. Pior do que o massacre alemão do 7x1, a reciclagem de PET BTB tomou 10 x 0 da resina virgem. Essa inversão da balança de preços ocorreu novamente em 2016/17. Baixa de consu-

mo, petróleo na lona e guerra de preços entre os dois produtores de PET no país deixaram a resina virgem nacional mais barata que a reciclada. Houve empresas de reciclagem que não conseguiram sobreviver a mais esse período de trevas. De novembro último para cá e até sabe-se lá quando, a demanda mais alta do petróleo pelo frio congelante do hemisfério norte aliada à pequena desvalorização do Real, furacão nos EUA e parada na produção da **M&G** no mundo (recuperação judicial na Itália e EUA) fizeram com que PET virgem encarecesse e, no momento, o poliéster reciclado nacional tem preços de 15% a 10% mais baratos que o similar virgem.

Conto essa história como justificativa para aquele discurso de muitos grandes consumidores de PET grau garrafa: “sou sustentável e prefiro PET reciclado sempre que custar menos que o virgem.”

**PR – Na esfera da reciclagem de PET, 2017 marcou pela quebra de um peso-pesado nacional, a Unnafibras. À parte a hipótese da gestão a desejar, a conjuntura de anos seguidos de recessão e o aumento dos recicladores menores do poliéster explicam a derrocada da empresa?**

**Bueno** – Como já mencionei, os últimos cinco anos foram tenebrosos para a reciclagem PET BTB. Foi muito azar da Unnafibras finalizar o investimento na super moderna linha de BTB num período de baixa demanda pelo reciclado. Na trajetória de 17 anos da Global PET, 2014 foi o único período em ela parou a produção por 60 dias devido à baixa de vendas. Lembro ainda que a demora na obtenção do registro do produto BTB na Anvisa também foi fator determinante para as dificuldades de a Unnafibras encaixar seu material no mercado. Já em relação à especialidade da empresa, 2014 foi marcado por grandes volumes de impor-

tação de fibras de poliéster chinesas e por ampla redução de consumo nos mercados automobilísticos, vestuário, moveleiro e de construção civil. Ou seja, foi um tsunami político/econômico que pegou essa gigante da reciclagem num momento de grande vulnerabilidade. A Global PET nasceu tendo a Unnafibras como principal parceiro, exemplo e modelo a ser seguido. Infelizmente a falência do grupo foi decretada em dezembro último.

**PR – Quais os diferenciais da Global PET em relação à concorrência?**

**Bueno** – Nossos clientes compram PET-PCR mas recebem muito mais do que isso. Do lado econômico, os preços são justos e a negociação bastante flexível. Em relação à qualidade, o produto é registrado na Anvisa (RDC20/2008) e conta com boas práticas de fabricação (BPF- RDC 275/2002). A Global PET atende a todos os requisitos ambientais e surpreende no tocante ao processo de lavagem de flakes, desenvolvido e aperfeiçoado internamente. Ele consome menos do que 300 mL de água por quilo de flake lavado. Esse número impressiona por ser de 10 a 15 vezes menor que o normalmente obtido por sistemas concorrentes de lavagem à quente de flakes do poliéster.

**PR – Quais os planos da Global PET para este ano relativos a melhorias tecnológicas e aumento na capacidade de reciclagem?**

**Bueno** – Já viabilizamos a aquisição de equipamentos mais modernos para produzir PET-BTB. O aumento de capacidade, de 1.200 para 1.800 t/mês, será complementado pelo uso de novas tecnologias, permitindo-nos disponibilizar aos clientes um produto mais regular, com melhor aspecto visual e menor custo de transformação.





# O caminho da volta

Termotécnica incrementa parcerias para garantir suprimento de refugo para reciclagem

**N**o 1º latino americana na produção de poliestireno expandido (EPS), a catarinense **Termotécnica** também é o pêndulo do segmento na reciclagem do material, a ponto de seu recuperado figurar, sob a marca Repor, ombro a ombro com as demais frentes de atuação da empresa: embalagens e componentes, agronegócio e movimentação de cargas. De acordo com a última edição do seu relatório anual de sustentabilidade, mesmo com o drástico recuo no volume transformado de EPS no país, decorrência em especial da linha branca e construção civil à deriva, a Termotécnica tem confirmado desde 2014 a fama de ponto fora da curva no ramo por vir ampliando, proporcionalmente, a reciclagem de materiais provenientes da logística reversa. Nesta entrevista, o presidente Albano Schmidt expõe a garra da companhia fundada em 1961 por sua família em Joinville para reagir à conturbada conjuntura de maré baixa na produção nacional de EPS reciclado.

**PR – Dada a falta de números oficiais, quais as estimativas da Ter-**



**Schmidt: acordos com indústrias, varejistas, cooperativas, prefeituras e gerenciadores de resíduos.**

**motécnica para o consumo nacional de EPS em 2017 versus cinco anos antes? E qual a parcela do volume total de EPS pós-consumo destinado à reciclagem no ano passado?**

**Schmidt** – Em relação ao consumo aparente de EPS, segundo estatísticas da **Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim)**, houve em 2017

uma retração do mercado que, por sinal, teve seu pico em 2013 e 2014, atingindo a marca de 106.000 t/a. Em 2016, voltamos ao desempenho alcançado em 2010, algo na casa das 85.000 t/a. Quanto ao ano passado, ainda não foram divulgados os valores, mas acreditamos que estejam ao redor das 90.000 toneladas. Desta forma, temos um declínio aproximado de 15%. A queda tem reflexo direto na disponibilidade de materiais a serem reciclados. A baixa da atividade econômica como um todo também pesou para diminuir as importações. Muito do EPS reciclado vem de produtos importados. Com isso, o volume de EPS na ponta reduziu, mas, de acordo com o relatório de sustentabilidade 2015/2016, a Termotécnica conseguiu aumentar, em valores relativos, a sua taxa de reciclagem ou de material recuperado, hoje na casa dos 20%.

**PR – Qual a atual capacidade instalada da Termotécnica para reciclar EPS e qual o volume reciclado em 2017?**

**Schmidt** – Nossa capacidade instalada para reciclagem é de 5.000 t/a. No

ano passado, recolhemos e reciclamos ao redor de 2.000 toneladas. Nos últimos 10 anos, recolhemos e reciclamos mais de 35.000 toneladas de EPS, na forma de PS para segundo uso. Atuamos com reciclagem em todas as nossas unidades: além da sede em Joinville, constam as plantas em Manaus (AM), Petrolina (PE), Rio Claro (SP) e São José dos Pinhais (PR).

**PR – A recessão tem castigado nos últimos anos dois bons mercados de EPS: o condicionamento de eletroeletrônicos como geladeiras e a construção civil. Como o retraimento deles afetou o suprimento do expandido pós-consumo para a reciclagem da Termotécnica?**

Canoinhas, União da Vitória, Araucária, Rio Negro, São Bento do Sul, Blumenau, Araras, Rio Claro, Indaiatuba, Santa Bárbara d'Oeste, Campinas, Cotia, Itu, Americana, São Carlos.

