

# Xnews

Ano 4 | Edição 17 | Novembro de 2011 | Uma publicação LANXESS



## Tecnologia sobre quatro rodas

*O maior evento da LANXESS no Brasil em 2011 discute como as inovações no setor automotivo melhoram a mobilidade*

### **A vez do plástico**

Investimentos em tecnologia e em novos materiais fazem do produto um aliado da sustentabilidade

### **Borracha ecológica**

Brasil terá a primeira borracha sintética do mundo produzida a partir da cana-de-açúcar

**LANXESS**  
Energizing Chemistry

## DESENVOLVIMENTO ENERGIZED BY LANXESS

Enabling Chemistry

Como líder global em especialidades químicas, a pesquisa por materiais inovadores está em nosso DNA. Com nossos plásticos de engenharia de alta tecnologia desenvolvemos soluções que fazem veículos mais leves e seguros. Nossa tecnologia híbrida combina plástico com metal em atualmente mais de 70 modelos de veículos. Materiais mais leves, inteligentes e com propriedades inovadoras, que reduzem simultaneamente o consumo e as emissões de CO<sub>2</sub>. Para a mobilidade de hoje e amanhã: [www.lanxess.com.br](http://www.lanxess.com.br)



**Jeferson Fernandes**

Gerente de Comunicação Corporativa para a América Latina

*“Ao longo de um dia inteiro, especialistas discutiram tendências do mercado automotivo, inovação, tecnologias de ponta, design e sustentabilidade”*

O AUTOMOTIVE DAY BRASIL, que aconteceu no dia 6 de outubro, em São Paulo (SP), foi o maior evento que a LANXESS promoveu no país neste ano. Não poderia ser outro, portanto, o assunto central desta **Xnews**.

Ao longo de um dia inteiro, renomados especialistas reuniram-se no hotel Grand Hyatt para tratar de tendências do mercado automotivo, inovação, tecnologias de ponta, design e sustentabilidade.

As palestras e debates apontaram para o futuro da “mobilidade”, uma das quatro megatendências globais da empresa, todas relevantes para a sociedade – as outras três são urbanização, água e agricultura.

Formado por representantes das indústrias automotivas, jornalistas, autoridades e clientes, o público também pôde travar contato com produtos da LANXESS para automóveis e caminhões.

Acontecimento pioneiro, o AUTOMOTIVE DAY BRASIL teve início ainda na véspera, numa coletiva de imprensa em que foram anunciados importantes investimentos da companhia. Você encontra mais detalhes sobre isso na seção “Curtas” desta **Xnews** especial.

Na matéria seguinte, fazemos um breve resumo desta iniciativa inédita e abordamos um assunto de grande destaque no momento atual: os plásticos de alta tecnologia. Não por acaso, a LANXESS fez de 2011 o “ano dos plásticos de alta tecnologia”.

O AUTOMOTIVE DAY BRASIL abriu espaço significativo para discussões em torno desses materiais inovadores – cada vez mais utilizados. Mas este é apenas um dos motivos que fizeram do evento um sucesso. Tanto que a previsão é de que, nos próximos anos, ele se torne uma série: já estão previstas edições nos Estados Unidos e na Europa.

## SUMÁRIO

### CURTAS 04

Borracha feita de cana-de-açúcar;  
Novas unidades em Porto Feliz (SP);  
Dia do Voluntário LANXESS

### CAPA 06

Destaques do AUTOMOTIVE DAY BRASIL

### INOVAÇÃO 08

As diferentes aplicações dos plásticos de alta tecnologia

### ARTIGO 11

O futuro e os termoplásticos de engenharia

## EXPEDIENTE

A **Xnews** é uma publicação bimestral da LANXESS Indústria de Produtos Químicos e Plásticos Ltda. Coordenação: Comunicação Corporativa. Editores-chefe: Jeferson Fernandes e Gisele Ferreira. Edição: Juliana Borges. Reportagem: Cauê Muraro. Diagramação: Moai Comunicação. Impressão: Objetiva Serviços Gráficos. Jornalista Responsável: Juliana Borges. Colaboraram nesta edição: Elisabeth Berner e Lívia Berrocal.

