

# *iogurtes*

**Embalagens  
que vendem  
saúde**

## **PERIFÉRICOS**

Sem tempo ruim  
para a automação  
do processo

## **FIAT**

Plásticos enfrentam o  
crivo da sustentabilidade



Masterbatches  
e Compostos Engeflex.  
Sinônimo de  
Cliente Satisfeito.



Experiência, inovação, tecnologia e pesquisa, que se traduzem em Masterbatches e Compostos de Alta Performance, sintonizados com as novas exigências do mercado.

A Engeflex oferece uma escala completa de cores com efeitos metalizados, policromáticos, fluorescentes, fosforescentes, translúcidos, entre outros.

ISO 9001

- Concentrados Brancos
- Concentrados Pretos
- Concentrados Coloridos
- Concentrados de Aditivos
- Compostos



ENGEFLEX



15 3388-3444  
[www.engeflexdobrasil.com.br](http://www.engeflexdobrasil.com.br)

Unidade São Paulo  
Sorocaba | SP

Unidade Bahia  
Vitória da Conquista | BA

Unidade Rio de Janeiro  
Valença | RJ

# Água na fervura

## A outra face da corrida de investimentos à sombra do gás de xisto

**D**o circuito da indústria, o noticiário sobre a febril exploração do gás de xisto (shale gas) pulou para o palco mais visível da mídia de economia & negócios. A cobertura vibra com projeções de investimentos da ordem de US\$10 bilhões relativos ao acréscimo, em poucos anos, da ordem de 10 milhões de toneladas à capacidade instalada de eteno nos EUA. Da mesma forma que os produtores de óleo e gás pela nova rota hoje mandam bem na Bolsa norte-americana, petroquímicas se acotovelam em expansões a tiracolo da matéria-prima mais acessível. É chato melar o frenesi, mas certas perguntas não querem calar. Exemplo: onde será vendido esse volume adicional, indaga Paul Hodges, da consultoria International Echem, no artigo “US boom is a dangerous business” (A explosão nos EUA é um jogo perigoso), publicado em *Iciss Chemical Business*.

Se todas as ampliações acenadas vingarem, alerta Hodges, virá uma descomunal oferta de eteno. Ainda mais se continuar morno o crescimento do mercado em países desenvolvidos e com a Ásia ampliando a independência na produção desse petroquímico básico. Aos fatos: a produção norte-americana de eteno e derivados, sustentam seus indicadores, ainda não superou os níveis de pico pré-crise financeira iniciada em 2008. A demanda doméstica progride a passos miúdos e não se vê como aumentar a envergadura das exportações dos EUA de modo a viabilizar as expansões trombeteadas pelas petroquímicas. Hodges ilustra com a queda de 35%, entre 2004 e 2013, nas exportações norte-americanas de polietileno (PE). O pior declínio pintou no sudeste asiático, pois a China decidiu priorizar a produção doméstica de polímeros, um contrapeso ao recuo de suas exportações e para repor empregos perdidos com essa retraída. A China elevou as compras de matéria-prima do Oriente Médio e banca expansões em sua petroquímica,

nota Hodges, apontando a ampliação em curso de cinco milhões de toneladas em sua capacidade de eteno base carvão.

Na América Latina, o Brasil era o destino-chave das exportações norte-americanas de PE, mas sua economia enregelou-se finda a exuberância de liquidez internacional. A alternativa da Europa é incerta, evidencia Hodges. Crackers menores e ineficientes têm sido fechados no continente, mas a maioria dos dedicados a eteno

operam ligados a refinarias cuja segurança energética proporcionada inibe a hipótese de fechá-las. Portanto, deduz o expert, esse rearranjo tem limite. Outro pepino é a logística: consumidor algum quer confiar grande parte de sua demanda a uma resina dependente de viajar milhares de milhas e a montagem de centros locais de distribuição onera os custos do produto para o fornecedor dos EUA.

Hodges apimenta o angu de carão com a demografia. Na maioria dos países, entre 1/3 e metade da população adulta é integrada por pessoas de 55 anos em diante. Serão cerca de 1,8 bi de indivíduos em 2030, ele calcula. Sobram dados atestando que esse efetivo de idosos dispõe da maior parte do que precisa e, com proventos diminuídos pela aposentadoria, não tem como manter os níveis de consumo usufruídos na juventude.

Por essas e outras, amarra Hodges, o shale gas sela o fim da noção do custo baixo de matéria-prima como garantia de futuro lucro. A esperança do consultor é que essa ficha caia na cabeça do comando das empresas antes de baterem de vez o martelo em prol das anunciadas expansões em derivados de eteno. No entanto, o histórico comportamento da petroquímica (que o diga o passado quarteto de produtores de poliestireno no Brasil) costuma validar aquele dito do humorista norte-americano Josh Billings: “Por mais escasso que seja o suprimento da verdade, sua oferta sempre superará a procura”. •



# SUMÁRIO

- Visor**  
**08** PERIFÉRICOS  
Não há crise que emperre o imperativo da automação
- Conjuntura**  
**14** PLASTICULTURA  
Poliolefinas e PVC aram um campo fértil
- Oportunidades**  
**20** LANXESS  
Incógnitas incômodas na partida da planta de compostos
- Rasante**  
**22** PLANO GERAL  
Curtas, quentes e cáusticas.
- 3 Questões**  
**42** ÍTALO ZAVAGLIA  
PET vai engrossar a ofensiva em embalagens, aposta o gerente da divisão Netstal do KraussMaffei Group do Brasil.

- Trajetória**  
**44** BEKUM  
Meio século de guinadas na história do plástico
- Sustentabilidade**  
**46** FIAT  
Materiais irrecuperáveis não têm vez na montadora
- Marketing**  
**50** LANÇAMENTOS DE PRODUTOS E SERVIÇOS
- Tendências**  
**54** HOBBY  
Adivinhe quem brilha na máquina de produzir cerveja em casa



**Abril/2014**  
Nº 602 - Ano 52

**Diretores**  
Beatriz de Mello Helman  
Hélio Helman

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

Fernanda de Biagio  
reporter@plasticosemrevista.com.br

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

**ADMINISTRAÇÃO**  
**Diretora**  
Beatriz de Mello Helman  
beatriz.helman@definicao.com.br  
**Publicidade**  
Jalil Issa Gerjis Jr.  
Sergio Antonio da Silva  
comercial@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 Itambé, 341 - casa 15  
São Paulo-SP - CEP 01239-001  
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.

**CTP e impressão**  
Ipsis Gráfica e Editora S.A.

**Capa**  
Samuel Felix

**Foto da Capa**  
Shutterstock

**IVZ**  
INSTITUTO VIBRADOR DE CIRCULAÇÃO

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

**Circulação: Maio / 2014**  
MEMBRO DA ANATEC  
Associação das Editoras de Publicações Técnicas Dirigidas e Especializadas



**Alto rendimento é o que conta!** São 7,3 milhões de ciclos em uma ALLROUNDER HIDRIVE por ano, transformando rendimento em alto rendimento. E ele conta especialmente no setor de embalagens. Copinhos de iogurte ou tampas de fechamento: no fim do dia, o que importa é só a eficiência produtiva. E é isso que nós lhe oferecemos. ARBURG para um processo de injeção eficiente!



**ARBURG Ltda.**  
Rua Missionários, 292 - Sto. Amaro  
CEP 04729-000 São Paulo - SP  
Tel.: +55 (11) 2039 1919  
Fax: +55 (11) 5641 4094  
e-mail: brasil@arburg.com

**ARBURG**

CONTE COM  
AS SOLUÇÕES INOVADORAS  
EM PLÁSTICO DA BRASKEM  
PARA SEU NEGÓCIO  
FICAR CADA DIA MAIS FÉRTIL.





A Braskem investe em tecnologia para oferecer, em parceria com seus Clientes, soluções em plástico para irrigação, armazenamento, transporte, cultivo protegido, entre outros, que geram maior produtividade e menor custo para sua produção. Tudo isso garante mais eficiência, segurança e competitividade para seu negócio.



**Braskem**

Uma das empresas mais inovadoras do mundo

# O processo não tem recesso

Sempre é hora de investir em periféricos



“A redução atual do nível de investimentos tem tudo a ver com a falta de confiança no ambiente político, competitividade sistêmica (qualidade das instituições, políticas públicas e de mão de obra) e Custo Brasil enfrentado pelas cadeias setoriais”, traduz em artigo assinado na revista **Marketing Industrial** (nº63) Ricardo Prado Santos, vice-presidente da **Piovan do Brasil**, puro sangue em periféricos.

“Qualquer variação na economia afeta os negócios”, comenta o dirigente em sua base em Osasco (SP). “Quem tem poder decisório precisa primeiro entender as

novas tendências para escolher os rumos a tomar e, no caso das máquinas sobre os investimentos a fazer”. Também envolto nesse nevoeiro, o reduto de equipamentos auxiliares se diferencia por fazer da fraqueza forças, distingue Santos. “O investidor pode aumentar muito a produtividade e qualidade de processo a custo relativamente baixo, sem falar na oportunidade de economia energética e de água”.

Não é à toa que, conforme anuncia o vice presidente, o lay out da planta brasileira da Piovan passa por reformulação em prol da produtividade e entrada de mais lançamentos na linha de montagem. Entre

eles, Santos pinça uma família de chillers versáteis e grande capacidade de parcialização, nas faixas de 140.000 a 440.000 kCal/h. “Dois modelos já estão em oferta e os tipos maiores virão nos próximos meses”, assegura. Os diferenciais brandidos compreendem robustez, economia de energia e um lay out interno passível de baixar os tempos de intervenção do operador em tarefas de manutenção. “Também introduzimos no mix em Osasco um modelo de dry cooler de maior rendimento e flexibilidade de aplicação”, encaixa o dirigente. Pelo flanco dos periféricos importados da corporação Piovan, encastelada na Itália,



# A experiência que inova



## Soluções em Alimentação e Transporte

Maior eficiência energética,  
aumento na produtividade e redução de descartes.

- Para grânulos, flakes e moídos
- Sem contaminação ou formação de pó
- Controle amigável de fácil utilização
- Sistemas para transporte de pó
- Conexão para Software de Supervisão



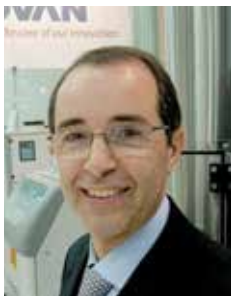
PIOVAN do BRASIL Ind. e Com. Ltda.  
Tel. + 55 11 3693 9500  
piovan@piovan.com.br  
www.piovan.com.br

# PIOVAN

Customers. The core of our innovation



**Tonello: nova fábrica em Itacemápolis.**



**Santos: periféricos garantem excelência a baixo custo.**

Santos promove a chegada dos equipamentos FDM, marcados pela excelência no transporte de pós. “Constam de auxiliares como sistemas de alimentação, dosadores ou balanças para carga de reatores destinados a formular compostos de PVC”.

A conjuntura anda complicada, mas periféricos têm uma dinâmica diferenciada, concorda com Santos Daniel Ebel, presidente da **Rax**, fabricante dos auxiliares da marca **Plast-Equip**. “Os periféricos aliam redução de custos com aumento da produção e qualidade final”, ele argumenta. “Em geral, os grandes projetos de embalagens e da indústria automobilística são menos afetados pela política e constituem o porto seguro dos fabricantes de máquinas e acessórios”.

Egressa de uma expansão de capacidade nos últimos dois anos, a Rax volta-se no exercício atual para a cobertura do mercado. “O alvo é a regionalização do atendimento pós venda, com técnicos residentes nas principais áreas consumidoras”, demarca Ebel. Quanto ao portfólio, ele chama atenção para nova e “finamizável” linha de desumidificadores, munida de painel CLP com interface LCD e silos de secagem. “São



**Piovani: lançamentos energizam fábrica em Osasco.**

construídos com aço inox e equipados com controles individualizados da temperatura de secagem”, completa o dirigente da Rax.

“A concorrência se acirra cada vez mais em periféricos, com várias empresas buscando os poucos projetos que surgem”, percebe Marcel Brito, gerente comercial da **Ineal**, craque na automação do processo. “Por conta da crise europeia nos últimos anos, muitas companhias voltaram-se para os países em desenvolvimento e, amparadas na facilidade para atuar no Brasil, têm ofertado sua tecnologia a custo difícil de ser combatido”. A desvalorização do Real freou um pouco essa invasão, nota o executivo, incentivando diversas empresas antes importadoras de periféricos de seus países de origem a montarem estrutura fabril aqui. “Isso visa a montagem local de alguns componentes para aproveitar financiamentos do governo”, explica Brito. É uma situação embaçada, ainda mais num cenário descrito por ele como de seca generalizada nas vendas, exceção feita a negócios pontuais de grandes indústrias com previsão de investimentos este ano. “São determinados por uma política global



**Plastic Systems: controle de processo progride no rastro das exigências do consumidor final.**

de expansão ou projetos tirados do papel para usufruir os juros do Finame SPI”, sumariza Brito.

O cenário traduz um desafio e tanto para a Ineal, mal saída da maior expansão de sua trajetória. “Inauguramos mais uma fábrica, destinada à construção de periféricos de maior conteúdo tecnológico”, esclarece o executivo. O fluxo de investimentos continua este ano, ilustra a compra de outra dobradeira para a caldeiraria e o início das obras de um galpão no local onde hoje a Ineal monta esteiras. “Também aumentamos a equipe de engenharia e contratamos empresas para auxiliar na instalação dos periféricos vendidos, além de pretendermos formar especialistas em determinados nichos da transformação e está nos planos criar um setor para fortalecer nossa presença na América Latina”, completa Brito.

Na trincheira do portfólio, o gerente anuncia entrada em linha, este ano, de um acessível e compacto desumidificador para pequenos consumos e baixíssimo gasto de eletricidade, dirigido a aplicações de materiais de engenharia. “Ainda não integra o escopo de fornecimento dos



# PLAST-EQUIP



ALIMENTADORES



DESUMIDIFICADORES



DOSADORES



SECADORES • CENTRAL DE DOSAGEM • CENTRAL DE ALIMENTAÇÃO • CENTRAL DE DESUMIDIFICAÇÃO

HÁ MAIS DE **30 ANOS** A PLAST-EQUIP É A ESCOLHA DAS MAIORES EMPRESAS TRANSFORMADORAS DE PLÁSTICO.

- › TECNOLOGIA, QUALIDADE E INOVAÇÃO
- › SUPORTE AO CLIENTE
- › MENOR TEMPO DE RETORNO E INVESTIMENTO
- › TECNOLOGIA 100% BRASILEIRA - RECONHECIDA MUNDIALMENTE



VENDAS:  
**RAX REPRESENTAÇÕES**  
(11) 5505-7455 / VENDAS@RAX.COM.BR  
[WWW.PLAST-EQUIP.COM.BR](http://WWW.PLAST-EQUIP.COM.BR)

FORNECEDORES:



fabricantes nacionais”, ele garante.

Outra munição providencial provém da joint venture da Ineal com a italiana **Syn-cro**, centrada em auxiliares para extrusão blown. Uma novidade é o anel de ar Flyer 2.0, fruto do aprimoramento de uma disseminada ferramenta para correção de espessura em filmes soprados. “Visa controlar o fluxo de ar frio através do anel e dirigir a quantidade suficiente para refrigerar mais, caso seja preciso estirar menos e assim manter o perfil e baixar a vazão se houver

necessidade de afinar o filme naquele ponto específico”, sintetiza o executivo. Para dar conta do recado, ele detalha, o Flyer aloja motores de passo que atuam com o avanço e recuo do sistema de fechamento da passagem de ar. “Desse modo, ele exerce rígido controle do fluxo via informações interpretadas e enviadas pelo sistema de medição com tempo de resposta quase instantâneo”, arremata Brito. O Flyer 2.0 também altera a temperatura do ar para refrigerar o filme. Outra vantagem: controla a quantidade de

ar destinado à refrigeração em cada ponto de correção. “Essa nova tecnologia permite o ingresso do ar na temperatura ideal para modificar a espessura da forma mais rápida e consistente, provendo uma melhoria de perfil próxima de 75% do erro existente na extrusora convencional equipada com anel comum”, ressalta o gerente.

Sem alarde, a italiana **Plastic Systems** aguça sua competitividade deslançando na montagem de periféricos no Brasil. Paolo Tonello, diretor da **Plastic Systems**

## PARADA DURA PARA QUEM IMPORTA



Robô: tecnologia diferenciada da Wittmann Battenfeld.

A valorização do dólar e a alíquota de 14% para equipamentos com similares locais atazanam a vida dos importadores de bens de capital, entre eles periféricos. Incrustado nesse nicho, Reinaldo Carmo Milito, diretor geral da **Wittmann Battenfeld do Brasil**, busca contornar esses obstáculos com excelência na tecnologia e serviços. “Nossos equipamentos garantem altíssima qualidade na produção, um benefício reconhecido pelos clientes”, explica. “Além do mais, seguimos à risca os prazos de entrega e garantimos segurança pós venda com peças de reposição e assistência ágil”.

As travas às importações estendem-se às dificuldades para obtenção de alíquota zero para equipamentos sem contratipos domésticos. Por causa da intransigência

encontrada na burocracia para reconhecer essa condição, Milito cita dois exemplos de periféricos seus, inexistentes na manufatura local e gravados com a tarifa de 14%. Um deles é o compacto desumidificador da linha PDC. “Agrupa funções em geral executadas por três equipamentos: controla o abastecimento de seu silo de secagem, seca e monitora o transporte da resina à injetora”, descreve Milito. O outro caso lembrado é o da injetora com robô integrado. “A operação do robô é realizada através do painel da máquina, configurando assim uma célula de produção”, ele sumariza.