**PR – Na esfera do EPS virgem, como a Termotécnica tem procurado compensar a retração em bens duráveis e materiais de construção desde a segunda metade de 2014?**

Schmidt – A saída tem sido explorar mais o agronegócio, já servido pela Termotécnica com bandejas para mudas, caixas para conservação de hortifrúteis e para o transporte das melgueiras à casa do mel por apicultores. A propósito,

estireno e do EPS são afetados por vários fatores. A título de referência, no ano passado, tivemos um pico de valores em fevereiro e março por obra de paradas pontuais de duas grandes plantas do monômero nos EUA (**Cosmar e Americas Styrenics**, segundo o portal **Platts**). Acidentes afetam o preço, tal como o câmbio e o barril de petróleo. Aqui no Brasil a disputa de mercado entre os produtores de EPS faz com que tenhamos uma grande guerra de preços que afeta toda a cadeia. Na transformação do material, em referência às pérolas para produtos moldados como embalagens, o uso é de material virgem (estireno expandido com pentano e as pérolas resultantes são



Termotécnica: ponto de entrega voluntária de EPS pós-consumo encaminhado para a reciclagem.

Schmidt – Tivemos que adequar a nossa estrutura de custos e reestruturamos a operação. Nossa grande estratégia tem sido o estabelecimento de parcerias. Entre os aliados conquistados para a reciclagem da Termotécnica figuram, por exemplo, referências de indústrias e do comércio, como **Via Varejo**, **Angeloni** e **Grupo Zaffari**, totalizando mais de 15 empresas ; gerenciadores de resíduos, com mais de 80 parcerias; e cerca de 300 cooperativas e prefeituras, a exemplo das baseadas em Joinville, Jaraguá do Sul,

vale frisar que a empresa não dispõe de excedente do seu EPS reciclado. Todo o material recuperado pela Termotécnica é vendido para outras empresas que assim agregam valor a aplicações como molduras e rodapés.

**PR – Os principais mercados internos do estireno (matéria-prima de EPS) têm sido penalizados pela recessão. Como esta conjuntura tem afetado os preços médios de EPS virgem?**

Schmidt – Os preços médios do

expandidas através de vapor, segundo a **Associação Brasileira do Poliestireno Expandido**). Na composição de EPS, as pérolas consistem em até 98% de ar e 2% de PS. Como já assinali, o material reciclado deixa de ser EPS, transfigurando-se no polímero, PS, desprovido de agente expensor. Portanto, seu mercado diverge dos campos de atuação do expandido virgem; daí também porque não faz sentido o cotejo entre os preços de EPS virgem e reciclado, pois não competem entre si.



# Processo em progresso

Primado da automação dá um up no reaproveitamento de plásticos

“**A**s demandas do mercado mudam periodicamente e, conforme o momento, a máquina mais procurada pode ser a de médio ou a de grande porte”, constata Paolo De Filippis, diretor geral da **Wortex**, nº1 nacional em sistemas

até 20% de rígidos”. Por seu turno, segue De Filippis, o foco do modelo Conical são as indústrias decididas a gerenciar suas aparas com investimento módico e retorno a curto prazo. “O equipamento assegura a reciclagem do refugo fabril ao pé da máquina básica, aprimorando os ganhos

com silo, afiador de facas, moinho granulador, lavadora, tanque descontaminador, centrífuga, ventoinha, tirador de rótulos e esteira de triagem. “Moinhos e tiradores de rótulos estão entre os equipamentos auxiliares mais procurados”, aponta o diretor presidente Marlon Braz. Na esfera dos sistemas completos, o mostruário para reciclagem de PET abriga quatro modelos com capacidades de 300 a 1.200 kg/h e vale o mesmo para a série de equipamentos dedicados a polipropileno (PP) e polietileno (PE). No tocante à reciclagem de filmes, a Marlon oferece sistemas nas versões de 600 e 900 kg/h.

Um ponto alto do portfólio é a patenteada linha Unika, desenhada segundo os ditames das normas de segurança NR 12 e



**Challenger Recycler Geração II: dispensa da etapa de aglutinação na reciclagem.**

fechados para granulação/reciclagem de plásticos flexíveis e rígidos. Devido a essa alternância na preferência da clientela, justifica o dirigente, seu portfólio não tem um carro-chefe.

Na selfie do catálogo, duas linhas da série de equipamentos Challenger Recycler são as bolas da vez. “O modelo Geração II opera com baixo custo operacional sem a necessidade de aglutinar e pode processar com 100% de materiais flexíveis ou rígidos, ou então, 80% de flexíveis com adição de

no processo de extrusão”, esclarece o fabricante, assegurando para ambas as linhas acesso remoto para suporte técnico.

**CAPACIDADE MÁXIMA DE 1.200 KG/H**

Com alta milhagem de voo no setor, a **Marlon Máquinas** assedia recicladores em duas frentes: periféricos em separado e sistemas fechados para recuperação de descarte de PET e poliolefinas. No primeiro comparecimento, a empresa comparece



**Challenger Recycler Conical: recuperação de aparas ao pé da máquina básica.**





**Carina Arita: sensores identificam polímeros por tipo e cor.**

NR 10 para reciclar 300 kg/h de aparas ou sucata pós-consumo de PET, PP e PE. O material é colocado na moega da esteira que o remete ao moíno. A seguir, o moído passa

por lavagem destinada a livrá-lo de contaminantes. Um tanque separa os materiais por densidade e dali são despachados para as respectivas secadoras, sendo então alojados nos silos. Munido com decantação para momentos de parada, o sistema de reaproveitamento de água da polivalente linha Unika opera em circuito fechado com filtro de retenção de óleo

e de partículas como as de areia. “Em todos os nossos projetos o consumo de energia dos motores é monitorado por dispositivos eletrônicos, responsáveis pela alimentação coordenada, de modo a evitar atolamento ou paradas desnecessárias”, ressalta Braz, garantindo a partida de suas linhas em dois dias a partir da chegada à fábrica do cliente.

### DNA SENSORIAL

Em nove anos de mineração da demanda, a escandinava **Tomra** comercializou perto de 50 sistemas de seleção de materiais, estima Carina Arita, gerente comercial

do escritório local da empresa. Boa parte dos sensores por radiação infravermelha (IV) vendida no plano mais recente contemplou a triagem de refugo plástico destinado à reciclagem, tornando assim



**Autosort: relatórios estatísticos mostram perfil do material na linha de triagem.**

## STRUTKOL: CEREJAS NO BOLO DA RECICLAGEM



**Genova: aditivos para reciclar polímeros commodities e nobres.**

Craque em aditivos para plásticos, a norte-americana **Strutkol** garimpa negócios em todas as frentes da reciclagem de resinas. “Tratam-se de produtos que, mesmo quando aplicados em baixas dosagens, aprimoram o desempenho final do reciclado, abrangendo desde poliolefinas a materiais de engenharia”, abarca Fernando Genova, diretor da **Parabor**, distribuidora de Strutkol no Brasil.

O portfólio inclui auxiliares resultantes de pesquisa na área de reciclados da empresa sediada em Ohio. “É o caso de Strutkol RP11 e RP 37, dois modificadores de viscosidade de compostos de polipropileno (PP) fornecidos em pastilhas”, exemplifica Genova. “Adicionados em concentrações tão baixas quanto 0,2% na extrusão ou injeção, eles proporcionam ao reciclador compostos com faixas conhecidas e controladas de índice de fluidez”. A propósito, ele distingue, o auxiliar RP11 tem sido bem aceito por recicladores, mérito de sua oferta em pellets e das vantagens sobre aditivos baseados em peróxidos orgânicos. “Entre elas, a não reticulação de possíveis concentrações

de polietileno na mistura e a manutenção ou perda mínima de propriedades mecânicas do composto”, assinala o diretor.