## PIONEIRISMO

## Do Brasil para o mundo: borracha a partir da cana



Por meio de um gasoduto, a Braskem vai fornecer à LANXESS o etileno derivado da cana-de-açúcar

O Brasil vai produzir a primeira borracha sintética do mundo feita à base de cana-de-açúcar – e a LANXESS tem participação destacada nesse processo pioneiro. Na planta de Triunfo (RS), a companhia irá fabricar borracha EPDM (monômero de etileno propileno dieno) com base em etileno biológico. Usualmente, as matérias-primas do EPDM são o etileno e o propileno derivados do petróleo. Ou seja, a LANXESS será responsável pela primeira borracha de EPDM feita com recurso renovável.

“Em alguns meses vamos produzir a borracha de ‘EPDM verde’ no Brasil – para o mercado mundial”, declarou Guenther Weymans, chefe da unidade de negócios Technical Rubber Products, em entrevista coletiva na véspera do AUTOMOTIVE DAY BRASIL. O EPDM é usado, principalmente, na indústria automotiva e em materiais de cobertura e vedações contra intempéries. Também tem aplicação nas indústrias de modificação de plásticos, cabos e fios e aditivos de óleo.

Para preparar a fábrica de Triunfo, foram investidos 2 milhões de euros (aproximadamente 5 milhões de reais). A empresa brasileira Braskem passa a fornecer o etileno

derivado da cana-de-açúcar, por meio de um gasoduto, já a partir deste mês. “A LANXESS contribuirá para ampliar nosso portfólio de clientes de produtos químicos renováveis. Este acordo vai levar os benefícios do etileno verde para outras importantes aplicações e mercados”, afirmou Marcelo Nunes, diretor de produtos químicos renováveis da Braskem.

Atualmente, Triunfo produz 40 mil toneladas de EPDM comum, sob a marca Keltan. A previsão é que os primeiros lotes do Keltan Eco, como é chamada a nova versão, somem centenas de toneladas. “Estamos prontos para ampliar até 10 mil toneladas por ano para servir o mercado global”, antecipou Weymans na coletiva. De acordo com ele, nem o milho, nem o trigo, nem a beterraba têm tanto potencial para reduzir as emissões de gases de efeito estufa quanto a cana-de-açúcar, que oferece uma redução de 90% em relação ao petróleo.

“Ao mesmo tempo, o uso da cana-de-açúcar não provoca nenhum ônus excessivo para a agricultura brasileira. Menos de 1% da área total do país, ou 1,5% da área cultivada, é usada para produzir a cana-de-açúcar”, conclui Weymans. ><

## ENGAJAMENTO SOCIAL

## Trabalho voluntário

Mais de 500 pessoas foram beneficiadas pelo Dia do Voluntário LANXESS, em 22 de outubro, criado pela empresa para promover integração entre seus funcionários e as comunidades onde atua. A LANXESS abriu espaço para a participação de colaboradores de todos os locais em que possui fábricas ou escritórios. Ao todo, foram cerca de 100 participantes, o que representa 10% da “população” da companhia. Pedro Ferreira, Jr. da área de responsabilidade corporativa da LANXESS, afirma que a ideia é repetir a ação nos próximos anos. “Acreditamos que engajar os funcionários em práticas como essa contribui para que tenhamos uma força corporativa mais sólida e socialmente responsável.”