No momento, robôs e controladores de temperatura de moldes puxam as vendas brasileiras de periféricos da Wittmann Battenfeld. “Ao longo do exercício atual, os sistemas de alimentação devem aumentar sua participação no balanço, decorrência do trabalho de desbravamento do mercado iniciado há três anos”, prevê o diretor geral.

Dosadores e desumidificadores respondem pelo movimento de periféricos trazidos pela representação **HDB**, delimita o gerente geral Luis Antonio Pavezzi. A holandesa **Movacolor** comparece no mostruário com dosadores a exemplo do tipo gravimétrico, de alta procura pela economia

no trabalho com pigmentos para masterbatches, assinala o executivo. Por sinal, Pavezzi brande a introdução este ano de sistemas munidos de controle agrupado dos dosadores com a máquina. “Na operação com extrusoras, é possível analisar o quanto se gasta por metro linear de tubo gerado e comparar com os indicadores do padrão da produção”, assegura o técnico.

Na raia dos desumidificadores, a vitrine da HDB exhibe os modelos da austríaca **Farragtech**. “O ponto de orvalho pode atingir  $-40^{\circ}\text{C}$ , conforme a qualidade do ar comprimido fornecido, o painel possui receitas dos plásticos e o gasto energético e de ar varia apenas para o consumo real da matéria-prima, resultando em economia de eletricidade”, expõe o gerente geral. “Se houver parada de processo e o desumidificador não for desligado, ele entrará em temperatura de manutenção para não degradar o material”.

Pavezzi não enxerga perdas de competitividade para seus equipamentos auxiliares em razão do câmbio e alíquota inibidores para importações. “Mesmo os equipamentos nacionais possuem uma parcela de componentes importados”, ele pondera. “Portanto, o aumento do dólar também encarece os periféricos montados aqui”.



**Carros e embalagens: campos menos instáveis para periféricos, julga Ebel.**



**Brito: câmbio não arrefeceu competição em periféricos.**

**Latin America,** esclarece que a produção local foi iniciada em julho de 2012 em Limeira (SP), devendo passar em junho próximo para a unidade em Iracemápolis (SP),

em área construída de 3.000 m<sup>2</sup>. No momento, explica, o foco da empresa não recai sobre lançamentos, mas na transferência de know how da matriz italiana. À parte auxiliares consolidados, como moinhos, o diretor afirma confiar muito nas perspectivas para o controle do processo por fase. “Garante a qualidade e repetitividade do artefato transformado com maior eficiência energética”, frisa. No momento, indica Tonello, seus campeões de venda no país são desumidificadores e sistemas de alimentação. “A busca de excelência é contínua e o público brasileiro está cada vez mais exigente com o produto final”, justifica. “Isso converge para a melhora da qualidade do processo interno”.

Minuano em periféricos, a gaúcha **Seibt** azeitou sua capacidade com a partida, em fevereiro último, de um centro capaz de

usinar peças de 3.500 mm por 2.500mm e no limite máximo de 10 toneladas. “Ele integra os investimentos para ampliar nossa capacidade e reduzir a dependência do fornecimento de terceiros”, interpreta o sócio e diretor Carlos Seibt.

Na ponta do balcão, ele reconhece que as mazelas da economia incutem receio e insegurança no empresariado para investir.



**Desumidificador Ineal: para injeção de peças técnicas de pequeno volume.**



**AUTOMOTIVA**



**ELETRÔNICOS**



**EMBALAGENS**



**FARMACÊUTICA**



**PET**



**MÓVEIS, UTENSÍLIOS**



**CONTRUÇÃO CIVIL**



**RECICLADOS**



**TÊXTIL**

## VISOR PERIFÉRICOS

“Hoje em dia, temos vendido para indústrias capitalizadas e possuidoras de planejamento de médio e longo prazo”, assinala. “Em sua maioria, esses investimentos visam a economia proporcionada pela automação do processo, a exemplo da presença de nossos equipamentos em células de produção”.

No momento, distingue Seibt, sua clientela é dominada por transformadores de injeção e sopro e o carro-chefe da casa é a linha de moinhos LRX. Por sinal, ele



**Seibt: capacidade ampliada com novo centro de usinagem**



**Cerri: ajuste dos equipamentos às exigências da NR12.**



**Galvão: vendas de robôs em expansão consistente.**

**Desumidificador Plast-Equip: painel CLP e silos de inox.**



**Moinho LRX: carro-chefe da Seibt.**



**FDM: sistema de alimentação para pós.**

insere, os lançamentos do ano são um moinho de grande porte e alta produção e outro de médio porte para trabalho com peças volumosas, configurado inclusive para operar, no esquema de células, ao lado de sopradoras ou injetoras. “Sobressai perante a concorrência pelo reduzido tempo de set up”, indica Seibt. Conforme praxe nos moinhos da empresa, os novos modelos agregam dispositivos para facilitar sua manutenção, a exemplo de gabarito para regulagem das facas fora do equipamento e articulação da peneira para troca de produtos e limpeza rápida. No arremate, o dirigente salienta a adequação de todos os seus periféricos à norma de segurança NR 12. “Com o equipamento em funcionamen-

to, o acesso às suas partes internas não é permitido”, assevera Seibt.

Controversa por cobrar recursos de seguranças inencontráveis até em máquinas europeias, emperrando por isso as importações brasileira de bens de capital, a NR 12 também mobiliza as atenções na **Rone**, ponta de lança nacional em moinhos. “Ajustamos o laboratório de testes às exigências da NR 12, além de adaptar e substituir máquinas operatrizes”, conta Ronaldo Cerri, sócio executivo dessa empresa com mais de 30 anos de milhagem. Quanto à conjuntura, ele não enxerga muita estagnação no mercado e atribui isso aos praticantes do pensamento positivo. “Há aqueles que, ao ouvir falar em retração, pa-

ram tudo e aguardam a volta à realidade sem participar desse processo”, descreve Cerri. “Já outros aproveitam a oportunidade para replanejar e investir, inclusive na redução de perdas e melhoras de processos, uma porta de entrada para periféricos e, em especial, os moinhos”.

A sinistrose também passa longe da fábrica brasileira da **Dal Maschio**, única montadora de robôs para o setor plástico no país. José Luiz Galvão Gomes, diretor comercial, calcula que seu volume de vendas e receita saltaram perto de 15% em 2013, percentual considerado padrão, e mais de 30% das transações contemplaram novos clientes. “Para este ano, a meta é crescer 10%, apesar dos problemas



**Moinho Rone C: adequação ao padrão de segurança da NR 12.**



**Robô Dal Maschio: vendas crescem à margem da crise.**

enfrentados pela indústria em geral”, delimita o executivo. Nesse quadro azul, ele distingue a transformação de plástico como um setor ciente de condições de sobrevivência, como inovação e redução de refugos e custos de pessoal e energia. “Nesse contexto, o emprego de robôs convém pelo aumento de produtividade conferido às células e por agregar valor nos produtos acabados, a exemplo de sua participação na decoração in mold label (IML) e na montagem de insertos”, pondera Galvão.

Nessa trilha, a Dal Maschio prima pelo jogo de cintura para corresponder às peculiaridades da clientela. A título de referência, Galvão alinha sacadas recentes como robôs de entrada lateral para trabalho com stack molds, para paletização e um modelo cartesiano com oito eixos servo controlados e movimentação simultânea. Outros destaques ainda em fase introdutória, emenda o diretor, envolvem o alimentador de pallets e esteiras de rolos, sistemas de montagem de insertos nos moldes e de extração, empilhamento e empacotamento de talheres. •

**QUALQUER** que seja a sua **NECESSIDADE**,  
**CONSULTE** nossas **SOLUÇÕES**:



➤ Dosadores gravimétricos de baixo custo com tecnologia europeia e fabricação 100% nacional.

Referência nacional em sistemas de desumificação ◀



Acessórios • Alimentação individual e central • Balanças • Cristalizadores de PET  
Desumidificadores • Dosadores volumétricos e gravimétricos  
Esteiras de transporte • Moinhos • Secadores

**INEAL**

Equipamentos Periféricos para Indústria Plástica

**+ 55 11 4977 4700**

ineal@ineal.com.br - www.ineal.com.br



# As sementes dão frutos

## Plástico floresce na marcação do agronegócio

Vista no passado recente como terreno pouco fértil no Brasil, a plasticultura promete adubar essa imagem com empenho inédito na divulgação de suas possibilidades. Amostra desse esforço veio à tona na **Agrishow**, a feira anual nº1 do agronegócio e principal evento de Ribeirão Preto (SP). Na montagem realizada de 28 de abril a 2 de maio, o plástico sobressaiu pelo balcão de aplicações armado pela **Braskem**, ombro a ombro com os estandes de transformadores veteranos na exposição, como fornecedores de cochos, dutos e tanques. “Selecionamos para a Agrishow artefatos a exemplo de peças para máquinas agrícolas e inovações em termos de transporte, armazenagem e irrigação”, informam Ana Paiva, da área de desenvolvimento de mercado de polietileno (PE), e Fabio Agnelli, engenheiro de

aplicação de PE, da Braskem. Na ponta do mouse, a indústria plástica não pode dar de ombros e atirar a toalha, conformada com presença irrelevante, num setor cujo PIB este ano deve chegar a R\$ 1,03 trilhão. O resultado representa crescimento de 4% sobre 2013, segundo levantamento da Assessoria de Gestão Estratégica do **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** (AGE/Mapa). A expectativa é que a safra 2013/2014 gere quase 200 milhões de toneladas de grãos, aproximando o país do posto de maior produtor de alimentos do mundo.

Segundo os especialistas da Braskem, aplicações ligadas ao agronegócio absorvem uma fatia de 5% na comercialização de PE, polipropileno (PP) e PVC. “A empresa enxerga muitas oportunidades e acredita na expansão da participação desse setor

nas vendas. A plasticultura tem aumentado sua representatividade ano após ano”, eles sublinham. Embora cientes do potencial de avanço do plástico no campo, Ana Paiva e Agnelli reconhecem o papel de pálido coadjuvante do material nesse reduto. Ainda assim, contrapõem, o produtor rural tem percebido que, para competir e ganhar participação no mercado, é necessário investir em tecnologia. Não se trata de retórica. A arrancada do agronegócio brasileiro decorreu bem mais às custas de investimento em tecnologia do que em expansão da área plantada. “A plasticultura contribui para o incremento da produtividade, redução de perdas no cultivo e menores custos de manejo”, asseveram os dois executivos.

No flanco dos filmes de PE, sobressaem grades de baixa densidade linear (PEBDL) metalocênicos da família Flexus,



marcados pela excelência na performance mecânica. “O desempenho da aplicação é atingido por meio da correta formulação, aliada ao controle de qualidade na produção da película”, asseguram Ana Paiva e Agnelli. Apesar de a plasticultura não ser tão relevante em consumo no reduto de filmes, a taxa de crescimento tem se mantido acima da média de mercado da resina, eles situam.

Para o nicho de geossintéticos, que servem de revestimento de valas e tanques e para proteção de águas contra resíduos de origem animal, a Braskem desenvolveu um polietileno de média densidade (PEMD) que atende a normas técnicas de geomembranas, substituindo antigas blendas com PEBDL e resina de alta densidade (PEAD). “O grade HF3712 sobressai por ser produzido com tecnologia **Chevron-Phillips** e pelo pacote de aditivação específico para a aplicação”, ressaltam Ana Paiva e Agnelli. Outra estrela ascendente no campo é a armazenagem de grãos secos em silo bolsa, à base de estruturas de PE em três camadas coextrudadas, com espessura padrão de 250 micra e capacidade entre 60 e 180 toneladas. O encarecimento dos fretes no pico da colheita é assim evitado, permitindo o desfrute do transporte mais barato na entressafra. Mediante a armazenagem nesses silos dentro da própria lavoura, com ensaque feito diretamente da colheitadeira, o produtor também baixa gastos com transporte interno.

Outra frente de atuação da Braskem: o estímulo dado há bons anos à adoção de caixas de PEAD para hortifrúteis nos entrepostos nacionais, como **Ceagesp**, para substituição dos caixotes de madeira, que machucam frutas e legumes e não primam pela higiene necessária. “Todas as iniciativas para utilização de caixas de PEAD nas centrais de abastecimento tiveram certo grau de sucesso”, sustentam Ana Paiva e Agnelli. Como é perceptível, admitem, o avanço



**Baú de PE para caminhão de cana: solução já disponível para comercialização.**



**Silo bolsa: economia no frete para o armazenamento de grãos secos.**

## O PRETO MAIS VERDE



**Agrofilmes: exigência de negro de fumo adequado à regulamentação.**

O conglomerado indiano **Aditya Birla**, um dos maiores fornecedores de negro de fumo no mundo, concorda que a agricultura é um dos principais vetores da economia brasileira, e para a empresa, o mercado tem se mostrado forte nos últimos anos, garante Douglas Silva Araujo, coordenador de vendas na América Latina.

No reduto, o negro de fumo é utilizado para produção de filmes em aplicações como mulching, lona preta e estufas. O produto, explica Araujo, garante absorção UV e dispersão nesses produtos. No momento, o grupo testa

alguns desenvolvimentos para contato direto com alimentos, conforme normas da **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)**, ao passo que outros já estão disponíveis no mercado. “Isso ocorre em alguns casos, como em tubos de PE para transporte de água potável”, ele ilustra. Inclusive, para a agricultura, a empresa já obteve da entidade reguladora aprovação para seus grades Raven PFEB e Raven P7 Ultra, com relação à norma RDC 52. Esses tipos de negros de fumo, ele acrescenta, são produzidos na fábrica em Hannover, na Alemanha.



**Agroveículos: peças rotomoldadas disputam com metal.**

não se deu da mesma forma em todos os entrepostos, porém a participação das caixas plásticas é uma realidade em vários destes locais. A implementação desse projeto, eles condicionam, depende de questões de conveniência política (como remanejar para outra atividade quem subsiste da montagem artesanal dos caixotes) e, principalmente, da mobilização e gestão integrada de operações como logística reversa, inclusas estações de limpeza dos recipientes.

No campo dos rotomoldados, recente investida da Braskem foi o baú de PE para caminhão de cana-de-açúcar picada. A aplicação, batizada de Resibloco, agrega benefícios como leveza, baixo custo, facilidade de montagem e manutenção, assinalam Ana Paiva e Eliomar Ricardo, engenheiro de aplicação de PEs rígidos. Aliás, o resultado da avaliação em campo, concluída em dezembro passado, de dois protótipos instalados em implementos produzidos pela **Santa Izabel** e **Rodofort** foi um sucesso, eles garantem. Durante o período de testes, identificaram-se oportunidades de melhoria no projeto da carroceria e as modificações já foram executadas e validadas, ambos acrescentam. “Ao final da safra, as caixas foram desmontadas e todas as placas de plástico usadas estavam intactas”, afirmam. A tecnologia agora está disponível no portfólio dos dois fabricantes.

Para o segmento de rotomoldagem, a Braskem destaca o recente desenvolvimento de um grade de PE linear de média

densidade (PELMD) base hexeno para artefatos utilizados em aplicações como as da plasticultura. Pulsam oportunidades, apontam Ana Paiva e Ricardo, na substituição de partes convencionais de metal por plástico. Exemplo: peças com dupla camada de PELMD metalocênico para tanques de combustível, uma aplicação existente no exterior que poderia ser adotada no Brasil, julgam os especialistas. “O cenário atual é de aumento de competitividade com redução de custo de produção, impulsionado por

de alta performance”, delimita.

O portfólio de resinas da Braskem para agroquímicos adequa-se não só ao parque de sopradoras, mas às características climáticas. “As altas temperaturas do Brasil, condições de manuseio e armazenagem representam um desafio extra”, pondera Gomes. “Nos últimos anos, a busca por redução de custo na cadeia levou os fabricantes de embalagens a reduzir peso, alterar o design, aumentar produtividade, tudo à luz da rígida legislação do setor”.



**Agnelli: plasticultura bafejada pelo imperativo da tecnologia no campo.**



**Rodolfo Jr.: crescimento em tubos de PVC para irrigação.**



**Caixaria de hortifrúti: continua a luta contra caixotes de madeira.**

reivindicações das montadoras, entre elas as de agroveículos”, comentam. Contudo, eles ressaltam, um empecilho a essas novidades por aqui é justamente a pressão por gastos menores.

Outro nicho que marca presença no consumo de PEAD é o sopro de recipientes de agroquímicos. Segundo Ronaldo Bollinelli Gomes, engenheiro de aplicação de PE da Braskem, nos últimos dois anos, o crescimento desse reduto foi superior a 10% por exercício. “Estima-se que o volume anual de vendas desses artefatos esteja entre 40.000 e 50.000 toneladas”, ele calcula. Para atender a transformadores do ramo, a petroquímica recomenda a resina HD9601C, com pontos altos como o balanço entre impacto a baixa temperatura, rigidez e resistência química, alinha Gomes. “O grade visa atender os transformadores do ramo munidos de equipamentos robustos e

Sacaria de rafia é garantia de cadeira cativa para polipropileno (PP) no agronegócio brasileiro. Pelas estimativas de Gisele Gomes, engenheira de aplicação de PP da petroquímica, o produto representou nada menos que 11% do consumo nacional da resina em 2013, ou cerca de 135.000 toneladas. Ainda assim, ela diz, o acondicionamento de grãos em sacarias costuradas é pouco expressivo. “Granel é mais utilizado”, esclarece. No campo das exportações, o volume despachado em 2013 chegou a 161.000 sobre 119.000 toneladas no ano anterior, um aumento de 35%. Para o exercício atual, a Braskem espera nova expansão devido a seus programas de incentivos à exportação de transformados. Ainda na área do PP, aplicações consolidadas no exterior e que poderiam deslanchar por aqui incluem geotêxteis e rafia para cobertura de solo, assinala a engenheira.