Para o reciclador zerar odores indesejáveis através da redução da emissão de substâncias voláteis, associadas à sucata plástica, a pedida é Strutkol RP17, elege Genova. Se a busca for por um efeito combo, Genova bota no balcão Strutkol RP06. “Reduz a viscosidade e odores e modifica propriedades de compostos de PP”, ele sintetiza. Já o aditivo RP28 mostra serviço ao melhorar as características de fluxo entre materiais de diferentes viscosidades. “Em especial na adição de PVC reciclado ao composto virgem em pó”, encaixa o distribuidor. Mão na roda para o reciclador de lixo plástico de constituição polimérica imprecisa, ele prossegue, é Strutkol TR052. “Age como compatibilizante para aperfeiçoar o processamento e homogeneidade das propriedades do composto”.

O cerco fecha com as soluções brandidas para a reciclagem de plásticos de engenharia. Conforme Genova explica, Strutkol TR219 é recomendado para trabalho com PET e polibutileno tereftalato (PBT), enquanto o auxiliar TR 229 dá conta de policarbonato e copolímero de acrilonitrila butadieno estireno. “Ambos os aditivos são adequados à reciclagem de poliamidas”, finaliza o executivo.

arcaica a separação manual. “Nosso modelo vendido é o equipamento Autosort, capaz de identificar por tipo e cor os polímeros ainda na etapa de preparo do material para a reciclagem”, assinala a executiva. “A seleção prévia garante que as impurezas contidas nos fardos sejam tiradas de linha numa operação estável e de capacidade adequada a cada cliente”. Na mesma trilha, ela encaixa, os sistemas de seleção automatizada da Tomra, bafejam a produtividade dos



**Schmuziger: tecnologia HSI conta com 256 pontos de medição.**

Entre os novos ases que tira da manga, Carina distingue o equipamento Autosort PET. “É capaz de diferenciar garrafas (mono e multicamada) e bandejas, conforme as características da molécula do poliéster termoformado”, expõe a especialista, indicando a mesma tecnologia para identificar refugo de filmes de PE. “Outra inovação, para agregar ao Autosort, é o sensor a laser LOD para o reconhecimento de elementos de identificação limitada pelo sensoriamento IV. “Por exemplo, vidros,

Steinert, abre Schmuziger, é o recurso de câmaras IV Hyper Spectral Imaging (HSI). “Ao contrário dos sistemas tradicionais, essa tecnologia dispensa o uso de lentes, cabos de fibra ótica e espelhos rotativos, realizando a leitura direta da luz refletida pelos polímeros em toda a extensão da esteira, ao mesmo tempo, enquanto os demais sensores habitualmente executam a leitura ponto a ponto”, distingue o representante.” Tem mais, ele salienta. “Em regra, os sistemas convencionais de detecção e separação de plásticos possuem apenas 16 pontos de medição sobre a correia e processam cerca de cinco



**Sistema de reciclagem Marlon: monitoramento eletrônico do consumo de energia.**

recicladores devido à alta pureza do material a ser recuperado, fora facilidades como a emissão de relatórios estatísticos demonstrando o perfil do material identificado no processo segregador.



**Steinert UniSort Film: novo sensor por radiação IV para separar filmes do refugo.**

objetos pretos ou inertes, em regra misturados ao refugo recuperável”.

A postos na raia vizinha, a alemã **Steinert** também apalpa o terreno para seus sensores IV pelas mãos da **Schmuziger Consultoria e Representações**. “Temos duas máquinas para separar plásticos em operação no Brasil e uma no Chile, instaladas nos últimos três anos”, expõe o agente Maurício Schmuziger. Conforme salienta, mais de 500 equipamentos da Steinert hoje rodam no setor plástico internacional e o carro-chefe é o sensor UniSort PR. “Identifica o material por tipo de polímero e pode ser combinado com câmera para a detecção por cor”, ele nota.

O pulo do gato do sensoriamento da

milhões de dados por segundo, enquanto o sensoriamento HSI conta com 256 pontos de medição e capacidade para analisar mais de 27 milhões de informações por segundo”.

Schmuziger elenca três lançamentos do portfólio da Steinert. Ele começa a trípode pelo sensor UniSort Film. “Seleciona filmes do refugo superando o desafio da dificuldade de se manter estável esse material de baixo peso específico sobre as esteiras”. A lista fecha com os sensores UniSort Black e Blackeye, ambos dedicados à triagem de plásticos pretos, sendo que o primeiro identifica o material por tipo de polímero e o segundo também o faz pela cor.





# BARREFLEX

TECNOLOGIA A SERVIÇO DA **RECICLAGEM.**

## VENDA DE RECICLADOS

**PEBD**

Polietileno de baixa densidade

**PEAD**

Polietileno de alta densidade

**PP**

Polipropileno

**PA**

Nylon

## PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Processamento de materiais  
de baixo peso volumétrico

Processamento de filmes lisos impressos,  
PEBD, PE Linear, PEAD, Blendas,  
BOPP, PP, Ráfia, TNT, Encolhíveis,  
Polinyon, Nylon, co-extrusados e laminados

Processamento de materiais rígidos  
provenientes de injeção, sopro e extrusão

Blendas polímeras e compostos  
sob encomenda



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

UNIDADES

BARRETOS - SP

SUMARÉ - SP

BARRA MANSA - RJ

Tel. 19 3246 1374





# Prova de fogo para o Waze

Desvios e curvas fechadas na pista dos recicladores

A economia informal, pela régua da FGV, movimentou R\$1,050 trilhão no Brasil em 2017 ou R\$13 bilhões acima do saldo aferido em 2016. No entanto, a combinação de quatro anos de recessão com o Fisco mais equipado tem abalrado o mercado paralelo da reciclagem de plástico pós-consumo. “A informalidade sempre foi o calcanhar de aquiles do setor e a consequente dificuldade de organização e geração de indicadores confiáveis de desempenho também resultam da falta de incentivos à cadeia”, pondera Rafael Fernandes, gerente administrativo da **Barreflex**, dínamo nacional na recuperação de aparas industriais e sucata plástica previamente limpa e seca. “Diante desse cenário, caiu muito a incidência de novos empreendedores em plantas de recuperação de resinas, haja vista a demanda em alta pela terceirização dos serviços de reciclagem que prestamos (moagem, granulação, compostagem e descaracterização)”.

A tiracolo da estratégia de correr

neste vácuo pedregoso, salienta o executivo, o período de 2014 até o momento marca como a fase de mais investimentos na trajetória de oito anos da **Barreflex**, recicladora controlada pela **SR Embalagens**, convertidora estelar em flexíveis e maior fonte das aparas recuperadas. “Ampliamos as áreas fabris, reforçamos a base comercial e enfatizamos a automação nos processos”, expõe. “Ou seja, transpusemos para a prática aquele termo da engenharia de software, a espera ativa, aproveitando o momento para investir na redução de custos e aumento da produtividade, caso da interface homem/máquina via CLP nas linhas de granulação”. Já no início deste ano, ele encaixa, recursos foram aportados para turbinar o laboratório da Barreflex de olho nas exigências crescentes de redutos de polietileno (PE) reciclado como filmes de baixa espessura e tubos de irrigação.