Os funcionários de Cabo de Santo Agostinho e Recife auxiliaram na reforma da Escola Municipal Noury Fernandes, que atende 400 crianças. Em Duque de Caxias, realizaram atividades socioeducativas com as crianças da creche e escola Favo de Mel, além de trabalhos de reforma estrutural. Os sites de Porto Feliz e São Paulo trabalharam na reforma da nova sede da Associação Nossa Senhora da Piedade, que auxilia dependentes químicos. Já os funcionários de Triunfo e São Leopoldo participaram de atividades no Lar Viver Bem, que cuida de pessoas idosas sem família ou em situações de vulnerabilidade. Lá, desenvolveram ainda atividades lúdicas com os idosos. O presidente da companhia e os gerentes de todas as fábricas também atuaram no Dia do Voluntário LANXESS. ><



Ação do Dia do Voluntário LANXESS

## MERCADO DE TRABALHO

## Palestra no Colégio Visconde de Porto Seguro

Qual o seu sonho? Quais as suas competências? Como você deve se preparar para o primeiro emprego? Essas foram algumas das questões abordadas por Marcelo Lacerda, presidente LANXESS no Brasil, numa apresentação para alunos do ensino médio do colégio Visconde de Porto Seguro – Unidade Morumbi, no dia 30 de setembro. Lacerda foi um dos palestrantes da 2ª Feira de Empresas e Escolas Alemãs em São Paulo, evento organizado em parceria com a Câmara

de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha.

Com o título “Preparado para o mercado de trabalho?”, a palestra forneceu dicas sobre como se portar em entrevistas, quais as principais qualidades um jovem precisa ter para ser bem sucedido e a melhor forma de se preparar um currículo, dentre outras atribuições. O representante da LANXESS falou sobre o conhecimento, as habilidades e a atitude necessários àqueles que pretendem se candidatar em processos seletivos nas empresas. ><

## INVESTIMENTO

## Duas novas unidades em Porto Feliz



Investimento anunciado é de 75 milhões de reais

Dando sequência em seu plano diretor para fazer de Porto Feliz um polo tecnológico do setor químico, a LANXESS anunciou recentemente um importante investimento destinado à sua planta na cidade do interior paulista. Ao todo, 30 milhões de euros – cerca de 75 milhões de reais – serão aplicados na construção de duas novas unidades, que devem gerar, somadas, 110 novos empregos.

Uma delas produzirá plástico de engenharia de alta tecnologia, material utilizado, sobretudo, na indústria automotiva (leia mais sobre o assunto na matéria de capa desta Xnews). Operada pela unidade de negócios Semi-Crystalline Products, a fábrica entrará em atividade em 2013.

A outra unidade produzirá aditivos de borracha e bladders. Os aditivos podem melhorar a qualidade e a durabilidade de um composto de borracha: são aplicados em produtos como pneus, elementos de vedação, mangueiras e correias. Já os bladders são usados pela indústria pneumática para dar aos pneus forma e propriedades finais. A planta – que será operada pela unidade de negócios da Rhein Chemie – entrará em atividade no quarto trimestre de 2012.

Na coletiva de imprensa que antecedeu o AUTOMOTIVE DAY BRASIL, Axel Heitmann, Presidente do Conselho de Administração da LANXESS AG, destacou que o objetivo da companhia “é fazer com que Porto Feliz seja uma peça central na posição da LANXESS como líder global em tecnologia em especialidades químicas”. ><

## INDÚSTRIA QUÍMICA

## Crescimento para um setor deficitário

A indústria química brasileira precisa se tornar mais competitiva para poder enfrentar os concorrentes internacionais. Esse diagnóstico foi apontado por Marcelo Lacerda, presidente da LANXESS no Brasil, durante a conferência internacional *A Indústria Química em 2020 – Um Novo Rumo é Possível*. Promovido pelo Sindicato dos Químicos do ABC, o evento aconteceu em Santo André, entre 26 e 28 de setembro.