Mas nem tudo é doce. Com a crise no setor sucroalcooleiro, atolado em excedente de etanol e preços controlados da gasolina, houve diminuição no consumo de sacaria de rafia pelo setor, de 126.000 para 117.000 toneladas, informa Gisele. A queda é atribuída a fatores como utilização de embalagens maiores, como bag, atraso na produção e posterior exportação de açúcar VHP (ou Very High Polarization, utilizado como matéria-prima de outros processos e destinado ao refino), bem como exportação do produto em embalagens importadas (admissão temporária). O problema, inclusive, irá se agravar na safra atual, pois usineiros antecipam alta na produção de etanol, diminuindo a de açúcar.

A agroindústria brasileira também afaga PVC. “O mercado de irrigação é o que mais tem crescido ano a ano entre os tipos de tubos”, estabelece Antonio Rodolfo Jr., engenheiro de aplicação e desenvolvimento de mercado de PVC/cloro-soda da Braskem, adicionando que o dado tem base restrita a depoimentos de clientes. Apesar da potência do campo brasileiro, o nicho de irrigação continua a perder longe para os tubos plásticos para construção civil e infraestrutura. “O mercado nacional ainda não é maduro o suficiente”, pontua Rodolfo Jr. De qualquer forma, o agronegócio em países maduros na irrigação de culturas como cana-de-açúcar ou soja, assinala o executivo, utiliza sistemas de pivô central ou pórticos móveis, dependentes de menor quantidade de tubos.

Até o fechamento desta edição, o comitê setorial de tubos e conexões de PVC da **Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento (Asfamas)** ainda não havia divulgado seu balanço de 2013. Além dos indicadores de conexões e tubos prediais e para infraestrutura, esse levantamento anual inclui dados de produção e vendas de dutos de irrigação no Brasil. •

## PARA ADUBAR O PLÁSTICO



**Estufas: Ampacet oferece aditivos antimicrobianos e antifog.**

A norte-americana **Ampacet**, referência no fornecimento de aditivos e masterbatches, percebe grande demanda do segmento de plasticultura. Fortes nesse reduto são os aditivos anti-UV, que asseguram a durabilidade necessária na exposição dos plásticos ao sol e a intempéries, afirma Eliton da Silva, da área de serviço técnico da múlti no Brasil. Por seu lado, aditivos antiestáticos são utilizados para reduzir nos filmes a impregnação de poeira e outras sujeiras trazidas pelo vento ou chuva.

Outros destaques no portfólio, complementa Gustavo Passarelli, gerente de negócios estratégicos da área de filmes para América do Sul, incluem aditivos usados na composição de películas para estufas, como os antimicrobianos, que previnem a propagação de insetos, bem como os anti-fog, que evitam gotejamento em caso de condensação, o que prejudica o cultivo. Além destes, os aditivos térmicos minimizam os efeitos da inversão térmica em locais onde a temperatura de

dia e de noite são muito distintas. A Ampacet também destaca seus antioxidantes, que aumentam a vida útil dos filmes em aplicações agro, e os fotosselativos, usados para estabelecer o tipo de radiação que pode entrar na estufa e proporcionar mais produtividade, acrescenta Passarelli.

No campo dos masterbatches, a plasticultura demanda os tipos pretos, para mantas, coberturas, mulching, mulching ultra leve e sacos de silagem, informa o gerente. A empresa ainda desenvolveu concentrados brancos para resistência a intempéries, que podem ser usados nessas mesmas aplicações. Em regra, o tipo branco, sem a tecnologia da Ampacet, é fotodegradável e não resiste pelo tempo necessário, ele explica. No caso de mulching ultra leve, esse masterbatch evita que a temperatura embaixo ou sobre os filmes seja excessivamente alta. O grupo também fornece masters de cor de alta resistência à luz, prevenindo a descoloração prematura e que o sol interfira na resina e reduza a vida útil do produto.

# Amanhã vai ser outro dia?

Lanxess inaugura planta de compostos em cenário oposto ao do seu planejamento



**B**em na metade da risca de abril, a montadora japonesa **Nissan** inaugurou fábrica de veículos em Rezende (RJ). Em vez de a notícia ser saudada com vivas, eriçou nervos e palpitações ao ser interpretada como mais um inchaço na já obesa capacidade automotiva nacional, hoje às voltas com pátios superlotados de carros novos, uma demanda interna de freio puxado e exportações abalroadas pela economia da Argentina (maior importador de carros brasileiros) ao deus dará.

Como a Nissan, não era bem essa zorra que enchia os olhos da subsidiária da **Lanxess** em outubro de 2011, quando trombeteou o investimento numa fábrica de compostos de poliamida (PA) 6 e 6.6 e polibutileno tereftalato (PBT) no complexo do grupo em Porto Feliz, interior paulista. Àquela época, as montadoras tiravam Veuve Clicquot do gelo para saudar recordes seguidos de vendas no quarto mercado mundial, onde a frota de carros dobrou para 45 milhões de veículos em 10 anos. Os brindes estenderam-se a fornecedores de plásticos de engenharia como a Lanxess,

que têm no setor de autopeças seu único porto realmente feliz no Brasil.

Passados pouco mais de dois anos do anúncio, a partida da planta de 20.000 t/a em Porto Feliz aconteceu quase simultaneamente à divulgação dos resultados no primeiro trimestre de 2014 captados pela **Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)**. Se eles não são arrepiantes, ao menos acendem a luz amarela no setor. Segundo a entidade, a produção de veículos no Brasil caiu 8,4% em comparação aos três primeiros meses de 2013. Vendas foram 2,1% menores, ao passo que as exportações despencaram 32,7%, resultado do efeito Argentina. Paradas coletivas pipocaram em abril, para aliviar os estoques do setor, em seu nível mais agudo desde o avc financeiro de 2008. Como a indústria automobilística sempre foi a mais protegida do Brasil, ela conta, para variar, com a intervenção de Brasília para sair dessa baixa, sem luz avistada no fim do túnel.

Ainda assim, a situação não abala a fleugma de Andreas Scheurell, gerente geral da área de High Performance Materials (HPM) da Lanxess na América Latina. Ele acredita que a nebulosidade é passageira e não afetará os planos da empresa no Brasil.



**Maróstica: endurece a luta contra metal em autopeças.**



**Scheurell: indústria automobilística é cíclica.**

“É algo temporário. A indústria automobilística sempre apresentou esses ciclos”, justifica. Para ele, o viés de consumo da população varia da mesma forma. “Em ano de Copa do Mundo, as pessoas buscarão mais televisores”, ele acrescenta, contemporizador. Embora os bancos também estejam mais criteriosos ao liberar crédito,

no longo prazo o cenário é favorável, ele pontua. “Por mais que as vendas do setor automotivo tenham sido menores, nosso produto entra em substituição a metais nos veículos”, insere o gerente técnico da divisão Anderson Maróstica. “Ingressamos em novas aplicações de especialidades, por isso nossa participação dentro dos veículos tente a aumentar”, ele projeta.

Conforme praxe nessas circunstâncias, o discurso dos dois porta-vozes embebe o empreendimento em Porto Feliz com calda grossa de otimismo sob poroso recheio embaixo. Nem um pio foi dado por eles sobre a disparidade entre a oferta e vendas internas de autos, a crônica esqualidez das exportações brasileiras de veículos ou a respeito da conturbação gerada por uma tropa de 15 montadoras em 2000 que transfigurou-se num exército de 49 em 2013, tendo ao fundo uma economia de pífia poupança interna e algemada a crescimentos medíocres, não raro movidos a pontuais agrados setoriais, caso dos descontos no Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) nas vendas de carros.

A virada da maré hoje sacode a valer o barco dos plásticos de engenharia. Como a Lanxess, diversas grifes múltiplas (todas escoladas com o Brasil) resolveram, na crista da euforia, deixar de atender a indústria automobilística com importações de especialidades. Passaram a formular compostos aqui, seja com plantas próprias ou produção terceirizada, por conveniência logística e econômica. Corte para hoje: o segmento de PA baqueia sob excedente e guerra de preços, agravada inclusive por importações de materiais e componentes automotivos. Não falta quem preveja para logo uma peneira nos participantes.

A Lanxess desembolsou R\$ 62 milhões para erguer a unidade de beneficiamento estrelada por uma extrusora dupla rosca de classe mundial, da alemã

**KraussMaffei.** A planta é munida ainda de grande funil alimentador, oito dosadores volumétricos, bem como sistemas automatizados de resfriamento e embalagem final. Intervenção manual na fábrica, aliás, é mínima. Pelas contas de Maróstica, são necessários cerca de cinco funcionários para fazer a produção rodar. No momento, a linha opera em dois turnos, com aproximadamente 30 pessoas no total, incluso staff administrativo e de manutenção. A meta é chegar à atividade em três turnos.

Com a linha local, a empresa irá nacionalizar cerca de 50 grades anteriormente importados. Todos eles são parte do portfólio global. “Os desenvolvimentos transcorrem na sede. Eles estabelecem as formulações para o mundo inteiro”, explica o especialista. O fornecimento de fibra de vidro e cargas minerais para os compostos será feito por parceiros brasileiros, enquanto matérias-primas virão de unidades na Alemanha, onde a empresa opera verticalizada em PA desde intermediários como caprolactama e ácido adípico, esclarece Maróstica.

Com uma planta desse porte, retoma o fio Scheurell, a Lanxess garante vantagem competitiva com relação a grande número de compondores no país. “Para atuar nesse setor, é necessário eficiência e custos baixos. Por isso, produzir em grandes equipamentos faz a diferença. Boa parte dos concorrentes no Brasil utiliza máquinas muito pequenas”, compara o gerente. Esses produtores têm mais flexibilidade no mix, encaixa Scheurell, mas não conseguem ser competitivos. Por



**Lanxess: compostos locais fortalecem competitividade.**

conta disso, o executivo acredita, sim, em uma mudança no cenário e consolidação no segmento. No entanto, prefere não comentar se a empresa estaria aberta a aquisições ou parcerias. “No momento, vamos focar em colocar a planta paulista para funcionar”, ele deixa no ar. A Lanxess também não revela qual a meta para o uso da capacidade instalada no primeiro ano de operação. “Nosso objetivo é rodar com a fábrica cheia”, estabelece Marcelo Lacerda, presidente da companhia no Brasil. Um truísmo à primeira vista, nas entrelinhas a declaração trai o conhecimento dos riscos para a atividade embutidos em índices mornos de ocupação num mercado de crescimento em surtos, superlotado de compondores e, última volta do parafuso, prensado pela política de preços imposta de cima para baixo pelas montadoras. •

## FÉ E FIBRA



As máquinas da italiana **Cannon** despo- tam na produção de peças de fibra de carbono combinada com epóxi para os carros elétricos lançados pela **BMW**. Para equipar sua plantas na Áustria, o sistemista alemão **Benteler-SGL** adquiriu da Cannon uma célula composta de uma unidade de alta pressão Estrim (moldagem de epóxi por injeção e reação estrutural); duas injetoras de 1.000 toneladas; cinco robôs para manipulação das fibras e carbono e peças acabadas e diversos periféricos.

As possibilidades da fibra de carbono em autopeças também inebriam a canadense **Magna**, sistemista de classe mundial. Como prova, ela empunha o contrato de fornecimento, relativo a dois modelos 2016 de carros não especificados, de painéis à base do termofixo epóxi/fibra de carbono. Conforme foi divulgado, o imperativo da leveza crescente para os carros e as mudanças nos padrões de emissões de poluentes estimulam a Magna a trabalhar para contemplar a fibra de carbono, hoje um caro material high tech de nicho, com mercado automotivo bem mais abrangente. Aos olhos de Tom Pilette, vice-presidente de desenvolvimento de produtos e processos da Magna, o setor automotivo começa a considerar o aproveitamento de fibra de carbono com epóxi além de partes estruturais e painéis externos. Conforme foi divulgado, tratam-se de peças tradicionalmente monopolizadas por metais, a exemplo de sistemas de armazenamento de energia.

## VETO DE CHICAGO

A Câmara de Vereadores de Chicago, a terceira cidade mais populosa dos EUA, aprovou em 30 de abril último a proibição do uso de sacolas plásticas descartáveis pelo comércio local. O veto entra em vigor para grandes varejistas em agosto de 2015



e, um ano depois, para lojas menores. Estabelecimentos comerciais controlados e geridos por famílias e restaurantes escapam da exigência. As alternativas oferecidas incluem sacolas reutilizáveis, de papel reciclado ou de plástico compostável e a insistência no emprego de versões descartáveis será punida com multa.

## FADO TROPICAL

Há 36 anos na ativa em tubos pre- diais, de saneamento, água e drenagem, a portuguesa **Politejo** ergue em Leme (SP) uma fábrica no Brasil, energizando sua presença internacional hoje a cargo de unidades na Espanha e Moçambique. Além de tubos e acessórios de vinil, seu portfólio estende-se por dutos de polipropileno e polietileno de alta densidade. A empresa justifica a investida com base no mercado em expansão e no déficit brasileiro de redes de abastecimento de água e tratamento de esgotos. Sobram na praça análises atribuindo 80-85% do segmento de tubos plásticos a **Tigre** e **Mexichem**,

cabendo o miúdo naco restante à disputa entre incontáveis produtores de alcance regional e, mais representativos, os 16 de médio porte que completam o grupo setorial de tubos e conexões de PVC da **Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais de Saneamento (Asfamas)**. André Maia, diretor comercial da Politejo, não respondeu ao pedido de entrevista.

## MAKROLON PELA BOLA SETE

A agência de notícias **Bloomberg** causou alvoroço ao informar que o grupo alemão **Bayer** avalia a possibilidade de vender seu negócio de polímeros. Hoje em dia, ele se aloja na companhia independente **Bayer Material Science**, de vendas globais orçadas em US\$10 bilhões anuais e cujo portfólio inclui policarbonato (PC), poliuretanos (PU) e especialidades. No âmbito de PC, vale ressaltar que a Bayer descobriu e patenteou o material em 1953. Com a marca Makrolon para sua resina, a Bayer Material Science é tradicional formador de preços nesse reduto. Na esfera de PU, a empresa formula sistemas no



Brasil com a vantagem de operar em Belfort Roxo (RJ) a única fábrica local do ingrediente difenilmetanodiiisocianato (MDI). A informação da Bloomberg, obtida de fontes não identificadas, não foi desmentida pela Bayer que, segundo a agência noticiosa, teria interesse em passar adiante o negócio de polímeros para concentrar-se no setor de saúde. •

# A dosagem perfeita de simplicidade e controle.



Esta é nossa promessa! Mais que um simples slogan, é baseado neste princípio que nossa empresa vive e cresce dia a dia. Os produtos são desenvolvidos a partir da opinião dos operadores de fábrica. Além disso, a tecnologia trabalha por você. Este exclusivo equilíbrio da busca da perfeição e praticidade é construído em cada produto e sistema. Tenha o controle de seu futuro. Contate-nos hoje.

Maguire Brasil  
Fone: +55 (19) 98307-3000  
comercial@maguire.com.br

Maguire USA:  
Fone: 610-459-4300,  
Fax: 610-459-2700  
info@maguire.com

Maguire Europe:  
Fone: +44 1827 265 850  
Fax: +44 1827 265 855  
info@maguire-europe.com

Maguire Asia:  
Fone: +65 6848 7117  
Fax: +65 6744 3370  
magasia@maguire-products.com.sg

**MAGUIRE®**  
The perfect blend of simplicity and control.

www.maguire.com

# Um nutriente sob medida para o plástico

## Sucesso dos iogurtes contagia as embalagens



Em 2001, o consumo brasileiro per capita de iogurtes restringia-se a 3,5 quilos. Hoje em dia, ele supera a marca dos sete pois, em 2012, o indicador era fixado em 6,9 quilos e, no ano passado, projeta pesquisa da **Nielsen**, as vendas do lácteo subiram 2,5% em volume de vendas e 11,6% em valor. A mesma fonte chama atenção para o aumento de consumidores de iogurtes, em especial entre as classes de baixa renda, espelhado na penetração do alimento passando de 90% para 90,4% dos lares. Ou seja, um acréscimo de 1,1 milhão de residências no quadro de compradores e, por tabela, uma praia dourada para as embalagens do produto.

Apesar da luminosidade sob esse palco, o consumo nacional de iogurtes apanha feio de países como a Argentina, onde os volumes equiparam-se ao triplo dos nossos, ou Portugal, detentor da marca de 20 kg per capita. Em reação, os laticínios endurecem a competição, expandindo a capacidade nacional para iogurtes, no intuito de descontar a diferença e desbravar o naco inatingido do mercado interno. Líder desse

nicho a cavaleiro da marca **Activia**, lançada em 2004, a corporação francesa **Danone**, cuja divisão de iogurtes responde por 80% de sua receita total no Brasil (estima-se faturamento líquido acima de R\$2 bilhões em



**Wallis: consumo de iogurtes deve rondar 615.000 toneladas este ano.**

2013), encabeça essa expansão. Ao pedido de esclarecimentos feito por **Plásticos em Revista**, a Danone abre seu empenho em ampliar a frequência de consumo na categoria. “Hoje, praticamente, todos os lares brasileiros consomem o produto uma vez por ano”, informa a Danone. “Nosso desafio é fazer com que o consumidor reconheça os benefícios de se inserir o iogurte em dieta diária, como uma das três porções de lácteos recomendadas pelo ‘Guia Alimentar da Po-

pulação Brasileira’, do Ministério da Saúde”. Mariano Lozano, ex presidente da Danone Brasil, declarou na mídia ser preciso quebrar o paradigma do iogurte como produto caro para o lácteo atingir a marca de uma porção diária per capita no país.

