



## **KLABIN APOSTA EM TRABALHO UNIFICADO DA ÁREA DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (PD&I)**

Companhia adota formato eficaz para se dedicar a diferentes rotas de pesquisa em prol da competitividade atual e futura de todas as suas Unidades de Negócios

---

POR CAROLINE MARTIN  
Especial para *O Papel*



**A**companhando atentamente a crescente iniciativa da sociedade de buscar práticas mais sustentáveis, a Klabin entende que a indústria de base florestal, em especial a de celulose e papel, exerce uma função extremamente importante. Em meio a esse contexto, a empresa direciona seus esforços para se fortalecer como fornecedora de produtos de base florestal de usos múltiplos, renováveis, recicláveis e biodegradáveis. “A nossa principal matéria-prima, a árvore, possui um enorme potencial para ir além da madeira transformada em cavacos, fibras e energia”, pontua Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose da companhia. “Já somos a maior produtora de papéis para embalagens do País e única a produzir três tipos de celulose: fibra longa branqueada, fibra curta branqueada e fluff. Agora, queremos reforçar a nossa vocação para a bioeconomia, direcionando nossos esforços para pesquisar e desenvolver cada vez mais soluções que auxiliem na preservação do meio ambiente”, ressalta ele.

A área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) sempre existiu na Klabin. Há alguns anos, contudo, as estruturas atuavam de forma individualizada. “Cada unidade tinha uma frente voltada a esse fim, pautada nas necessidades de cada negócio. Com o passar do tempo, sentimos a necessidade de unificar essas frentes. Então, em 2011, demos início à estruturação de uma área corporativa de P&D com direcionamento único e mais eficiente no alcance dos objetivos da companhia”, revela Razzolini.

Ele lembra que a Klabin é uma empresa de base florestal que detém todas as etapas da cadeia integrada que envolve o processo produtivo de celulose e papel, da árvore ao produto final. Assim, era um caminho natural aproveitar todo esse conhecimento para otimizar também as pesquisas no desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos.

A inauguração de um moderno Centro de Tecnologia Industrial, em 2017, em Telêmaco Borba, no Paraná, em complemento ao Centro de Tecnologia Florestal, que a Klabin já detinha na região, veio ao encontro da estratégia mais recente de ter uma gerência focada no desenvolvimento de ações e programas que visam fomentar o tema inovação na companhia, tanto para melhorias internas quanto externas.

Atualmente, atuam nessa frente unificada de trabalho mais de 130 profissionais dedicados às etapas florestal e industrial, além de estagiários e parceiros, como universidades, *startups*, entre outros. “Hoje, o



DIVULGAÇÃO KLABIN

**Razzolini: “A área de PD&I tem sido fundamental para acompanhar as novas demandas do mercado, principalmente no que tange a sustentabilidade”**

foco é amplo, com uma gerência florestal e outra industrial, em estágios bastante avançados se reportando a uma gerência corporativa”, esclarece o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose sobre a organização atual da área.

Apesar da inovação sempre ter feito parte da história da Klabin, o conceito desponta como mais uma frente que vem ganhando força nos últimos anos. A criação do Inova Klabin, programa que reúne uma série de iniciativas da companhia nesta área e que permite a troca de co-

nhecimento com universidades, *startups* e públicos de interesse que se conectam aos propósitos e desafios da Klabin, é um dos exemplos recentes na busca por transformações significativas na atuação da empresa, que completou 121 anos em 19 de abril último. *(Veja box histórico)*

## Trajatória de 121 anos ganha novos capítulos

A Klabin celebrou 121 anos de história no último 19 de abril. Apesar das 12 décadas de atuação, a trajetória da maior produtora e exportadora de papéis para embalagens do Brasil e única companhia do País a oferecer ao mercado uma solução em celuloses de fibra curta, fibra longa e fluff, parece estar apenas no início. Seguindo o conceito “transformar o futuro é a nossa matéria-prima”, a empresa aposta no seu poder inovador e trabalha continuamente pautada no compromisso com a geração de valor compartilhado, com o objetivo de contribuir para a construção de um futuro melhor.