Em sua participação, Lacerda tratou da “dimensão econômica do setor” – a conferência abordou ainda questões sociais e ambientais. “Não adianta o PIB brasileiro crescer em torno de 4% se os demais setores

não crescerem no mesmo ritmo”, observou ele, que também é um dos vice-presidentes da Abiquim (Associação Brasileira da Indústria Química). E completou: “Infraestrutura, educação e todos os outros segmentos precisam crescer nas mesmas proporções para que o Brasil se mantenha consistente e competitivo”. De acordo com o presidente da LANXESS, o setor químico é o segundo maior deficitário do Brasil. Tendo como base a balança comercial do país, ele fica à frente apenas do setor eletroeletrônico. ><

© victor zaostofsky - Fotolia.com



Nossa indústria química precisa ser mais competitiva

# AUTOMOTIVE DAY BRASIL

NO DIA 6 DE OUTUBRO, MAIS DE 350 REPRESENTANTES DA INDÚSTRIA DE AUTOMÓVEIS LATINO-AMERICANA REUNIRAM-SE EM SÃO PAULO

## Inovação e sustentabilidade

*Maior evento da LANXESS no país em 2011 reuniu especialistas para discutir o futuro da mobilidade*

por CAUÊ MURARO

*The High-Tech Road to the Future of Mobility.* Com este tema de fundamental importância para a nossa época – o futuro da mobilidade –, o AUTOMOTIVE DAY BRASIL atraiu mais de 350 representantes da indústria de automóveis latino-americana para o hotel Grand Hyatt, em São Paulo (SP), no dia 6 de outubro. Principal evento da LANXESS no país em 2011, o AUTOMOTIVE DAY trouxe especialistas de reconhecimento internacional.

“Definitivamente, nós viemos ao lugar certo na hora certa. O mercado automotivo no Brasil começou aqui em São Paulo 55 anos atrás, e agora o Brasil é um dos mercados de automóveis mais fortes do mundo”, declarou, na abertura, Axel C. Heitmann, CEO global da LANXESS. Ao longo do dia, os convidados assistiram a diversas palestras e debates. Na parte da manhã, por exemplo, foram discutidas soluções e alternativas para o transporte individual urbano.

Um dos destaques foi a apresentação de Christopher E. Borroni-Bird, diretor de Conceitos Veiculares de Tecnologia Avançada da GM e coautor do livro *A Reinvenção do Automóvel: Mobilidade*

*Urbana Pessoal para o Século XXI* (Editora Alaúde, 2010). Em seu discurso, no qual disse que “um novo DNA para carros deve ser inventado”, Borroni-Bird falou do Electric Networked Vehicle (EN-V), veículo conceito feito pela GM e pela chinesa Saic.

Tido como um passo importante para chegarmos ao “automóvel do futuro”, o EN-V é elétrico – ou seja, roda sem combustíveis fósseis –, ocupa menos espaço e é econômica e ambientalmente menos oneroso. Por meio de GPS e da conexão com Smartphone, estaciona sozinho, desvia de congestionamentos e evita colisões com pedestres e outros veículos. Também dispõe de “piloto automático”, graças a sensores, mapas digitais e câmeras.

Já no período da tarde, o AUTOMOTIVE DAY BRASIL realizou conferências e painéis de discussão sobre três temas específicos: pneus que economizam energia; aplicações sustentáveis e inovadoras de borracha para veículos; e plásticos de alta tecnologia para a indústria automobilística. É exatamente este último o assunto dos textos das próximas páginas desta edição. >>

### VEJA O QUE DISSERAM ALGUNS PALESTRANTES DO AUTOMOTIVE DAY BRASIL



O AUTOMOTIVE DAY promoveu discussões sobre tecnologia, inovação e meio ambiente, relacionados com a fabricação da cadeia automotiva ”

**Marcelo Lacerda**, presidente da LANXESS no Brasil



O homem tem que olhar a natureza como uma fonte de aprendizado, e não como fonte de matéria-prima ”

**Luiz Alberto Veiga**, chief designer Volkswagen do Brasil



Resistência ao rolamento dos pneus é fator fundamental para redução de consumo de combustível e emissões ”

**Paulo Garbelotto**, gerente de desenvolvimento de negócios da Rhodia



O Brasil tem um papel relevante na matriz energética global, com uma indústria fortemente baseada em fontes renováveis ”

