

Novos caminhos do Puma



Klabin

Novos caminhos do Puma

Márcio Santos

Mauren Rigo Raitani

Uilson Paiva



Klabin

Em um mundo em pandemia, um projeto grandioso



Francisco César Razzolini
*Diretor de Projetos, Inovação,
Sustentabilidade, P&D e
Tecnologia de Automação*

Há quase uma década, começamos a trilhar os Caminhos do Puma. Lembro-me da alegria de participar de um projeto que mudou, para melhor, os rumos da Klabin e de todos nós que trabalhamos desde sua concepção, à sua realização. Fomos ousados: com a Unidade Puma dobramos a capacidade produtiva da Klabin. Um passo tão grande precisaria ser executado com maestria. E foi. Inovamos no conceito da fábrica, na alta tecnologia, nos níveis de energia excedentes à autossuficiência, no projeto da máquina de *fluff*, única no mundo desenhada para o produto – hoje, a mais produtiva do planeta.

Da usual inquietação da Klabin em crescer, não tardamos a estruturar mais um projeto grandioso, o Puma II. Desta vez, com foco no mercado dos papéis para embalagens. Novos desafios vieram. O principal, a disponibilidade de madeira que nos levou a buscar os limites da tecnologia. Um trabalho em evolução de muitas gerações de “Klabinianos”: maximizar o uso do eucalipto nos papéis para caixas de papelão ondulado, tradicionalmente feitos com as fibras longas do pinus. Chegamos ao Eukaliner®.

Desde o início das obras do Projeto Puma II até a partida da Máquina de Papel 28, em 9 de junho de 2023, trabalhamos incessantemente para concretizar o planejado: um complexo industrial que reunisse produtividade, tecnologia, inovação e sustentabilidade. Dentre tantos novos desafios, surgiu a pandemia de Covid-19.

Anunciamos o Projeto Puma II em abril de 2019: linhas completas de produção de celulose, todas as utilidades e duas máquinas de papel Kraftliner, uma iniciando em 2021, outra em 2023. Em maio, iniciamos as obras. O projeto estava com ótimo desempenho, adiantado no prazo, quando em 2020 fomos surpreendidos por uma doença que fez o mundo inteiro entrar em isolamento e mudou a vida de todos nós. Pensando na segurança, paralisamos a obra, só retomada, paulatinamente, cerca de 4 semanas depois,



com protocolos rígidos. Junto com a nova fábrica, tivemos de finalizar rapidamente um hospital público em construção há mais de dez anos. Passamos a buscar profissionais de saúde, comprar remédios, testes, vacinas, promover a logística segura para a vinda de pessoas e equipamentos, alguns vindo de outros países. Poucos imaginariam que a pandemia duraria quase três anos.

Com ela, as tendências de consumo se alteraram, assim como a conscientização sobre produtos sustentáveis. Ágil e flexível, a Klabin ajustou a segunda fase do projeto, tornando a Máquina 28 capaz de produzir também diferentes tipos de papel-cartão, mercado em que já temos sólida presença.

O Projeto Puma II trouxe ainda avanços em sustentabilidade. Queríamos que as operações continuassem autossuficientes em energia e insumos básicos, limpas, com os resíduos industriais minimizados e com destinação correta, integrados à economia circular, além de garantir o equilíbrio de carbono. E conseguimos! Lançamos a primeira planta de Gaseificação de Biomassa do setor na nossa parte do mundo, alimentando um dos fornos de cal e evitando o uso de 20 mil ton/ano de combustível fóssil. Inauguramos a primeira planta no mundo de ácido sulfúrico 98% integrada a uma fábrica de celulose, aproveitando gases residuais do processo de cozimento da madeira. Implantamos uma instalação que recupera o potássio que vem com a madeira e era, até então, enviado ao tratamento de efluentes. Agora, voltará à floresta, como base importante de fertilizantes. Inovações são o principal suporte de nossa sustentabilidade.

A economia regional se fortaleceu em todo período de obras. Nos aspectos sociais, empregamos quase 33 mil trabalhadores nas duas fases da obra, com pico de 10,8 mil pessoas, a maior parte de Ortigueira e região. Isso, junto com os programas sociais, fortalece nosso compromisso com a Agenda Klabin 2030.

É um projeto de muitos nomes – Braga, Pagano, Breda, Vendramini, Hilton, Walter, Theófilo, Varandas, Gerson, Podlasek, Gabriel, Sales, Uilson, José Rinaldo, Aldo, Batista, Reipert, Sinesio, Tobich, Francisco, Daniel, Karla, Brazil, Everton, Teixeira, Ademilton, Dall Agnol, Alcides, Angelo, José Carlos, Cosmo, Chamma, Rossi, Gustavo, Marcio, Leonardo, Pucka, Pesch, Julio, Henrique, Pedro, Denis, Tiago, Miguel, Orlando, Carlão, Conrado, Priscila, Cecília, Chuí, Gladerez, Gislaine, Marielli, Danielly, Marly, Camila, Erlon, Sandro, Fernando, Amorim, Salerno, Amanda, Rosieli, Palloma, Fabio, Rafael, Rodrigo, Gentilin, Rodolfo, Wagner, Bobeki, Claudio, Quinta, Soares, Vinicius, Nilton, Jairo – e de muitas histórias de todos que participaram. Uma citação especial, *in memoriam*, a três companheiros brilhantes, que muito contribuíram com nossas realizações – Armando Klabin, Marcos Gomes de Melo e Erico de Castro Ebeling.

Poderia escrever muitas páginas sobre todas as realizações e os acontecimentos desse Projeto, mas estaria antecipando o conteúdo deste livro. Fica meu profundo agradecimento e gratidão a todos que fizeram o Projeto Puma II dar certo.

Muito obrigado!

A concretização de um sonho



Cristiano Teixeira

Diretor Geral da Klabin S/A

Em 2023, concluímos um capítulo importante da história da Klabin: o Projeto Puma II. A unidade, que surgiu do desejo de irmos além, elevou a Klabin a um patamar nunca antes visto. Reforçamos o nosso lugar de referência em produtividade, eficiência, qualidade, tecnologia e práticas de desenvolvimento sustentável no setor de papel e celulose. Esses princípios e direcionadores sempre fizeram parte da nossa essência, e estão cada vez mais fortalecidos de maneira sistemática, garantindo a longevidade e visão de longo prazo da Companhia.

A Unidade Puma, nesse sentido, marca os esforços que a Klabin vem fazendo para contribuir com a construção de um futuro renovável. Os aspectos econômico, social e ambiental foram determinantes para a concepção do Projeto, considerado o maior investimento da história centenária da Klabin. Por meio desse investimento, fortalecemos a nossa posição em todos os pontos da cadeia, desde a produção de celulose e papéis, até o negócio de embalagens, mantendo o cuidado com o meio ambiente. Além de ampliar a nossa capacidade produtiva para 4,7 milhões de toneladas de papel e celulose por ano, o Projeto Puma II solidifica a nossa estratégia de negócio, alavanca a liderança setorial e reforça a projeção da empresa para os diferentes mercados nacional e internacional.



A primeira fase do Projeto Puma II foi concluída com o início da operação da Máquina de Papel 27, em 2021, quando passamos a oferecer ao mercado o inédito Eukaliner®, o primeiro papel kraftliner do mundo feito 100% com fibra de eucalipto. O Eukaliner® é inovador porque, além de ser produzido com fibra curta, apresenta uma performance superior mesmo em gramaturas menores e oferece uma incrível qualidade de impressão e resistência para as embalagens, além de possuir inúmeros atributos sustentáveis, com a otimização de recursos em toda a cadeia produtiva. A MP27 possui capacidade de produção de 450 mil toneladas por ano do Eukaliner®.

Já a Máquina de Papel 28, que leva o título da mais moderna máquina de papel-cartão do mundo, confirma a nossa vocação para a excelência e a eficiência operacional, e reforça a nossa posição entre as principais produtoras globais do produto. Com a MP28, que tem capacidade produtiva de 460 mil toneladas por ano, garantiremos o atendimento da crescente demanda do mercado de papéis para embalagens e ampliaremos o nosso atendimento ao setor de papel-cartão para líquidos (leites e sucos), food service (serviços de alimentação) e industrializados, além de passarmos a atender novos mercados a partir da produção de papel-cartão branco.

A construção do complexo industrial em Ortigueira, no Paraná, é um marco na nossa trajetória. Um projeto tão robusto e longo – foram cerca de 10 anos de investimentos na Unidade Puma, considerando o Puma I e Puma II – só é possível com o comprometimento de todo o time Klabin e de nossos fornecedores, que se empenharam arduamente para cumprir orçamento e cronograma; com a parceria de nossos clientes; o apoio das comunidades; além da confiança generosa que os sócios-controladores e investidores depositaram em nós para a condução da Companhia aos novos rumos.

Agradecemos a todos que se dedicaram e acreditaram que a Klabin podia ir além. Nós conseguimos. Estamos ansiosos pelo próximo capítulo dessa grande história.



CAPÍTULO 1

A HISTÓRIA DE DOIS PUMAS

Nasce a Unidade Puma.
A prosperidade chega
à região. O sonho do
Kraftliner. Cálculos,
desenhos e projeções.
A mágica dentro das
máquinas de papel.

Página 10



CAPÍTULO 2

A VIDA QUE NASCE DO SOLO E MOVE TUDO AO REDOR

O desafio do crescimento.
A escalada da produção.
A expansão florestal.
A parceria que rende
benefícios. O manejo
dos recursos hídricos.

Página 28



CAPÍTULO 3

O PUMA E A COMUNIDADE

O progresso social dos
municípios. As conversas
com a comunidade.
Os programas de
apoio à gestão e
monitoramento. A
cultura que resiste.

Página 40



CAPÍTULO 4

DESBRAVANDO NOVOS MERCADOS

Indicadores positivos.
A posição no mercado.
A base florestal. O
segundo salto do Puma.
Um novo ciclo de
expansão. Sincronismos
e velocidades distintas.

Página 56

SUMÁRIO



CAPÍTULO 5

NO MEIO DO CAMINHO TINHA UMA PANDEMIA

Os primeiros casos. A desmobilização. O retorno às atividades. Seguindo os protocolos. Juntos contra o coronavírus. As reuniões e os comitês. Os números do projeto.

Página 76



CAPÍTULO 6

UM MUNDO DE GENTE

Os limites se expandem. De todas as partes do mundo. O sucesso da gestão. Saúde e segurança em primeiro lugar. Transformações de vida. A força da comunicação.

Página 90



CAPÍTULO 7

É INOVADOR, É SUSTENTÁVEL, É CIRCULAR

O compromisso com a sustentabilidade. A economia circular. A autossuficiência em energia elétrica. Resíduos que viram combustível. O uso de dados na gestão. O centro onde a tecnologia acontece.

Página 116



CAPÍTULO 8

A LOGÍSTICA PERFEITA

A ferrovia perto da fábrica. O maior pátio privado do Brasil. O sobe e desce dos contêineres. O terminal portuário. O embarque para outros países.

Página 144

O novo salto do puma



Sete anos se passaram desde que um fabuloso salto de puma transformou a história. Soberano do território dos Campos Gerais, o felino pardo que reinava discreto e silencioso pelas florestas em mosaico ganhou feições de gigante. Suas torres de metal e concreto, os vapores emanados de suas entranhas, viraram referência na paisagem. Múltiplo, imprevisível, superlativo em suas proezas, ironicamente passou a ser chamado de unidade.

No descampado entre plantios de soja e eucaliptos, onde suas patas carimbavam a terra argilosa, depois de percorrer caminhos inimagináveis, fez nascer um colosso da engenhosidade humana. Perfeito em sua singularidade, expandiu suas garras até alcançar o pleno desenvolvimento. Fardos com sua silhueta tatuada, bobinas com folhas de suas fibras, cruzaram todas as fronteiras e ganharam o mundo. Os ecos dessa saga, contada em livro, são ouvidos até hoje.

Atingido o auge, naturalmente, como a fera que descansa depois de abater sua presa para repor energias e recuperar-se do grande esforço, o puma manteve-se ativo numa postura calculada e não menos exuberante. Reinando pioneiro, único no mundo.