As 18 unidades industriais instaladas no Brasil e uma na Argentina seguem uma gestão orientada para o Desenvolvimento Sustentável, buscando crescimento integrado e responsável, que une rentabilidade, desenvolvimento social e compromisso ambiental. A Klabin integra, desde 2014, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), da B3. Também é signatária do Pacto Global da ONU e do Pacto Nacional para Erradicação do Trabalho Escravo, buscando fornecedores e parceiros de negócio que sigam os mesmos valores de ética, transparência e respeito aos princípios de sustentabilidade.

Fundada em 1890 por Maurício Freeman, jovem empreendedor, imigrante da Lituânia, a M. F. Klabin atuava como tipografia e casa importadora de artigos de escritório, em São Paulo. Após nove anos, em parceria com os irmãos Salomão e Hessel, e o primo Miguel Lafer, Freeman fundou a Klabin Irmãos e Cia – KIC, que expandiu sua atuação com o arrendamento da Fábrica de Papel Paulista de Vila do Salto de Itú, em 1902. No início dos anos 1920, a empresa já se destacava entre as três maiores fábricas do setor no Brasil.

Um ciclo de expansão marcou a história da então Klabin Irmãos e Cia – KIC nas décadas de 1940 e 1970, períodos em que a empresa investiu em unidades fabris nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. Saltando para o início do século 21, quando a Klabin S.A. foi criada, o destaque do período ficou por conta do enfoque ao segmento de papéis para embalagens, a partir da expansão da capacidade produtiva da Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba-PR.

A inauguração da Unidade Puma, em Ortigueira-PR, em 2016, foi outro fato histórico marcante para a companhia. Com capacidade de produção de 1,5 milhão de toneladas de celulose, a planta industrial tornou a Klabin a primeira empresa brasileira apta a fornecer, simultaneamente, celuloses de fibra curta, fibra longa e fluff. Em 2019, a companhia anunciou o Projeto Puma II, o maior investimento de sua

história no País, que compreende a construção de duas máquinas de papel para embalagens (kraftliner), com produção de celulose integrada, no site de Ortigueira.

O desdobramento mais recente dessa história bem-sucedida consolidou-se em março último, com a aquisição dos negócios de embalagens de papelão ondulado e papéis para embalagens da International Paper no Brasil. Com investimento de R\$ 330 milhões, a transação está alinhada à estratégia da Klabin de integração e ampliação da flexibilidade operacional e de produtos, expandindo o atendimento aos mercados e clientes. Hoje, as unidades de papéis para embalagens da International Paper somam capacidade de produção anual de 310 mil toneladas, já as operações de papelão ondulado têm capacidade de 305 mil toneladas por ano, com 6,6% de *market share* no mercado doméstico, de acordo com dados de 2018 da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO).

A aquisição faz com que a Klabin passe a ter capacidade instalada de mais de 1 milhão de toneladas de embalagens de papelão ondulado por ano, com participação de mercado de 23,9%, também conforme dados da ABPO, e robustece a sua consolidada posição de líder no segmento de papelão ondulado no Brasil. A empresa também amplia a sua posição de destaque de maior recicladora de papéis para embalagens e maior fabricante de papéis reciclados do Brasil, utilizados na produção do miolo do papelão ondulado, em uma cadeia totalmente integrada, o que reforça a sua responsabilidade em atuar ativamente na economia circular e gestão de resíduos sólidos no País.

Com os ativos obtidos, localizados em São Paulo, Goiás e Amazonas, a Klabin contará com fábricas de embalagens de papelão ondulado nas cinco regiões do Brasil, com destaque a sua chegada com unidade industrial ao Centro-Oeste, atendendo ao setor de proteína animal, importante para a economia brasileira e com ampla vantagem competitiva no mundo. “Estamos sempre atentos às oportunidades de negócios de integração e, após um longo período de negociações, estou bastante satisfeito em anunciar essa operação, que reforça a crença no mercado brasileiro e confirma a nossa visão estratégica de longo prazo”, declara Cristiano Teixeira, diretor-geral da companhia.

A conclusão da transação ocorrerá somente após a aprovação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). A Klabin, com sólida posição de caixa e com o melhor perfil de dívida da sua história (com cerca de oito anos de prazo médio), usará recursos próprios para o pagamento e o impacto na alavancagem financeira será imaterial.