**Leonora Novaes**, gerente comercial de polietileno verde da Braskem

# Os plásticos de alta tecnologia

*Com inovação constante, esses produtos são vistos como aliados da sustentabilidade, ao oferecer vantagens econômicas e ambientais*

por CAUÊ MURARO

O plástico é, não raramente, considerado inimigo da natureza: seu papel habitual é o de vilão de ecossistemas. O fato de ser produzido a partir de derivados de petróleo e de se decompor muito lentamente contribui para a manutenção dessa imagem pouco, ou nada, positiva. Ocorre que essa visão, ainda que justificável, pode ser algo simplista. E reducionista. Há um tipo de plástico – o plástico de alta tecnologia – cuja aplicação oferece vantagens ambientais, ao contrário do que sugere o entendimento leigo sobre o tema.

“Embora nem sempre óbvios à primeira vista, os plásticos de alta tecnologia estão em quase toda parte; além disso, também têm um grande futuro! Muitas empresas, especialmente no setor automotivo, mas também nos setores elétricos e de construção, estão fazendo uso crescente desses materiais inovadores desenvolvidos em laboratórios”, escreve Axel C. Heitmann, CEO global da LANXESS, na introdução do livro *Plásticos de Alta Tecnologia – Grades Superiores*, recentemente lançado pela companhia. “Esses materiais leves oferecem maior flexibilidade e criam toda uma série de novas opções de design. Eles também contribuem para a proteção climática e ambiental.”

Conhecidos no mercado também como plásticos de engenharia, eles têm durabilidade e desempenho superiores. Suas propriedades térmicas e mecânicas destacam-se frente às características dos chamados plásticos convencionais. São exemplos destes últimos as sacolas, garrafas e os copos descartáveis. Já os plásticos de alta tecnologia encontram-se num sem número de produtos. De janelas de aeronaves a disjuntores residenciais – de tecidos impermeáveis a motores de carros.

E chega-se, aqui, a um argumento caro aos entusiastas dos plásticos de alta tecnologia: o impacto na indústria automotiva e, conseqüentemente, na saúde do planeta. Para entender o efeito positivo dessa relação, basta uma matemática elementar. Ao substituir alguns dos pesados componentes metálicos, os plásticos de alta tecnologia tornam os carros mais leves. A decorrência imediata dessa diminuição da massa é a queda no consumo de combustível. Ou seja: há, também, menos emissões de dióxido de carbono na atmosfera.

Em sua palestra no AUTOMOTIVE DAY BRASIL, Fabio Moreira, gerente de pesquisa e desenvolvimento da Mahle Metal Leve S.A, enfatizou exatamente esta questão: “A redução de peso abrangente pode ser obtida pela substituição das peças de metal de um carro por plásticos de engenharia”.



Linha de montagem do Audi TT: a estrutura da frente do automóvel é um exemplo da tecnologia híbrida que combina plástico (náilon) e metal (alumínio)

Há três décadas, os plásticos respondiam por cerca de 7% dos materiais usados na construção de um carro. Atualmente, o número chega a 20% – e a previsão de especialistas é de que a demanda global aumente em torno de 7% por ano até 2020.

“Reduzir o peso do veículo é essencial para otimizar a eficiência de combustível. Para cada 100 quilos que podem ser reduzidos de um carro, suas emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) podem cair em torno de 13 gramas por quilômetro”, afirmou Jens-Hendrik Fischer – gerente geral nas Américas da unidade de negócios Semi-Crystalline Products da LANXESS – na coletiva que abriu o AUTOMOTIVE DAY BRASIL.