Mas quem o conhece sabe que sua aparente imobilidade é apenas uma ilusão. Até o momento de um novo bote, a discricção é fundamental aos felinos. Mais que uma característica, a impetuosidade é sua sina. Afinal, não se chega à toa ao topo da cadeia.

Para manter sua saga pioneira, o puma precisa se mexer, crescer, expandir seus territórios, extravasar sua potência. É então chegada a hora de um novo movimento espetacular. Suas forças, agilidade, precisão e coragem serão testadas como nunca antes. E ele, mais uma vez, reinará absoluto. Seu legado influenciará para sempre uma região, um país, o mundo. Quem participou ou teve contato com essa história jamais a esquecerá.

Bem-vindos aos novos caminhos do puma!

CAPÍTULO 1



A HISTÓRIA DE DOIS PUMAS



Apenas uma imagem não é capaz de contemplar a diferença deste espaço de tempo. Onze anos separam a escolha do terreno para sediar a nova fábrica da Klabin, em 2012, e a brilhante unidade fabril que é vista no horizonte às margens do Rio Tibagi, em 2023.

A grandiosidade do empreendimento construído em Ortigueira extrapola os limites físicos de sua unidade industrial e do setor de papel e celulose. Ele contribuiu para a economia brasileira, o manejo florestal, a pesquisa científica, a inovação, a logística e infraestrutura regional, a qualidade de vida das pessoas.

O Projeto Puma I, que deu vida à Unidade Puma, consistiu na implantação de uma fábrica de celulose em Ortigueira, entre 2012 e 2016. Milhares de mãos construíram, simultaneamente, além da unidade industrial, novas estradas, pontes, ramais e linhas de transmissão. A economia regional ganhou força, cerca de 40 mil pessoas da região dos Campos Gerais e de todo o Brasil participaram das obras. A Klabin viu sua produção praticamente dobrar.



Unidade Puma: uma operação grandiosa que fez a Klabin dobrar de tamanho



Com investimento de R\$ 8,5 bilhões, o Projeto Puma deu origem a uma das maiores fábricas de celulose do mundo, única no Brasil a produzir três tipos de fibras: curta, longa e *fluff*

Para dar conta de tão grandiosa operação de engenharia, desencadeou-se uma complexa operação de gestão de gente: audiências públicas com a comunidade, seleção e capacitação da mão de obra, a construção de residenciais para abrigar os trabalhadores, a preparação dos municípios para receber os moradores temporários, o fortalecimento dos laços com os indígenas, as reuniões sucessivas para gestão e minimização de impactos sociais, ambientais e as soluções para todo os desafios, previsíveis ou não, que viriam pelo caminho.

As fibras de tantas mãos fizeram brotar, a partir da floresta, a matéria-prima essencial para tantas vidas: produtos diversos de papel, tecido, fraldas descartáveis, caixas de papelão ondulado, materiais de construção, cosméticos, fármacos, combustíveis, energia elétrica. Os caminhos do Puma são sinônimo de transformação.

A inauguração, em 28 de junho de 2016, foi o marco do novo ciclo de crescimento da companhia. As máquinas de celulose MC25 e MC26, com capacidade de produção de até 1,6 milhão de toneladas, geraram fardos que começaram a ser distribuídos pelo Brasil e pelo exterior com celulose de fibra curta (LyptusCel™) e de fibra longa (PineCel™). Denominada PineFluff™, a celulose *fluff*, fabricada em larga escala pela primeira vez no País a partir de fibra longa de pínus, abriu ao mercado nacional a possibilidade de substituir a importação dessa matéria-prima.

Mesmo funcionando a todo vapor, o animal de aço precisava cumprir seu destino: não parar de crescer. Era hora de preparar o maior investimento da história da Klabin, o Puma II.

O presidente da República Michel Temer e Armando Klabin, integrante do Conselho de Administração da Companhia, na inauguração da Unidade Puma em 2016





Uma longa história

Desde que a Klabin foi criada pela família que desembarcou no Brasil vinda da Lituânia, passaram-se 124 anos. Nenhum desafio foi pequeno para o imigrante Maurício Freeman Klabin e seus irmãos, que começaram no País a sua saga empreendedora com uma tipografia e importadora de artigos de escritório, em São Paulo.

No começo do século XX, mergulharam no universo da fabricação de papel, arrendando a Fábrica de Papel Paulista de Vila do Salto de Itu. A região dos Campos Gerais do Paraná entrou na rota dos Klabin em 1934, quando a família comprou a Fazenda Monte Alegre para construir a primeira fábrica integrada de produção de papel. De lá para cá, a companhia ergueu um conglomerado de 23 fábricas, sendo 22 no país e uma na Argentina. Juntas, empregam 18 mil colaboradores.

Pode-se dizer que antes mesmo da inauguração do Puma, a Klabin já se preparava para a segunda etapa de expansão da unidade. As primeiras decisões que levariam ao Projeto Puma II aconteceram em abril de 2016, quando as primeiras menções às futuras máquinas de papel MP27 e MP28 surgiram em reuniões internas.

MP27 é o nome dado à Máquina de Papel 27, que produz Eukaliner®, um produto inédito desenvolvido pela Klabin com 100% de fibra de eucalipto.

MP28 foi inicialmente pensada para produzir o papel Kraftliner. Com uma revisão das tendências do mercado de papéis em 2021, o desenho da máquina foi alterado para produzir papel-cartão.

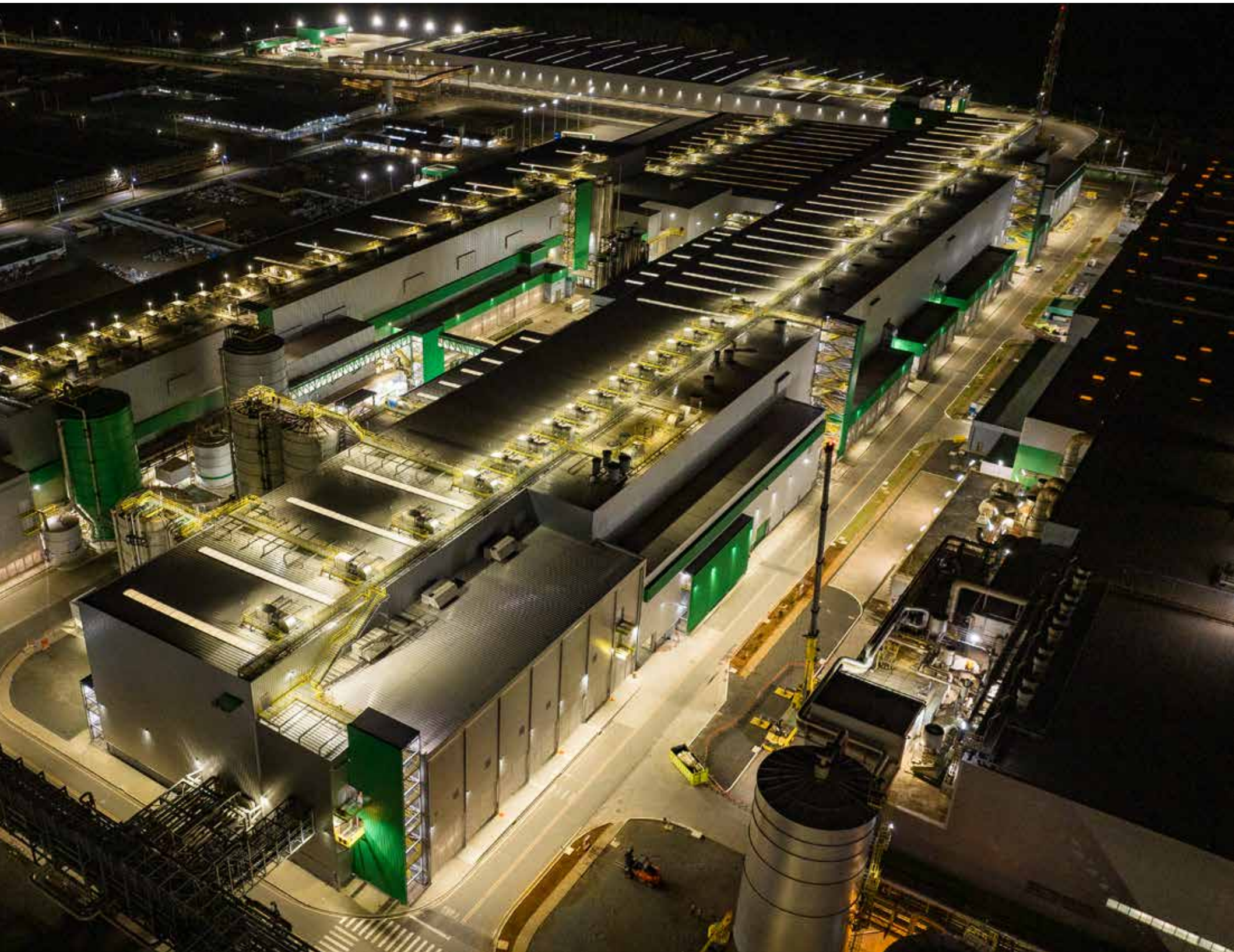
Mas não era algo simples. A maior produtora e exportadora de papéis e soluções sustentáveis para embalagens do Brasil queria ir além, como lembra o gerente técnico do Projeto Puma II, **Edemilson Pagano**.

“Demos a partida nas máquinas de celulose do Puma I em março de 2016. E logo em seguida, já falavam em colocar mais duas máquinas na unidade. Ainda tínhamos desconfiança, pois recém tínhamos saído de um investimento enorme. Só que a empresa resolveu sonhar mais alto. Então, iniciamos os estudos do Projeto Puma II”.

O diretor de Projetos e Engenharia, **João Gomes Braga**, também se surpreendeu com a rapidez com que a nova missão foi dada. Segundo ele, depois da inauguração, foi mantido um núcleo com os principais profissionais, especialistas e líderes do projeto de construção da fábrica e das duas máquinas de celulose. Eles começariam a preparar a nova expansão:

“É natural que a gente faça um acompanhamento após a partida das máquinas, então acreditávamos que teríamos mais tempo até embarcar em outro grande projeto. Mas logo em seguida fomos chamados para começar os estudos básicos de engenharia para uma nova fase da unidade Puma, que é a fase do papel”.







Unidades Puma e Monte Alegre (direita): crescimento que alavanca o progresso

Repetindo a sina da fábrica de Monte Alegre, que fez nascer o município de Telêmaco Borba, a Unidade Puma transformaria para sempre os destinos de Ortigueira e desta região dos Campos Gerais do Paraná.