Na selfie atual, as duas unidades da Barreflex no interior paulista (Barretos e Sumaré) somam capacidade instaladas superior a 1.000 t/mês para reciclar poliolefinas. “Até o momento, a reciclagem de PET não nos atraiu devido à grande dificuldade de captação de matéria-prima”, justifica Fernandes. “O grosso do poliéster limpo segue para a indústria têxtil”.

Os diferenciais do parque industrial da Barreflex provam o acerto da política de investimentos incessantes. Fernandes distingue, nessa batida, os trituradores de borras ou peças de grande porte (para-choques e painéis, p.ex.), filtragem automática, corte na cabeça e sistemas

duplos de degasagem na etapa da extrusão. “Possibilita o processamento de estruturas multicamada e multimaterial impressas”, completa. Ainda no âmbito da extrusão, o executivo destaca os ganhos de escala e precisão advindos da



Fernandes: hora de investir é na baixa.

troca dos controladores de temperatura por sistema de CLP com gráficos para arquivos de receitas e para alertar operadores sobre variações no processo. “O próximo passo de automação acontecerá na separação dos materiais antes da moagem”, ele antecipa.

**FOCO NO VALOR AGREGADO**

Com 11 anos de patente e capacidade nominal de 25.000 t/a, a **Wise**, suprasumo da reciclagem de plástico pós-consumo, já venceu esse estágio da redução da intervenção manual na triagem de resíduos em sua sede em Itatiba, interior de São Paulo. “Instituímos a separação automática de material há cerca de três anos, com o intuito de



**Bazan: nova máquina importada para processar resíduos hoje não reciclados.**

P&D, a dianteira tecnológica do seu parque de máquinas adiando a chegada este ano de um equipamento europeu de marca não especificada. “Será destinado ao processamento de materiais cada vez mais sujos e hoje não reciclados, provenientes de aterros e lixões”, delimita. Bazan encaixa, a propósito, a excelência da Wise no tratamento de determinadas aparas industriais, tipo rafia e filmes



**Reciclagem: informalidade tão crônica quanto a falta de isonomia tributária entre resina virgem e recuperada.**

melhorar o padrão do refugo plástico a ser processado e, por extensão, a qualidade do reciclado entregue aos clientes”, assinala o diretor comercial Amarildo Bazan. No mesmo diapasão, Bruno Igel, diretor superintendente da Wise, acrescenta, ao lado do requinte do laboratório de

bioorientados de polipropileno (BOPP). “A empresa investe com consistência para conseguir utilizar resíduos irrecoveráveis por outros recicladores, a exemplo de BOPP, refugo de fraldas ou garrafas de óleo lubrificante, com o propósito de vender esses reciclados a segmentos nos



Especializada na fabricação de compósitos de Nylon (PA.6 e PA.66) e Polipropileno com a adição de fibra de vidro, carbonato e talco, podendo ser base industrial ou prime.



Oferecemos serviços de granulação, pigmentação, adição de cargas, conforme especificação do cliente.

Possuímos laboratório bem equipado, onde efetuamos testes de: Fluidez, densidade, teor de cinzas, ensaios mecânicos (Impacto, tração e alongamento), ponto de fusão, etc.



EMPRESA CERTIFICADA ISO9001

[www.nbrplasticos.com.br](http://www.nbrplasticos.com.br)  
(15) 3033-9393

quais esse tipo de material não entra ou é bem pouco empregado, como o automotivo e eletrônico”. Por ora, PET não é captado pelo radar da Wise. “Trata-se de um mercado relativamente consolidado, de escala menor e enorme dificuldade de coleta do refugo descartado”, ele argumenta.

A montante da cadeia produtiva, coloca Igel, a Wise cultiva parcerias com sistemas estabelecidos de coleta para a cadeia de suprimentos partir



**Tira-manchas Qualitá: triangulação da Wise, plataforma WeCycle e Grupo Pão De açúcar.**

para o nível de tecnologia atingido pela empresa, cuja produção ostenta o aval de qualidade da ISO 9001. “É a única maneira de agregar valor à reciclagem, ou seja, ofertar especificações técnicas correntes com as necessidades da indústria usuária do material recuperado”, argumenta o dirigente.

Outro ás na manga da Wise, insere Igel, é a qualificação do atendimento. “Temos nos aproximado cada vez mais das grandes companhias, tentando aos poucos tirar o preconceito contra o reciclado, fruto da informalidade e inconstância do produto acabado, e partindo para desenvolvimentos conjuntos e, eventualmente, movidos por grandes investimentos”. Fala

## Wecycle: BRASKEM ALARGA O HORIZONTE DA RECICLAGEM



**Fabiana Quiroga: PVC na mira dos projetos da plataforma.**

A caminho dos três anos de ativa em maio, a plataforma Wecycle da **Braskem** já tem como provar a transposição para a prática da intenção de desenvolver ações e negócios, via parcerias, para valorizar o reciclado originário de refugo plástico pós-consumo. Os projetos viabilizados incluem reciclagem de sacarias e big bags de polipropileno (PP), reciclagem de polietileno (PE) para peças de bikes (MuzzyCycles) e parcerias como a que firmou com o **Grupo Pão de Açúcar**, centrada em pontos de entrega voluntária de descarte, mesmo aliado no lançamento do pote soprado de plástico reciclado para o tira manchas em pó Qualitá, marca do varejista. Ainda em janeiro, veio à tona a quinta parceria: PP reciclado de refugo de big bags aproveitado pela transformadora gaúcha de utilidades domésticas **Martiplast** para injetar três versões (10,5 l; 16 l e 32 l) de caixas organizadoras à venda na rede de materiais de construção **Leroy Merlin**. “O objetivo da plataforma é dispor de projetos em aplicações de maior valor agregado e diferentes segmentos e fontes”, expõe Fabiana Quiroga, diretora da área de reciclagem & plataforma Wecycle.

No momento, ela confirma, PP e PE dominam de ponta a ponta o rol de realizações da plataforma. “É uma decorrência do maior volume desses materiais em produtos para consumo de curto ciclo de vida”, argumenta Fabiana. Isso não significa que PVC foi chutado para escanteio. “Estamos bem avançados em um projeto com reciclagem de embalagens do vinil em final de vida útil para gerar tapetes táteis e decorativos”. A sacada está em fase de certificação junto a parceiro não revelado da Braskem. A diretora, por sinal, não abre o nome dos recicladores e (fora a Martiplast) de transformadores homologados pela plataforma. “Estamos em fase de formalização de contrato e ainda não podemos divulgar as empresas”. Mais à frente, deixa patente Fabiana, a Wecycle pode estender o raio de ação debruçando-se sobre o chão de fábrica do reaproveitamento de sucata plástica. “Nosso objetivo é desenvolver a cadeia de reciclagem, tanto na busca de soluções de produtos com conteúdo reciclado como no desenvolvimento tecnológico”, delimita a executiva. “Com este avanço nas parcerias, decerto apoiaremos os recicladores na busca de evolução na produtividade e qualidade”.

por si o reciclado de PE fornecido pela Wise como parceira de um desenvolvimento articulado pela plataforma Wecycle da **Braskem** (ver quadro): o pote soprado do tira-manchas em pó Qualitá, marca do

**Grupo Pão de Açúcar (GPA)**. “O reciclado pode ajudar a Braskem a viabilizar o uso de plástico em mercados dominados por outros materiais de custo abaixo da resina virgem”, pressupõe Bazan.