## Investimentos em PD&I fortalecem a competitividade de curto, médio e longo prazos

Conforme ressalta Razzolini, a Klabin tem direcionado muitos esforços e investimentos à área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). De 2015 a 2018, aportou cerca de R\$ 70 milhões em projetos que incluem a construção do Centro de Tecnologia Industrial e a aquisição de parte da *startup* israelense Melodea. Já no triênio que compreende os anos de 2019 a 2021, a companhia aportará cerca de R\$ 180 milhões em pesquisa industrial e florestal.

“A área de PD&I tem sido fundamental para acompanhar as novas demandas do mercado, principalmente no que tange à sustentabilidade. A Klabin é referência em produtividade florestal, mas ainda há um longo caminho a percorrer – e este, com certeza, passará pelo desenvolvimento de soluções mais sustentáveis”,

justifica o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose.

Como exemplo de produtos resultantes do trabalho realizado no Centro de Tecnologia Industrial, Razzolini cita o Eukaliner, primeiro kraftliner feito 100% a partir de eucalipto e que será produzido em larga escala no ano que vem, com o início da operação da Unidade Puma II. “Entre os benefícios já comprovados em testes está a possibilidade de redução de mais de 10% de gramatura, mantendo a mesma estrutura final da embalagem. A composição fibrosa, aliada a equipamentos de última tecnologia, também promove uma incomparável qualidade de impressão, devido à superfície mais compactada e homogênea”, enumera alguns diferenciais competitivos do produto.

Embora a Klabin já utilize altos percentuais de eucalipto em seus papéis de embalagem, trabalhos para o desenvol-

vimento de um novo papel, 100% eucalipto, inédito no mercado, também foram consolidados no Centro de Tecnologia Industrial e, depois, testados no processo operacional.

Outro exemplo relevante recente – esse vindo da área florestal – foi o desenvolvimento do *P. maximinoi* para fornecimento de fibra longa. Resultado do trabalho da área de pesquisa, a espécie apresenta maior potencial produtivo florestal e diferenciais perceptíveis na qualidade do produto final.

Conforme detalhamento de Razzolini, os estudos para o desenvolvimento do *P. maximinoi* englobaram melhoramento genético, técnica biotecnológica de embriogênese somática, novos protocolos de produção de mudas, preparo de solo, adubação, zoneamento de plantio e manejo, caracterização química, processo modificado de polpação kraft, branqueamento, morfologia da polpa, proprie-



MARCO BRUNO

O Eukaliner, primeiro kraftliner feito 100% a partir de eucalipto, é um exemplo de produtos resultantes do trabalho realizado no Centro de Tecnologia Industrial

dades da polpa celulósica e fluff. A área de pesquisa desenvolveu um trabalho multidisciplinar com as áreas de planejamento florestal, silvicultura, unidades industriais e comercial, para a validação operacional da espécie. Os estudos mostram um incremento médio anual de celulose 20% superior ao conquistado com o *Pinus taeda*, principal espécie plantada comercialmente. As avaliações das estruturas anatômicas dos traqueídeos identificaram maior espessura de parede, maior diâmetro total e menor diâmetro do lumen, que impactam positivamente na redução do consumo de energia para o desfibramento da polpa celulósica e menor teor de finos durante processamento no cliente. “O trabalho implementado alia retorno econômico para a Klabin com um produto diferenciado para o mercado”, resume Razzolini.

Detalhando o formato de atuação dos Centros de Tecnologia, Florestal e Industrial, o executivo explica que algumas pesquisas são integradas, a exemplo da linha de pesquisa da Qualidade da Madeira, cujo enfoque florestal é voltado à busca da maior produtividade (IMA e

IMACel – incrementos médios anuais em volume de madeira e em fibras que cada hectare de floresta produz) dos materiais genéticos (Eucalipto e Pinus) da empresa e o enfoque industrial é voltado à busca por materiais que ofereçam maior rendimento nas fábricas e principalmente melhor qualidade ao produto final. “Assim, os centros possuem capacidade para desenvolverem as linhas de pesquisa e desenvolvimento estabelecidas pela empresa”, justifica a estratégia.