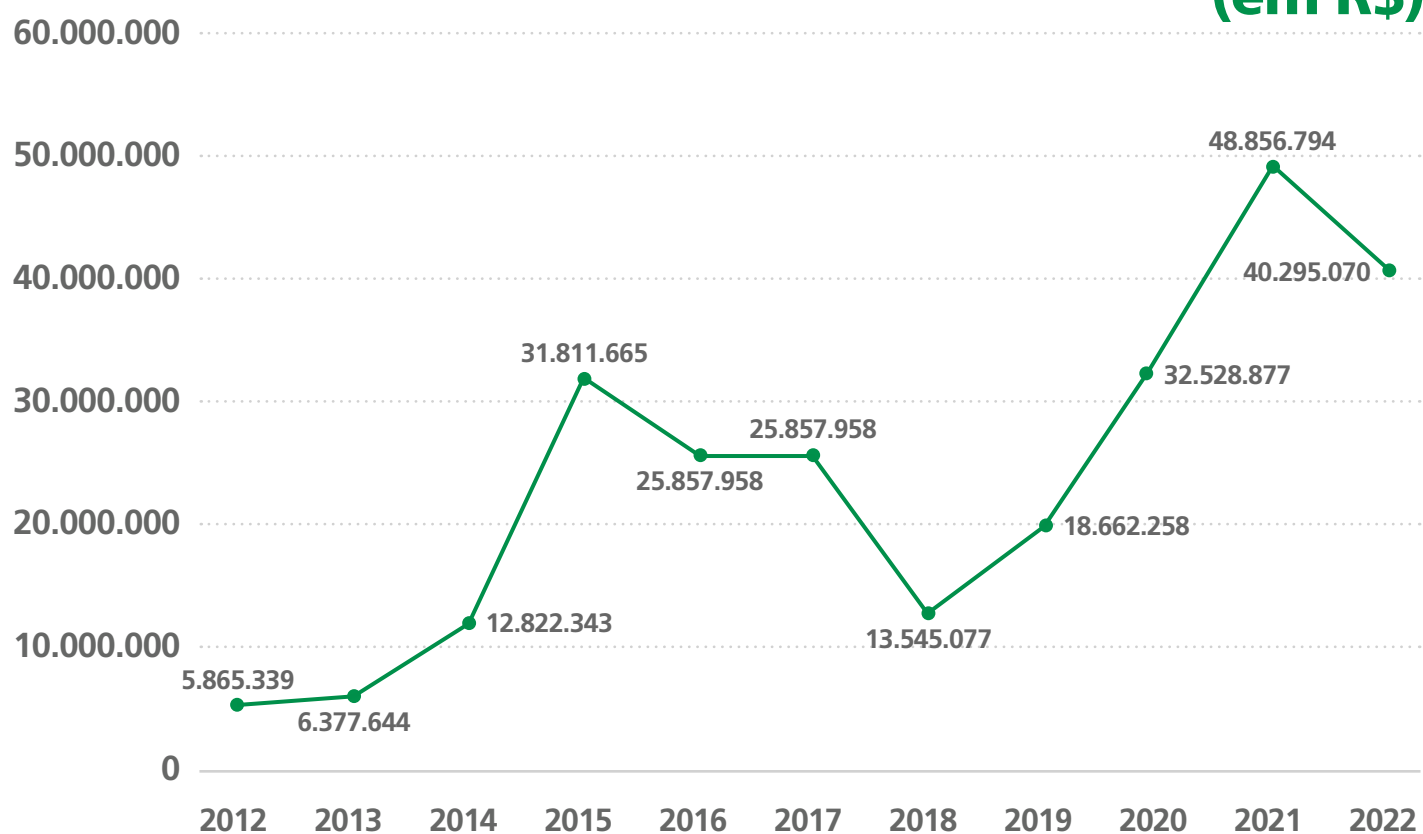
O município tinha, então, o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Paraná (0,609). Em pouco tempo, os investimentos da Klabin, com geração de emprego e renda, arrecadação de impostos, aumento de qualidade de vida, fizeram uma mudança drástica nesta situação. Quando a Klabin cresce, todo um território cresce junto.

O crescimento econômico gerado pela instalação da Klabin fez o município ter a melhor situação fiscal de todo o país ainda durante a obra, em 2015, de acordo com o Índice Firjan de Gestão Fiscal. Ortigueira, que ocupava a 230ª posição no ranking, em 2014, subiu para a liderança um ano depois. Segundo a Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná, de 2014 a 2021, o município registrou crescimento de quase 500% na receita de ICMS.

A cidade foi destaque nacional com PIB per capita de R\$ 131 mil em 2019, o 45º maior do Brasil, o 2º maior do Paraná. A receita do município, por sua vez, cresceu de R\$ 51,5 milhões em 2012 para R\$ 210 milhões em 2022, um salto de mais de 300%.



Ortigueira: arrecadação do Imposto sobre Serviços (em R\$)



Receita do Município

310% de crescimento
2013 – 2022

Ano **2022** **210,2** milhões

Ano **2021** **188,7** milhões

Ano **2019** **102,2** milhões

Ano **2017** **80,2** milhões

Ano **2013** **51,3** milhões

Fonte: Siconfi - Secretaria do Tesouro Nacional.



O primeiro do mundo

O Puma II também é a história da realização de um sonho da Klabin, que se transformou em um caso de sucesso mundial: construir uma máquina que produzisse, em larga escala, o primeiro Kraftliner do mundo feito exclusivamente a partir da fibra curta de eucalipto. A companhia vinha realizando evoluções nos últimos 40 anos, partindo de percentuais pequenos até chegar a 95% de eucalipto. Mas, até então, ninguém no mercado mundial tinha a fórmula ou a capacidade de lançar o produto unicamente com fibra curta.

O Kraftliner é feito a partir do mix de fibras curtas e longas de celulose. Usado para fabricar caixas de papelão e sacos industriais, é um papel resistente e maleável, com variadas gramaturas de acordo com sua finalidade.

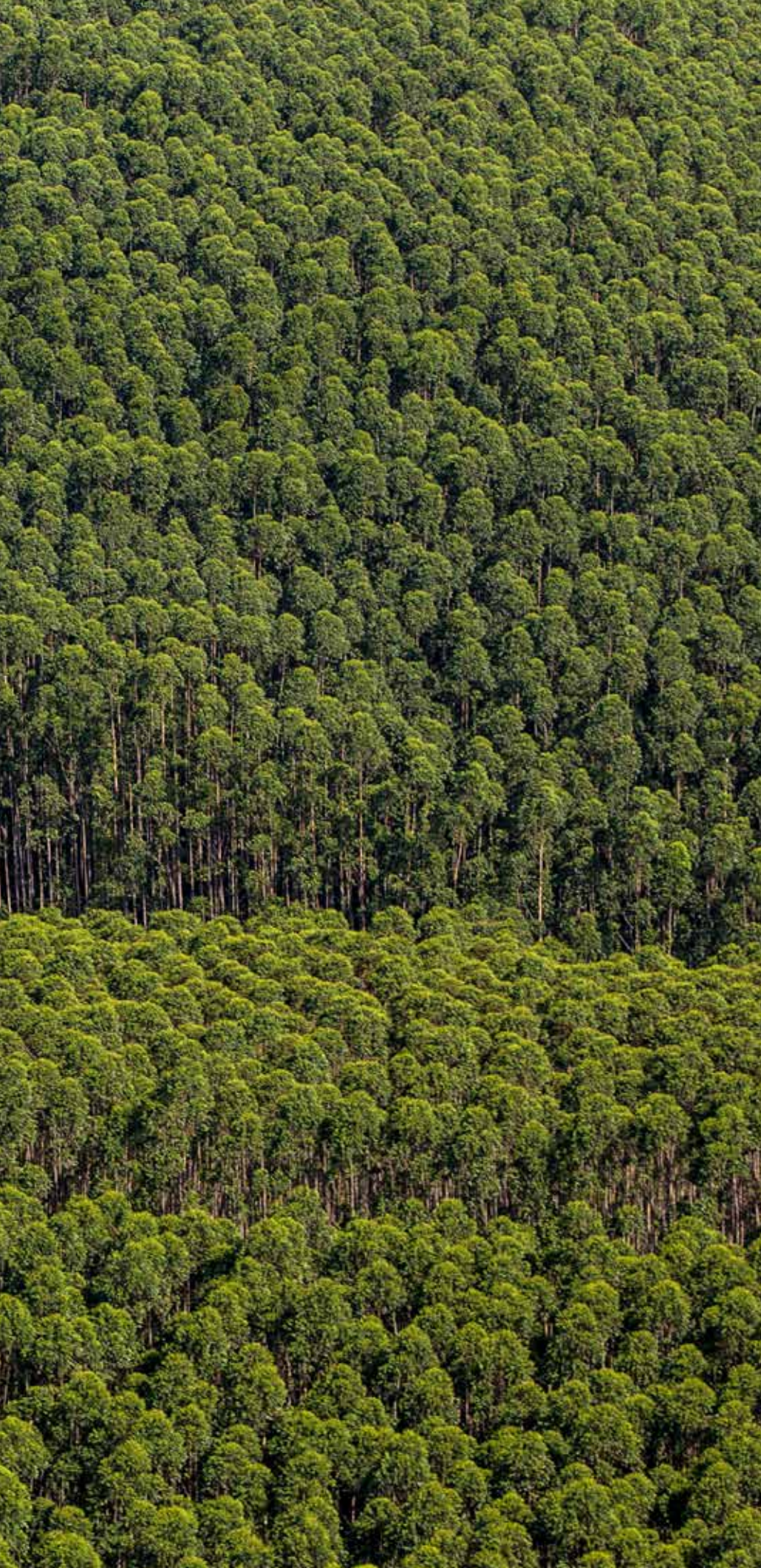
Um papel Kraftliner feito exclusivamente com fibra de eucalipto concentraria em um só produto vantagens importantíssimas para o mercado. Devido a sua maior capacidade de absorção e troca de calor, há menos consumo de vapor durante o processo de acoplagem

da chapa de papelão ondulado, possibilitando aumento da velocidade das ondulateiras. Essa excelente performance proporciona embalagens com melhor estrutura e resistência, ótima qualidade de impressão e com redução de gramatura. Em suma, um papel inédito, revolucionário e sustentável.

Fazer um produto só com fibra de eucalipto também representa menor custo e menor quantidade de recursos naturais. Com ciclo de produção de sete anos (enquanto o pínus, principal fonte de fibra longa, leva 14 anos), o eucalipto rende mais madeira por hectare plantado, exigindo uma área florestal menor para a produção do mesmo volume de papel. Comparado com países do hemisfério norte, tradicionais fabricantes, a área pode ser 10 vezes menor, já que a Klabin possui uma das maiores produtividades florestais do mundo.

Em relação à produtividade, ou seja, a quantidade de madeira transformada em papel, o eucalipto tem um rendimento industrial de até 75%, enquanto o pínus rende cerca de 65%, nos papéis Kraftliner. Tantas vantagens justificavam tamanho esforço de pesquisa e desenvolvimento.





Em março de 2016, as discussões internas giravam em como viabilizar o projeto de expansão em papéis, principalmente avaliando a disponibilidade de madeira na região. Em conversa entre o diretor industrial de Papéis, **Arthur Canhisares**, e o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos, **Francisco Razzolini**, realizada na Unidade Monte Alegre, surgiu o tema de produzir o Kraftliner somente com eucalipto, simplificando o processo, com uma linha de fibras no lugar de duas.

No mês seguinte, a Klabin reuniu um comitê que discutia melhorias no mercado e na produção de Kraftliner, em Jundiaí, São Paulo. O grupo era composto por diversos setores, como área técnica, comercial e fábricas de papel da companhia. Ali, Arthur Canhisares abriu o comitê falando que a Klabin investiu em papel-cartão, em celulose e que era a hora de viabilizar uma linha nova de Kraftliner, mas diferente das tradicionais.

Diante dos benefícios do uso exclusivo do eucalipto na produção de papel, o comitê começou a pensar estratégias para materializar o pedido e resolver uma das maiores dificuldades da produção mundial de embalagens. A equação era complexa, pois envolvia não só a pesquisa e a tecnologia necessárias, como também um minucioso planejamento florestal, financeiro, logístico e mercadológico.



Enquanto o time corporativo fazia cálculos, desenhos e projeções, o Centro de Tecnologia da Klabin, em Telêmaco Borba, tentava encontrar a fórmula exata para tornar a mistura de água, fibra de madeira e compostos químicos em um produto comercial.

“Realizamos, exaustivamente, os testes com o eucalipto, incluindo diversas mudanças de parâmetros e de componentes químicos. Precisávamos descobrir o que podíamos simular em nosso laboratório. Como não existia máquina no Centro de Tecnologia Klabin para fazer esse papel, tentamos reproduzi-lo em pedaços pequenos”, lembra a gerente de Pesquisa e

Desenvolvimento Industrial do Centro de Tecnologia, **Silvana Sommer**.

Em agosto do mesmo ano, foi apresentada ao comitê a proposta de tentar fabricar o papel no exterior, enviando as bobinas de celulose para testes em máquinas-piloto nas fábricas da Valmet, na Finlândia, e da Voith, na Alemanha. Ambas as multinacionais fornecem tecnologia de fabricação e sistemas de automação para indústrias de papel e celulose. Mas isso traria demora.



Chapa de Papelão Ondulado fabricada nos testes do Eukaliner® em Goiana (PE)

Uma nova ideia veio a tempo de evitar que a celulose atravessasse em navios o Oceano Atlântico. A diretora de Embalagens de Papelão Ondulado, **Gabriella Michelucci**, sugeriu uma solução mais “caseira” para o desafio: enviar a celulose produzida no Paraná em caminhões até a fábrica da Klabin em Goiana (Pernambuco) e tentar produzir o papel dentro da própria empresa.

