

ONDA VERDE

APELO ECOLÓGICO ENTRA NA LISTA DE EXIGÊNCIAS DAS EMBALAGENS FLEXÍVEIS QUE DOMINAM AS APLICAÇÕES EM CANDIES



EMBALAGENS FLEXÍVEIS FILMES DE BOPP AMPLIAM O REINADO NAS GÔNDOLAS.

Especialistas estimam que uma pessoa gasta cerca de 20 segundos para decidir a compra de um produto, tempo necessário para visualizar e tocar a embalagem. Nesse campo, a crescente demanda por soluções práticas, fáceis de abrir e fechar e ainda com apelo visual movimenta o setor de transformação de plásticos. Ele agora precisa incluir na lista de exigências a preocupação com o descarte pós-consumo – ainda uma das pedras no caminho da ala alimentícia.

Em meio a discussões sobre a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) sancionada pelo governo federal e seus reflexos para as empresas, o reduto de embalagens divulgou os dados relativos a 2011, demonstrando que a categoria segue sólida (ver BOX à pág. 27). Com fatia

generosa da área alimentícia, o ramo de embalagens flexíveis aposta no avanço tecnológico para desenvolver mais opções e atender às novas demandas, especialmente oriundas da ascensão das classes C e D, que promoveram um salto na economia. Esse incremento no consumo consolidou, por exemplo, o uso de materiais como o polipropileno biorientado (BOPP), material-chave em embalagens de chocolates, biscoitos, confeitos e snacks. Entre o consumidor e os fabricantes de guloseimas, as empresas convertedoras se veem no momento pressionadas a encontrar soluções para quesitos como vida de prateleira (shelf life) adequada e alinhamento com conceitos sustentáveis.

Com propriedades de barreira contra gases, oxigênio e umidade, além de rigi-

dez e resistência mecânica, o BOPP continua sendo o rei das gôndolas. Substituído do celofane, o filme tem utilização em várias aplicações, sendo convertido em embalagens flexíveis para impressão de arte pré-definida e laminação com outros substratos. A aposta da indústria é a reinvenção do material, com novos conceitos sendo desenvolvidos a partir de avanços já conquistados como, por exemplo, as variantes de BOPP metalizado (usado em embalagens de snacks) e perolizado (de uso corriqueiro em biscoitos).

Essa corrida por diferenciais tende a incendiar com a estrela em maio do terceiro produtor local de BOPP, a nova unidade da **Videolar** em Manaus. Ela vai cavar lugar ao sol em mercados hoje detidos pela **Vitopel, Polo** (grupo **Unigel**) e, entre os filmes importados, bobinas remetidas em especial de países da América do Sul.

Outra aposta que vem se consolidando na ala de flexíveis é o poliéster biorientado (Bopet), que sobressai pela alta resistência térmica e mecânica, além de eficiente barreira, sendo requisitado em embalagens do tipo stand-up pouch e também como base de laminação com algum outro polímero para embalar snacks, por exemplo.

Luís Lira, diretor da **Liraflex Embalagens**, explica que no setor de candies o BOPP é muito usado para pirulitos do tipo plano (flat) e alguns chocolates, enquanto o Bopet é mais eficiente pela barreira de ar na parte exterior e interior das embalagens. "A melhor utilização são nos produtos que merecem atenção nesse ponto", grifa.

Pensando em atender melhor as demandas desses segmentos, em 2011 a Liraflex investiu na aquisição de uma impressora de seis cores, capaz de rodar uma gama maior de itens com mais precisão e rapidez, elevando sua capacidade em cerca de 20 toneladas. Para este ano, o foco dos investimentos será a extrusão. "Esta-



mos avaliando as possibilidades de, talvez, substituir e modernizar os equipamentos. O objetivo é melhorar não somente a capacidade, mas a qualidade e agilidade no atendimento aos clientes", sinaliza.



LIRA, DA LIRAFLEX PROBLEMA DA EMBALAGEM VERDE AINDA SÃO OS CUSTOS.

Na avaliação do executivo, avanços tecnológicos permitiram que o processo de fechamento das embalagens ganhasse em qualidade final, tanto em segurança quanto na facilidade de abertura, a exemplo dos fitilhos que, ao serem puxados, abrem o produto, e das faixas pontilhadas com a mesma função.

Os aprimoramentos têm possibilitado às empresas trabalharem com aditivos ou plásticos biodegradáveis, cada vez mais apontados como melhor alternativa para substituir os tradicionais filmes flexíveis derivados do petróleo. Uma iniciativa recente parte do Laboratório de Engenharia de Alimentos, do Departamento de Engenharia Química, da **Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP)**, aponta Lira. A instituição desenvolveu uma embalagem biodegradável, formulada a partir de fécula de mandioca e argila, e ainda acrescida de óleo essencial de canela, que tem ação antimicrobiana.