# COMO SE RECONHECE UM GRANDE HOMEM?

É aquele, diz o senso comum, que impacta com suas ações positivas o ambiente em que vive e que contribui para o crescimento individual e profissional dos que o cercam



**Rene Bourquin** foi um grande homem. Dedicou 70 anos de sua vida ao desenvolvimento de projetos, criação de empresas e empregos.

Merece mais que uma homenagem.

Da Suíça, da cidade Grenchen, onde nasceu em 1924, aportou no Brasil em 1947. Naturalizou-se brasileiro e por 70 anos dedicou-se à criação e desenvolvi-

mento de projetos e produtos que hoje fazem a diferença em nosso dia a dia.

No Grupo Hora, onde ingressou em 1947, convidado por Edgar Kocher, durante treze anos debruçou-se sobre a criação de grandes projetos. Os resultados foram desde o desenvolvimento de despertadores mecânicos com componentes estampados a relógios cuco, carrilhão e mecanismos de relógios introduzidos em bonecas. Foi mais além, criando o velocímetro do Jeep Willys, o painel do Dodge Polara, o primeiro placar do Estádio do Morumbi e o display de votação da Câmara de Vereadores da cidade de São Paulo.

Seu vasto conhecimento na indústria de relógios e plástico levou Dilson Funaro, nos anos 60, a recrutá-lo. Foram inúmeras suas contribuições para as empresas Cartuchos Cariocas, Kira, Monitora e Cibrape. Atuou ainda na Companhia Trol, também de Funaro, tida na época como uma das maiores transformadoras de plástico da América Latina.

Rene Bourquin, dada sua trajetória e vasto conhecimento de relógios e plásticos cria, por fim, junto com sua esposa Helga Bourquin, em 1972, sua própria empresa, a **Ferplast**. Do endereço da zona sul da cidade de São Paulo,

desenvolveu inovações tecnológicas decisivas e inovadoras para a indústria plástica, a exemplo, dentre vários, da injeção dupla e inserção automática de arames em bobinas injetadas. Não parou por aí.

Em 1982, adquiriu a Neomatic Mecânica de Precisão, especializada em equipamentos de medição e metrologia e com foco em mercados que necessitam de controle de qualidade de produtos industriais de chão de fábrica, deixando a administração ao seu genro Marco Antônio Galves.

Visionário e com o objetivo de manter a empresa sempre atualizada, em 1993, globalizou a **Ferplast** através de um braço na Europa e de parcerias internacionais.

Atualmente sediada em Mairinque, interior de São Paulo, a **Ferplast** dedica-se ao desenvolvimento de moldes para injeção, engrenagens e sistemas de engrenamento em termoplástico de engenharia, além da produção de peças



técnicas, com rigorosos requerimentos dimensionais, para os mercados automobilístico, eletrônico e de linha branca. Tudo isso graças ao seu grupo técnico, administrativo e comercial e a uma gestão profissional focada em resultados.

Rene Bourquin faleceu em julho de 2017. Foi casado com Helga Bourquin, e teve uma filha, Veronika Renee Bourquin Galves e dois netos, Rene Bourquin Galves e Marco Antonio Bourquin Galves, e uma bisneta, Anna Luiza.

**Esta é uma pequena homenagem a um grande homem.**

## RECICLAGEM/APARAS &amp; PÓS-CONSUMO

Quatro anos de recessão pisando nos calos deixaram um retrogosto agrido-ce na boca do setor reciclador. “Empresas de todos os portes fecharam, mas novos recicladores não param de surgir”, percebe Bazan. “O problema de fundo é a queda na rentabilidade e volume gerada na indústria pela crise, levando alguns dos grandes e todos os pequenos recicladores à informalidade para sobreviver, cenário desestimulante para o planejamento a longo prazo, aportes em tecnologia e para a consequente atração de players de peso, capazes de ampliar a escala do segmento”. No Brasil de hoje, ele evidencia, não há como abrir o apetite desses investidores,



**Gomes: componedora NBR aposta na reciclagem de PP e PE.**

efeito das condições ruins de competitividade e do nó cego fiscal. “O setor carece de legislação tributária específica e de incentivos à reciclagem como crédito mais barato”. De outro ângulo, Bazan aquiesce que, com o país quebrado, acabou o tempo de setores clamarem pelo papirico de incentivos fiscais sob medida. Mas ele levanta um ponto-chave a ser considerado

no debate: a falta de isonomia tributária. “Estudo do próprio governo federal constata que a resina virgem desfruta carga tributária inferior à do reciclado”, assinala o diretor comercial da Wise. “Além disso, os benefícios fiscais para as indústrias do petróleo e petroquímica geram efeitos perversos enquanto o setor reciclador subsiste sem incentivos”.

## PREDOMÍNIO DE APARAS

Com vocação original para beneficiar plásticos de engenharia, a componedora **NBR** completa em julho próximo um ajuste de rota que um plano de reestruturação do negócio a aproximou da reciclagem de poliolefinas. A virada brotou com a chegada de Edilson Gomes, com alta milhagem no mercado de PE e PP reciclados, à diretoria comercial da empresa. “Mas o foco primordial segue no segmento de compostos de poliamida e PP, sendo esta resina virgem ou reciclada”, ele explica.

Na linha de frente da fábrica em Sorocaba, interior paulista, constam duas linhas de reciclagem fechada Challenger, da brasileira **Wortex**. “Após alterações na configuração delas, aumentamos nossa capacidade instalada e passamos a contar com a possibilidade de extrusar poliolefinas ou resinas de engenharia”, observa Gomes, fechando o parque produtivo com duas extrusoras de dupla rosca e a retaguarda de um laboratório nos conformes e um time comercial reorganizado. “Os clientes de resina reciclada querem produtos mais baratos que o material virgem, mas sem abrir mão do padrão de qualidade”, nota Gomes. “O grosso do volume que trabalhamos provém de aparas industriais, produtos limpos e de fácil identificação da origem, proporcionando-nos grande controle da qualidade do reciclado gerado” . •

## PVC: ALASSIA REAGE À BAIXA NAS APARAS



**Daniela Silvestrini Marinacci: ênfase na prestação de serviços.**

Escalpelada pela recessão desde a segunda metade de 2014, a construção civil, jugular do consumo de PVC, nocauteou as vendas da resina virgem e afetou bastante a disponibilidade de aparas industriais no mercado, confirma Daniela Silvestrini Marinacci, gerente de marketing da recicladora sorocabana **Alassia**, dedicada à recuperação de resíduos do vinil. “Essa situação nos levou a uma nova frente de trabalho: serviços para indústrias que precisam reaproveitar suas aparas”, informa a executiva, justificando assim a decisão de investir este ano em equipamentos como extrusora, misturador e micronizador para atender

demandas não só de usuários de aparas de PVC, mas também de poliolefinas.