A unidade de Goiana tinha iniciado, um ano antes, a operação da máquina MP24, considerada uma das mais modernas do mercado nacional voltada à produção de papéis reciclados. Mas havia uma dúvida: um equipamento construído para outro fim seria capaz de produzir o papel que era a nova aposta da Klabin?

Um papel que reluz a ouro

Três mil e duzentos quilômetros separam a fábrica de Monte Alegre e a unidade de Goiana, em Pernambuco. Foram mais de 45 horas de viagem para que os caminhões carregados de celulose de eucalipto não branqueada chegassem ao destino.

A carga chegou até o coordenador Industrial da MP24 na época, o engenheiro **Rafael Villa**, que hoje atua na Unidade Puma. Tanto ele quanto as demais pessoas envolvidas no processo estavam reticentes sobre o resultado final.

Para a realização de teste, era preciso uma parada programada de 24 horas na produção da MP24. Setenta profissionais ficaram encarregados de realizar o trabalho. Apesar de todos os obstáculos, esse time tinha a seu favor um equipamento moderno, com grande tecnologia embarcada, além dos estudos da matéria-prima realizados em laboratório.

A mágica dentro da máquina MP24 aconteceu aos poucos. A entrada da polpa, a mistura com a água, os motores ativos para o processo de formação e secagem, a inserção de produtos químicos, o olhar esperançoso para o final da máquina, de onde sairia o produto pronto. O clima era de expectativa.





Foi assim que, no dia 26 de outubro de 2016, nasceu a primeira bobina de Eukaliner®, o **primeiro papel Kraftliner do mundo feito 100% de eucalipto**. E numa fábrica da Klabin.

“A gente olhava para aquele papel e falava ‘tem algo errado’. Achávamos que tínhamos feito alguma medição equivocada. Simplesmente não acreditávamos no resultado, pois era surpreendente”, relata Rafael Villa.

Envolvido desde o início no processo, o gerente de Atendimento ao Cliente, **Ricardo da Quinta**, relembra a empolgação de ver a folha pela primeira vez. *“Tirei uma foto da bobina. Ela tinha uma cor dourada, brilhante, parecida com capim dourado. Mande a foto para a diretoria: ‘Olha esse papel, está reluzindo igual ouro!’”.*

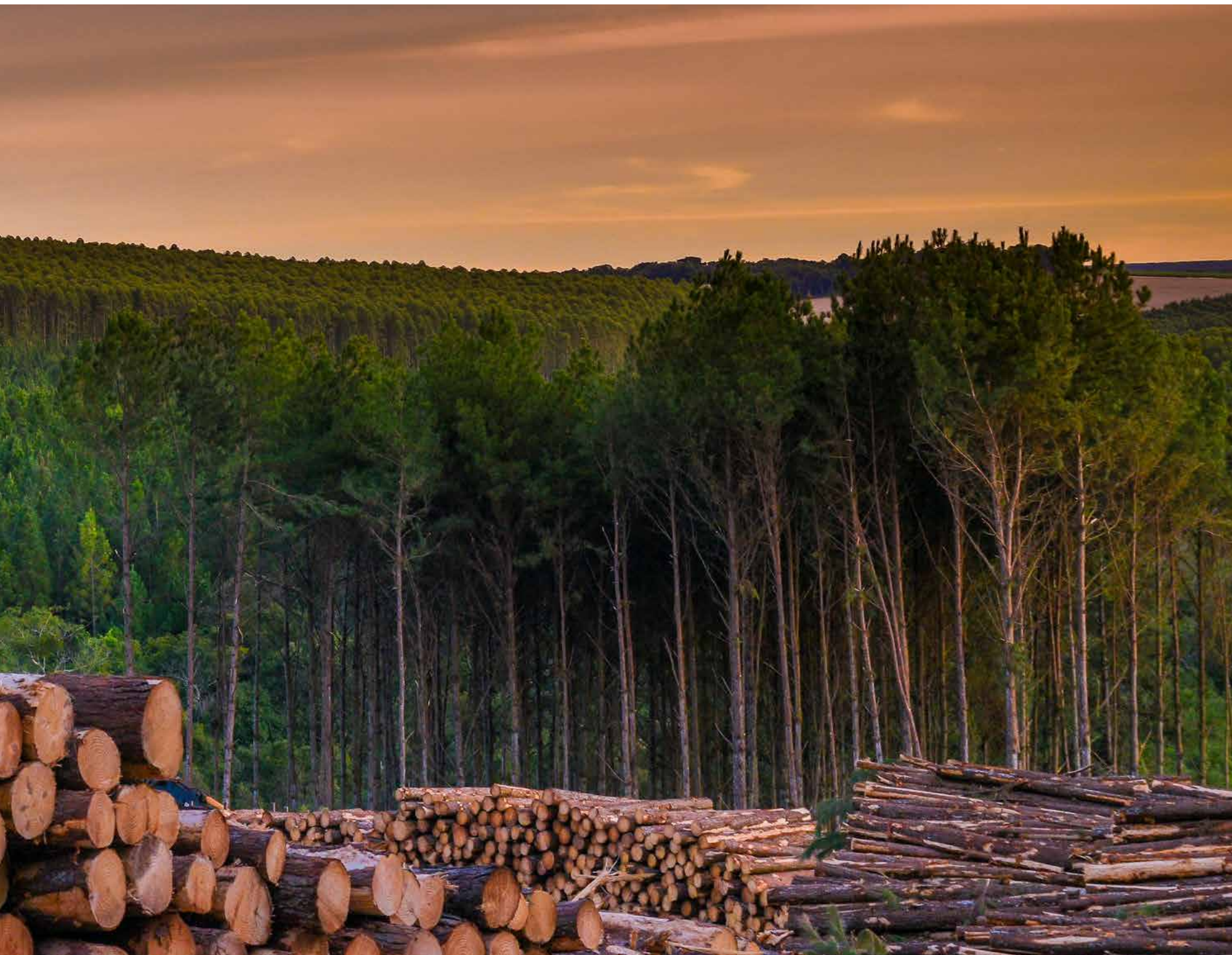
A primeira impressão, a olho nu, foi que o papel era bom, mas era necessária a confirmação. Então coletaram amostras e levaram ao laboratório para fazer novos testes e análises das propriedades do produto. Os profissionais da Klabin ficaram impressionados. Em questão de seis meses, uma antiga ideia se tornava realidade.

Depois disso, os caminhões com celulose continuaram seguindo para o Nordeste. Em dois anos, foram realizados 13 testes para pré-venda, etapa necessária para ajustar possíveis deformidades, garantir a qualidade máxima do produto e adaptá-lo para atender às demandas de mercado. Clientes de diferentes países do mundo receberam o novo Kraftliner e aprovaram o produto. Foram necessários sete testes físicos em Goiana para a Klabin decidir que lançaria o produto para o mercado. Nascia o Eukaliner®. O ouro da Klabin estava pronto para ganhar o mundo.

CAPÍTULO 2



A VIDA QUE NASCE DO SOLO E MOVE TUDO AO REDOR



Os 30 metros que separam a copa de um eucalipto de suas raízes funcionam como um motor da vida na floresta e também fora dela. Cada árvore tem seu papel dentro desse ciclo virtuoso de renovação, numa sintonia entre eficiência econômica, cuidado com o meio ambiente e o compartilhamento dos benefícios sociais com as comunidades.

Os mosaicos milimetricamente moldados entre florestas nativas e plantadas - uma marca da empresa – formam corredores ecológicos e refletem os mais de 90 anos de cuidados com a biodiversidade e com a preservação da natureza. Mais de 40% da área florestal da Klabin é composta por matas nativas preservadas. Toda madeira utilizada no processo produtivo de celulose e papel da Klabin é certificada e proveniente de fontes controladas em florestas de pínus e eucalipto cultivadas exclusivamente para este fim.

A operação da companhia também retira da atmosfera mais carbono do que emite, um ativo importantíssimo em tempos de luta contra as mudanças climáticas. São produtos biodegradáveis e com taxa altíssima de reciclagem, trazendo uma série de benefícios, da floresta até a embalagem.

Plantar uma floresta, conduzi-la sob cuidados sociais e ambientais, vê-la expandir e então colher é algo poderosíssimo.

Os benefícios desta operação vão muito além dos produtos – celulose e papéis para embalagens – que estão presentes na casa de todos os brasileiros: fraldas, papel higiênico, caixas de papelão, embalagens longa vida.





O plantio em mosaico consiste na mescla de vastas áreas de mata nativa com florestas plantadas. O sistema protege as nascentes e cria os chamados corredores ecológicos, que facilitam a circulação da fauna pela região

O Projeto Puma foi um desafio gigantesco e único no setor florestal. A área foi reestruturada e fez a companhia virar referência internacional.

Em 2012, a Klabin tinha uma base florestal suficiente para atender o dobro da necessidade da fábrica de Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR). Com o anúncio do Projeto Puma I, a demanda triplicou.

“Alimentávamos uma fábrica com 3 milhões de toneladas e, quando surgiu o Puma, ele sozinho demandava 6,4 milhões de toneladas de madeira”, afirma o diretor de Produção e Abastecimento Florestal, **Darlon Orlamunder**.

Uma grande oportunidade surgiu com a aquisição de 60 mil hectares da Florestal Vale do Corisco, localizados na região de Jaguariaíva, no Paraná. A negociação, feita em parceria com a chilena Arauco, permitiu que a Klabin ampliasse, na época, a sua base florestal para cerca de 240 mil hectares. Este aumento viabilizou a construção do Projeto Puma em Ortigueira.

“Sem a Vale do Corisco nós não teríamos a segurança de implantar um projeto daquele tamanho”, observa **Carlos Alberto Bernardi**, Gerente de Negócio Florestais Paraná.

A forma como a empresa expandiu a base florestal é uma das grandes histórias de superação que marcaram o Puma II









Sete anos depois, o Projeto Puma II precisaria de ainda mais madeira. Por conta disso, foi preciso repensar todo o planejamento florestal e encontrar meios para aumentar a cadeia de abastecimento em cerca de 80 mil hectares – mantendo uma autossuficiência de 75% para atender as duas novas máquinas, a MP27 e a MP28.

A estratégia foi identificar onde estavam as florestas e, por meio de tecnologia e de um trabalho de campo exaustivo, ter certeza de que esse volume de madeira existia. A partir daí, foram colocadas as equipes comerciais em tamanho adequado e disponibilizados os recursos financeiros. Resultado: madeira no volume correto e no tempo necessário.

A Klabin possui 719 mil hectares de área total, sendo **42% de áreas de conservação** e 356 mil hectares de áreas produtivas

A forma como a empresa expandiu a base florestal é uma das grandes histórias de superação que marcaram o Puma II, na visão do diretor Financeiro e de Relações com Investidores da Klabin, **Marcos Conde Ivo**.

“Além do aspecto financeiro, do ponto de vista de aprendizado organizacional e modelo de negócios, o Puma II também foi o maior da companhia”, destaca.

Madeira, matéria-prima fundamental para a produção do papel

Plante com a Klabin

Além do investimento em arrendamento e aquisição de terras, a procura por novos parceiros foi essencial no planejamento florestal para o Puma II. O programa Plante com a Klabin (PCK), nasceu para dar o que os produtores rurais interessados no plantio de floresta mais demandavam: garantia de preço.

Carlos Bernardi explica que a grande dificuldade estava na instabilidade de mercado, que deixava os parceiros inseguros em relação aos preços que poderiam cobrar pela produção de suas florestas, já que as árvores só estariam prontas para colheita entre sete anos (eucalipto) e 14 anos (pínus) depois da plantação.

“Analisamos como poderíamos melhorar o fomento florestal com base nas lições já aprendidas. Passamos a dar mais garantia ao produtor com relação aos preços praticados”, explica Bernardi.

Os parceiros são estimulados a integrar a floresta com as demais atividades que já conduzem em suas propriedades. Hoje, são quase 40 municípios no Paraná, sem contar os inúmeros parceiros nos estados de São Paulo e Santa Catarina, que estão envolvidos no negócio de madeira da Klabin, por meio de parcerias comerciais produtivas.