Apesar das diversas pesquisas e ações nesse sentido, o plástico biodegradável ainda ocupa um espaço pequeno no universo dos polímeros e nem de longe configura uma ameaça às poliolefinas convencionais, principalmente em virtude do custo alto. "Trabalhar com esses aditivos é viável no que se refere ao produto e até mesmo à disponibilidade e abertura dos fabricantes. O problema ainda são os custos", pondera Lira. Mudanças no comportamento do consumidor, no entanto, tendem a cobrar cada vez mais uma postura social e sustentável dos fabricantes que, por sua vez, devem promo-

ver as mudanças rapidamente. Para Lira, esse conceito está sendo amadurecido e a tendência é a diminuição do custo, tornando esses materiais acessíveis.

Leveza sustentável

A maior parte dos convertedores também tem que lidar com a exigência por embalagens mais leves, que tem resultado numa redução na espessura das estruturas e apresentações. Entre os convertedores, as estimativas variam entre 10% e 50% a menos no peso final. João Matsuda, diretor da **Mazda Embalagens**, assegura que nos últimos cinco anos a redução ficou em torno de 15%, mas considera outras mudanças mais significativas, como o próprio surgimento do BOPP, que permitiu embalagens mais modernas, e os filmes multicamada, que garantem um shelf life maior. "As películas multicamada extrusadas (com 7, 10 e até 11 camadas em uma única estrutura) aumentam o shelf life e aceitam impressões e laminações conforme as necessidades", ressalta Matsuda, lembrando que a Mazda utiliza o Bopet nos casos em que a embalagem requer alta resistência, caso de confeitos embalados em máquinas flow pack de altíssima velocidade.

Na opinião do convertedor, as folhas de alumínio serão gradativamente abolidas das embalagens laminadas. Em alguns casos, como os biscoitos, as gramaturas já estão sendo reduzidas, sendo uma das camadas metalizada (para biscoitos recheados, o processo é de monocamada metalizada), enquanto nos bombons a substituição será nas embalagens chamadas "faixinhas". Já para os sucos em pó a substituição será no sentido de obter um maior shelf life.

Para o diretor da Mazda, as embalagens stand-up pouch são a vedete do momento, por seu custo, praticidade e baixo índice de pegada de carbono. Tanto o tipo stand-up como os pouches já pré-formados, que utilizam modernos equipamentos de envase e selagem, vão possibilitar trabalhar com uma maior variedade de produtos, com baixas tiragens devido a facilidade de set-ups (apenas 10 minutos), estoque menor de produtos acabados (menores quantidades, produzidas mais vezes no mês) e melhor marketing e apresentação. "Já os produtos de maior

valor agregado vão migrar para o stand-up pouch tipo cheer pack", prevê Matsuda.

Envoltórios com abertura fácil (orientação no alongamento e aditivado), zíper reutilizável, fecho a frio, orientação na abertura por corte a laser, embalagens com tampas e resistentes à passagem de ar, cozimento em micro-ondas ou filmes resistentes à temperatura – tudo com filmes multicamada (específicos por produto) – são algumas das principais exigências junto aos convertedores, garante o executivo.

Como a PNRS faz a distinção entre resíduo (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de reaproveitamento), os materiais alinhados com os conceitos sustentáveis também são foco das indústrias e a inserção de materiais recicláveis ou isentos de solventes, por exemplo, é cada vez mais solicitada.

Saber como e quem vai reciclar a embalagem, no entanto, é a grande prioridade, assegura Matsuda, já que ainda paira no ar dúvidas sobre o comprometimento da sociedade e das próprias empresas com as questões sustentáveis. Para ele, o processo é longo e depende de diversas variáveis, como a implantação de novas tecnologias por parte das empresas e a liberação de subsídios dos órgãos governamentais visando o desenvolvimento e divulgação dos procedimentos sobre o processo. Planos municipais nessa direção, por exemplo, deverão ser concluídos este ano, com os primeiros resultados sendo apresentados em dois anos.

"Está aí o BOPP verde e logo teremos outros filmes aditivados de forma a tornar o produto com características rápidas de decomposição ou queima, gerando energia sem poluir e, na verdade, transformando-o em um superadubo", argumenta o industrial, acentuando que qualquer iniciativa para evitar que a sociedade arque com a conta no futuro vai demandar empenho dos setores do governo e da iniciativa privada.

Matsuda também alerta para a lendária disputa entre os envolvidos na cadeia em relação à poluição visual nas embalagens. O excesso de informações ainda seria um problema de difícil solução por conta da dificuldade dos envolvidos em chegar a um consenso, já que todos querem fazer valer o seu direito. "Essa disputa é interminável. Algum dia alguém vai

sugerir que, dispondo das mínimas informações técnicas e legais no ato da compra, o consumidor escolha se quer ou não receber o complemento das informações por meio de um impresso”.