## OUTRAS APLICAÇÕES

Um dos principais fabricantes mundiais de plásticos de alta tecnologia do mundo, a LANXESS concentra sua produção, essencialmente, em duas linhas desses produtos: as poliamidas (vendidas com a marca Durethan) e os poliésteres feitos a partir de um polímero chamado PBT (vendidos com a marca Pocan). Embora pertençam a “famílias” de plásticos distintas, ambos compartilham diversas características, como bom isolamento elétrico, resistência mecânica



Os monofilamentos de náilon são um exemplo de plástico de alta tecnologia

ao impacto e a produtos químicos. Esse apanhado de atributos, e a versatilidade proporcionada por eles, os torna valorizados pelos mesmos setores – sobretudo pelo automotivo, que é, com folga, o maior cliente de plásticos da companhia.

Dentre os demais segmentos, sobressaem as indústrias de eletroeletrônicos, de eletrodomésticos e de construção, além do setor médico e de esporte e lazer. “Eles [os plásticos de alta tecnologia] já são encontrados em uma série de aplicações – desde sofisticados painéis de controle de lavadoras de roupas, luminárias, interruptores e disjuntores, até em assentos de estádios de futebol e os mais recentes equipamentos esportivos”, observa Axel Heitmann. “Além disso, novos usos estão surgindo quase que diariamente.”

O PBT, por exemplo, está nos plugues elétricos, nos botões de fogões, nas tiras de vedação e no revestimento de cabos de fibra de vidro. Se considerarmos, novamente, os automóveis, há PBT nos componentes eletrônicos de aparelhos de ar-condicionado, nos sistemas de frenagem eletrônica (ABS), nos programas eletrônicos de estabilidade (ESP), nos vidros elétricos, nas unidades de controle de assento e nos componentes de compartimento para motores elétricos.

Conforme dito anteriormente, o tema do AUTOMOTIVE DAY BRASIL foi *The High-Tech Road to the Future of Mobility*. E não se pode falar em “futuro da mobilidade” sem mencionar veículos que utilizam outra fonte de energia que não derivados de petróleo. Motores elétricos estão hoje na pauta de todas as discussões sobre como deverá ser o transporte individual nas décadas que virão – e é tido como certo que os plásticos de alta tecnologia contribuirão decisivamente com a transformação desse cenário. “Provavelmente, a aparência externa dos carros mudará completamente no futuro. O plástico é o material do futuro”, antecipou Lars Kraus, gerente de serviços técnicos da unidade de negócios Semi-Crystalline Products da LANXESS, em sua apresentação no evento.

Enquanto esse “futuro” não chega, os plásticos de alta tecnologia seguem ganhando destaque, graças a inovações como a tecnologia híbrida. Trata-se de um composto de plástico-metal desenvolvido pela LANXESS junto de diversos parceiros (montadoras e fornecedores de matéria-prima). Para obter a combinação, utilizam-se compostos de poliamida (Durethan) e alumínio na produção, por exemplo, do *front end* do carro. O *front end* é a estrutura metálica dianteira onde são montados radiadores, faróis etc. (veja foto nesta página).

“A combinação de plástico e metal alcança uma economia de peso de até 20% em relação às soluções convencionais. As principais montadoras de automóveis estão cientes desse fato, e a tecnologia híbrida já é usada em mais de 70 veículos de produção”, finaliza Heitmann, ressaltando que os plásticos de alta tecnologia têm um futuro promissor. Graças às vantagens para a economia e para o meio ambiente. ><

# Pioneiros do século XIX

*Uma época marcada por invenções de grande importância para a história da ciência – em especial, da química*

por CAUÊ MURARO

Não fosse o bilhar, a história do plástico – e inclusive a da ciência, em especial a da química – seria bem outra. Considera-se que a era dos plásticos modernos teve início na segunda metade do século XIX: naquele período, químicos de toda parte tentavam encontrar algo que substituísse o marfim, material que servia para a fabricação das bolas utilizadas no jogo.

A alternativa era necessária pelo fato de o produto, extraído principalmente das presas dos elefantes, estava longe do ideal. Dentre outras razões, porque se tratava de matéria-prima natural, com densidade muito variável. O efeito disso era visível na trajetória das bolas. Havia também um componente ecológico: o uso crescente representava uma ameaça aos elefantes.