O Plante com a Klabin mostrou-se uma excelente opção para proprietários gerarem renda, complementarem o seu portfólio produtivo e promover desenvolvimento para a região, com assistência técnica gratuita da empresa.

*“O que nos diferencia é que temos uma flexibilidade grande para fazer negócios. Nós temos a liberdade de negociar com o produtor, alinhar as expectativas da Klabin e dele, e contratá-lo de forma diferente. O segredo é conhecer nosso parceiro”, explica **José Valmir Calori**, diretor de Negócios e Expansão Florestal.*



Na parceria florestal, o benefício para a companhia e para produtor

A pesquisa de cada fibra

Clima adequado, regime de chuvas e exposição ao sol na medida certa ao longo do ano, solo rico e muita pesquisa e tecnologia. Essa é a fórmula que faz a região dos Campos Gerais no Paraná ostentar a marca de maior produtividade florestal do mundo. Na prática isso significa muito mais madeira por árvore, e que fica disponível numa velocidade muito mais rápida do que nos concorrentes.

“Estamos no melhor lugar do mundo para plantar florestas para o setor de celulose e papel. Com pesquisa e excelência nas operações de silvicultura, conseguimos aumentar a produtividade de nossas florestas, ou seja, geramos mais celulose por hectare”, afirma

Bruno Afonso Magro, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Florestal.

A base do trabalho é uma tríade composta por estudos para melhoramento genético de pínus e eucalipto, o uso de melhores práticas de manejo e o amplo conhecimento do ambiente onde as árvores serão plantadas.

A busca pelo melhoramento das fibras é constante e envolve análises minuciosas sobre a constituição das árvores, a qualidade, a densidade e a volumetria da madeira. O trabalho acontece no Centro de Tecnologia Florestal, onde ficam os viveiros, mas o grande laboratório é o campo.

A equipe estuda, cria e recomenda novos clones de mudas a cada dois anos para a Klabin. Para isso, são feitos cruzamentos entre espécies, plantação das sementes e seleção daquelas que fazem árvores superiores. São testados milhares de clones até se chegar aos melhores modelos para geração de madeira de pínus e eucalipto de alta qualidade.





CAPÍTULO 3



O PUMA E A COMUNIDADE







Apesar de já manter laços comunitários muito fortes no território dos Campos Gerais em que está inserida desde 1934, a Klabin teve uma oportunidade de aprofundá-los durante os processos de licenciamento dos Projetos Puma I e II.

As exigências dos órgãos licenciadores, das instituições de crédito nacionais e internacionais que financiaram as obras, as reivindicações crescentes das comunidades, somadas à Política de Sustentabilidade da empresa e aos Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS), colocaram a empresa em um patamar elevado – e de liderança no setor de papel e celulose – nos critérios de avaliação de desempenho socioambiental.

Além dos diagnósticos feitos no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EIA-Rima), a empresa promoveu estudos chamados Linhas de Base Socioeconômica da região afetada pela obra. Também lançou o Índice de Progresso Social (IPS) para 37 municípios da região de Telêmaco Borba e Ortigueira – trabalho feito em parceria com a Fundación Avina e o Iparades (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social).

Esses diagnósticos que medem o progresso social dos municípios proporcionaram à empresa o estabelecimento de controles e planos de mitigação dos impactos negativos e fortalecimento dos impactos positivos. E buscaram, ainda, promover a conciliação das expectativas da comunidade com o planejamento deste desenvolvimento acelerado.



*“Nossa área é encarregada de identificar antecipadamente, para evitar ou mitigar, todos os impactos negativos causados por nossas operações florestais e industriais e pelos projetos de expansão. Simultaneamente, trabalhamos para potencializar os impactos positivos de nossas operações, por meio de programas e ações sociais voltados para educação e para o desenvolvimento regional”, observa **Uilson Paiva**, gerente de Responsabilidade Social e Relações com a Comunidade da Klabin.*



O relacionamento com as comunidades é mantido por meio de contatos frequentes, com transparência e pronta resposta. A empresa tem canais 24h de ouvidoria externa. Todos os contatos são registrados pelo sistema KDS – Klabin Demandas Sociais e respondidos individualmente. A aceitação da Klabin nas comunidades é medida por meio de pesquisa anual de opinião. Nos municípios do Paraná nos quais foram realizados os projetos Puma, o indicador sempre esteve acima da meta de 80%. Em 2022, ano do pico da obra do Projeto Puma II, fechou em nível recorde positivo: 84,5% de aprovação.

Estima-se que somente em impostos o Projeto Puma II tenha gerado cerca de R\$ 170 milhões aos cofres públicos de 2019 a 2022, sendo R\$ 65 milhões em Imposto sobre Serviços (ISS) e 100 milhões em Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Houve a injeção de R\$ 722 milhões em salários, pagos majoritariamente para trabalhadores dos municípios da região: Ortigueira, Telêmaco Borba, Imbaú, Reserva, Curiúva, Sapopema, Tibagi, Rio Branco do Ivaí, Ventania, Cândido de Abreu e São Jerônimo da Serra.

As ações sociais da empresa atingiram os R\$ 21 milhões no Projeto Puma I e cerca de R\$ 25 milhões no Projeto Puma II. Os projetos desenvolvidos ocorrem nas linhas de Educação, Agricultura Familiar, Apoio à Gestão Pública e ao Desenvolvimento Local, Meio Ambiente e Cultura. A seguir, alguns de seus destaques.



Relacionamento com as comunidades: contato frequente e pronta resposta

Apoio à Gestão Pública

A necessidade de um planejamento ordenado para o superlativo crescimento econômico que Ortigueira viveria, em menos de uma década, levou a Klabin a estabelecer, no município e no território, um programa especializado no desenvolvimento das capacidades de gestão participativa do setor público em direção ao desenvolvimento sustentável.

A primeira necessidade foi a do ordenamento territorial. Em Ortigueira e Imbaú, uma consultoria externa foi disponibilizada às prefeituras para realizar todo o trabalho de construção participativa de novos Planos Diretores. Em seguida, os especialistas passaram a fornecer aos gestores

municipais (do prefeito ao profissional de carreira das secretarias) oficinas de capacitação em planejamento e gestão de projetos. A aplicação prática do conhecimento foi feita na elaboração do Plano Plurianual (PPA), obrigatório por lei, e seu acompanhamento, em reuniões periódicas, ao longo dos quatro anos de mandato.

Desenvolvido desde 2017, o programa de Apoio à Gestão Pública da Klabin hoje atinge 14 municípios: Telêmaco Borba, Ortigueira, Imbaú, Sapopema, Tibagi, Reserva, Curiúva, Rio Negro e Ventania, no Paraná; Otacílio Costa, Correia Pinto e Lages, em Santa Catarina; Angatuba, em São Paulo; e Goiana, em Pernambuco.



Comitê de Monitoramento Antrópico

Na gestão do projeto Puma, a Klabin criou um importante meio de integração com os agentes públicos para prevenção e mitigação dos impactos. Trata-se do Comitê de Monitoramento Antrópico, se reuniu, mensalmente, durante o período da obra, para monitoramento de indicadores socioeconômicos visando prevenir a migração desordenada de pessoas para as cidades em busca de emprego e antecipar qualquer situação de crise em razão da população flutuante que chega com as obras. O comitê é formado por representantes das secretarias mais importantes dos três municípios da área de influência direta do projeto: Ortigueira, Imbaú e Telêmaco Borba.

Ao analisar, a cada mês, indicadores como a busca por atendimentos nos postos de saúde, matrículas nas escolas, pedidos de bolsa-família e até as passagens rodoviárias solicitadas às prefeituras, a empresa garante que qualquer aumento populacional seja imediatamente percebido.

Acompanhados periodicamente, índices de segurança pública e de saúde permitem o acionamento de uma ampla rede de segurança pública e acolhimento social imediato.



“Graças a esse controle, feito em parceria com o poder público municipal e estadual, evitamos a migração desordenada e os municípios conseguiram suportar com suas infraestruturas o pico de trabalhadores e, depois, os impactos de sua volta aos municípios de origem”, afirma **Priscila Basile**, coordenadora de Comunicação e Relações com a Comunidade.

“Tudo o que construímos no Puma I foi ampliado e melhorado para o Puma II. Contamos para isso não apenas com o nosso olhar como empresa, mas também com a maturidade da comunidade, que havia passado pelo Puma I. Os caminhos já estavam construídos”, avalia Priscila.

Transformação socioeconômica

O desenvolvimento sustentável do território dos projetos Puma I e Puma II teve um impulso dos programas sociais da Klabin.



Semeando Educação

O programa promove a melhoria da educação pública por meio da capacitação de professores e gestores das escolas. Com isso, obtém-se a evolução do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). O programa está em 20 municípios.



Matas Sociais promove agricultura familiar

Iniciativa da Klabin para apoiar pequenos e médios produtores na produção, adequação ambiental e comercialização de hortifrutigranjeiros nos mercados locais. Incentiva o associativismo e o cooperativismo. Em parceria com a Apremavi, Sebrae e prefeituras, está em 11 cidades e cerca de 600 propriedades.

Reciclando mais e melhor

Diagnóstico, planejamento e apoio na gestão dos resíduos sólidos de sete municípios que fazem parte do Consórcio Intermunicipal Caminhos do Tibagi, no Paraná. Proporciona aumento da renda e da produtividade das cooperativas, do volume e qualidade do material reciclável.



Aprendizado para a vida

Uma escola técnica pioneira na América Latina foi criada a partir de um dos residenciais de trabalhadores que construíram o Projeto Puma. Iniciativa da Klabin em parceria com o governo do Paraná, e apoio da prefeitura de Ortigueira, nasceu no município a única escola técnica de mecânica e de operações de máquinas florestais da América Latina.



O Centro Estadual de Educação Profissional Florestal e Agrícola de Ortigueira possui salas de aula, laboratórios equipados, banheiros, cozinha industrial, refeitório, quadra poliesportiva, e área de lazer. A escola tem capacidade para até 800 estudantes.

Desde que foi inaugurada em 2021, a escola já formou 176 estudantes, sendo 35 técnicos em Agronegócio, 48 em Manutenção de Máquinas Pesadas e 93 como Operadores de Máquinas Florestais. A maior parte deles já está contratada pela Klabin.

O Programa Básico Ambiental Indígena (PBAI)

A partir das obrigações de licenciamento da Unidade Puma, a Klabin desenvolve um amplo programa social, econômico e ambiental direcionado às duas terras indígenas da etnia Kaingang que existem em Ortigueira: TI Queimadas e TI Tibagy-Mococa.

Por meio de amplo mecanismo de consulta participativa com ambas as comunidades, acompanhado pela FUNAI-CGLIC (Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental) e coordenado por uma antropóloga especializada em questões indígenas, resultou na elaboração de quatro programas de mitigação de impactos negativos e ampliação de impactos positivos.

Monitoramento dos Impactos nos Meios Antrópico e Físico: tem como objetivo avaliar a eficácia dos programas de monitoramento implementados para reduzir os impactos na comunidade local.

Revitalização das Atividades Produtivas Kaingang: busca incentivar o trabalho da cestaria artesanal, alinhando atividade econômica e valorização da cultura material. Além disso, por meio da recuperação de sementes tradicionais, atua na promoção de práticas agroflorestais.

Revitalização da Educação e da Cultura Kaingang: promove o fortalecimento das comunidades por meio da educação. O programa oferta bolsas de estudo (graduação, técnica e profissionalizante), além de cursos de Audiovisual e Informática para viabilizar o registro da história dessas comunidades. A iniciativa apoia também a construção de projetos político-pedagógicos adequados à realidade do ambiente escolar indígena, e viabiliza melhorias em infraestrutura das escolas.

Corredores Ecológicos Kaingang: busca integrar as matas nativas das duas terras indígenas com áreas florestais semelhantes às da Klabin, com objetivo de restaurar, conservar e preservar a biodiversidade da região.

Cultura que resiste

Renato Pereira foi o primeiro estudante da etnia Kaingang a se formar em Odontologia no Paraná. Ele defendeu o trabalho “Adaptação transcultural e tradução de material educativo em saúde bucal para língua Kaingang” em outubro de 2019, na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). A Klabin, por meio do PBAI, arcou com os custos dos materiais utilizados pelo estudante durante o curso.