Activia é visto pela Danone como divisor de águas na arrancada dos iogurtes no país. À época de seu lançamento, revela a empresa, o consumo per capita do lácteo limitava-se a 4,6 quilos. “Entre 2005, um ano após o lançamento de **Activia**, e 2012, a penetração da categoria dos produtos lácteos frescos ampliou cerca de 10 pontos em média e a Danone cresceu mais de 24 pontos no mesmo período”. Nos últimos anos, por sinal, a subsidiária brasileira da Danone, com fábricas em Poços de Caldas (MG) e Maracanaú (CE), tem expandido à invejável média mínima de 15% anuais e planeja dobrar de tamanho entre 2013 e 2016.

Graham Wallis, presidente da consultoria **Datamark** e guru das radiografias da cadeia nacional de embalagens, solta dados para racionalizar a ascensão dos



iogurtes. “Conforme a pesquisa divulgada pela **Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura**, de 2008 a 2012 a renda dos brasileiros avançou 8,6% em média, acelerando o crescimento da demanda por alimentos como carnes e derivados do leite, além de bebidas”, pondera o analista. “Isso resultou na ampliação de vendas a uma taxa de 2,97% no mercado de iogurtes no mesmo período”. Nas entrelinhas do salto percentual, pinta uma competição mais acirrada e bombeada por investimentos em produção e inovações. A mais recente, distingue Wallis, foram os chamados iogurtes gregos. “Em julho de 2012, esse produto foi simultaneamente lançado pelas empresas **Vigor e Nestlé**, seguidas em 2013 por Danone e **BRF**”. No âmbito dos recipientes, destaque para a escalada das garrafas sopradas e, nesse nicho, o flerte em curso com PET.

Desde a crise de 2008, percebe Wallis, o mercado brasileiro de iogurtes oscila. “O corte de crédito, alta do dólar e inflação ocasionada pela demanda derrubaram o movimento do lácteo, resultando em queda de 12,9% em relação ao consumo de 2007”. Em lenta recuperação, ele considera, o mercado cresceu 3,6% em 2012 perante 2007 e, comparado a 2011, aumentou 6%.

No compartimento das embalagens, delimita Wallis, o envase de iogurtes registrou, em 2012, alta de 5,31% para poliestireno (PS) e polipropileno (PP) e de 7,83% para polietileno de alta densidade (PEAD). “Comparado ao exercício de 2007, o

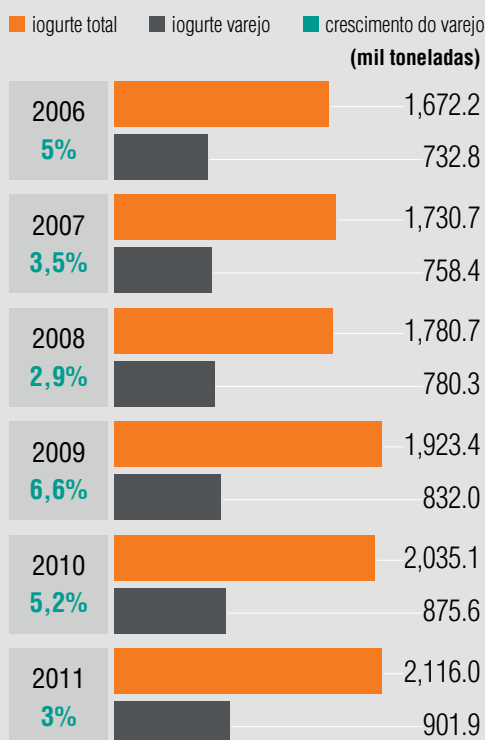
crescimento total de insumos utilizados para embalagem foi de 4,97%”, crava o consultor.

Para este ano, Wallis confia em crescimento de 1,1% no consumo de iogurtes versus 2013, quando o movimento beirou 612.500 toneladas, volume 5,2% acima do aferido em 2012. “Até 2017, espera-se que esse mercado cresça 13,4% em relação ao período de 2012”, completa o dirigente da Datamark.



Danone: liderança absoluta em iogurtes.

**MERCADO DE IOGURTE NO BRASIL**  
(volume 2006-2011)



fonte: Mintel

**IOGURTES**

Evolução do mercado (inclui iogurte líquido)  
2013 a 2017 são estimativas

Ano	Toneladas
2007	561.816,00
2008	489.557,00
2009	511.200,00
2010	553.032,00
2011	548.962,00
2012	582.052,00
2013	612.457,57
2014	619.073,16
2015	641.266,19
2016	647.626,20
2017	659.770,27

fonte: Datamark

**EMBALAGENS DE IOGURTES - MATERIAIS - PRODUÇÃO 2007 A 2012 (TONELADAS)**

Material	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PS	15.896,54	14.219,07	14.160,29	14.879,40	14.629,50	15.406,90
PP	2.634,59	2.356,58	2.346,84	2.466,02	2.424,60	2.553,44
PEAD	7.977,79	6.370,35	7.746,19	9.079,92	9.236,57	9.959,57

fonte: Datamark

# Um pote até aqui de vigor

No compasso do consumo de iogurtes, a Portalplast se esmera na extrusão das chapas para potes e copos termoformados

Em meio aos rosnados da ala do sopra, a termoformagem mantém a pole em embalagens de iogurte. Uma dianteira empurrada por progressos na tecnologia de processo extensivos da obsessão pelos custos ao marketing, abarca na entrevista abaixo Fernando José de Castro Moura, sócio e diretor da **Portalplast**, fincada em Diadema (SP) e titular absoluta do Brasil na extrusão de chapas para termoformados destinados ao envase de laticínios como iogurte. A empresa anuncia para breve, por sinal, a entrada em chapas de poliestireno expandido. Os transformadores **Metalma**, **Coexpan** e **Emplal** negaram participação na reportagem.

**PR- Por quais motivos a Portalplast não estende o braço em copos e potes termoformados com suas chapas? É para não conflitar com os clientes de suas chapas?**

**Moura-** Não, na verdade isso até agregaria, pois nossos clientes de chapas também o são de copos termoformados impressos. O principal motivo são os bastante expressivos investimentos necessários à extensão de nossas linhas de produção para a termoformagem e impressão de copos. Implicam, praticamente, a construção de nova fábrica, pois demandam não somente a aquisição de equipamentos, mas mão de obra e ampliação de áreas de manufatura e estoques de chapas, produtos semi-acabados e acabados, além dos insumos de produção.



**Moura:** melhor distribuição da resina nas paredes da embalagem.

De outro ângulo, considero o mercado com boa capacidade de oferta e um novo player em termoformados decerto geraria desequilíbrio entre oferta e demanda de tais produtos.

Conta também o fato de a Portalplast concentrar sua especialização em chapas à base de poliestireno de alto impacto (PSHI), também como forma de evitarmos qualquer tipo de contaminação gerada pela utilização de outras resinas (N.R. - a empresa também fornece chapas de polipropileno mediante consulta).

**PR- Como avalia a competitividade técnica e econômica de PP versus PS para embalagens termoformadas de iogurte no Brasil?**

**Moura-** Da forma como vejo, as apli-

cações são bem distintas e definidas para os tipos de embalagens termoformadas para iogurtes no Brasil. Tratando-se de copos individuais impressos, a relação de custo/benefício tende nitidamente para PP. É uma resina tecnicamente melhor para essa aplicação e, em que pese haver a necessidade de condições bem mais controladas e específicas para a termoformagem, os copos são produzidos e impressos no transformador, ficando para os clientes apenas o envase e selagem da tampa, através de máquinas envasadoras e seladoras (fill-seal).

Já no caso das bandejas de iogurtes, a situação é bem diferente. A relação de custo/benefício tende nitidamente para PS. Afinal, as bandejas são produzidas nos clientes, através de máquinas que termoformam.

mam, envasam e selam o produto (form-fill-seal/FFS), tendo em PS uma resina muito mais adequada, de fácil processabilidade e produtividade superior à de PP.

**PR- No balanço dos últimos cinco anos, quais os principais avanços notados na espessura, estrutura multicamada, apelos visuais, impressão, propriedades mecânicas e de barreira das suas chapas destinadas a embalagens termoformadas para iogurte?**

**Moura-** Notamos a evolução das máquinas FFS, como ilustram os modelos mais recentes, que permitiram melhor distribuição do material nas paredes dos potes, proporcionando um afinamento na espessura da chapa. Por sinal, as paredes poderiam ser menores ainda se os projetos dimensionais das embalagens favorecessem ou contemplassem ângulos ou cantos mais arredondados. Dessa forma, seriam eliminados pontos de retenção de material, que precisam ser compensados com aumento de espessura da chapa.

Quanto aos materiais com barreira, infelizmente o mercado ainda não absorve os custos que demandam a produção desse tipo de chapa. A principal justificativa é a dependência de materiais importados para

a produção, ainda que permitissem maior longevidade ao produto.

Em relação aos apelos visuais que observamos no segmento de bandejas, evidenciam-se as chapas multicor. Elas ainda não apresentam crescimento expressivo, devido em especial à relação custo/benefício, pois seus custos de comercialização são bem superiores às chapas convencionais bicolor ou naturais. Pesam também determinadas necessidades técnicas nas termoformadoras que as utilizam, fazendo com que apareçam com alguma frequência, alguns problemas para sua utilização.

Também notamos progressos quanto às densidades das chapas. Tem diminuído através da expansão de sua camada interna, principalmente nos produtos que se utilizam de bandeirolas, mais conhecidas como “decor” cuja redução no peso da chapa pode chegar a 20%. Todavia, também existem algumas necessidades técnicas e de precisão na formagem das bandejas para que os resultados sejam satisfatórios.

**PR- Qual a capacidade instalada da Portalplast para chapas de PS e quais as perspectivas para o mercado?**

**Moura-** No momento, a capacidade

instalada da Portalplast para chapas de PS gira em torno de 21.600 t/a. Investimos no aumento de nosso potencial com a aquisição da terceira linha de extrusão, em operação desde dezembro passado. Trata-se de equipamento de última geração, composto de quatro camadas e uma quinta camada disponível. Destaque para sua alta produção, com controle eletrônico de espessura em tempo real, por intermédio de scanner.

Hoje em dia, estamos com a capacidade superdimensionada, pois o tempo de aquisição, produção e instalação de um equipamento desse porte é de aproximadamente sete meses. Acreditamos no crescimento do mercado e de nossa participação nele em 2014 (atualmente, cerca de 30/35%), através dos inúmeros projetos em andamento e dos investimentos em equipamentos para o aumento de produção e observados nos clientes em geral.

**PR- Como avalia as oportunidades para recipientes transparentes para iogurtes no Brasil?**

**Moura-** Existe uma oportunidade maior para esse tipo de embalagem, principalmente nos copos de PP pré-formados e impressos. Procede quando a estratégia do produto é mostrar ao público consumidor

## HECE: PRECISÃO NA TERMOFORMAGEM.

Além de moldes adequados, a produção de termoformados para iogurtes depende do conjunto de mandris para impressoras e de um sistema capaz de corresponder à higienização do processo determinadas pelas normas sanitárias para os laticínios, pondera Luiz Fernando do Valle Sverzut, diretor da **Hece Máquinas**, craque nacional em termoformadoras. “É um mercado de enorme diversificação de embalagens, desde bandejas de poliestireno (PS) a copos

de polipropileno (PP) e potes impressos, com rótulos de PVC ou versões de PP com rótulos in mold label (IML) aplicados na termoformagem”, ilustra o especialista. Por extensão, salienta, as embalagens termoformadas para iogurte dependem do rigor no controle do processo para suportarem o envase automatizado do lácteo com a necessária precisão dimensional. Para dar conta do recado, Sverzut recomenda os préstimos da sua termoformadora HF-750 RSJ. “Dispõe de molde



**Termoformadora de potes de iogurte: 13 milhões de unidades mensais**

com 28 cavidades, boca com 68 mm de diâmetro e capacidade para prover 13 milhões de potes mensais”, ele completa.

a coloração e consistência, bem como quando o mesmo é acrescido de caldas ou geleias que representam um atrativo visual a mais. No caso das chapas de PSHI, ainda que naturais, não oferecem alta transparência à embalagem e se ajustam melhor às bandejas.

**PR- Quais os tipos de exigências para copos e potes de iogurte que não eram estabelecidas pelos laticínios no Brasil cinco anos atrás e que hoje são colocadas com regularidade por eles?**

**Moura-** Sempre houve várias exigências para os fabricantes de copos, potes e chapas para os laticínios, porém, tais requisitos se intensificaram bastante nos últimos cinco anos e continuam nesta linha, dada a enorme responsabilidade que temos em produzir embalagens que entrarão diretamente em contato com o alimento lácteo. Todo cuidado é pouco, pois uma contaminação por aparecimento de corpos estranhos em uma embalagem pode representar sérios prejuízos à marca em questão. Quem esta no meio sabe muito bem o que isso representa. Diretrizes como BPF Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Riscos e Controle de Pontos Críticos (HACCP), Controle Estatístico de Processo (CEP), além da completa rastreabilidade das matérias-primas e insumos no processo hoje são pré-requisitos mínimos para a homologação de um fornecedor de embalagens para os laticínios.

**PR- Como avalia, no mercado nacional de iogurtes, a competitividade dos frascos soprados perante os tradicionais copos e potes termoformados?**

**Moura-** Os frascos soprados e copos e bandejas termoformados para lácteos, basicamente não concorrem entre si. Na realidade, tratam-se de embalagens para produtos que se complementam, pois cada uma tem seu nicho e apelo específico de mercado. É um assunto para os

## WELEX: O ESTADO DA ARTE EM CHAPAS.



**Welex: linha com nove extrusoras para chapas de cinco camadas.**

A termoformagem mantém cordão umbilical com a qualidade da chapa e é aqui que as extrusoras norte-americanas **Welex** mostram serviço. “No mundo inteiro, mais de 4.000 instalações dessas máquinas estão em atividade, boa parte no segmento de iogurte, no qual a estética do pote é fator-chave de marketing, a exemplo de embalagens com múltiplas cores (stripes)”, observa Oliver Venezia, diretor comercial da **Intermarketing Brasil**, agente da **Welex**. Essas chapas, ele prossegue, dependem de sistemas de coextrusão integrados à perfeição com as ferramentas e a planicidade constante das chapas é de extrema importância para a impressão offset e flexográfica. “Outra solução da tecnologia Welex, de licença ao alcance dos interessados, é o uso de uma camada expandida, em prol da leveza e conseqüente redução do custo do pote, fora o apelo ecológico”, revela Venezia. Por sinal, comenta, a Danone já iniciou, no mercado europeu, o uso

do bioplástico ácido polilático (PLA) em termoformados para lácteos. “A consolidação global do setor de PS abre uma alternativa a PLA, cuja viabilidade comercial ganha pontos com a ampliação de sua capacidade instalada e a possibilidade de redução de espessura”, avalia o diretor. Daí a importância, ele amarra, da flexibilidade da extrusora de chapas para lidar com diversas matérias-primas.

Para o reduto de embalagens de iogurtes, Venezia elege, como mais básica configuração para chapas, a estrutura de três camadas ABC ou de até cinco, ABCDE, com múltiplas listras. Do seu lado, emenda, a Welex tem ampliado ao máximo a automação de suas linhas. “Com o novo sistema de controle Navigator, os modelos Welex atuam integrados de todo no monitoramento do processo, uma vantagem especial para a operação form-fill-seal, habitual em potes de iogurtes”, enfatiza o representante.

especialistas em marketing. Mas, como consumidores, observamos que temos os nossos gostos individuais. Ou seja,

tem produto para as mais diversas idades, perfis, gostos e ocasiões que são objeto da percepção desses profissionais.

AS CINCO  
ESTRELAS DO  
BRASIL VÃO  
MUITO ALÉM  
DO FUTEBOL.



MÁQUINA PARA PLÁSTICO ROMI,  
SAIBA PORQUE ELA É TITULAR.



Venha nos visitar na 30ª Feira Internacional da Mecânica - de 20 a 24 de maio de 2014  
Parque Anhembi - São Paulo - SP - Estandes G299 / G300

UMA MARCA  
FORTE. SINÔNIMO  
DE LIDERANÇA!