Ambos os centros estão capacitados com equipamentos e pessoal gabaritado para desenvolverem um trabalho de alto nível, garante Razzolini. “Hoje, podemos simular nossos processos industriais em escala laboratorial para estudar novos processos ou otimizar os atuais no Centro de Tecnologia Industrial. Além dos processos de celulose e papel, temos capacidade para estudar novos nichos, como nanotecnologia e biorrefinaria”, frisa.

Falando especificamente do Centro de Tecnologia Florestal, Razzolini informa que toda a parte de melhoramento genético clássico de Eucalipto e Pinus é totalmente conduzida pela empresa. Re-

centemente, os laboratórios de biotecnologia, local de trabalhos disruptivos nessa linha de desenvolvimento, foram modernizados. Também nesse centro, existe o laboratório de fitossanidade e de estudos climáticos, igualmente conduzidos na empresa.

As parceiras com universidades, centros de tecnologia fora e dentro do País, fornecedores e *startups* entram em cena quando a Klabin precisa desenvolver um trabalho complementar aos realizados pelos Centros de Tecnologia.

Dentro da equipe que compõe a área de PD&I da Klabin há colaboradores divididos em times focados em entender os desafios de cada mercado e de cada cliente para alinhá-los aos objetivos da companhia, além de pesquisadores dedicados e especializados nas mais diversas áreas do negócio. “Estes times trabalham integrados às áreas de negócios, com os técnicos, engenheiros de processo e equipe de operação. Entendemos que este modelo garante uma unidade em todo o processo, sendo mais assertivo para o resultado final”, comenta Razzolini.

Hoje em dia, a Klabin dedica-se a cinco rotas de pesquisa, que almejam incrementar a competitividade da companhia como um todo. Focada na madeira, a primeira delas concentra-se na produtividade florestal e na análise da qualidade da matéria-prima, considerando que este é um fator que impacta diretamente no processo e na qualidade de seus produtos finais.

A segunda rota tem como objetivo o desenvolvimento de novos processos e novos produtos para celulose. “O trabalho envolve desde a seleção de espécies para produções específicas de celulose até o aperfeiçoamento das propriedades morfológicas do produto”, explica Razzolini. “A possibilidade de combinação das espécies e processos abrem um enorme potencial de desenvolvimento de novos produtos e subprodutos”, adiciona ele.

Outra importante rota segue a mesma

DIVULGAÇÃO KLABIN



**Na linha de pesquisa da Qualidade da Madeira, o enfoque florestal é voltado à busca da maior produtividade dos materiais genéticos da empresa e o enfoque industrial é voltado à busca por materiais que ofereçam maior rendimento nas fábricas e melhor qualidade ao produto final**

linha, de desenvolver produtos e aplicações, mas com foco nos papéis para embalagem. O objetivo é buscar produtos de gramaturas menores, com características diferenciadas que resultam em melhores propriedades físicas e resistência às embalagens produzidas atualmente. “Uma importante iniciativa aqui, sem dúvida, são os estudos para o desenvolvimento de barreiras biodegradáveis, capazes de substituir outros materiais não renováveis, que hoje são utilizados”, destaca Razzolini.

Voltada aos recursos florestais, a quarta linha de pesquisa visa à diversificação do uso da base florestal e dos componentes da madeira, como novas aplicações da celulose, lignina, hemiceluloses e extrativos. “A celulose microfibrilada (MFC) é fruto de ampla pesquisa nessa frente”, pontua o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose.

A última rota, focada no meio ambiente, busca ampliar os níveis de sustentabilidade em todos os elos da cadeia produtiva da Klabin, bem como de seus produtos. “Estamos falando em reutilização de subprodutos, resíduos gerados, redução de uso de insumos como água, energia e produtos químicos”, esclarece Razzolini. Nesse ponto, em especial, a Klabin mantém um intenso trabalho, principalmente no que tange a mitigação dos impactos gerados pela operação da companhia. “Temos indicadores bastante positivos que nos colocam em um importante patamar competitivo. Utilizamos a biomassa em nossa matriz energética desde a década de 1940 e, hoje, a participação de combustíveis renováveis é de 89,1%. Além disso, temos outras ações que reforçam o compromisso da empresa com o meio ambiente, como a redução, desde 2004, de 61% das emissões de carbono para cada tonelada dos produtos produzidos pela empresa.”