“Nossos antepassados resistiram para que a gente existisse hoje, então vamos dar continuidade à nossa resistência. Às vezes repenso tudo que passei para chegar até aqui, tudo que chorei, tudo que me alegrei, somente a pessoa que passou por isso sabe qual a sensação de pegar o diploma”, conta Renato, que atualmente trabalha na aldeia Mococa e faz especialização em Implantodontia.



Até agora 11 estudantes indígenas já se formaram com apoio da companhia, sendo oito da aldeia Tibagy-Mococa e três de Queimadas.

Outro destaque do programa é a formação em audiovisual para que registrem em fotos e vídeos seus costumes, cultura, história e idioma. As oficinas são ministradas por Kamikia Kisedje, fotógrafo e cineasta indígena, formado pela ONG Vídeo nas Aldeias e que, desde 2000, tem acompanhado e registrado diversos eventos importantes para o movimento indígena.

Um parque para preservação da biodiversidade

A Mata Atlântica se estende por 10 mil hectares cravados no coração da Fazenda Monte Alegre, em Telêmaco Borba, mantendo e assegurando a vida animal e a predominância da floresta nativa. Em meio à vastidão verde do Parque Ecológico da Klabin (PEK), uma pequena estrada de pedra leva a um grande casarão de madeira.

É ali que fica o Centro de Interpretação da Natureza (Cinat), espaço usado para treinamentos, apresentações e reuniões. Dentro dele, começa o passeio com uma imersão à natureza. É uma viagem sensorial provocada por estações interativas.





No PEK, a história da Klabin se mescla com o cuidado com a natureza e o meio ambiente

O Parque Ecológico é mantido pela Klabin desde os anos 1980. Na década de 90, foi registrado oficialmente pelo Ibama como Criadouro Científico de Animais Silvestres, permitindo a reprodução em cativeiro de espécies ameaçadas de extinção.

“A comunidade conhecia o lugar como Hípica, pois era onde a família Klabin guardava os cavalos. Os antigos estábulos foram convertidos num espaço de suporte à fauna, abrigando animais que precisam de reabilitação ou que não têm condições de retornar à vida silvestre. Foi uma ideia à frente de seu tempo, incentivada pelo interesse da empresa em questões conservacionistas”, conta o coordenador do PEK, **Paulo Henrique Schmidlin**.



Em 2014, o parque passou de criadouro científico a zoológico, permitindo que ele ampliasse seu trabalho de manutenção e reabilitação de animais silvestres com foco na preservação de espécies, incluindo 13 ameaçadas de extinção no Paraná. Um exemplo é a reintrodução de jacutingas, espécie de ave em extinção, ao ecossistema brasileiro. O resultado foi a soltura, em março de 2022, de 10 jacutingas à sua mata nativa, no município de Telêmaco Borba.

Após um período fechado para reformas, o parque reabriu ao público em dezembro de 2022, voltado à educação ambiental desta e das futuras gerações. Escolas, universidades, instituições de pesquisa e comunidade podem agendar visitas monitoradas com guias especializados.

O PEK conta também com um CRAS – Centro de Recuperação de Animais Silvestres, construído no âmbito do licenciamento ambiental do Projeto Puma. Atualmente, cerca de 180 animais de 50 espécies diferentes vivem em recintos que reproduzem o seu habitat natural.



CAPÍTULO 4



DESBRAVANDO NOVOS MERCADOS



A história do gigante de aço também é marcada pela abertura de mercados internacionais e pela ascensão dos indicadores financeiros da Companhia.

A Klabin dobrou de capacidade e ampliou a representatividade na indústria mundial de papel e celulose. O fato de ser a única empresa do País a oferecer ao mercado uma solução em celuloses branqueadas de fibra curta, fibra longa e *fluff* ajudou muito.

Em 2016, o lucro cresceu 20% só no primeiro ano de atividade da planta industrial, quando as máquinas de celulose ainda não operavam em sua plenitude, que é de 1,6 milhão de toneladas.

Segundo o diretor Financeiro e de Relações com Investidores, **Marcos Conde Ivo**, que está na companhia há dois ciclos de eucalipto, o aumento dos indicadores positivos é fruto da robustez financeira, do modelo de negócios da Klabin e de uma série de decisões estratégicas acertadas, com destaque para todo o empreendimento Puma.

Do ponto de vista de investimento, o Puma II é o maior da história da companhia. Foram R\$ 12,9 bilhões injetados em um sonho que ganhou o nome de Eukaliner® na MP27. E em uma moderna máquina híbrida, feita para produzir papel-cartão, e também Kraftliner. A flexibilidade da MP28 é uma das grandes vantagens de se ter uma máquina que consegue fabricar produtos diferentes conforme a demanda e a valorização de mercado.

“Uma das coisas mais especiais foi o financiamento do projeto. Por ser o maior da história, foi necessário fazer uma engenharia financeira robusta e o desafio foi estruturá-la sem ter uma chamada de novo aporte de capital por acionistas. Somente com dívida e caixa da companhia. Isso é importante porque significa que toda a geração de valor do projeto fica para os acionistas já existentes, valorizando as ações”, explica Marcos Ivo.



A MP27 foi criada para produzir 450 mil toneladas de Eukaliner® e deve atingir sua capacidade plena em 2024. A MP28 irá entregar 460 mil toneladas de papel-cartão e estima-se que estará em plena atividade em 2026 ou 2027.

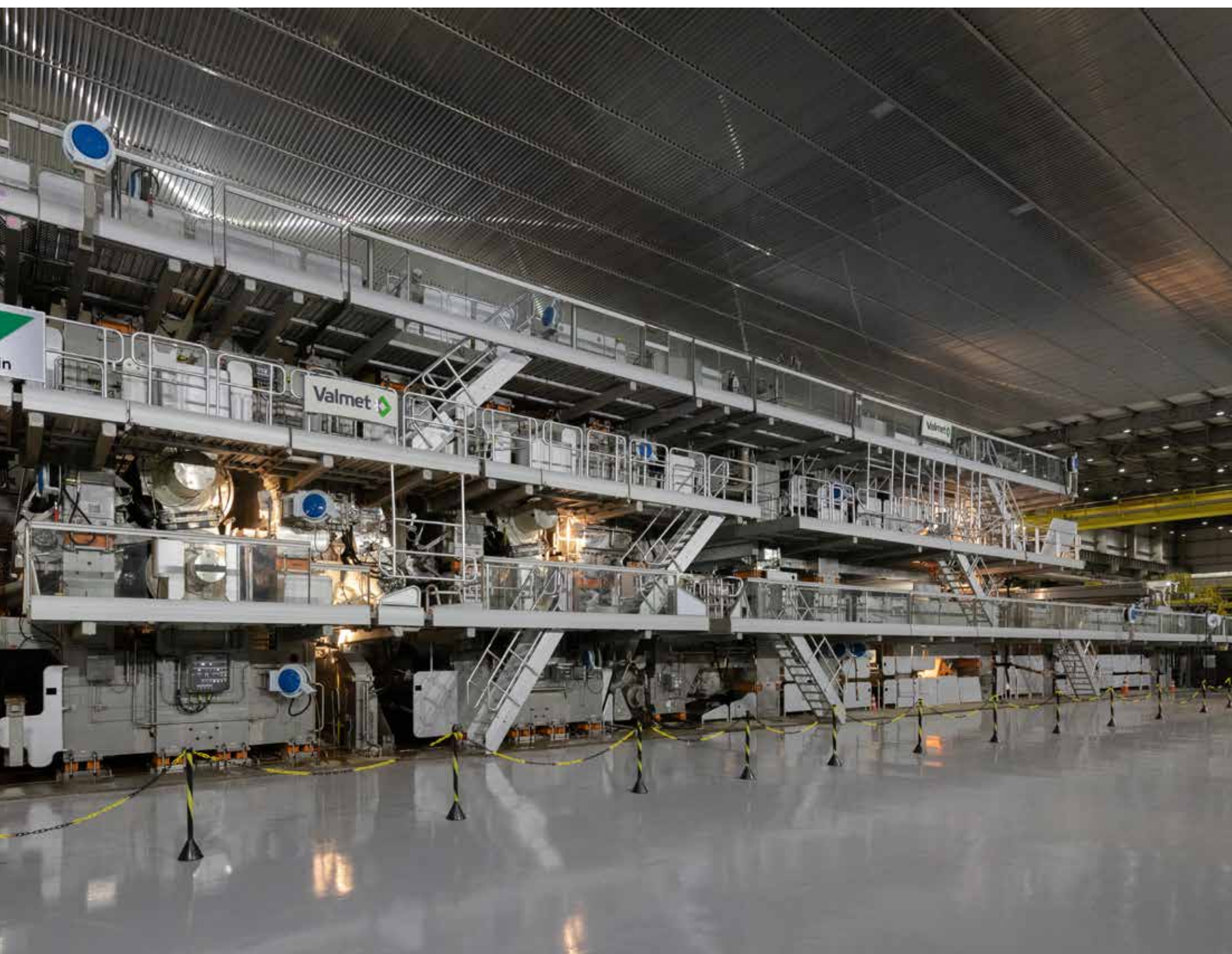
Em total operação, as máquinas 27 e 28 conseguem produzir, juntas, 910 mil toneladas de papel.

O lançamento do Puma II marcou uma significativa reestruturação da Klabin no setor de papéis para embalagem. Com a MP28, a marca reafirma sua sólida trajetória como um dos principais fabricantes globais de papel-cartão. E chega agora com um produto inovador: o cartão totalmente branco, uma solução única e versátil, uma opção diferenciada para o mercado, demonstrando o compromisso contínuo em oferecer produtos de alta qualidade e excelência em todos os aspectos.

O consumidor brasileiro tem contato diariamente com a marca Klabin, ao caminhar pelos corredores do supermercado ou ao receber produtos em casa. Faça um teste e comprove: de cada quatro caixas de papelão ondulado que chega a sua porta, uma é Klabin. Isso acontece porque a companhia tem 24% do *market share* desse segmento no Brasil.

O papelão ondulado está presente em nossa vida. Ele é responsável pelo transporte e proteção de aproximadamente 75% dos produtos embalados no planeta.









Um novo ciclo de expansão

Um dos principais termômetros para o início de um projeto grandioso, o mercado financeiro está longe de ser uma ciência exata. Num universo que pode ser afetado por inúmeros elementos externos, ele influenciou o Puma II desde as primeiras concepções.

Foi o olhar atento ao mercado financeiro e ao consumo global de papéis de embalagens que levou a empresa a fazer uma modificação no perfil da MP27. Antes planejada para fazer papel-cartão, ela foi transformada em uma máquina de Kraftliner.