Melhor legibilidade

Fábio Mardiression, gerente de vendas e marketing da **Converplast**, afirma que pequenas mudanças gráficas já são capazes de melhorar a legibilidade dos textos, mas mudanças mais profundas são inviáveis em virtude da complexidade do assunto e da legislação envolvendo cada produto.

A própria redução da espessura também tem-se mostrado outra questão problemática e que exige cautela das empresas. Em virtude do receio de que os consumidores possam associar a diminuição de corpo na embalagem a uma perda de valor do produto, alguns fabricantes têm retroagido na decisão, sustenta ele. “É preciso avaliar bem esta questão, pois uma aparente redução de custo pode resultar em menores vendas”, avalia.

O executivo ressalta que o avanço do BOPP no mercado deve-se à sua funcionalidade, com boa barreira a vapor d’água e performance nas linhas. A Converplast oferece soluções como as embalagens com fechamento a frio (cold seal), que apresentam abertura fácil quando comparadas com as de fechamento a quente (heat seal). Além da crescente procura por novas possibilidades de abertura e fechamento de pacotes, o executivo acentua que os fabricantes de candies, chocolates, snacks, biscoitos

e sucos em pó buscam cada vez mais soluções de reciclagem pós-consumo, o que justificaria o aumento pela procura por matérias-primas ecológicas no envoltório dos produtos. “Já fornecemos opções com filmes obtidos através de fontes renováveis e/ou biodegradáveis, e acreditamos que com a expansão na oferta o consumo deve crescer a médio e longo prazos”.

A dinâmica do processo de reciclagem, bem como os altos custos – caso das embalagens multimateriais, na qual se enquadram as laminadas – compõem uma realidade que não deve ser ignorada pelas empresas, alerta Mardiression, já que dificilmente elas irão escapar da pressão dos ambientalistas. A favor das empresas se coloca a evolução dos processos e materiais, a exemplo dos plásticos de engenharia, que ao longo dos anos possibilitaram, por exemplo, a substituição de substratos com maiores espessuras, garantindo embalagens laminadas amigáveis em termos de meio ambiente, ele comenta. Atualmente é possível substituir até mesmo estruturas complexas como as embalagens laminadas por opções simplificadas e recicláveis, acentua o especialista.

Mardiression não acredita na substituição do alumínio nas embalagens laminadas, simplesmente porque inexistente um substituto à altura. “Para produtos em que o alumínio tem a função de barreira a gases e vapor d’água, sua substituição necessita de estudo comparativo de shelf life, o que não é tão simples,

embora seja possível em algumas situações que dependem da composição do alimento”, frisa o expert.

O shelf life dos produtos é outro desafio para os convertedores, já que garantir um tempo de prateleira maior significa controlar fatores como temperatura e umidade do ar (que favorece o surgimento de microorganismos) e exposição à luz, entre outras variáveis, além da própria qualidade do produto embalado.

Em média, o prazo exigido pelos fabricantes de candies é de seis meses, embora possa haver uma variação



MARDIRESSION, DA CONVERPLAST SETOR NÃO ESCAPA DA PRESSÃO DOS AMBIENTALISTAS.

dependendo do tipo de produto (para sucos em pó, o prazo é 24 meses) ou mesmo as estruturas que compõem o envoltório. Antes do empacotamento, alguns convertedores recomendam o uso em até 12 meses, mas após isso – e se for bem conservado – o produto pode durar até quatro anos.

O gerente da Converplast explica que a vida de prateleira dos produtos

Balanço no azul



Dados recém-saídos do forno da **Associação Brasileira de Embalagem (Abre)** em parceria com a **Fundação Getúlio Vargas (FGV)** indicam que os fabricantes nacionais fecharam o último ano com receita de R\$ 43,7 bilhões e a expectativa para 2012 é crescer 1,6%, totalizando cerca de R\$ 46 bilhões. Em 2011, a produção física da indústria de embalagem cresceu 1,50%, ante um crescimento de apenas 0,27% da indústria em geral. O desempenho foi positivo já no primeiro semestre, quando houve aumento de 3,11% em relação à 2010. Apesar de ligeira retração de 0,07% no segundo semestre, o segmento fechou o ano com R\$ 42,1 bilhões em produção física. A participação por tipo de material nesse resultado aponta que 38% referem-se a plásticos, 17,69% ao papelão ondulado e 10,27% à cartolina e papel cartão.



depende da estrutura utilizada por cada cliente e do comportamento do produto ao longo do tempo, mas testes em laboratórios ajudam a certificar a melhor estrutura para cada um. A associação destes testes com toda a cadeia de suprimentos e a expertise de cada convertedor possibilita a recomendação de filmes que vão além da proteção, oferecendo performance e transmitindo valor à marca do cliente.