Dessa forma, a criação do americano John Wesley Hyatt (1837-1920) foi um alento: ele inventou o celuloide, plástico que passou a ser aplicado na fabricação das bolas de bilhar, por ser mais barato e ter propriedades mais adequadas. Os tempos do marfim ficavam para trás, e o celuloide é considerado, desde então, uma espécie de “marco inicial na história dos plásticos”.

## FOTOGRAFIA E PVC

Uma outra aplicação marcante do produto data também do final do século XIX, quando o inventor e químico autodidata americano Hannibal Goodwin (1822-1900), em parceria com a George Eastman Company (atual Kodak), desenvolveu um celuloide para compor filmes fotográficos. Em 1887, Goodwin iniciaria o processo de obtenção da patente dos rolos de filmes de celuloide, o que resultou numa longa disputa judicial com a George Eastman Company. Em setembro de 1898, saiu o veredicto: ganho de causa para Goodwin, que morrerá dois anos antes.

Mas, antes de Hannibal Goodwin, da George Eastman Company e mesmo de John Wesley Hyatt, houve Henri Victor Regnault (1810-1878). Físico e químico francês de origem alemã, Regnault foi o primeiro homem a obter o cloreto de vinila, popularmente conhecido por PVC. Mesmo que, ao morrer, não suspeitasse do papel que seus experimentos teriam no futuro, Regnault costuma ser lembrado como uma figura fundamental para a história dos plásticos na fase inicial do desenvolvimento do produto.

Mesmo tendo concebido seu maior invento – o baquelite – em 1907, o belga Leo Hendrik Baekeland (1863-1944) encerra a lista dos pioneiros, já que suas pesquisas começaram ainda no século XIX. A revolução que ele promoveu ao criar o baquelite, tida como primeiro plástico sintético surgido em escala industrial, teria reflexos pelo século XX, em termos científicos e econômicos. ><



Fábrica britânica de baquelita, o primeiro plástico bem-sucedido

# Termoplásticos de engenharia: imprescindíveis ao mundo de hoje

O mundo moderno seria inconcebível sem os termoplásticos de engenharia. Eles se tornaram parte integrante de nossas vidas diárias. Encontram-se em praticamente todas as áreas. Por exemplo, em fibras têxteis usadas no vestuário funcional e em aplicações de lazer, como óculos e calçados esportivos. Sem os plásticos de engenharia, não haveria veículos em nossas estradas. Além disso, as aplicações incluem componentes eletroeletrônicos para a tecnologia da informação e das comunicações.

Os termoplásticos terão, sem dúvida, um papel fundamental na superação dos problemas do futuro, e isso criará novos mercados para os plásticos de engenharia. A rápida urbanização é um desafio importante, assim como a manutenção das pessoas que vivem em áreas rurais. Os termoplásticos de engenharia podem ajudar a enfrentar esses desafios, especialmente no que se refere ao abastecimento de água e serviços públicos. O desenvolvimento de novos mercados apresenta novos desafios que precisam ser superados pelos termoplásticos de engenharia, especialmente em relação ao uso eficiente de recursos.

Dada a natureza aparentemente finita do petróleo como matéria-prima, precisamos encontrar novas formas de sintetizar termoplásticos. Já estão sendo realizadas pesquisas sobre fontes alternativas de matéria-prima, mas isso nem sempre garante que os recursos sejam realmente salvos. E esse deve ser sempre o objetivo.

No futuro, os plásticos terão de atender a exigências cada vez mais rígidas e mais complexas. Na maioria dos casos, isso não será obtido por meio de uma simples substituição, mas através de uma combinação proveitosa de materiais, que ultrapassa o escopo do processamento de termoplásticos convencional.

O conceito de design com vários materiais é a chave para dividir o ônus dos requisitos complexos entre os diferentes materiais e/ou classes de material, aumentando assim as opções para a integração funcional de forma significativa.