**INJETORAS** Minas Gerais 31 8440 2513 • Sul de Minas 11 98363 9726 • Paraná 41 9991 0321 • Região Nordeste 71 9244 0939 • Região Norte 71 9961 4903 • Rio de Janeiro 31 8440 2513 • Rio Grande do Sul 54 9971 5151 • Santa Catarina 47 9984 1297 • São Paulo Zona Oeste 11 98363 9726 • Região de Sorocaba 11 99628 0974 • Região de Jundiaí e Atibaia 11 99628 0974 • São Paulo / Zona Sul e Norte 11 98363 9726 • São Bernardo do Campo, Diadema e São Caetano 11 99628 1395 • Santo André e Mauá 11 98363 9726 • São Paulo Zona Leste 11 98849 7511 • Interior de São Paulo 19 99782 0009 • Santa Bárbara d'Oeste 19 99782 0009 / 19 3455 9050

**SOPRADORAS** Minas Gerais 19 98152 1115 • Região Centro-Oeste e Pará 62 9293 6406 • Região Nordeste 62 9293 6406 • Bahia 71 9244 0939 • Região Norte 62 9293 6406 • Região Sul 47 8832 2260 • Rio de Janeiro 11 98292 0392 • Espírito Santo 11 98292 0392 • São Paulo / ABCD 11 98292 0392 • Vale do Paraíba 11 98292 0392 • São Paulo Interior 19 98152 1115 • Santa Bárbara d'Oeste 19 98152 1115 / 19 3455 9201

**SERVIÇOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO**  
19 3455 8333 • [posvenda@romi.com](mailto:posvenda@romi.com)

[compreagora@romi.com](mailto:compreagora@romi.com) | [www.romi.com](http://www.romi.com)



**ROMI**®



# A nata dos frascos

## Saviplast cresce atendendo laticínios menores



Bebidas lácteas da Cooperativa Santa Clara e do laticínio Piá: clientes-chave da Saviplast, indica Rodrigo Pulita.



**B**em assentada no atendimento a laticínios pequenos e médios, a gaúcha **Saviplast** teve 27,5% do seu faturamento em 2013 a cargo de frascos de iogurte, bebidas lácteas e leite, incluso fermentado. “Para este ano, buscamos um crescimento de 20% nesse segmento”, estabelece o gerente comercial Rodrigo Rosinato Pulita. O estampido da largada rumo a esse percentual ressoou há 32 anos, rememora o executivo, quando a empresa comprou suas primeiras sopradoras para suprir de embalagens o iogurte e bebida láctea da **Yoplait**, que deixou o mercado brasileiro nos anos 90. “Hoje em dia, nossos principais clientes em lácteos são as empresas **Piá** e **Cooperativa Santa Clara**, ambas do Rio Grande do Sul, mas também fornecemos a laticínios menores do restante da região sul e Minas Gerais”, completa o gerente.

A Saviplast opera com 22 sopradoras,

das quais sete dedicadas a embalagens de alimentos, “com ênfase no mercado de iogurte”, salienta Pulita. Sua produção anual, ele estima, supera a casa de 12 milhões de frascos. “No momento, não há planos de expandir a capacidade de sopro, mas a meta é fechar dezembro com a produção rodando a pleno”, ele antecipa. Com um parque de sopradoras de médio e grande porte, explica, a empresa atende laticínios de musculatura mais restrita com flexibilidade e rapidez, “sem penalizá-los com estoques e custos de investimento elevados”, assevera. Outro ás tirado da manga: credenciada pela ISO 9001-2008, a Saviplast possui grande gama de frascos para personalização da forma preferida pelo cliente, expõe o executivo, sem depender de aportes adicionais de recursos e demora no projeto.

Sopro à parte, a Saviplast serve os laticínios menores e médios com rotu-

lagem sleeve, mangas de polipropileno biorientado (BOPP), autodesivos, heat transfer e serigrafia. A gravação direta no compartimento do molde (in mold label/IML) foge do perfil dos clientes de iogurte da empresa, pondera Pulita. “Depende de volume de compra e investimento de aplicação elevados, constituindo um formato de decoração conveniente para tiragens robustas, tal como o sistema heat transfer”.

Pulita considera que objetivos como leveza, custos e design diferenciados são inerentes a todas as embalagens alimentícias e iogurtes entram nesse bojo com a peculiaridade do consumo rápido. “Em iogurtes, é clara a tendência de mudança do rótulo manga para sleeve, com frascos acinturados e lay outs diferenciados aproveitando a área total”, ele indica. “Embora as cores sejam usadas à larga nos rótulos, o branco deve continuar a dominar os frascos pelo custo dos pigmentos”. Pulita

também destaca, como inovação nos últimos anos, a ascensão das embalagens multicamada, acenando com vida de prateleira (shelf life) maior. “Há um bom mercado a ser acolhido nessa área em lácteos, introduzindo com mais força o leite longa vida em garrafa plástica como solução para a complexa reciclagem das caixas cartonadas”.

A Saviplast avalia há tempo as perspectivas para investir em PET para acondicionar iogurtes. “Até o momento, essa possibilidade não atrai devido ao peso do investimento”, coloca Pulita. “O mercado cobra custos cada vez mais apertados e flexibilidade crescente para o transformador ajustar-se aos pedidos de mudanças e lotes de diferentes tamanhos, o que enfraquece o poder de sedução de PET”. Quanto à alternativa do polietileno de alta densidade (PEAD) verde, resultante da

## PAVAN ZANETTI: SOPRADORAS DE UMA OU DUAS ESTAÇÕES.

Newton Zanetti, diretor comercial da **Pavan Zanetti**, situa abaixo de 3% o naco detido pelos frascos de iogurte em suas vendas de sopradoras por extrusão contínua. “Essa participação caiu bastante porque os pequenos fabricantes de iogurte têm comprado máquinas mais simples e baratas”, justifica. “Além do mais, grassa forte a terceirização das embalagens nesse ramo”.

O diretor deixa claro que, em iogurtes, o foco de suas linhas são frascos monocamada de polietileno de

alta densidade (PEAD). Para transformadores de pequeno porte, ele indica modelos menores de suas sopradoras Bimatic, a exemplo das máquinas BMT 3.6 e BMT 5.6, ambas de uma ou duas estações e, em sintonia com os preceitos da cadeia alimentícia, atuam sem interferência manual no processo. “Para frascos de iogurtes, nossa sopradora mais produtiva é o equipamento BMT 14.0D/H com 14 cavidades por estação e produção de 5.800 embalagens/h”, sintetiza Zanetti.

rota do etanol, Pulita não enxerga possíveis usuários em iogurtes e julga o material inviável para esse tipo de frasco, “devido

ao alto custo”, alega. A Saviplast já foi sondada a respeito, afirma o gerente, mas a ideia não prosperou.

## Multi Pack Plas → TECNOLOGIA → INOVAÇÃO → SUSTENTABILIDADE



A **Multi Pack Plas** fabricante de máquinas sopradoras, apresenta sua nova série de máquinas Linha **ECOBLOW** máquinas de sopro “FULL ELETTRIC”, com aplicação de tecnologias de ponta.

- Sustentabilidade por ser isenta de óleo.
- Motor torque no acionamento da extrusora.
- Servo motores em todos os movimentos da sopradora.
- Exclusivo sistema “**SEB**” (save energy brake) que converte a energia de frenagem em energia potencial.
- Economia de energia da ordem de 30% a 40% quando comparado com máquinas convencionais.
- Maior produtividade.
- Baixo nível de ruído.
- Menor índice de manutenção.

A **Multi Pack Plas** oferece a seus clientes um portfólio completo de sopradoras com tecnologia diferenciada e de alto grau de eficiência e qualidade. Consulte um de nossos representantes, conheça as máquinas sopradoras das linhas **AUTOBLOW** e **ECOBLOW** e escolha a melhor opção para sua empresa.

**Multi Pack Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.**

Rua Manoel Hare Peralta nº 424 - Osasco - SP - CEP 06290-120 | 55 (11) 3599-7775  
www.multipackplas.com.br | multipackplas@multipackplas.com.br

**Multipack  
Plas**

# A vitamina da embalagem

Logoplaste se impõe no sopro in house para grandes laticínios



Garrafa soprada de PEAD: embalagem não compete com bandeja de PS.

Leite fermentado: decoração via serigrafia.

No Brasil desde 1995, o grupo português **Logoplaste** tornou-se referência no sopro in house de frascos para diversos setores, inclusive o de iogurtes. Aliás, a empresa instalou sua primeira unidade no Brasil justamente para servir a **Danone**, empresa para a qual prestou serviços até 2012. Internacionalmente, a grife francesa ainda é cliente. Enquanto isso, por aqui, a Logoplaste atende a pesos-pesados como **Nestlé**, **BRF** e **Itambé** em suas plantas espalhadas pelo país e projeta investimentos pesados na renovação do parque este ano. Atualização tecnológica, por sinal, é crucial para competitividade nesse reduto, estabelece o diretor geral da transformadora Fábio Salik. Na entrevista a seguir, ele conta como estão estruturadas suas atividades in house de sopro para o mercado de iogurtes e fala de tendências e inovações no segmento.

**PR – Desde quando a Logoplaste fornece frascos de iogurte no Brasil? Quais**



**Salik:** redução de espessura nos frascos chegou ao limite.

**são seus clientes no reduto e quanto consomem de polietileno de alta densidade (PEAD)?**

**Salik** – A Logoplaste começou a operar no Brasil em 1995 com uma fábrica in house para atender a Danone. Prestamos serviço para a empresa até 2012 e, então, um concorrente assumiu a produção. Depois veio a fábrica da **DPA**, uma joint venture da Nestlé. Hoje fornecemos também para Itambé e BRF, dona da **Batavo**. A

unidade da BRF é uma das operações mais recentes, que partiu entre 2010 e 2011. As plantas sopram somente polietileno de alta densidade (PEAD) e, juntas, consomem entre 8.000 e 12.000 t/a da resina. Para esse setor, produzimos no Brasil algo em torno de 900 milhões de unidades de frascos ao ano.

**PR – Qual a quantidade de suas plantas focadas em iogurtes no Brasil?**

**Salik** – Das nove unidades que temos, três são dedicadas exclusivamente à produção de iogurtes. Temos uma planta em Carambeí (PR), na BRF, uma em Araras (SP), na Nestlé, e uma em Pará de Minas (MG), na Itambé.

**PR – Como avalia as oportunidades para frascos transparentes de PET em iogurtes no Brasil? Planeja investir na produção desse tipo de embalagem?**

**Salik** – O mercado tem investigado bastante as oportunidades e viabilidade para adotar PET e há algumas vantagens



em favor do poliéster. O custo da matéria-prima, por exemplo, é mais favorável em comparação ao de PEAD. O problema é o custo de investimento em equipamentos e moldes. Para PET, é muito mais elevado. Por isso, para mudar o equilíbrio em favor do poliéster, é necessário reduzir o peso da embalagem significativamente. Estamos estudando isso a fundo, em busca de soluções.

**PR – E com relação ao polietileno verde (base etanol)?**

**Salik** – No passado, produzimos para a Danone algumas embalagens utilizando PEAD verde da **Braskem**. O grande ponto é que, hoje em dia, as matérias-primas verdes são muito mais caras do que as regulares. Se não houver um apelo muito forte para promoção do produto envasado nesses frascos, o uso do material de fonte renovável não é viável.

**PR – Quais as principais mudanças no peso, design, cores, tampas e rótulos**

**notadas pela Logoplaste em frascos de iogurte nos últimos cinco anos?**

**Salik** – Há melhorias no geral. Design varia bastante e a espessura foi diminuída gradualmente. De qualquer forma, estamos chegando ao limite técnico. Quando a espessura é muito reduzida, é preciso criar estruturas na embalagem, como anéis e estrias. Só que isso afeta o aspecto do produto. Nem todos os clientes aceitam essas alterações em prol do menor peso. Esses recursos são obtidos com um molde diferente. É possível garantir a integridade do frasco, mas há um impacto na aparência. No caso dos iogurtes, que usam muito rótulos à base de luvas termoencolhíveis, essas estrias acabam ficando um tanto aparentes.

**PR – Qual a estrutura para rotulagem de frascos de iogurte disponível na empresa?**

**Salik** – Nas unidades de produção, fazemos toda a rotulagem. Na parte de

iogurtes líquidos, praticamente tudo é feito com sleeve de poliestireno biorientado (BOS). No nicho de leites fermentados, usamos serigrafia.

**PR – Cogita ou não investir na tecnologia in mold label (IML) em frascos de iogurte?**

**Salik** – Poderia ser uma opção, mas o sistema IML é difícil de executar. O problema da tecnologia é a capacidade muito reduzida da máquina. É preciso inserir o rótulo antes de soprar e, com isso, incluir novas etapas no processo, tornando o ciclo mais longo. Com o rótulo termoencolhível, as máquinas são de altíssima capacidade e conseguimos acompanhar a velocidade do processo do cliente sem problema algum. Nas nossas operações, tudo é automatizado. A partir do momento em que entra a resina na máquina, ninguém mais coloca a mão na embalagem até ela chegar ao cliente para o envase. Trabalhamos com a plataforma chamada aqui na empresa de

**BEKUM: CERCO COMPLETO AOS FRASCOS DE IOGURTE.**

Há bons anos, o segmento de frascos de iogurte mobiliza em torno de 15% das vendas de sopradoras por extrusão contínua da subsidiária brasileira da alemã **Bekum**, calcula o diretor Uwe Margraf. “Trata-se de um mercado de cunho específico e, por vezes, busca produtos e máquinas além das possibilidades de atendimento pela nossa fábrica”, ele explica. Apoiada nas suas outras plantas (Áustria, Alemanha e EUA), a Bekum abre um leque de alternativas de ponta. “Todas as sopradoras BM adequam-se a esse mercado com tiragens médias e grandes, sobressaindo pela estabilidade dos processos com qualidade e poucas paradas”, salienta Margraf.

A Bekum transita à vontade por em-

balagens mono e coex de lácteos. “Temos fornecidos linhas para frascos monocamada; de três camadas (contendo camada bloqueadora de raios UV), a exemplo de leite longa vida e de seis camadas (contendo o agente de barreira álcool etileno vinílico/EVOH), para bebidas lácteas com seis a 12 meses de shelf life”, expõe Margraf. Entre os avanços tecnológicos em destaque, ele distingue o chamado sistema tandem, de sopro simultâneo por cima e por baixo, indicado também para operações in house. “Permite o sopro em área compacta de até 18.000 frascos de iogurte/h num equi-



**Sopradora BM: foco em corridas médias e grandes.**

pamento shuttle”, assevera o dirigente. “Uma sopradora convencional exigiria, no mínimo, o dobro do espaço utilizado, além de depender de maior gasto de energia e uso de mão de obra”, compara Margraf.



Yogurtes: crescimento impellido pelo culto à saúde e bem-estar.

hole in the wall, ou buraco na parede. São operações dedicadas. Por exemplo, na Itambé, há um buraco na parede, literalmente. O produto passa por ali e vai para a linha do cliente.

**PR – Como avalia o crescimento da operação de iogurtes da Logoplaste no Brasil desde o início de suas atividades aqui?**

**Salik** – É, de fato, um setor que cresce e 2012 foi o único ano no qual ficamos estáveis. Normalmente, a expansão fica ao redor de 5% ao ano. É a média da Logoplaste, que reflete o mercado. Não há regra para comparação com os outros setores que atendemos. O desempenho de cada um varia muito ano a ano. Por exemplo, para nós, o segmento de higiene em 2013 foi decepcionante, enquanto o reduto de óleos lubrificantes foi muito satisfatório. Por seu lado, o setor de iogurtes é mais constante.

**PR – Quantas sopradoras da Logoplaste operam no Brasil dedicadas a frascos de iogurte?**

**Salik** – São 25 sopradoras em operação e temos vários investimentos engatilhados. Uma de nossas fábricas será re-desenhada: praticamente vamos construir

uma unidade nova e desativar a atual. As máquinas começam a ficar ultrapassadas e, para permanecermos competitivos, temos que estar atualizados em termos de tecnologia. Dessas 25, pelo menos cinco sopradoras serão trocadas.

**PR – Quais as condições para um fabricante de iogurtes tornar viável economicamente uma operação de sopro in house?**

**Salik** – Tudo depende de volume. As vantagens do sopro in house envolvem a ausência de frete e flexibilidade em termos de programação. O cliente liga a máquina dele e nós ligamos as nossas. Há ainda redução importante do capital de giro por não haver estoque. Tudo isso traz uma série de benefícios, mas a grande questão é o investimento que a transformadora disponibiliza para aquele cliente e produto, exclusivamente. Se você não tiver condições de rodar pelo menos uma máquina a plena capacidade, o investimento começa a sair caro demais. Do contrário, não há dúvidas que o sopro in house é a melhor alternativa. Os frascos são produtos com baixa densidade de valor, ou seja, o custo

deles versus o volume ocupado encarece muito o frete em termos proporcionais.

**PR – Qual a participação da operação de frascos de iogurtes nos negócios da empresa no Brasil?**

**Salik** – Falando de lácteos em geral, o que inclui iogurtes e leites, a fatia chega a 45% do nosso negócio no Brasil.

**PR – Como são feitos os desenvolvimentos e inovações da empresa?**

**Salik** – Temos uma divisão denominada Innovation Lab (I Lab), uma organização independente que pertence a Logoplaste e presta serviços a nós e outros clientes. O I Lab faz tudo o que é necessário para o desenvolvimento da embalagem, como prototipagem, simulações, testes e estudos. O cliente, de embalagem ou produto final, diz o que quer e recebe o projeto pronto. Temos quatro unidades, no Brasil, Portugal, Inglaterra e Estados Unidos. Eles trabalham com o conceito de biomimética, que significa pegar os conceitos da natureza e jogá-los na engenharia.

**PR – Quais os tipos de exigências para frascos de iogurte não demandadas pelos seus parceiros cinco anos atrás e hoje colocadas com regularidade por eles?**

**Salik** – Exigências por qualidade têm aumentado brutalmente nos últimos anos. A preocupação com o uso da embalagem na mão do cliente final sempre ocorreu, mas tem sido enfatizada. O frasco precisa de resistência, claro, mas não pode ter nenhum tipo de defeito, contaminação, canto vivo ou rebarba.