Inovação tecnológica

Para Luis Alfredo Bezerra, diretor industrial da **Cromus Embalagens**, pode-se analisar o shelf life dos produtos do ponto de vista da embalagem e do produto. Em relação à primeira, três meses é o prazo estimado para embalagens com fechamento a frio (executadas com base água), devido ao risco de abertura e formação de fungos. Para os outros fechamentos, o prazo pode variar de seis meses a um ano. "Já com relação ao produto, o processo é mais complexo e dependerá basicamente da barreira oferecida, capaz de preservar suas propriedades organolépticas, em geral variando de poucos meses a mais de um ano", repassa o conhecedor.

Notoriamente marcado pela inovação tecnológica, a parceria da indústria de alimentos com o setor de conversão garantiu mudanças significativas, como a melhora na flexografia, a diversificação nas formas e cores e a disseminação das porções monodose ou individuais, mercado que chega a 10% e demonstra fôlego para crescer ainda mais, percebe Bezerra. As novidades na abertura das embalagens incluem desde o picote para abrir com maior facilidade, fecho a frio na área de selagem e fitilho de plástico até a redução na espessura

dos substratos, que já atinge 50%. Em sua opinião, o uso de tintas atóxicas e a redução do solvente são as principais exigências dos fabricantes no cenário atual. No entanto, atuar com aditivos ou polímeros com propriedades de degradação ainda é uma questão delicada. "Existe uma grande variedade de máquinas no mercado de embalagem e cada uma possui certa peculiaridade, sendo que muitas delas trabalham com estruturas laminadas. Nessa condição, a embalagem perde o seu poder de ser biodegradável", adverte ele.



BEZERRA, DA CROMUS TENDÊNCIA DE MELHORA AINDA MAIOR NAS IMPRESSÕES.

Bezerra considera que BOPP metalizado vem substituindo muitas embalagens que antes eram feitas com alumínio e diz que a tendência é uma melhora ainda maior nas impressões, com o uso de tintas que secam por cura com feixes de elétrons ("electron beam"), apesar do custo ainda ser alto. "Cada vez mais se utiliza filmes multicamada com alto deslize e poder de barreira para aumentar o shelf life dos produtos", observa o executivo, revelando que para conferir maior qualidade à impressão, a Cromus investiu recentemente em uma linha alemã **Windmoeller & Hoelscher**, aumentando a sua produtividade em 20%.

Também apostando fichas em flexográficas de geração atualizada, a exemplo de máquinas gearless com tecnologia de pré-impressão, a **Canguru Embalagens** elege a versatilidade do BOPP para operar com envoltórios de confeitos e guloseimas, descartando a substituição do alumínio em certas aplicações. "O problema da laminação com o alumínio está nas embalagens pequenas, como as de refrescos em pó, que atualmente não contam com outro material com barreira à umidade para substituição", explica Silvio Reolon, gerente de planta da empresa.

Ele conta que as porções individuais mantiveram crescimento estável nos últimos anos e que a embalagem monocamada de polipropileno (PP mono) foi substituída pela estrutura de BOPP mais PP laminada, que é 100% reciclável. A laminação, aliás, é um processo vantajoso para as empresas pelo menor custo em relação a filmes monocamada, que exigem tratamento especial. "Há a necessidade de aplicação de vernizes de proteção, o que encarece muito o processo", esclarece Reolon.

Quanto à reciclagem, o especialista da Canguru desconsidera a possibilidade de atuar com aditivos ou resinas biodegradáveis no momento, sustentando que esses materiais não oferecem condições ideais para determinadas categorias de produto. Sem a disponibilidade de matéria-prima biodegradável a um custo acessível – chega a custar três vezes mais que o tradicional – a conta certamente ficaria a cargo do consumidor, o que poderia comprometer as vendas. "As embalagens de BOPP laminadas são todas recicláveis. O que dificulta o processo é a inclusão do PET e do alumínio, mas em muitos casos é possível se chegar a uma solução", ele conclui.

Páscoa ecológica

Lançada pelo apelo sustentável de materiais obtidos de fontes renováveis, a canadense **Ganong Bros** decidiu embalar sua linha de candies para a Páscoa com stand-up pouches à base de filmes celulósicos NatureFlex da empresa **Innovia**, jogando para escanteio as clássicas alternativas das películas de alumínio. O pouch verde foi fornecido pelo convertedor canadense **Genpak** em trabalho com laminado à base de NatureFlex, com trufos como barreira a oxigênio e umidade, e uma camada de biopolímero não específico na condição de selante.