Daniela projeta a capacidade instalada da Alassia na marca de 200 t/mês para reciclagem de PVC. A concentração do negócio nas aparas do vinil perdurou da fundação, em 1995, até os idos de 2015. “A crise nos fez olhar de forma mais abrangente para outros plásticos, caso de PP e PE”. No âmbito de PVC, a Alassia se supre de aparas de artefatos rígidos e flexíveis provenientes de duas fontes. “Retiramos o material de transformadoras com caçambas estacionárias próprias e trabalhamos com atravessadores que negociam aparas de empresas e com indústrias que nos trazem seu refugio para ser reciclado e reutilizado internamente”. Com a retaguarda de um laboratório de análise em sintonia com as expectativas do mercado, a Alassia, frisa a gerente de marketing, tem por linha mestra oferecer um reciclado 100% livre de contaminantes.



# INTERPLAST

**14-17 Agosto 2018**

Pavilhões da Expoville Joinville SC

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

## O Evento mais Influente do Mercado Abrange Todo o Setor

A Interplast reúne os mais conceituados fabricantes de máquinas e equipamentos, e os principais fornecedores de matérias-primas em uma única feira. Integra ainda o setor de desenvolvimento de produtos e construtores de moldes, através da EuroMold Brasil. Unindo toda a cadeia nacional do setor em um dos maiores polos produtores de plástico na América Latina.

Tecnologias promissoras, tendências de mercado, inovações e lançamentos exclusivos que são apresentados no evento, marcam a Interplast como disseminadora de conhecimento e negócios.

Com um único evento você cobre o setor como um todo no Brasil e na América Latina, economizando tempo e dinheiro.

### 4 importantes eventos em 1:

Além da Feira Interplast, acontecem:

Um **Congresso Técnico** com empresas como *Arburg, KraussMaffei, Kuraray, Braskem e Volkswagen*

Uma **Rodada de Negócios** com empresas compradoras como *Tigre, Whirlpool, Toshiba, BMW e GM*

A **EuroMold Brasil** - Feira Mundial de Construtores de Moldes e Ferramentas, Design e Desenvolvimento de Produtos. Que é a mais prestigiada do setor na América Latina

Além desses principais eventos, ocorre ainda o **Workshop dos Expositores** e o **Workshop Internacional de Manufatura Senai**.



Redes Sociais:



Visite o Site:



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







# A Geni do meio ambiente

As críticas aos canudos plásticos são mais uma forma de livrar a cara de quem emporcalha o ecossistema

“Os canudos plásticos estão sendo massacrados na mídia mundial como inimigos do meio ambiente, culpados pela poluição marinha e urbana. Os críticos têm razão ou, como reza aquele ditado, afobado come cru?”

Vejamos: é sabido pela população que o plástico tem um tempo prolongado de decomposição e absorção pelo meio ambiente, na média de 450 anos. Mas há um detalhe que não é divulgado: se o material for descartado corretamente, é possível a sua recuperação e reúso em outras apli-

cações. Ou seja, os canudos, tal como as embalagens em geral, recebem os efeitos da falta de conscientização da sociedade relativa ao descarte correto. Na verdade, portanto, o grande vilão é o homem que não acondiciona nem descarta lixo de maneira adequada. Até o filtro do cigarro, que tem seu tempo de decomposição estimado de cinco a 10 anos e é jogado com assiduidade nas ruas, torna-se um estorvo em dias de chuva para o ecossistema, ao ajudar a entupir os bueiros e, se levado pela corrente para o mar, pode causar asfixia ou contaminação do animal que o ingerir, devido à presença

da nicotina em sua composição. Em suma, dá para elencar, nessa trilha dos canudos, uma infinidade de produtos que, por essa linha radical de raciocínio, constituiriam potenciais pesadelos para a natureza.

Só para exemplificar: a faca foi um dos primeiros utensílios produzidos pelo homem para garantir sua subsistência. Se ele a utiliza para matar alguém, quem é o criminoso: a faca ou quem faz mau uso dela?

Outra pergunta para os universitários: por que o descarte incorreto ultra praticado pela população nunca é mencionado nesses ataques ambientalistas aos canudos plásticos? A meu ver, o que se quer é, como diz a música, jogar pedra numa Geni ambiental. Por ser um produto pequeno e leve, o canudo pode sumir da vista quando jogado fora, mas quando juntam-se vários deles percebe-se então o volume do descarte impróprio. Não digo que a população seja porca ou mal educada; na realidade ela é, no plano geral, mal orientada. Se pequenos pontos de coleta de descarte fossem colocados nas praias, por exemplo, talvez aos poucos essa postura de desleixo seria trocada pela consciência de que a preservação da natureza é uma responsabilidade de todos.

**ALASSIA**

RECUPERAÇÃO E COMÉRCIO DE RESINAS PLÁSTICAS  
RECUPERE SEU MATERIAL E REDUZA CUSTOS

**NOSSOS SERVIÇOS**  
MOAGEM  
MICRONIZAÇÃO  
GRANULAÇÃO (EXTRUSÃO)  
PVC, PE, PP E OUTROS PLÁSTICOS

COMPRAMOS APARAS E SOBRAS  
INDUSTRIAIS PLÁSTICAS

(5) 3223-1338 [WWW.ALASSIA.COM.BR](http://WWW.ALASSIA.COM.BR)

**CONTROLE DE QUALIDADE**

**ELASTÔMEROS  
POLÍMEROS  
ESPUMAS**

DINAMÔMETROS  
ABRASÍMETROS  
FLEXÔMETROS  
FADIGÔMETROS  
FLAMABILIDADE  
IMPACTO  
ÍNDICE DE FLUIDEZ

**MAQTEST**  
maqtest@maqtest.com.br  
(16) 3720-0639



**HAITIAN**  
INTERNATIONAL



E isso pode ser ensinado dentro de casa, a partir da separação do lixo entre orgânico e reciclável e com campanhas educativas nas escolas e locais de trabalho.

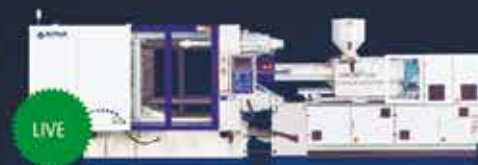
Apesar de governos, entidades e grandes empresas procurarem há décadas despertar o povo com campanhas e ações a favor da reciclagem, permanecem altos os volumes de plástico pós-consumo descartado incorretamente. Eu julgo que esse esforço para sensibilizar a sociedade até hoje não deu resultados satisfatórios porque a consciência ecológica é relativamente nova no Brasil, onde faltam campanhas educativas e fiscalização para cumprir a lei, tanto dos órgãos públicos como da população. Se todos fizessem sua parte, não haveria uma incidência inadmissível de lixo urbano ao deus dará em qualquer cidade do país. Vale o mesmo para outro hábito vergonhoso nosso: jogar lixo, garrafa, lata, saco e o que fôr pela janela do carro.