**PR – Como avalia, no mercado nacional de iogurtes, a competitividade dos frascos soprados perante potes termofrmados?**

**Salik** – São mercados muito diferentes. O soprado foca muito no iogurte líquido, enquanto a bandeja é direcionada aos produtos que são consumidos de colher. Os objetivos são inteiramente distintos.



# DESENVOLVENDO O PRODUTO CORRETO PARA A APLICAÇÃO INDICADA EM CADA REGIÃO

Disponível em: ARGENTINA, BRASIL, CHILE, COLÔMBIA E PERU  
[marketingASA@ampacet.com](mailto:marketingASA@ampacet.com)  
[www.ampacet.com](http://www.ampacet.com)

# Cabe todo mundo

## Termoplásticos surfam na diversidade de embalagens de iogurtes

Activia de 1.350 l: cartão de visitas para PET em iogurtes.



PEAD verde: Danone é a porta de entrada em iogurtes líquidos.

A profusão de tipos de iogurtes e a consequente variedade de recipientes para laçar o consumidor compõem um prato cheio para os fornecedores de resinas. Essa cesta de oportunidades agrega termoplásticos commodities de peso e cada um deles desfruta de cadeira cativa no envase das bebida láctea.

### PP/PE

Pelo flanco do polipropileno (PP), usado tanto em injeção quanto na termoformagem de potes, 10% das vendas da **Braskem** desse polímero, única fabricante local de poliolefinas, são direcionados a embalagens rígidas, inclusas de bebidas lácteas, abarcam os especialistas da petroquímica Gustavo Gori Lusa, engenheiro de aplicação e responsável técnico de embalagens rígidas, e Luciano Spaziani Camargo, líder da mesma área.

“Lácteos apresentam crescimento de vendas acima da média de outros mercados de PP e o setor de embalagens acompanha essa expansão”, assinalam. Pela percepção dos porta-vozes, PP avançou significativamente no nicho premium de frascos unitários, porém, no processo FFS (form, fill, seal) para bandejas, uma inserção relevante da poliolefina deve pintar apenas a médio prazo. A entrada em um reduto top, comentam os experts, exige melhor apresentação do produto, para a qual são essenciais tecnologias de impressão como a digital e flexográfica, bem como técnicas de rotulagem, incluindo in mold label (IML) em injeção e sleeves em termoformados. A demanda por recipientes transparentes, que permitem a visualização de pedaços de frutas, caldas ou cereais, também tem aumentado. “Essa tendência claramente identifica PP como resina mais adequada”, eles defendem.

Um exemplo dessa guinada em favor de iogurtes premium, nicho no qual predominam potes unitários, é o crescimento das vendas do tipo grego, mais sólido, impulsionado pelo poder aquisitivo revigorado do consumo popular.

Para atender ao segmento de lácteos como iogurtes, a Braskem indica grades específicos para termoformagem de potes transparentes e opacos, bem como resinas exclusivas para injeção que levam o selo Maxio e visam aumentar a eficiência no consumo de energia no processo. Outra virtude de PP: a possibilidade de se amoldar aos voos criativos de design, muitas vezes resultantes da tendência de redução do volume de plástico nas embalagens, completam os dois técnicos.

Por seu lado, polietileno de alta densidade (PEAD), continua com cadeira cativa no sopro de garrafas para iogurtes líquidos, principalmente os de dose única



**Dal Pizzol: atributo da quebra da bandeja favorece PS.**

de 180 ml. Este nicho, por sinal, é o maior consumidor da resina no mercado de iogurtes, pinça João Carlos Nosé Leães, gerente de contas do grupo. No último ano, ele nota, houve alterações pontuais com a chegada de PET em embalagens de volumes maiores, conhecidas como tamanho família, mas a mudança seduziu apenas alguns laticínios. “PEAD manteve a preferência no segmento”, ele garante.

Entre os atributos dos grades da Braskem, Leães resalta o excelente balanço entre propriedades mecânicas e de processamento. “No momento, trabalhamos com foco na família de PEAD verde, disponibilizando soluções sustentáveis à cadeia”, sublinha. O polímero com base em etanol de cana-de-açúcar é utilizado em algumas embalagens da Danone desde 2011.

Ainda no campo sustentável e de economia de material, o gerente percebe claro viés de redução significativa no peso dos frascos. “Formas e volumes são explorados estrategicamente com objetivo de melhor atender às necessidades de consumo e, neste ponto, PEAD soprado oferece muita flexibilidade”, ele assevera. Contudo, fatores como sistemas

de envase, selagem e rotulagem fazem de cada projeto um desafio específico, ele arremata.

— PS —

Para o segmento de iogurtes fornecidos em bandejas, pelo menos no curto prazo, PP não afeta a supremacia do poliestireno (PS), afirmam os executivos da **Innova** Marcos Pires, coordenador de marketing e inteligência de mercado, Marcus Dal Pizzol, gerente de desenvolvimento, e Fábio Meireles, gerente comercial. Essa substituição, eles explicam, é complexa por questões técnicas que envolvem o atributo de quebra da bandeja, característica não atendida adequadamente pela poliolefina. Além disso, as máquinas FFS atuais não são adequadas ao uso de PP, constata os dois executivos.

Das vendas anuais de PS no Brasil, aproximadamente 10% são destinados a embalagens de iogurtes, atribuem os executivos da Innova, por sinal a mais integrada produtora de estireno e PS do país. No reduto de iogurte, retomam o fio os três executivos, copos e potes termoformados



**Marçon: aditivos viabilizam garrafas transparentes em lácteos.**

mados correspondem a 63% do mercado, com o restante distribuído entre outros tipos de recipientes. Porém, comentam os especialistas, nos últimos anos o perfil de consumo nacional tem mudado, fruto da ascensão das classes C e D.

Para atender à clientela do ramo de lácteos, o complexo em Triunfo (RS) da Innova introduziu o grade de alto impacto (HIPS) R 770E, que combina excelente processabilidade com maior produtividade e menor consumo de energia na extrusão ou termoformagem, bem como apresenta balanço otimizado de rigidez e flexibilidade. Essa resina, encaixam o trio de especialistas, é uma alternativa competitiva às blendas de HIPS e GPPS (PS cristal). Para o exercício atual, a Innova promete tirar de seu pipeline um grade de altíssima tenacidade, que permitirá a aplicação de HIPS em embalagens com requisitos superiores de resistência mecânica.

Em contraste com PP e PEAD, as espessuras no campo do PS já chegaram ao seu limite mínimo, batendo 0,95 mm em bandejas de iogurtes de polpa, 1 mm nas de sobremesa e 0,8 mm nas de Petit Suisse. A constatação, informam Pires, Dal Pizzol e Meireles, parte de clientes da Innova e levam em consideração as resinas disponíveis atualmente. Por exemplo, encaixam, o grade R 970E, anos atrás, proporcionou importante diminuição nas espessuras existentes até então.

## IOGURTES: PET BATE À PORTA.

“Por ora, são poucas as marcas de iogurtes envasadas em PET”, admite Ítalo Zavaglia, gerente geral da operação de injetoras **Netstal da KraussMaffei do Brasil**. “A situação deve mudar a curto prazo, devido a vantagens do material, como aparência, leveza, propriedades naturais de barreira e, por fim, em razão da diferença, hoje inexpressiva ou inexistente, de preços entre PET e polietileno de alta densidade (PEAD)”. No arremate, o executivo alega que a esperada partida da planta de 450.000 t/a da **PetroquímicaSuape** (N.R.- não ativada até o fechamento desta edição), elevando a capacidade nacional de PET a 1 milhão de t/a contra o atual consumo interno cerca de 50% menor, poderá reduzir os preços do poliéster e, por tabela, viabilizar novos projetos de embalagens, entre elas garrafas para iogurte.

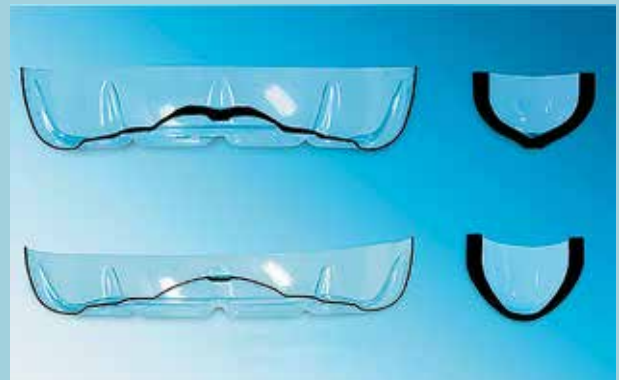
Zavaglia sublinha as diferenças básicas entre as pré-formas convencionais, dirigidas ao envase de líquidos como refrigerantes e água mineral, e aquelas encaminhadas para o sopro de garrafas de iogurte. “O diâmetro de seu gargalo é maior, devido à baixa viscosidade do produto, e pesam também o manuseio facilitado e comodidade fornecidas ao usuário final”, argumenta o executivo. Outro ponto a favor, ele cita, é a vedação mais simples entre tampa e garrafa. “O corpo da embalagem deve ser colorido, para o conteúdo não ficar visível, e como o iogurte é mantido refrigerado, do enchimento ao consumo, são desnecessárias fortes propriedades de barreira para o recipiente, cuja estrutura monocamada é suficiente”.

Na matriz suíça da Netstal, as injetoras PETLINE são preparadas para a excelência em pré-formas como as de iogurte. Além do mais, intercede Zavaglia, a empresa acena com soluções como o fundo Preblow. “Reduz ao máximo a espessura do fundo da garrafa, com modificações no robô de pós-resfriamento, sem diminuir de forma drástica a parede da pré-forma no molde”, esclarece o gerente. Desse modo, ele coloca, a garrafa fica cerca de 2-3% mais leve e o fundo amplia a resistência, efeito da ausência de material cristalizado. “O sopro da pré-forma também ganha em facilidade e economia, pois menos aquecimento é requerido para a área do fundo”, completa Zavaglia.

Pedra angular das sopradoras de PET, a alemã **Krones** comparece em iogurtes com a máquina Contiform equipada com o módulo de esterilização de pré-formas Contipure. “Proporciona ao frasco maior shelf life e leveza, além de garantir brilho e dispensar a necessidade de selo de alumínio, dada a segurança de vedação no gargalo da pré-forma injetada”, esclarece Ayrton Irokawa, gerente de vendas de máquinas da



Contiform Contipure: sopro da pré-forma com esterilização.



Preblow: tecnologia de redução do fundo da garrafa.

Krones do Brasil. Quanto à tecnologia Contipure, ele revela, refere-se à aplicação de gás de peróxido de hidrogênio após a etapa do forno da sopradora, assegurando maior descontaminação. “Os locais de apoios dos mandris no forno criam pontos mortos na assepsia da pré-forma”, explica o executivo. Dessa forma, o sistema a esteriliza após o forno. No passo seguinte ao sopro da garrafa, a Krones sobressai com sua máquina Viscofill, talhada para envase de alimentos viscosos com pedaços de frutas de 400 mm. “Possui válvula de enchimento asséptico para dosagem de pedaços de frutas de aproximadamente 10 X 10 mm”, descreve Irokawa.

# Escalando para O Topo da Tecnologia de **PET expandido**



**BANDERA**  
EXTRUSION INTELLIGENCE®

[luigibandera.com](http://luigibandera.com)

PARA CONHECER MAIS  
**Carlos Dainese Maia**  
Tel. 19 99971-8550  
[carlos@converprint.com.br](mailto:carlos@converprint.com.br)

## — PET —

PET já se esgueirou pelo mercado brasileiro de lácteos como leite longa vida e iogurtes. Embora embalagens menores permaneçam fiéis a PP e PS, garrafas para consumo familiar, mesmo opacas, têm sido alvo de desenvolvimentos e inovações em poliéster, enxerga Auri Marçon, presidente da **Associação Brasileira da Indústria do PET (Abipet)**. “A competitividade é uma realidade e todas as ferramentas estão disponíveis para o produtor e envasador”, ele afirma.

Vantagens do PET para esse setor, encaixa o dirigente, são a facilidade de design e velocidade das linhas de produção. “Um sistema de sopro e envase pode produzir facilmente de 20.000 a 25.000 garrafas/h”. Além disso, aplicações de PET têm sido impulsionadas por uma mudança no comportamento do consumidor, fispado pelo brilho da resina, o apelo com apelo à tradição (PET alude ao vidro), e modernidade nos formatos, defende Marçon. Outro chamariz do poliéster: sistemas de fechamento não comumente encontrados em embalagens cartonadas ou moldadas com poliolefinas e PS. A precisa injeção da pré-forma torna o gargalo praticamente perfeito, o que facilita o uso de tampas de rosca e pode eliminar a necessidade de selos protetores, acrescenta o dirigente.

Sem arriscar a atual e discreta participação de PET nos frascos de iogurtes, o presidente da Abipet aposta no seu sucesso nesse reduto. “Haverá um efeito positivo no consumo do poliéster no Brasil, mas isso ocorrerá de forma gradativa nos próximos dois ou três anos”, antevê. O movimento será impulsionado, ele diz, no compasso da modernização das linhas de produção e da massificação de tecnologias por ora vistas como inovações menos acessíveis e de alcance restrito, como o envase asséptico.

### ROMI: SOPRADORAS DEDICADAS PARA IOGURTES.



**Sopradora Compacta 5TD: mesa dupla e alta produtividade.**

Nos últimos cinco anos, o segmento de iogurtes tem mobilizado em torno de 10% nas vendas de sopradoras da **Romi** para seus frascos monocamada de polietileno de alta densidade, situa William dos Reis, diretor da unidade de máquinas para plástico da empresa. “As máquinas que melhor atendem essa demanda são os modelos de mesa dupla e alta Compacta 5TD e 8TD, munidos de cabeçotes sêxtuplo e sétimo”, ele especifica. Tratam-se de máquinas para operação dedicada, assinala Reis, e desenhadas para acolher ao máximo recursos de automação, a exemplo da retirada dos frascos por extratores e esteiras, aumentado assim a eficiência de fases posteriores como teste de furo e rotulagem”.

Embora lácteos se enquadrem na categoria de alimentos sensíveis e dependentes de vedação contra a luz, um obstáculo para a transparência em seus recipientes, avanços recentes têm melhorado a proteção do líquido envasado. Essas novidades abrangem aditivos de proteção UV, barreiras a oxigênio e películas protetoras, detalha Marçon. “Em mercados desenvolvidos, como nos Estados Unidos, prazos de validade são menores e permitem combinações de transparência e cores nos rótulos”, ele comenta.

Para Marçon, não existe limite para diminuição do peso das embalagens. “O desenvolvimento de equipamentos e resinas, bem como evoluções de engenharia promovidas por transformadores, pode abrir espaço para novas reduções”. No entanto, ele pondera, há outros elementos, calcados nas peculiaridades do país e não no recipiente em si, a serem considerados em tais projetos, como empilhamento, transporte e manuseio. “Com base nas condições atuais das estradas do Brasil, a maioria dos projetistas de embalagem precisa ser conservadora”, ele conclui. •



# Reduzindo o peso de embalagens



PET - NO PS

O desenvolvimento de novos produtos por BANDERA tem a função de unir redução de custo e meio ambiente, cometido em **transformar materiais plásticos em amigos da natureza e com redução de peso de embalagens.**

Para obter a **qualidade superior da chapa de PET expandido**, Bandera fornece um equipamento de extrusão dedicado a otimizar todo o processo de extrusão.



3 camadas



Redução de peso em 30%



Número de Patente dedicado a CHAPA DE PET EXPANDIDO



Reciclável

- PET reciclado
- Menor peso de embalagem
- Menor uso de matéria prima
- Menor produção de aparas
- Redução de embalagem para o meio ambiente



## Excedente doméstico engrossará agressividade de PET em embalagens, confia expert da Netstal

Com inauguração prometida para o início do ano, a fábrica de PET da **Petroquímica Suape (PQS)** não deu notícias de sua entrada em cena até o fechamento desta edição. Embora questionável do ponto de vista técnico, o atraso embute conveniência política, pois a unidade simboliza uma polêmica volta à segunda geração petroquímica empreendida pela **Petrobras**, sua controladora, em meio ao seu avc financeiro e institucional. Ainda assim, o vento promete soprar a favor da transformação de PET, à sombra do futuro excedente doméstico do poliéster. Essa levantada no astral é pescada na entrevista a seguir de Ítalo Zavaglia, gerente da divisão **Netstal** do **KraussMaffei Group do Brasil**, o fino do fino em injetoras de pré-formas.

**PR- A aguardada partida da planta de 450.000 t/a de PET da PQS tende a favorecer ou inibir investimentos na injeção de pré-formas e no sopro de garrafas de PET?**



**Zavaglia: projetos podem ganhar com possível barateamento de PET.**

**Zavaglia-** A capacidade nacional de produção de PET será praticamente duplicada, tornando a oferta maior que a demanda interna. Para equiparar esses números num futuro próximo, acreditamos que tanto **M&G** quanto **PQS** darão benefícios especiais ao PET quando usado em produtos como vinho, iogurte, leite, etc. Ou seja, em embalagens que possam ser migradas de outros materiais como vidro, PE e cartão. Com a demanda aumentando, os atuais produtores de pré-

-formas se fortalecerão, ampliando suas linhas e, possivelmente, mais empresas surgirão na transformação de embalagens em PET. Além disso, a concorrência poderá levar a uma leve redução no preço da matéria-prima, o suficiente para incentivar projetos e viabilizar alguns que estavam parados. Enfim, a partida da PQS será muito positiva para o mercado de PET em geral, inclusa a indústria de equipamentos.