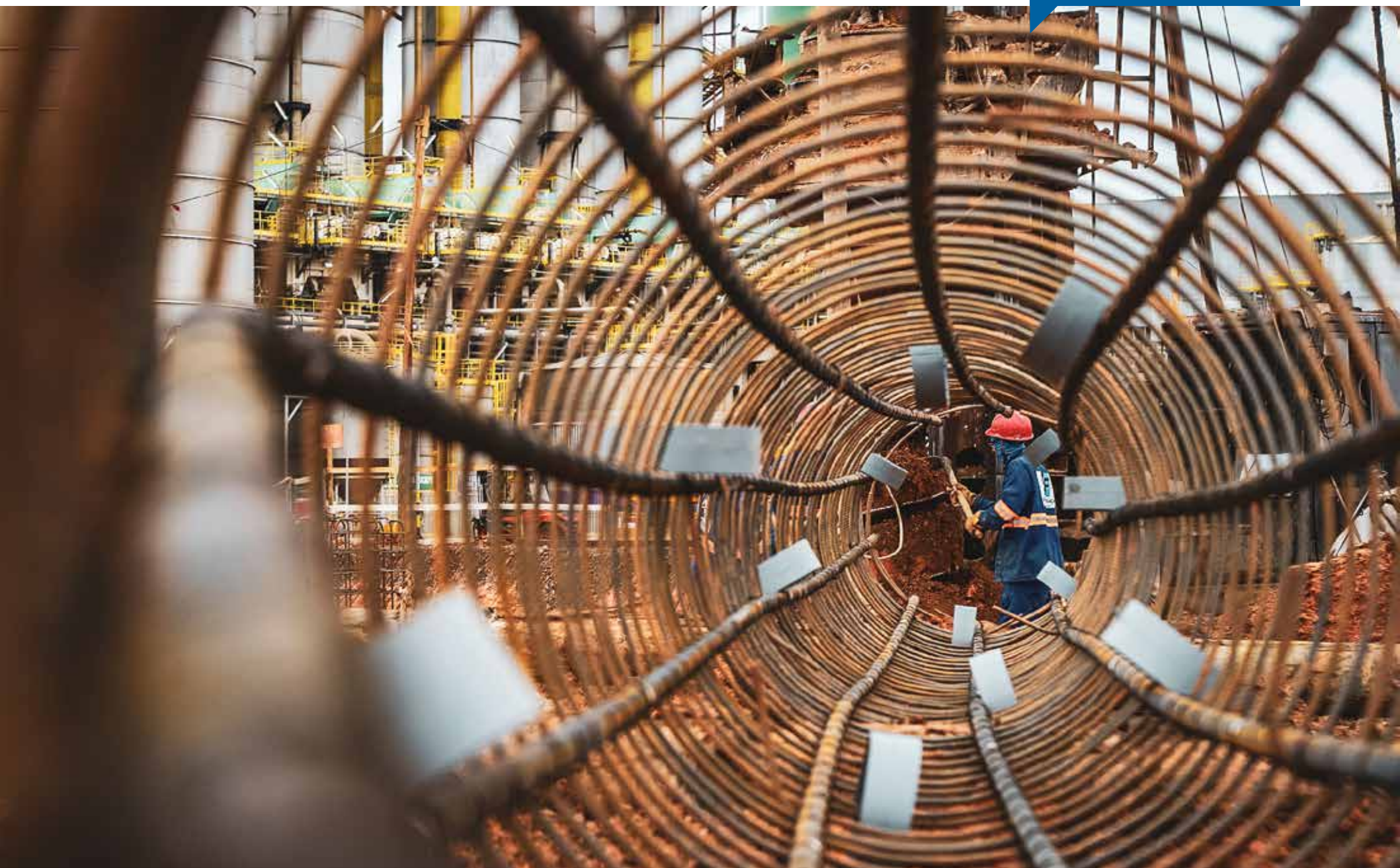
“Durante o Puma I, começamos a analisar a implantação de uma máquina de papel-cartão no local, integrada às linhas de celulose que estavam sendo instaladas. O mercado estava favorável, e o câmbio estava bom. Então pensamos que a continuidade do Puma I aconteceria no ramo do papel-cartão, que era até então o principal negócio da Klabin antes de inaugurarmos a fábrica de celulose. Logo na sequência da partida da fábrica, o mundo mudou. O Brasil estava vivendo uma crise de recessão, e o preço global do mercado estava flutuando muito. O plano foi suspenso”, conta o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, **Francisco Razzolini**.

O resultado dos testes do Eukaliner® foram tão bons que encorajaram a empresa a tomar a primeira grande decisão de mudança dos planos: construir não mais só uma, mas duas máquinas de papel para embalagem, baseadas no eucalipto para produção de caixas de papelão ondulado.

*“Entre dezembro de 2018 a janeiro de 2019, tivemos de acelerar para viabilizar as duas máquinas de Kraftliner. Desta vez, partimos para as contratações no nível de intenção, confirmamos o orçamento e, somente após isso, no dia 16 de abril de 2019, o Conselho da Klabin aprovou o Puma II”, afirma o diretor de Projetos e Engenharia, **João Gomes Braga** ao relembrar a dinâmica daqueles dias.*

O cronograma da Fase 1 do projeto começaria menos de um mês após a aprovação, em 5 de maio de 2019.

Um novo projeto, a
mão de obra pronta
para o desafio





O anúncio do novo ciclo de expansão foi previsto inicialmente em R\$ 9,1 bilhões. Os números mostravam a grandiosidade do projeto.

No primeiro dia da Fase 1, chegava a Ortigueira o gerente de Projetos Hilton Pinto, responsável pela execução e implantação da MP27. Por 30 anos, ele trabalhou na fabricação de máquinas de papel. No Puma II, o engenheiro passou para o outro lado do balcão, lidando com equipamentos, peças e sistemas que antes ele mesmo fabricava.

As dificuldades em executar um projeto do tamanho e da complexidade do Puma II não se resumem apenas à Klabin. O próprio fabricante trabalha no sistema *make-to-order*, ou seja, precisa se superar para conseguir atender o pedido sob encomenda. O desafio imposto era uma máquina feita com as especificações inéditas exigidas pela Klabin



Onde antes havia o vazio, o marco de uma nova expansão

“O fabricante faz a máquina especialmente para aquele cliente, seguindo o que ele precisa, de acordo com o produto que quer produzir, com as dimensões necessárias do equipamento e atendendo à capacidade logística de cada freguês. E mesmo assim, existem certos limites a que chegamos em termos de máquinas no mercado. Temos equipamentos com largura, velocidade, volume, tamanho e capacidade de bombas já consagrados. Então, cada vez mais, o fabricante vai explorando esses limites. Foi o que aconteceu com a MP27”, ressalta Hilton.

A primeira estaca do prédio que abriga a Máquina de Papel 27 foi colocada em 3 de julho de 2019, dando início às obras necessárias para o Eukaliner® sair do campo das ideias para rodar em larga escala. Também simbolizou o compromisso da Klabin de usar tecnologias mais avançadas em prol da sustentabilidade.



MP27: nasce um papel único no mundo

A partida da MP27 levou cerca de 10 dias, entre a inserção de fibra no equipamento até o momento da saída do rolo jumbo no final da máquina. A celulose era colocada na tela. Uma camada superior e outra inferior. A partir daí, tudo poderia acontecer. Molha, faz a secagem, aplica os químicos, insere na mesa de formação, prensa, passa por 80 secadores. A folha ganha a largura da máquina, que é de 8 metros e 10 centímetros.

Às 2h de uma segunda-feira, dia 30 de agosto de 2021, a celebração. A primeira folha se forma corretamente e percorre todos os 270 metros de comprimento da MP27 da Klabin. Vinha ao mundo oficialmente o Eukaliner®, primeiro Kraftliner feito 100% de fibras de eucalipto.

Às 2h do dia 30 de agosto de 2021, forma-se a primeira folha de Eukaliner®.



“A máquina partiu com parâmetros de qualidade adequados e necessidade de poucos ajustes. O Eukaliner® era um desafio tecnológico. A linha de fibras era nova, levando fibra curta para a máquina. O produto veio para ficar, com características entre os melhores papéis do mundo”, afirma Hilton.

O produto inédito e inovador que saíria dos rolos na MP27 era muito esperado no mercado. Tanto que conseguiu receber um prêmio internacional antes mesmo de nascer. O Eukaliner® venceu a 11ª edição do PPI Awards, em Lisboa, Portugal, em 2020, na categoria Inovação em Embalagem. A premiação, da Fastmarkets RISI, é uma das mais importantes da indústria de papel e celulose no mundo.

*“Trata-se de um papel muito superior aos demais produtos mundiais. Na fase de pré-marketing, quando apresentávamos a proposta para clientes da Europa, eles duvidavam. Mas quando colocavam nosso produto para produzir caixas de papelão, eles se surpreendiam com o resultado. Era excepcional em todos os sentidos: em estrutura, em resistência física, em printabilidade e em sustentabilidade”, afirma **Ricardo da Quinta**, gerente de Atendimento ao Cliente.*



Fato é que antes mesmo de Eukaliner® virar um protótipo, a Klabin já chamava a atenção no exterior por seus planos ousados. O diretor Francisco Razzolini relembra a perplexidade de integrantes do comitê do reconhecido Prêmio Marcus Wallenberg, considerado o Nobel da área florestal, quando a ideia do Eukaliner® 100% eucalipto foi apresentada.

“Feita a apresentação, eles devem ter pensado: ‘esse pessoal não vai conseguir fazer isso com eucalipto’. Houve um comentário: a concorrência ficará em apuros. Era difícil de acreditar, afinal a gente ia produzir papel de forma muito mais eficiente, usando uma área muito menor de árvores. Este é o grande trunfo do eucalipto em relação ao que eles fazem lá na Escandinávia. A floresta deles leva 70 a 80 anos para ficar pronta, enquanto a gente faz papel com um décimo disso. Se para produzir o Eukaliner® na MP27 precisamos de 30 mil hectares de plantio, eles precisam de 300 mil hectares”, lembra o diretor sobre o impacto que a notícia causou no grupo.

A empresa não vende toda a capacidade de produção, pois também prioriza o aumento da competitividade de sua área de caixas, usando o Eukaliner® em suas próprias embalagens de papelão ondulado. Afinal, com ele, se fazem mais caixas com menos produto.

Tecnicamente, o Eukaliner® permite a redução de gramatura em mais de 10%, mantendo a mesma performance e estrutura final das embalagens. Por pertencer à classe das folhosas, a fibra do eucalipto confere ao papel melhor formação e uniformidade, passando mais rápido na ondulateira e agilizando a confecção de papel ondulado. A composição do produto também absorve menos umidade, apresentando excelente resultado mesmo quando submetido a ambientes refrigerados.

Frequentemente, o produto ganha novos reconhecimentos. Entre eles, estão o Prêmio Destaques do Setor, da ABTCP (Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel), na categoria “Fabricante de Papel para Embalagem”; e o Prêmio ECO, promovido pela Amcham Brasil, na categoria Práticas de Sustentabilidade para grandes empresas.



MP28: mudança estratégica

Entre a construção da MP27 e obstáculos pandêmicos, a MP28 voltou a ser o foco das atenções dos dirigentes da empresa. O início da Fase 2, que contemplava mais uma máquina de Kraftliner, estava marcado para maio de 2021. Muitos serviços e materiais já estavam pré-contratados.

Mas as movimentações de mercado não são tão previsíveis quanto a qualidade do papel Klabin. O coronavírus teve uma parcela importante nessa reviravolta do projeto, ao antecipar cenários comerciais esperados para o futuro, mesmo que próximo.

A pandemia foi um grande acelerador de tendências. *E-commerce*, procura por embalagens renováveis e uso de *delivery* criaram uma crescente demanda por papel-cartão.

Nos últimos anos, também cresceu a onda contra o plástico de uso único, colocando o cartão como principal beneficiado nesse movimento de substituição por materiais sustentáveis. Em 2021, a União Europeia proibiu o uso de plástico que não pode ser reutilizado, logo seguida pela Índia. As grandes redes de *fast food* também se comprometeram a optar por embalagens recicláveis.

Fora isso, a demanda por papel cresce ano a ano, e a busca por uma vida mais equilibrada do ponto de vista ambiental ajuda nesse processo.

Era final de 2020 quando a Companhia decidiu rever seu projeto inicial, de investir em uma máquina de Eukaliner® e outra de papel-cartão. A saída encontrada foi ainda melhor.

“Pensamos em fazer duas máquinas iguais, mas entre o momento de decisão da construção da Fase 1 e o início da Fase 2, vimos que o mercado de papel-cartão ganhava força. Então a melhor opção foi fazer uma máquina híbrida. Ela produz papel-cartão, mas também pode fazer Kraftliner”, explica João Gomes Braga.







Na produção do papel,
são os detalhes que
estabelecem a qualidade

Foi definido um trabalho de revisão de engenharia, juntamente com os times comerciais e as áreas de apoio. Entre março e abril de 2021, os gestores negociaram com fornecedores a mudança para uma máquina de papel-cartão, também apta a fabricar Kraftliner, adicionando ao projeto uma planta de fibras nova chamada BCTMP e aumento da capacidade da linha de fibras branqueadas existente. Em 5 de maio de 2021, o Conselho de Administração aprovou a alteração do projeto. Em 26 de maio de 2021, a Fase 2 começou.

Além de uma mudança técnica significativa, os novos planos exigiam mais investimentos. O que antes eram R\$ 9 bilhões viraram R\$ 12,9 bilhões. O aumento foi atrelado a ampliações necessárias nas linhas de produção externas e também à própria complexidade da máquina.