Exemplos de áreas em que existe um grande potencial são as combinações de plástico e metal ou plástico e plásticos reforçados com fibra em aplicações estruturais e algumas aplicações eletrônicas e de TI. As combinações de termoplásticos com elastômeros [borrachas] para integrar uma função de vedação ou amortecimento também abre novos campos de aplicação, especialmente na indústria automotiva.

**“Eles se tornaram parte integrante de nossas vidas. Encontram-se em praticamente todas as áreas. Por exemplo, no vestuário e em aplicações de lazer, como óculos e calçados esportivos. Sem os plásticos de engenharia, não haveria veículos em nossas estradas.”**

## MATÉRIAS-PRIMAS RENOVÁVEIS

O desenvolvimento de métodos para o processamento de termoplásticos de engenharia alcançou agora um alto padrão técnico. Os processos que usam energia e materiais de forma sustentável serão os que aumentarão sua participação de mercado no futuro. Um dos focos do futuro será a combinação de processos estabelecidos para criar tecnologias novas e integradas. Exemplos incluem a hibridização de produtos e a combinação de processos de diferentes disciplinas na área de processamento de plásticos.

Os termoplásticos de engenharia farão uma grande contribuição para essa área de desenvolvimento, abrindo caminho para condições de produção modificadas e, por fim, para uma produção rentável. Devido à crescente complexidade das tarefas de desenvolvimento, atualmente é praticamente impossível trabalhar de forma independente. A maioria dos produtos de sucesso é resultante de uma estreita cooperação entre vários parceiros ao longo da cadeia de valor agregado.

Nesse aspecto, os fabricantes de polímeros desempenham um papel particularmente importante. Seu *know-how* sobre o material é necessário para obter processos de produção eficientes e para criar produtos que, por fim, façam o que devem fazer. É essencial criar uma rede com parceiros, especialmente departamentos de pesquisa em universidades. O uso crescente as redes e da cooperação – tanto no cenário da pesquisa universitária quanto na indústria – é uma forte força motriz para desenvolvimentos novos e sustentáveis.

Os termoplásticos de engenharia são uma peça fundamental nas várias aplicações de construção leve que estão reduzindo o consumo de combustíveis fósseis. Além disso, a fabricação e o processamento de plásticos necessitam de muito menos energia do que outras classes de materiais, como os metais leves.

No entanto, a oferta cada vez menor de reservas de matérias-primas fósseis precisa ser abordada em médio prazo através do uso cada vez maior de matérias-primas renováveis para sintetizar os termoplásticos de engenharia com propriedades competitivas. Essas tecnologias já existem

e, em face das políticas climáticas cada vez mais rígidas, elas podem criar produtos neutros em carbono.

Os políticos e fabricantes de matérias-primas, em especial, precisam agir de forma sustentável. Acima de tudo, eles precisam evitar qualquer conflito de interesses com a produção de alimentos e garantir que os países em desenvolvimento não fiquem em desvantagem. ><

Walter Michaeli é responsável pelo IKV (Instituto de Processamento de Plásticos) na Universidade RWTH Aachen, na Alemanha, e trabalha na interface entre pesquisa, a comunidade acadêmica e a indústria. Em 2009, recebeu a Ordem do Mérito da República Federal da Alemanha, 1ª Classe. E, em novembro de 2010, a AiF (Federação Alemã de Associações de Pesquisa Industrial) concedeu-lhe a Medalha Otto Von Guericke por “construir pontes entre a indústria e a comunidade acadêmica”.



**LANXESS**  
Energizing Chemistry

A **Xnews** é uma publicação bimestral da **LANXESS**  
Indústria de Produtos Químicos e Plásticos Ltda,  
elaborada pela Comunicação Corporativa.

O que você gostaria de saber sobre a **LANXESS**?  
Mande sua sugestão para [xnews@lanxess.com](mailto:xnews@lanxess.com)