**PR- Quais os avanços mais recentes que distinguem da concorrência as injetoras de pré-formas Netstal?**

**Zavaglia-** A Netstal lança este ano outra versão da linha PETLINE com dois tamanhos de máquinas: o modelo PETLINE 2400, especialmente projetado para trabalho com 72 cavidades, e a máquina PETLINE 4000, com capacidade de injeção adequada a moldes de até 128 cavidades. Esta nova versão é dotada de servomotor para acionamento das bombas, reduzindo ainda mais o consumo de energia do sistema. Antes



**Netstal PETLINE: redução do ciclo e do gasto com energia**

desse avanço, por sinal, o gasto de eletricidade das injetoras Netstal já era o mais baixo do mercado em máquinas de alta produtividade no gênero. Determinados componentes, a exemplo de válvulas e sensores, foram substituídos por similares com mais avanço tecnológico e rapidez na resposta. Por sua vez, o robô de remoção e pós-esfriamento das pré-formas recebeu algumas modificações estruturais, para ficar mais leve e melhorar seu sincronismo. Em geral, a nova PETLINE reduzirá o tempo do ciclo de produção entre 10 a 15% em relação ao modelo anterior, além de ter maior flexibilidade para receber moldes antigos. A Netstal oferece sistemas completos (máquina, molde e periféricos) instalados e testados na matriz, na Suíça, antes do embarque.

**PR- O Brasil não constrói injetoras de pré-formas com as características e recursos dos modelos Netstal. Diante disso, o cliente dessas linhas tem ou não encontrado dificuldades para obter permissão para trazê-las com alíquota zero de importação?**

**Zavaglia** -Existe um procedimento a ser seguido por todos que desejam o Ex-tarifário, a redução do imposto de importação. Quando não há contestação relativa à fabricação nacional do equipa-

mento em questão, o processo completo leva de três a quatro meses, contando do envio da documentação até a data da publicação nos diários oficiais. A complicação e morosidade no processo aparecem quando as empresas nacionais contestam o pedido alegando fabricação similar, prolongando este prazo para seis ou até nove meses. É uma lei federal que visa proteger a indústria brasileira de equipamentos, reduzindo a entrada de máquinas similares importadas a baixo custo. Algumas vezes, porém, ela dificulta e onera os investimentos de empresas que buscam alta produtividade e eficiência, não podendo contar com equipamentos nacionais para tanto. No caso de injetoras, esses equipamentos de alto desempenho são montados basicamente na Europa, sendo a Suíça um dos tops em tecnologia no gênero. Se não houver uma defesa eficaz, provando a ausência de similaridade de equipamento no mostruário nacional, a chance de obtenção do Ex-tarifário é nula. No caso da Netstal, a maioria dos equipamentos tem diferenciais eficazes para sustentar a alegação de falta de similaridade local. Até o momento, aliás, nunca foi negado o pedido de redução do imposto de importação nos casos que assessoramos. •

# QP

QUÍMICOS & PLÁSTICOS  
SOLUÇÕES INOVADORAS PARA O FUTURO

**O DNA DE QUALIDADE  
QUE SEU PRODUTO MERECE**



**Alta performance  
e soluções inovadoras para  
a indústria do plástico**

- ASA/PA
- PBT
- COC
- ASA
- PA6.6
- ASA/PC
- PC
- PET
- SMMA/SBS
- SMMA
- PCT
- FIBRA DE CARBONO
- PA6
- POM
- TPE
- LFRT
- PVDC
- UHMW
- ABS
- SAN
- PVDF
- LCP
- PC/ABS
- PPS
- PMMA
- ABS/PA
- SBS

MATRIZ | São José dos Pinhais-PR

**(41) 3382 6008**

FILIAL | São Paulo-SP

**(11) 5081 3108**

**WWW.QP.IND.BR**

# Sopro de vida

Há 50 anos, a Bekum começava a mudar a história do plástico.

**F**undador da alemã **Bekum**, nº1 global em sopradoras por extrusão contínua, Gottfried Mehnert montou sua primeira máquina aos 20 anos. Foi o tiro de largada de uma carreira meteórica, coroada pela entrega de um contingente acima de 20.000 sopradoras, além do estabelecimento de tendências tecnológicas e de mercados e, cereja do bolo, a assinatura da corporação berlinense em mais de 40 patentes.

O pavio da vocação de Mehnert para revolucionar o setor plástico foi aceso pelo lançamento, 50 anos atrás, da máquina BA 90, munida de patenteado sistema de calibração do gargalo. “Em 1959, a indústria do plástico ainda possuía um aspecto algo artesanal e outros tipos de embalagem, como vidro, tinham preferência de clientes”, disse a **Plásticos em Revista** o presidente da Bekum. Com o sistema de calibração dos gargalos, ele assinala, o sopro de plástico aumentou sua abrangência, de forma repentina, ingressando em áreas de produtos de alto consumo. “A qualidade e precisão dos recipientes soprados mudaram para sempre e, outro aspecto interessante, empresas pequenas e médias passaram assim a dispor de novas alternativas de embalagem para seus produtos”, assinala Mehnert. Até hoje, nota, o sistema de calibração de gargalos por cima é utilizado, com poucas mudanças, por todos os fabricantes de sopradoras.

O intervalo para a próxima sacada não passou de quatro anos. Em 1963, a Bekum



**Mehnert:** guinada no sopro com a máquina de dupla estação.

lançou a primeira sopradora por extrusão contínua de dupla estação, o modelo H 111. “A partir desse novo conceito, a indústria de sopro ganhou escala e, com isso, chamou a atenção de empresas que precisavam de volumes cada vez maiores de embalagens”, pondera Mehnert. Desde então, ele atesta que a tecnologia evoluiu de forma considerável. “As possibilidades de se produzir em larga escala com a máquina de dupla estação levaram a progressos, visíveis nas sopradoras de hoje em dia, como o aprimoramento dos sistemas de refrigeração e do grau de precisão e otimização dos movimentos das máquinas e da distribuição de parede”, descreve o dirigente. “Isso permitiu ao sopro de plástico entrar em mais áreas dos mercados de embalagens e de outros artefatos transformados”.

Em 1970, a Bekum voltou a fazer história ao assinar a primeira sopradora conhecida para frascos de seis camadas. “Com a coextrusão, o espectro de ampliação do sopro foi estendido para diversas áreas, a exemplo de embalagens alimentícias, como frascos de ketchup ou



**BA 90:** sistema de calibração do gargalo usado até hoje.

bebidas de longa vida, e tanques de combustível para veículos”, ilustra Mehnert. Até então, ele prossegue, o sopro coex não ia além de três camadas “Trata-se de uma estrutura muito diferente das de seis ou sete camadas quanto às exigências de precisão”, ele considera. “O sopro de seis camadas abriu para o envase em frascos plásticos mercados como fármacos e alimentos como bebidas lácteas”.

No embalo, a Bekum lapidou suas máquinas coex para se aprofundarem em mercados como os tanques automotivos de polietileno de alta densidade com resina de barreira. Nos anos mais recentes, os desenvolvimentos tornaram a pegar fogo. “Foram concebidas máquinas e processos com maior número de cavidades (tandem ou MPL), o sistema de fechamento C-Frame e sopradoras 3 D, para operação sem rebarbas, e modelos elétricos com até 40 cavidades”, alinha Mehnert.

Na matriz em Berlim, não resta um exemplar da máquina BA 90. Mas sua contribuição permanece, meio século depois, como um sopro de vida na trajetória mundial do plástico. •

**AGENDE-SE**



# FÓRUM **Flex** 2014

V Fórum Latino-Americano de Embalagens Plásticas Flexíveis

**“As novas dimensões da embalagem: excelência em produtos e na imagem do plástico”**

**5 de junho 2014 (quinta-feira)**

Hotel Holiday Inn – Parque Anhembi – São Paulo – SP

Patrocínio Ouro

**Braskem**  
Novas formas de ver o mundo

Apoio



FISPAL  
TECNOLOGIA

Pande

Mídia oficial



Realização

**abief**<sup>®</sup>  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA  
DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS



## Participe do maior evento do setor

Em sua 5ª edição, o Flex 2014 é o maior e mais importante fórum de discussão de tendências, oportunidades e estratégias para a indústria latino-americana de embalagens plásticas flexíveis.

Os participantes e palestrantes, de renome nacional e internacional, discutirão a situação do setor e seu posicionamento frente às novas demandas do mercado e do consumidor.

**Inscrições gratuitas para associados da entidade**  
Confira a programação em  
[www.abief.org.br](http://www.abief.org.br)

# A estrada é verde

Plásticos dependem cada vez mais da performance ambiental nos projetos da Fiat



Veículos mais leves diminuem o consumo de combustível e, assim, emitem menos gases nocivos ao ambiente. Nessa equação, inovação em resinas e compostos para autopeças é elemento essencial. Imperativos sustentáveis desse naipe não passam batido pelo grupo **Fiat Chrysler**, com complexo em Betim (MG) e outro em construção em Goiana (PE), no momento da escolha de matérias-primas para seus veículos. Critério essencial, por exemplo, é a possibilidade de reciclagem ou recuperação de cada peça ao fim da vida útil, sublinha Júlio Souza, analista sênior de engenharia de produto do grupo. “O uso de materiais que não podem ser reciclados nem recuperados é evitado sempre que houver alternativa técnica e economicamente viável”, ele destaca. Mas nem tudo é fácil. Embora algumas aplicações, no caminho inverso, levem conteúdo reciclado, ainda é difícil garantir as propriedades imprescindíveis em partes críticas. Da mesma forma, a



**Souza:** reciclados em componentes de baixa exigência mecânica e estética.

utilização de materiais derivados de fontes renováveis é assunto estudado à exaustão, mas custo e escala persistem obstáculos consideráveis, acrescenta o especialista. Na entrevista abaixo, ele conta como a montadora acopla quesitos sustentáveis à sua linha de desenvolvimentos.

**PR – Nos automóveis Fiat Chrysler montados no Brasil, qual a participação média do plástico na estrutura total? Qual era essa participação cinco e dez anos atrás?**

**Souza** – Os termoplásticos representam hoje cerca de 10-11% da massa do veículo, dependendo do modelo. Após o

grande crescimento verificado nas décadas de 1970 a 1990, quando a massa absoluta e relativa de polímeros nos automóveis aumentou muito rapidamente devido à evolução dos conceitos de projeção e engenharia, observamos que tais valores não sofreram grandes variações.

**PR – Em média, quanto de materiais plásticos (kg) há nos automóveis Fiat Chrysler montados no Brasil? Qual era o volume cinco e dez anos atrás?**

**Souza** – A massa de termoplásticos varia em função do modelo, principalmente da sua massa absoluta. Para veículos de passeio leves da marca Fiat, a massa de termoplásticos varia entre 105-120 kg. Na Europa, a relação de massa e percentual de termoplásticos nos veículos segue basicamente as mesmas relações.

**PR – Pelos critérios da sustentabilidade, como a Fiat Chrysler Brasil situa o plástico perante metal e borracha em autopeças? Quais os prós e pontos a desejar?**

**Souza** – Antes de tudo, há de se pensar que não existe um material bom ou ruim. Os materiais possuem propriedades particulares que direcionam sua utilização para aplicações específicas. Nesse sentido, a escolha entre diferentes tipos de material para emprego numa determinada aplicação parte essencialmente da sua função, das características esperadas e dos objetivos de qualidade especificados para cada projeto. A seleção e a especificação de um material para qualquer aplicação partem sempre de avaliação técnica, financeira e ambiental. A

## Technyl<sup>®</sup> eco

Solução sustentável para  
Coletor de Admissão!



Plásticos de Engenharia  
a partir de poliamida  
quimicamente reciclada.

Mais uma inovação  
da Rhodia.



Palio: modelos leves levam de 105kg a 120kg de plástico.

Fiat Chrysler trabalha o projeto e a escolha dos materiais para a construção dos veículos com vistas ao atendimento das normas europeias e americanas de reciclabilidade veicular. Nessa ótica, adotamos o princípio de primar por materiais que favoreçam o bom desempenho do veículo nesse quesito, seja pela sua reciclabilidade ou possibilidade de recuperação. Dessa maneira, o uso de materiais não recicláveis e irrecuperáveis é evitado sempre que existir opção técnica e economicamente viável, buscando o atendimento às normativas internacionais para o veículo como um todo.

**PR – O grupo emprega material reciclado na composição de alguma parte de seus automóveis no Brasil?**

**Souza** – A empresa emprega materiais reciclados à base de poliolefinas na constituição de componentes de baixa exigência mecânica e estética, como para-brisas, reparos aerodinâmicos e dutos de ar. Temos também material reciclado de pós-consumo em carpetes e isolamentos acústicos. Uma aplicação maior dos materiais reciclados na indústria automobilística, porém, é limitada devido às perdas de propriedades, inerentes ao

processo de reciclagem, e, principalmente, em razão da dificuldade de manutenção dos níveis de desempenho entre diferentes lotes de material, que não atendem aos rigorosos padrões de qualidade exigidos pela indústria automobilística.

**PR – Qual a posição da Fiat no Brasil em relação ao uso em autopeças de plásticos total ou parcialmente provenientes de fontes renováveis?**

**Souza** – Biopolímeros, polímeros verdes ou biocompósitos são alternativas importantes, que têm sido analisadas extensivamente. Apesar de sua clara vantagem do ponto de vista ambiental e encontrarem bom emprego em algumas aplicações tradicionais da indústria automobilística, custo e escala ainda são fatores limitadores para expansão do seu uso nos automóveis. A Fiat Chrysler utiliza polioli oriundo da cadeia da soja para a produção de espumas flexíveis de assentos e encostos, em substituição parcial do polioli de origem petroquímica. A empresa também aplica a poliamida formulada com óleo de mamona na confecção de tubos de combustível.

**PR – Os carros de passeio da Fiat**

**Brasil empregam tanques de combustível de plástico ou de metal? Quais as justificativas da escolha, inclusive do ponto de vista da sustentabilidade?**

**Souza** – A Fiat Chrysler utiliza tanques de combustível construídos a partir de ambos os materiais. A decisão por um ou outro material segue requisitos de design, de desempenho e legislativo, inclusive relacionado a emissões evaporativas.

**PR – Qual o material que mais e menos contribui para o veículo economizar combustível? Plástico, metal ou borracha?**

**Souza** – Não se deve tecer uma relação direta entre o tipo de material empregado e uma redução no consumo de combustíveis. É verdade que a redução de massa do veículo tende a diminuir o seu consumo de combustíveis, porém, outras tecnologias disponíveis e em desenvolvimento podem fornecer ganhos tão ou mais interessantes, tais como sistemas start&stop, óleos de motor com tecnologia low friction, pneus verdes, design, aerodinâmica, bem como a própria eficiência do motor.

**PR – Toma corpo em novos carros na Europa e EUA o uso de peças externas à base de fibra de carbono combinada com resina epóxi, alternativa mais leve e mais cara que o aço convencional. A seu ver, isso configura ou não uma tendência que deve chegar aos carros de maior escala? Essa substituição embute algum critério de sustentabilidade, fora a leveza e consequente economia de combustível?**

**Souza** – Isso não configura uma tendência a médio prazo para a indústria de veículos de passeio. O uso de tecnologias para reduzir a massa de veículos é essencial para a redução do consumo de combustíveis. Porém, existem iniciativas mais viáveis que podem ser implementadas em veículos de passeio, promovendo redução de consumo de maneira mais alinhada à estratégia e realidade do setor. •



# ONDE A INOVAÇÃO GERA NEGÓCIOS



## Interplast

Feira e Congresso de Integração  
da Tecnologia do Plástico

Evento  
Simultâneo:

**euromold  
BRASIL**

Feira Mundial de Construtores de  
Moldes e Ferramentas, Design e  
Desenvolvimento de Produtos

[www.euromold-brasil.de](http://www.euromold-brasil.de)



A Interplast é a plataforma de  
lançamento dos produtos e  
tecnologias que irão movimentar o  
mercado internacional. Venha fazer  
parte deste sucesso consagrado, e  
conhecer os avanços do setor.

18 a 22 de Agosto de 2014 - Pavilhões Expoville - Joinville SC - [www.interplast.com.br](http://www.interplast.com.br)



(47) 3451 3000  
[feiras@messebrasil.com.br](mailto:feiras@messebrasil.com.br)  
[www.messebrasil.com.br](http://www.messebrasil.com.br)

UBRAFE

**Materiais**

**BRASKEM**

**Isotônico dos tubos**



**Tubo de PEAD: grade da Braskem dobra vida útil.**

A nova resina GP100 BKXP da **Braskem** garante durabilidade de 100 anos para tubos de infraestrutura e adutoras, o dobro assegurado pelo grade antecessor. Trata-se de um grade de polietileno de alta densidade (PEAD) copolímero

produzido com tecnologia bimodal, esclarece o gerente de aplicação Marcos Celestino.

Para esse desenvolvimento, ele insere, a Braskem investiu na utilização de um sistema catalítico e outro de granulação, resultando em um polímero com maior resistência a esforços mecânicos de longo

prazo. “Essa característica é essencial para a durabilidade do produto final”, pontua. O uso desses catalisadores de última geração confere à resina um balanço superior de propriedades, prossegue o especialista, aliando resistência ao impacto

e ao stress cracking, bem como ótima processabilidade.