Retomando o fio do canudo plástico, eu sinceramente não vejo como substituí-lo, em função dessas críticas apressadas e sem fundamento. Muitas bebidas foram concebidas tendo em vista sua ingestão por canudos e, além do mais, ele tem a vantagem higiênica de inibir o contato bucal direto com o recipiente. Se passarmos para copos, pratos e canudos de papel, vale lembrar que todos eles são impermeabilizados com um material derivado de petróleo, o que impede sua reciclagem. Como este tipo de produto também será descartado de maneira errada pela população desinformada, a lamentável agressão à natureza vai continuar. Olhando de forma fria e consciente, ainda acho que o plástico é a melhor opção; falta apenas uma campanha instrutiva voltada ao público de massa demonstrando as virtudes do descarte correto.

Enquanto nada disso acontece, observo que, em cidades do mundo inteiro, pipocam leis de cunho ambiental proibindo o uso de sacolas plásticas no comércio e daí para vetar ao máximo o uso dos canudos periga ser um desdobramento lógico. Se essa onda pega, infelizmente não só a empresa que represento como muitas outras do segmento fecharão e lá se vão embora mais empregos. Mas o problema do dano ambiental não estará resolvido, pois reitero que, do jeito que está colocado, presenciamos uma luta contra determinado produto, mas que não se manifesta às claras contra o vandalismo praticado pelo ser humano, o principal responsável pela degradação da natureza. Trata-se, enfim, de uma campanha muito bem montada para se achar um culpado pela falta de responsabilidade para com o meio ambiente. Como canudo não fala, ele vira, tal como as sacolas, uma Geni ideal para desviar a atenção do público sobre quem é o verdadeiro poluidor". •

Valney Aparecido é gerente comercial da indústria **Plastifer**, fabricante dos Canudos Bicão.

# TECHNOLOGY TO THE POINT



COMPACTA E PRECISA  
SOLUÇÃO EM DUAS PLACAS

HAITIAN JUPITER II PLUS SERIES  
TWO-PLATEN-SOLUTION



SOLUÇÃO EM  
ECONOMIA ENERGÉTICA  
HAITIAN MARSS II SERIES  
ENERGY SAVING SOLUTION



PRECISÃO, ALTO DESEMPENHO COM  
MENOR CONSUMO ENERGÉTICO

ZHAFIR ZERES SERIES  
ELECTRICAL SOLUTION

COMBINAÇÃO PERFEITA ENTRE  
FLEXIBILIDADE E PRODUTIVIDADE  
COM OS MELHORES CUSTOS

[WWW.HAITIAN.COM.BR](http://WWW.HAITIAN.COM.BR)

TEL: (11) 4784 8888



# A condenação

McDonald's proíbe EPS sem levar em conta seus atributos sustentáveis, nota executiva da Styropek

**P**ivô de boicotes e protestos ecoxiitas desde o século passado no ramo de fast-food, poliestireno expandido (EPS) entrou em contagem regressiva e sem lanche feliz no epicentro desse setor. A pretexto de embarcar na corrente da proteção ambiental pelo repúdio a embalagens descartáveis, a rede norte-americana **McDonald's** anunciou em janeiro o banimento do material de todas as suas lojas no planeta até dezembro próximo. “Os clientes disseram que o refugio de embalagens é a principal questão ambiental que gostariam de nos encaminhar”, declarou em comunicado Francesca DeBaise, responsável por suprimentos e sustentabilidade da empresa. “Nossa ambição é efetuar mudanças desejadas pelo público e usar menos embalagens, com preferência pelas de fontes selecionadas de forma responsável e desenhadas para aproveitamento pós-consumo”. No afã de vestir a farda verde da economia circular, o McDonald's tampou os ouvidos a todos os atributos sustentáveis de EPS que lhe são martelados há décadas pela cadeia do estirênico, a exemplo da reciclabilidade e ciclo de vida nos conformes, como assinala nesta entrevista Debora Rizzo Cervenka, gerente de marketing da subsidiária local da **Styropek**, produtora de EPS no Brasil e controlada pelo mexicano **Grupo Alfa**.

**PR – A decisão do McDonald's pode ser mundialmente seguida por outras**



**Debora Rizzo Cervenka: veto causado por desinformação sobre embalagens de EPS.**

**redes de fast-food e até inspirar mais projetos de lei regulamentando a proibição de EPS em copos e embalagens de alimentos?**

**Débora Cervenka** – A probabilidade de outras redes, indústrias ou até mesmo setores da indústria de copos, alimentos e varejo irem por este caminho acaba minimizada, devido à falta de alternativas realmente sustentáveis existentes para este mercado. EPS é material não tóxico, composto em 98% de ar, não contém CFC ou HCFC nem contribui para a formação do gás metano. E é 100% reciclável. Quase 54.000 toneladas foram recuperadas nos EUA em 2016 e no último estudo da **Plastivida** a respeito, foram recicladas em 2012 perto de 14.000 toneladas de EPS no país, quantidade equivalente a 34% do material pós-consumo, mesmo num cenário onde existia uma abrangência máxima de 20% de municípios com

sistema de coleta seletiva. Considerando todo o ciclo de vida de um copo de EPS comparado ao de um similar de papel, o impacto ambiental deste último é muito maior. Por isso, EPS permanecerá a solução mais econômica e sustentável para a aplicação de embalagens de bebidas quentes.

**PR – Qual é, em média, a participação das embalagens de alimentos (copos inclusos) no consumo mundial de EPS? Na hipótese de que o veto do McDonald's se propague mundo afora, quais as alternativas para EPS compensar esta perda?**

**Débora Cervenka** – Desconheço dados oficiais sobre a participação das embalagens de alimentos no consumo global de EPS. Estimo que o segmento de embalagens represente menos de 8% do consumo global do material expandido. Quanto às embalagens de bebidas quentes produzidas com poliestireno para o McDonald's, foram substituídas há tempos por papel em países como Brasil, Argentina e Chile. Ou seja: a decisão da empresa de anunciar a migração de EPS para um novo tipo de embalagem é algo que está alinhado com sua estratégia global.

**PR – O McDonald's justifica sua decisão com a proteção ambiental como prioridade 1 do seu negócio. No mundo inteiro, o setor de EPS se esforça há bom tempo para provar que a reciclagem do**





**material não é complexa e é economicamente viável. Por que esse argumento da indústria encontra dificuldade para sensibilizar legisladores e formadores de opinião como o McDonald's?**

**Débora Cervenka** – Devido à falta de informação. Infelizmente, uma parcela da sociedade não enxerga EPS como um

produto sustentável. Por conta deste cenário, noções básicas como o fato de ser reciclável, inerte e atóxico, não alcançam esta parte da população. O papel dos influenciadores da indústria está cada vez mais forte em fomentar informações reais sobre EPS. Muitas dessas informações podem sensibilizar diversas áreas de contato do universo do expandido, desde fabricantes a usuários finais e o Poder Legislativo.

Proibir materiais como EPS não é a solução mais adequada para a busca por um mundo ambientalmente equilibrado. Todos os produtos, quando não destinados corretamente, contribuem durante seu ciclo de vida para o desequilíbrio ambiental. Na verdade, a solução está, desde a gestão de resíduos, na responsabilidade compartilhada entre indústria, população e governo e na atuação desses elementos como multiplicadores na difusão de informações factíveis e capazes de promover uma educação ambiental generalizada e eficiente.