Na prática, a área de PD&I permeia as quatro Unidades de Negócios da Klabin,

## O INVESTIMENTO NAS TECNOLOGIAS EMPREGADAS NOS PRODUTOS FINAIS DESTACA-SE COMO EXEMPLO DO TRABALHO QUE TEM GARANTIDO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS NO MERCADO

responsáveis por toda a cadeia produtiva integrada da companhia. “A Unidade Florestal, provedora da nossa principal matéria-prima, é extremamente importante quando falamos em competitividade. As fibras da madeira possuem atributos importantes para diferenciar uma linha de produtos, tanto frente à concorrência quanto de outros segmentos. Para que a unidade siga garantindo uma vantagem competitiva à empresa, é essencial um trabalho conjunto com a área de P&D na busca por maior eficiência e produtividade”, descreve Razzolini.

A Celulose, Unidade de Negócio mais recente da Klabin, surgiu com a construção da Unidade Puma e ampliou de forma significativa o portfólio de produtos da empresa, conforme explica o executivo. “Ela está diretamente ligada a um dos principais objetivos da área de PD&I, que é o aproveitamento máximo das árvores, explorando além das fibras, componentes como a lignina e os novos usos para

a celulose”, exemplifica ele. A fabricação de celulose fluff também faz parte desse contexto: “trabalhamos desde a adaptação das espécies florestais que usamos, passando pelos processos de fabricação, procedimentos de controle de qualidade e chegando aos testes e aprovação do produto em clientes deste novo segmento para a companhia”.

Já a Unidade de Papéis, responsável pela produção de papéis e cartões da companhia, possui um enorme desafio, relacionado à posição da matéria-prima como aliada de um futuro sustentável. “O consumidor tem buscado opções que o auxiliem na preservação do meio ambiente, e o papel tem se mostrado protagonista deste cenário. As pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de novas soluções estão diretamente ligadas à área de PD&I”, contextualiza Razzolini. O investimento constante nas tecnologias empregadas nos produtos finais, como barreiras a vapor d’água, água, gordura e oxigênio, destaca-se como exemplo do trabalho que tem garantido diferenciais competitivos no mercado. Nesta unidade de negócios, resume Razzolini, as pesquisas têm sido direcionadas para este fim: desenvolver produtos cada vez mais eficientes e responsáveis, customizados às necessidades do cliente, com menores gramaturas e menor uso de insumos.

Por último, a Unidade de Embalagens, segmento no qual a Klabin posiciona-se como líder de mercado no Brasil, tem sido responsável por entregar diferenciais únicos aos clientes da companhia. Novas composições de papéis, desenhos customizados das embalagens, atendendo a necessidades únicas de cada cliente, equipamentos mais eficientes na produção, automação dos processos de embalagem nos clientes, rastreamento dos produtos, reciclabilidade e sustentabilidade das embalagens de papel são alguns exemplos citados por Razzolini sobre os trabalhos em andamento.

## Parque de Plantas Piloto amplia possibilidades de testes e permite produção em escala industrial

Cerca de R\$ 32 milhões do total de R\$ 180 milhões previstos pela Klabin para o triênio de 2019 a 2021 foram destinados à construção de um Parque de Plantas Piloto, em Telêmaco Borba, no Paraná. O local simula uma unidade fabril para realização de estudos e testes industriais em frentes de pesquisa relacionadas à lignina e à celulose microfibrilada (MFC).

As duas plantas tiveram seu comissionamento e *startup* em novembro do ano passado e, desde então, estão em operação. Testes industriais com a MFC produzida na planta piloto já foram realizados e importantes parcerias para novas aplicações do produto foram firmadas.

Silvana Meister Sommer, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Industrial da Klabin, conta que os estudos relacionados à lignina e à MFC tiveram início em 2015. “Os testes ganharam bastante relevância com a construção do Centro de Tecnologia Industrial, em 2017, quando passaram a ter escala laboratorial. A partir daí, ao atingir um nível de maturidade de desenvolvimento, fez-se necessária a produção de alguns materiais em maior escala, para que pudéssemos avançar em testes industriais prolongados. Após a comprovação da viabilidade de ambos,

iniciamos a montagem do projeto para escala piloto e, consequentemente, para ampliar as possibilidades de testes.”