No total, a petroquímica investiu R\$ 16 milhões em ensaios, plantas-piloto e adaptação da unidade industrial para início da produção. A resina é indicada para tubos de rede de distribuição de água e gás natural, transporte de polpa de minério, de petróleo, além de redes de esgoto e adutoras.

**Marketing**

**EQUIPAMENTOS**

**BALLUFF**

**RG das cores**

O risco de cores desbotadas é zerado em embalagens por uma solução de automação assinada pela subsidiária brasi-

leira da alemã **Balluff**. Trata-se do sensor de cor BFS33M, usuário de fibra óptica para a condução de luz. “A fibra óptica pode ser instalada em locais inatingíveis pelos sensores convencionais”, esclarece Eduardo Ribeiro Lopes, executivo da área de marketing técnico-object detection da Balluff. “Além do mais, esse sensor opera com luz branca, evitando parametrizações constantes, via software, quando muda o produto a ser identificado”. Através da emissão de luz branca, o sensor BFS33M recebe o reflexo a partir da presença do alvo em três receptores (verde, vermelho e azul) pelos quais são aferidas as mínimas diferenças

*Escolha pela tradição de quem oferece tecnologia e eficiência sem comparação!*



Uma completa linha de máquinas e soluções para a indústria do plástico, com a melhor relação custo x benefício do mercado. Confiança, credibilidade, alto rendimento, baixo nível de ruído e produtividade máxima em reaproveitamento de resíduos plásticos.

**MOINHO  
420 LR**

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

**SEIBT®**  
SOLUÇÕES PARA A INDÚSTRIA DO PLÁSTICO



(54) 3281.6000  
Fax (54) 3281.6001  
[seibt@seibt.com.br](mailto:seibt@seibt.com.br)

de cor e nuances. O equipamento opera com três saídas digitais via cabo, permitindo a identificação de até sete cores. Por meio de saída serial RS232 (registra códigos binários para as cores do espectro), mais cores podem ser identificadas, pois a fonte de luz é branca e não selecionável entre verde, vermelha ou azul, conforme a regra entre os demais sensores disponíveis no mercado.

## Materiais

### BRASKEM

#### Para sentar e relaxar

O grade de polipropileno (PP) KM 6150HC, lançado pela **Braskem**, promete mais competitividade e produtivi-

dade na injeção de cadeiras monobloco. O homopolímero, parte da família Maxio, apresenta aumento de 33% de resistência ao impacto e 6% na rigidez em comparação ao grade antecessor. A motivação para investir na resina partiu de clientes, que necessitavam de um produto mais robusto para atender às normas do **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)**, explica Jefferson Bravo, da área de engenharia e desenvolvimento de aplicações de PP da petroquímica.

O desafio principal, ele ilustra, era aumentar a rigidez, que garante que a cadeira ficará intacta ao suportar o peso

estabelecido por determinado tempo, sem perder características de resistência ao impacto. Além de garantir essas propriedades, KM 6150HC ainda permaneceu com o índice de fluidez de seu precursor, que deixou de ser fabricado.

Com o uso da resina é também possível diminuir o teor de carbonato de cálcio na mistura e, portanto, o produto final se torna mais leve. "Com menos carga, há também menos material sendo processado, significando um ciclo mais rápido," acrescenta Bravo. Como ainda há um volume menor de massa para ser resfriada, é possível reduzir o consumo de ener-

gia no processo, conclui o especialista.

## Materiais

### QP

#### Portfólio turbinado



**Crisostomo: expansão de dois dígitos nas vendas este ano.**

A agente de plásticos de engenharia **Químicos e Plásticos (QP)**, com base em São José dos Pinhais (PR),

ADITYA BIRLA



BIRLA CARBON

A Columbian Chemicals agora faz parte do  
Grupo Aditya Birla - Birla Carbon, o maior fabricante mundial de Negro de Fumo

Nossos valores: INTEGRIDADE, COMPROMETIMENTO, TRABALHO EM EQUIPE, PAIXÃO E VELOCIDADE

*Negro de fumo*

Grupo Aditya Birla:  
Um time. Uma Visão.

[www.birlacarbon.com](http://www.birlacarbon.com)

CARBON BLACK

#### Escritório: São Paulo

Avenida do Café, 277 - 4º andar - Cj 402 - Torre B  
Centro Empresarial do Aço - S. Paulo - SP - CEP 04311-900  
Fone: (55 11) 3598.3800 / Fax: (55 11) 3598.3844

#### Fábrica: Cubatão

Estrada Remê Fonseca s/nº  
Cubatão - SP - CEP 11573-904  
Caixa Postal 61 - CEP 11525-970  
Fone: (55 13) 3362.7100 / Fax: (55 13) 3362.7193

#### Fábrica: Camaçari

Via Frontal, Km 1 - s/nº - Pólo Petroquímica de Camaçari  
Camaçari - BA - CEP 42810-320  
PABX: (55 71) 3616.1100 / Fax: (55 71) 3616.1105

CARBON BLACK

*Negro de fumo*

quer crescer dois dígitos em 2014, avisa o diretor comercial Ricardo Crisostomo, por conta de uma recente parceria firmada com a **Albis**, empresa alemã especializada em distribuição de termoplásticos e compondagem. O acordo vai turbinar o portfólio da QP, que já conta com grifes como **Celanese, Invista, Topas e Kureha**. Entre os destaques do mostruário aparecem aditivos Alcon, com produtos sob medida para barreira e difusão de luz, condução térmica e efeitos metálicos, bem como Altech NXT PP, um polipropileno com fibra curta acoplada, que aumenta as propriedades mecânicas da resina. Outras estrelas do portfólio incluem Alfater TPV, um composto de PP e EPDM, Shelfplus O2, um sequestrador de oxigênio para embalagens de alimentos, além da poliamida (PA) 6.10 Ultramid e sulfeto de polifenileno (PPS) Tedur.

No ano passado, a QP vendeu 1800 toneladas de plásticos de alta performance,

situa Crisostomo. Além do mais, prossegue o diretor, a empresa vem ano a ano aumentando sua base de produtos próprios. “Nossa estratégia é fabricar compostos que complementem o portfólio de nossos parceiros”, comenta.

Para consolidar suas vendas fora da região sul, a empresa instalou em 2013 um escritório em São Paulo, aumentando a equipe comercial e abrindo novos negócios. “Estamos aprimorando nossa logística em São José dos Pinhais e preparando a infraestrutura para uma fábrica de compostos especiais”, ele antecipa.

A desaceleração da indústria automotiva, que absorve perto de um terço das vendas da QP, por ora não preocupa Crisostomo. A empresa, segundo ele, sempre buscou não ser totalmente dependente de um ou outro segmento. Exemplo disso são os filmes de cloreto de polivinilideno (PVDC), supridos pela Kureha, para o setor

alimentício. “Como o Brasil é grande exportador de carne in natura, esse reduto se tornou muito atraente”, justifica. Outro caso de sucesso é o suprimento de fluoreto de polivinilideno (PVDF) para o nicho de óleo e gás, arremata.

### Máquinas CONVERPRINT/LUIGI BANDERA A expansão de PET



**Bandejas: embalagem assediada por PET expandido**

A **Converprint** está apostando suas fichas na tecnologia de produção de PET expandido desenvolvida pela italiana **Luigi Bandera**. A técnica, explica Carlos Dainese Maia, diretor comercial da agente brasileira, possibilita a redução de 71% do peso específico de PET rígido regular, no caso de expansão estrutural. O material, sublinha Maia, tem por objetivo substituir poliestireno (PS) expandido com butano, garantindo melhor resistência mecânica ao produto. O processo também permite o uso de flakes reciclados, o que reduz custos de produção. PET expandido mira aplicações no mercado de lácteos, embalagens de alimentos para

transporte de frutas, verduras e legumes, bem como bandejas para sushis, frango, tortas e bolos, ou mesmo pratos descartáveis. É possível, inclusive, produzir recipientes com CPET, material que suporta temperaturas de até 220°C e pode ser levado ao microondas.

A tecnologia de produção de PET expandido consiste em sistema de duas máquinas duplarrosca corrotantes. A purificação do material

é feita na própria extrusora, sem necessidade de cristizador e desumidificador, conseguindo tirar todas as impurezas do flake. O equipamento detém três zonas de degasagem, duas a

vácuo e uma a céu aberto, além de possuir inserção de nitrogênio, agregando gás à massa e criando a semi expansão. Além disso, um cabeçote desenhado pela Bandera e um troca telas contínuo com retrolavagem de alta eficiência são acoplados ao maquinário. No equipamento, ainda é possível fazer colaminação a quente em linha com material de barreira, aumentando proteção a oxigênio e o shelf life do produto.

A gaúcha **Galvanotek**, cita Maia, foi a primeira transformadora brasileira a adquirir a linha Bandera para PET expandido. A máquina, cuja instalação está prevista para agosto, tem capacidade para produzir 1300 kg/h. •

**EXTRUSORAS PARA FILMES PLÁSTICOS  
PEAD - PEBD - PEBDL**

- Tipos de Filmes: Stretch (esticável), Shrink (termo-contrátil), Plástico Bolha e outros tipos de embalagens, em material reciclado e novo;
- Extrusoras recuperadoras até 200mm;
- Cabeçote Giratório 360°;
- Anel de Resfriamento para filmes tubulares;

**Minematsu**  
Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos, L.T.A.

Tel/Fax: (11) 3687.0947 / 3687.0954 - www.minematsu.com.br

# TOP DO MÊS

## SENSORES QUE FAZEM SENTIDO



- Robustos e Precisos
- Alta Durabilidade
- Livres de Mercúrio
- Intercambiáveis
- Made in Germany
- Fornecimento no Brasil
- Rápida Entrega
- Sensores Especiais sob Encomenda



gneuss.southamerica@gneuss.com  
www.gneuss.com

**gneuß**

## PLASTOMETRO DE EXTRUSÃO

Medição de índice de fluidez disponível em 4 modelos para atender às várias demandas de teste das normas ASTM D1238, DIN ISO 1133, D3384, BS2782 e JIS K7210. Métodos A, B (volumétrico) e A/B (volumétrico com cálculo de densidade do fundido), correlação da fluidez com a viscosidade intrínseca do PET. Possui saída serial para comunicação serial com PC e impressora.

Preços Reduzidos



Telefone: (11) 3511-2697  
www.digitrol.com.br  
dynisco@digitrol.com.br

Representante  
**Dynisco**

**cooperpolymer**  
COMPOSTOS TERMOPLÁSTICOS DE ENGENHARIA

Uma empresa do  
**GRUPO NZ**

Há 25 anos trabalhando para prestar sempre o melhor serviço de comercialização de compostos termoplásticos.

### Produtos

PA 6.0	POM	PC
PA 6.6	ABS	PBT
PA 11	PP	ASA
PA 12	PE	

Consulte-nos sobre o gerenciamento e sustentabilidade na utilização de resíduos industriais em seus produtos ou na utilização dos mesmos em novos projetos.

### Aditivações

- PTFE
- Silicone
- Grafite
- Bissulfeto de Molibdênio
- Estabilizantes

### Aplicações

- Iluminação
- Eletrodomésticos
- Indústria Moveleira
- Artigos e Componentes

### Incorporações

- Fibras de Vidro
- Talco
- Carbonato de Cálcio



(11) 4716-3141  
www.nzcooper.com.br | nzcooper@uol.com.br

## NZ PHILPOLYMER DIVISÃO INJEÇÃO

Uma empresa do  
**GRUPO NZ**

Silos de qualidade  
você encontra aqui

Silo Secador  
Homogeneizador  
LC 500

Silo Ensacador com  
Peneira Vibratória  
ZD 500



Ideal para resinas plásticas com alto índice de umidade, materiais plásticos em sua cor natural ou pigmentados.



Separe o material indesejado e evite surpresas.

Peneira Vibratória  
P-300

Peneira Vibratória para seleção de resinas plásticas.



(11) 4716-2131 | www.nzphil.com.br



## PLASTÔMETROS



Facilitamos o pagamento

Normas  
ASTM D 1238  
DIN 53735  
é equivalentes

Aparelhos, Ponto de Fusão, Flamabilidade, etc.

ELECTRA, J.J.H. (011) 2601-5952  
juanhidalgo@uol.com.br  
www.electra-jjh.com.br

Para pequenos volumes e pequenos pesos  
Empilhadeiras Manuais **TRANSLIFT**

A maior linha de empilhadeiras com elevação manual e motorizada do mercado.

- Para
- Bobinas
  - Moldes
  - Caixas
  - Ferramentas
  - Tambores
  - Usos Especiais



Em até 36 vezes no cartão BNDES

**Trans Erg**  
Mecânica Industrial

www.transerg.com.br  
e-mail: empilhadeiras@transerg.com.br (19) 3535.4414

# A loira da casa

A produção de cervejas artesanais cresce exponencialmente no Brasil e já se tornou um mercado milionário. Na mão oposta do passado, não é necessário montar uma mini fábrica nem desembolsar muito dinheiro. A empresa norte-americana **Beer Machine** criou um pequeno equipamento, munido de barril transparente de PET, para fermentação caseira de pequeno volume. O modelo mais caro vendido lá fora custa US\$ 120. “Recebemos tantas solicitações do Brasil sobre a Beer Machine e nossos tipos de cerveja a ponto de termos recentemente contratado um distribuidor”, avisa o vice-presidente Colin MacLennan. O produto será disponibilizado aqui via diversos canais de venda, ele comenta.

Somente o aço inoxidável seria páreo para o poliéster na aplicação, explica MacLennan. “Mas, se optássemos por esse material, o preço final seria muito alto”, compara. Além disso, o metal requer fortes insumos químicos para esterilização. Outra opção seria polimetil-metacrilato (PMMA) se não quebrasse tão facilmente, acrescenta o executivo. No fim da década de 1980, quando a Beer Machine foi fundada, a **Anheuser Busch Brewery**, dona da marca Budweiser e hoje controlada pela belgo-brasileira **InBev**, conduziu testes extensivos com plásticos para garrafas de cerveja e concluiu que PET possuía as melhores propriedades, ele lembra. Para seu projeto, MacLennan contactou a petroquímica compatriota **Eastman**. Ela recomendou um grade para injeção do barril com parede de 2,5 mm. “A fabricação da cerveja caseira foi um sucesso desde o início”, MacLennan comemora.



**Beer Machine: barril de PET aprovado pela FDA.**

No momento, a Beer Machine adquire PET da **DAK Americas**, que adquiriu as plantas da resina e de PTA da Eastman no fim de 2010. O grade utilizado leva o codinome Laser+ C (E60A), um copolímero de alta barreira e elevadas propriedades mecânicas, com aprovação da agência regulatória norte-americana **Food and Drug Administration (FDA)** para contato com alimentos, esclarece MacLennan. O produto, ele prossegue, precisa ter resistência e flexibilidade para manter seu formato ao sofrer pressão de 15 PSI durante o processamento da cerveja. Uma vez completada a fermentação, o líquido deve então ser resfriado para obter uma tonalidade mais clara. “Como a Beer Machine cabe na maior parte dos refrigeradores, o barril de PET não demanda resistência térmica”, ilustra. A bebida é fermentada em temperatura ambiente entre três e cinco dias e o CO2 resultante do processo é absorvido por

igual período na refrigeração. “A cerveja caseira está, então, pronta para ser apreciada”. Hoje em dia, a própria empresa realiza testes regularmente durante a produção e, quando algum material muda, novos estudos são efetuados.

Até o ano 2000, Beer Machine injetava os barris internamente, uma operação que combinava 35 empregados e cinco máquinas. “A atividade absorvia um tempo precioso que poderia ser dedicado às vendas e desenvolvimento de mercado”, considera MacLennan. Assim, a empresa, hoje baseada em Reno, Nevada, terceirizou a fabricação do artefato com um transformador no Texas, o que representou vantagens de custos. Também contribuiu para a decisão a antiga localização da planta. “Estávamos em Vancouver, no Canadá, longe de produtores de matérias-primas para plásticos e da nossa unidade de extração do malte”, conclui o vice-presidente. •

# Não escolhemos clientes, deixamos eles nos escolher.



- Masterbatches
- Polipropileno
- Poliamidas
- Poliacetal
- Policarbonato
- Compostos
- Aditivados
- ABS
- PBT

ISO 9001

Não importa se são 25Kg ou 25Ton, nós não escolhemos quem será o nosso cliente, deixamos que vocês nos escolham como fornecedor. Aqui nós não separamos os clientes em "P, M ou G", consideramos todos nossos parceiros. Prova disso é que a NOVATRIGO acaba de receber o prêmio TOP OF MIND INDÚSTRIAS DO ABC. Muito obrigado por fazer parte de mais essa conquista e continuem contando conosco sempre que precisarem.

*Distribuindo mais do que resinas, distribuindo qualidade.*

+55 11 4424.1553

Travessa Cláudio Armando, 171  
Galpão 14 SBC - SP





Tecnologia, produtividade e eficiência energética para a produção de embalagens e peças técnicas.

**pz**



Experiência e alta qualidade conquistadas ao longo de meio século de atividades no setor de máquinas para a transformação de plásticos.



Sopro Extrusão Contínua



Sopro Acumulação



Sopro de PET



Injeção



Injeção e Sopro Integrados

Acesse [www.pavanzanetti.com.br](http://www.pavanzanetti.com.br)



PABX: 55 19 3475.8500  
SAC: 55 19 3475.8504  
Vendas de máquinas: 55 19 3475.8505  
Email: [vendas@pavanzanetti.com.br](mailto:vendas@pavanzanetti.com.br)



**pavanzanetti**

O domínio da transformação do plástico

Amiglo 377