Reitero que, por intermédio da coleta seletiva e reciclagem, os resíduos pós-consumo de EPS podem voltar à condição de matéria-prima para segundo uso. Algumas indústrias substituem EPS por produtos de forte apelo de sustentabilidade, mas, na realidade, o impacto ambiental e a toxicidade resultantes são maiores que os indicadores relativos ao polímero expandido. Por sinal, a **Plasti-vida** e a comissão de EPS da **Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim)**



**Fast-food: ciclo de vida de EPS supera opção do papel.**

têm feito um grande trabalho na orientação e fomento de dados fidedignos sobre o setor, contestando projetos de leis que impeçam o desenvolvimento da indústria do produto. •

## DUNKIN' DONUTS TIRA EPS DE COPOS DE BEBIDAS QUENTES



O **McDonald's** botou fogo num rasteiro de pólvora. Mal passou de um mês do anúncio do banimento de poliestireno expandido (EPS) de suas lojas, outra rede premium de fast food norte-americana, **Dunkin' Donuts**, lascou a mesma proibição para seus copos de bebidas quentes. Com o propósito

de aliar eficiência energética e apoio à sustentabilidade, a meta trombeteada na mídia em 15 de fevereiro último é destituir EPS em prol da dupla camada de papel em processo gradual, extensivo do semestre atual a 2020 em toda a operação da Dunkin' Donuts, na qual constam 9.000 restaurantes apenas nos EUA.

**Equiplast**  
 Marca de excelência em máquinas e equipamentos para indústria plástica  
 50 anos  
 Tel/Fax +55 11 4972 4009 | Cel +55 11 9.9991 9000  
 equiplast@terra.com.br

# Cor de negócio bom

No Brasil, todo componedor de masterbatches faz questão de apresentar sua empresa como uma boutique de especialidades, embora até a recepcionista saiba que o grosso do faturamento vem das cores e aditivos commodities. Pois agora pinta uma deixa para esse pessoal fazer jus à autoproclamada imagem de fera em P&D, atracando numa demanda mal saída do berçário no exterior: masters de cores para filamentos destinados à impressão 3D. Ainda é terra virgem por aqui, mas manda a lógica que a velocidade com que hoje a globalização barateia e difunde qualquer tecnologia deve entranhar essa manufatura aditiva entre nós até antes que muito corrupto de foro privilegiado esgote os recursos e embargos e vá enfim em cana.

Porém, mesmo bem de leve, alguma coisa já rola na transformação nacional de plástico, evidencia o consultor Klaus Gargitter, à frente da **Monster 3D**, fabricante de filamentos de termoplásticos para impressoras, nova divisão da **Companhia Brasileira de Embalagens (CBE)**. Embora a oferta de masters para filamentos 3D já agrupe um catatau de componedores de olhos puxados ao lado de grifes de olhos claros do naipe de **A.Schulman, Clariant, Schroder** e **Gabriel Chemie**, Gargitter encomenda seus concentrados a um parceiro nacional mantido em sigilo.

“Para filamentos 3D, deve-se tomar muito cuidado com a composição do master e o tipo de veículo utilizado”, ele pondera. “Devido ao preço menor, masters convencionais de poliolefinas são normalmente empregados para colorir filamentos mais baratos”. Mas o diabo mora nos de-

talhes e, em regra, segue o técnico, ocorre que o veículo do concentrado é incompatível com o material do filamento (em regra plásticos de engenharia), convergindo para a geração de estorvos como o entupimento do bico de impressão e excesso de fiapos. Por essas e outras, explica, a Monster não se vale de masters de polipropileno ou polietileno. “Mesmo a custo mais alto, incumbimos nosso fornecedor de incorporar os pigmentos nas resinas que enviamos. Ou seja, nossos masters de ácido polilático (PLA) e de copolímero de acrilonitrila butadieno estireno (ABS) são produzidos com os mesmos grades empregados no filamento, de modo a garantir sua pureza e desempenho superior”. Como no Brasil o acesso aos masters adequados é difícil, ele argumenta, “em particular para PLA”, a Monster optou pela via da formulação local com aliado selecionado. “Temos contato com fornecedores internacionais de concentrados de PLA, mas sua oferta de cores é muito limitada”, coloca o consultor. “Pelo nosso sistema, podemos ter as cores desejadas e produzidas aqui com o veículo correto”. Além do mais, completa, o master internado e revendido no país sai muito mais caro.

Entre as tecnologias de impressão 3D, Gargitter elege o método de fusão e deposição de termoplástico (Fused Filament Fabrication - FFF) como o de pista mais livre para uso das mais variadas resinas e compósitos. “Isso não ocorre em tecnologias concorrentes, a exemplo de sinterização seletiva a laser (Selective Laser Sintering - SLS), de estereolitografia (Stereolithography - SAL) e de processamento digital de luz (Digital Light Pro-



Filamentos para impressão 3D.

cessing - DLP), pois requerem materiais muito específicos e caros”, compara. “A utilização de filamentos é barata, simples e se populariza com rapidez através das impressoras desk top, razão aliás para o foco da cadeia 3D no crescimento do mercado estar assestado sobre a tecnologia FFF, com base no baixo custo e na diversidade de matérias-primas”.

Seja para o mercado amador ou da pessoa jurídica, raro é o dia, apesar de a impressão 3D ainda estar na primeira dentição, em que não se noticie o lançamento de masters, aditivos e compostos para filamentos. “Tanto agito tem a ver, provavelmente, com as projeções de crescimento da demanda e do faturamento”, supõe Gargitter. Debruçado sobre o Brasil de hoje, ele considera o movimento por demais pequeno para animar componedores daqui a cavar desde já no exterior acordos para distribuir e, quem sabe, produzir depois masters para filamentos sob licença. Em contrapartida, nem Murphy nem Lula & Dilma conseguiram desbancar aquele concentrado de argúcia – para o pregão e para a vida – de que a hora de comprar é na baixa para vender na alta. •





RULLI STANDARD, uma das principais fabricantes mundiais em solução para fabricas de plásticos comemora 57 anos de atuação. Desde o início, em 1961 a empresa manteve-se em posição de destaque no mercado mundial, sempre na vanguarda com inovações tecnológicas e soluções competitivas.

**Completa linha de  
Extrusão e Coextrusão  
de filmes tubulares e chapas.**

**ISO9001**



+55 (11) 2489-4500

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

Av. Amancio Gaiolli, 915, Bonsucesso  
Guarulhos SP, Brasil | CEP: 07251-250



**RULLI STANDARD**

ALTA TECNOLOGIA EM EXTRUSÃO E COEXTRUSÃO

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



# TRANSFORMAR DE VERDADE, É IR ALÉM DE TRANSFORMAR RESINA EM PRODUTO.

## Resina Wise

## Resina Virgem

Quando você utiliza resinas *Wise Plastic* em seu processo de transformação, você transforma também o meio ambiente e poupa recursos naturais.

Isso faz toda diferença para o nosso ecossistema, além de agregar valor de sustentabilidade para o seu produto final.

Garantimos constância na cor, estabilidade lote a lote e excelentes propriedades mecânicas às nossas resinas, para que este seja um investimento seguro em seus processos fabris.


Empresa certificada.



*Transforme de verdade.  
Transforme com resinas Wise Plastic.*



comercial@wise.eco.br  
Fone: +55 11 3183-5230  
www.wise.eco.br

 Curta nossa página: [facebook.com/wise.eco.br](https://facebook.com/wise.eco.br)