Ainda de acordo com Silvana, a construção do Parque de Plantas Piloto no bairro de Harmonia, ao lado do Centro de Tecnologia e da Unidade Monte Alegre, foi uma decisão estratégica. “Os locais são complementares. A proximidade com a unidade fabril também é vantajosa, pois lá está alocada a produção de mais de 1 milhão de toneladas de papéis por ano, facilitando a realização de testes dos materiais quando incorporados aos produtos da companhia”, justifica ela.

Na rotina operacional, as plantas irão confirmar os parâmetros de processos e a qualidade mantida durante as produções, para comprovar dados de bancada e finalmente oferecer insumos para futuras plantas comerciais. “O Parque reforça a orientação da Klabin a respeito do desenvolvimento de soluções bioeconômicas, que valorizam o uso responsável, eficiente e sustentável dos recursos hoje disponíveis nas florestas plantadas. O local nos permitirá ampliar de forma significativa os usos da madeira, por meio dos bioprodutos, otimizar o portfólio de produtos hoje oferecido pela companhia, tornando-os ainda mais competitivos, além de, eventualmente, adentrar em novos mercados se esse for

DIVULGAÇÃO KLABIN



O Parque de Plantas Piloto simula uma unidade fabril para realização de estudos e testes industriais em frentes de pesquisa relacionadas à lignina e à celulose microfibrilada



**“A proximidade entre as plantas piloto e a Unidade Monte Alegre é vantajosa, pois lá está alocada a produção de mais de 1 milhão de toneladas de papéis por ano, facilitando a realização de testes dos materiais quando incorporados aos produtos da companhia”, justifica Silvana**

o propósito da companhia”, elenca Silvana, ressaltando que este tipo de investimento direciona a Klabin para o futuro.

Os objetivos de longo prazo das pesquisas sobre MFC incluem usos inovadores e o consumo interno da empresa. Quanto à lignina, os próximos estudos serão voltados para o desenvolvimento de opções mais sustentáveis para o mercado, como a utilização do subproduto na fabricação de fibra de carbono e a aplicação em asfaltos, cosméticos, entre outros segmentos. “As possibilidades nessa frente são bastante amplas, principalmente considerando que pesquisas com a lignina ainda são bem escassas. Vale lembrar que um dos diferenciais da Klabin é a capacidade de extrair



**Enquanto a imagem à esquerda mostra a lignina em fase alcalina (lignato de sódio), a da direita mostra a lignina final precipitada**



**Santos: “Ainda é cedo para darmos qualquer previsão sobre os próximos desdobramentos, mas estamos no caminho, trabalhando ao lado dos nossos fornecedores, startups e consultorias, que estão nos auxiliando nesse processo de amadurecimento”**

o subproduto a partir de duas espécies, Pinus e Eucalipto”, aponta a gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Industrial.

Carlos Augusto Soares do Amaral Santos, gerente corporativo de P&D da Klabin, reforça que a lignina é um subproduto extremamente rico, capaz de substituir diversos materiais de outras origens e transformá-los em opções mais sustentáveis. “O momento atual torna-se bastante favorável à lignina, pelo seu enorme potencial como substituto de produtos de origem de base fóssil e outras matérias-primas. Seu uso está diretamente relacionado ao desenvolvimento de produtos mais sustentáveis e aderentes à bioeconomia”, avalia ele sobre o componente que é o segundo polímero de fonte renovável mais abundante da natureza e que vem sendo explorado em múltiplos usos industriais.

Já a MFC está sendo testada para avaliar o seu potencial de uso na indústria de papel e celulose, com o objetivo de otimizar algumas características do produto, como resistência. “A princípio, espera-se que seja incorporada às linhas de produção de papel da companhia”, adianta o gerente corporativo de P&D. Segundo ele, a MFC pode ser utilizada tanto na superfície do papel como na composição da massa, para melhorar a qualidade e resistência do produto final. “Ainda é cedo para darmos qualquer previsão sobre os próximos desdobramentos, mas estamos no caminho, trabalhando ao lado dos nossos fornecedores, startups e consultorias, que estão nos auxiliando nesse processo de amadurecimento”, conclui. ■