Para que o produto tenha alto rendimento, a MP28 deve fazer o papel em três camadas (não em duas, como o Kraftliner). Para isso, são utilizadas diferentes composições de fibras virgens de pínus e eucalipto, branqueadas e marrons, para garantir a melhor relação entre rigidez, estrutura, resistência e qualidade de impressão.

O processo de fabricação de cartões ainda necessita de um sistema de cobertura com um revestimento parecido com tinta branca, de modo a melhorar impressões gráficas nesse papel quando utilizado na fabricação das caixas.

No fim, a divisão do Puma II em duas fases permitiu a tomada de decisão para mudança do projeto. Em meio a tanto planejamento, estudo, experiência e profissionalismo, também é bom ter um pouco de sorte.

A MP27 possui 240 metros entre a caixa de entrada e a rebobinadeira, em um prédio de 285 metros de extensão.
Já a MP28 possui mais de 300 metros entre a caixa de entrada e a rebobinadeira, com um prédio de 400 metros de extensão.

CAPÍTULO 5



NO MEIO DO CAMINHO TINHA UMA PANDEMIA



A gestão da obra em meio à iminência de um caos sanitário e humanitário, que seria vivenciado em todo mundo, mas especialmente no Brasil, é uma das tantas características que tornaram o Projeto Puma II um desafio extraordinário.

Já seria uma tarefa complexa a construção de um projeto de expansão grandioso, dentro de uma unidade já em funcionamento, gerenciando o convívio de 10 mil trabalhadores externos previstos para o pico das obras com os cerca de 1.500 colaboradores da fábrica.

Fazia quase um ano do início do Puma II quando o novo coronavírus desembarcou no País. O primeiro caso conhecido surgiu em São Paulo, no dia 26 de fevereiro de 2020. Neste momento, o projeto Puma II tinha 4,5 mil pessoas ativas em seu canteiro de obras.

Nas semanas seguintes estava previsto o começo das atividades de montagem eletromecânica dos equipamentos, etapa em que a mão de obra especializada vem basicamente de outras regiões do País. As notícias de novos casos surgiam constantemente, por toda a parte do Brasil e do mundo.

A grande questão era: o que fazer para manter tudo em funcionamento e garantir a saúde e segurança das pessoas?

A Klabin tinha o desafio de manter suas fábricas funcionando para garantir o abastecimento de hospitais, supermercados, da sociedade como um todo, e, ao mesmo tempo, garantir a segurança de seus funcionários.

A escassez de informações científicas seguras sobre as questões mais básicas tornava tudo ainda mais incerto.

Para tentar encontrar respostas, em 16 de março, um comitê de crise foi montado pela Klabin para fazer a gestão de suas operações e do projeto de expansão. Integrado por representantes de diversas áreas da empresa industrial, florestal, saúde, comunicação, relações com a comunidade, recursos humanos, *facilities*, esse grupo relatava, em reuniões diárias, as dificuldades enfrentadas e tentava estabelecer regras e procedimentos gerais para controle da situação. Neste momento, ainda não havia nenhum caso registrado na empresa nem nas obras. Mas isso não tardaria a acontecer.





Resultado positivo: a Covid havia chegado ao Projeto Puma II

Os primeiros casos surgiram no Paraná em 12 de março de 2020, em Curitiba e Cianorte. Era questão de dias para a Covid-19 bater à porta dos moradores de Telêmaco Borba e Ortigueira. Para entender as providências que estavam sendo tomadas pelas secretarias de Saúde de Estado e dos municípios, as áreas de Relações com a Comunidade e de Saúde da Klabin mantinham-se em contato permanente com as autoridades públicas.

Naquele momento, discutia-se, simultaneamente, formas de prevenção e de atuação, caso o número de

casos se avolumasse. Por iniciativa do médico Arnaldo Braga Feitoza, então diretor Técnico do Hospital Dr. Feitosa, instituição de referência no atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) em Telêmaco Borba, foi criado um comitê de enfrentamento à Covid-19. Ele seria integrado pelo secretário municipal de Saúde de Telêmaco Borba, diretor da 21ª Regional de Saúde (representando 7 municípios da região), diretores dos hospitais, presidente do Conselho Municipal de Saúde e um representante de indústria e comércio local - convite feito à Klabin.

A primeira reunião do Comitê Intersetorial de Enfrentamento ao COVID-19 foi realizada no dia 23 de março. Além da troca de informações sobre o quadro epidemiológico e esclarecimento de dúvidas, tratou-se sobre as prioridades na aquisição de produtos e serviços emergenciais, necessários para enfrentar a pandemia.

*“Tínhamos novas orientações e protocolos diariamente. Não sabíamos o que esperar no outro dia, tanto de novas orientações, quanto de alterações do quadro epidemiológico. Foi um momento de muito estresse, de reorganização dos serviços para atender a uma demanda desconhecida. Neste ponto, a Klabin sempre esteve atuante nas discussões, participando de todas as reuniões, se colocando à disposição para contribuir e ser parceira, sendo fundamental na doação de equipamentos e até na contratação de pessoal temporário para atendimento”, lembra **Marlise Marcondes**, chefe da Divisão de Saúde Pública de Telêmaco Borba.*



Treze dias depois de instalado, coube ao Comitê dar a notícia que ninguém queria em comunicado à imprensa da cidade e região:

“O Comitê Intersetorial de Enfrentamento ao COVID-19 informa que foi registrado na noite de segunda-feira (23) o primeiro caso positivo de Coronavírus em Telêmaco Borba.”

Era um momento sem qualquer expectativa de vacinas em curto prazo, mundialmente. Havia muita dúvida especialmente sobre como era a transmissão do vírus. As orientações mais básicas eram uso de máscaras e isolamento social. Foi então tomada a decisão mais drástica possível para o Projeto Puma II: interromper temporariamente as atividades de campo. Os processos de engenharia e fabricação de equipamentos continuaram. A Klabin fez esta opção visando focar na segurança do retorno dos trabalhadores às suas famílias e na manutenção das operações das Unidades Monte Alegre e Puma, primordiais na cadeia de abastecimento de itens essenciais à população.

Catracas paradas na portaria 1 marcaram o período de desmobilização



Volta para casa: a realidade da Covid-19 se impõe ao projeto

O Puma II parou em 23 de março de 2020, quando os trabalhadores foram colocados em licença remunerada. A paralisação das atividades de campo exigiu um enorme trabalho de logística para transferir milhares de pessoas para suas cidades e estados, especialmente por conta da iminente suspensão das viagens de ônibus e avião no Brasil. Naquele momento, mais de 30% dos trabalhadores residiam a mais de mil quilômetros do projeto.

Nos três residenciais dos trabalhadores mantidos pela empresa, nas repúblicas e casas alugadas para abrigar essa mão de obra, uma cena se repetia: milhares de trabalhadores simultaneamente arrumando suas malas para voltar para casa.

Leonardo Lobo Ribeiro, mecânico montador da Enesa, retornou para o estado do Pará. Em depoimento, na época, ele contou que, apesar da sensação estranha de sair apressadamente, a certeza de retornar com uma situação mais controlada era grande: *“Acho muito positivo o cuidado da Klabin ao nos enviar de volta para nossas casas, mostra uma preocupação genuína com nossa segurança. É raro ver outras empresas agindo assim, oferecendo apoio e quarentena. Tenho certeza de que a empresa vai cumprir a sua promessa e nos trazer de volta quando for seguro”*.

A pausa serviu para que a companhia entendesse melhor o que estava acontecendo. Por quase quatro semanas, tudo o que estava relacionado a construção e montagem foi paralisado. Protocolos de combate à Covid-19 foram criados e houve adaptação nos locais para receber os trabalhadores novamente.





A hora da retomada

Na volta, os cuidados começariam antes mesmo de o trabalhador sair de sua cidade de origem. O teste de Covid-19 era obrigatório antes do embarque. Ao chegar, isolamento de sete dias nos residenciais ou repúblicas. Antes da liberação para início das atividades, era feito outro teste. Foi determinada a medição de temperatura diária, evitar aglomerações, uso de máscaras e medidas adicionais de higiene, como assepsia das mãos e roupas.

O retorno dos profissionais aconteceu de forma escalonada a partir de 16 de abril. Quando os primeiros trabalhadores começaram a retornar para Ortigueira, era um novo ambiente, exigindo mudança nos hábitos na realização de atividades antes triviais, como andar de ônibus e comer nos refeitórios.

Após 24 dias de pausa, protocolos permitiram o **retorno dos trabalhadores**

Havia divisórias nos ambientes de trabalho, esterilização de ruas, testagem maciça, obrigatoriedade de máscaras, redução do número de passageiros nos ônibus, uso de álcool em gel e estruturação do centro de saúde para atender os casos suspeitos e os contaminados.





Nos ambulatórios do Puma II, o cuidado e a atenção com cada trabalhador



Dentro do Projeto Puma, as remobilizações ocorriam em grupos de no máximo 500 pessoas, devidamente autorizadas pelas autoridades da saúde, e duraram mais de 3 meses. O setor de atendimento à saúde do Puma II também foi totalmente equipado com desfibriladores, respiradores e duas UTIs. Se um operário fosse infectado, os colegas de trabalho mais próximos e os companheiros de quarto também ficavam isolados. Não se sabia ao certo quantos funcionários estariam aptos ao trabalho todos os dias. Mesmo que o trabalhador fosse apenas suspeito, ia para o isolamento. Durante a pandemia, cerca de 40 mil testes foram realizados só no âmbito do projeto.

A informação foi outra grande aliada no combate à Covid-19. Os trabalhadores eram constantemente informados sobre os cuidados com a doença por uma ampla plataforma de comunicação presencial e online, por meio da Rádio Puma, voltada exclusivamente aos trabalhadores, de TVs instaladas nas áreas de maior circulação de pessoas e pelo WhatsApp.



Um centro especializado de tratamento e esperança em Telêmaco Borba

Hospital Regional

O agravamento da pandemia acentuou a procura por leitos de UTI. Antevendo uma superlotação do até então único hospital do SUS em Telêmaco Borba, a Klabin tomou uma atitude que seria responsável por salvar muitas vidas: a abertura do Hospital Regional de Telêmaco Borba como centro especializado no tratamento da Covid-19.

Uma parceria com o governo do Estado ativou o hospital que estava inacabado há mais de 10 anos. A empresa se comprometeu a reformar o local e a doar os equipamentos necessários para sua operação. Em contrapartida, o governo disponibilizaria profissionais da saúde para o atendimento.

Assim, foram abertos 40 leitos de UTI em Telêmaco Borba.

A reforma do local foi realizada em pouco mais de um mês, com conclusão em 22 de maio de 2020.

Alinhada com o poder público, a Klabin fez doações desde respiradores (incluindo os produzidos em linha de montagem que auxiliou a instalar em Sorocaba - SP), até remédios, de álcool gel (incluindo volumes produzidos pioneiramente utilizando sua celulose micro-fibrilada - MFC - como espessante) a testes para detectar o coronavírus. Apenas no Paraná, a empresa investiu cerca de R\$ 20 milhões na prevenção e tratamento da Covid-19.

Em 2021, com a chegada das vacinas que deram esperança a tantas pessoas, a comunicação, alinhada com as secretarias de Saúde de Telêmaco Borba, Ortigueira e Imbaú, passou a trabalhar para divulgação intensa dos cronogramas de imunização. Vacinações foram realizadas no próprio canteiro de obras.

“Em 38 anos de Klabin, a pandemia foi a pior coisa que enfrentei”, resume o médico **Francisco Johansson**, chefe do setor de Saúde do Projeto Puma II.



CAPÍTULO 6



UM MUNDO DE GENTE



Com os investimentos, os limites da unidade industrial de Ortigueira se expandem, fortalecendo a teia que liga a Klabin a uma multidão de operários, técnicos, pesquisadores, moradores locais, comunidades tradicionais e não tradicionais e estrangeiros.

Olhando para dentro do canteiro, só de mão de obra, o Puma II reuniu 33,5 mil profissionais, divididos entre a Fase 1 (22,5 mil) e a Fase 2 (11 mil). O pico de pessoas atuando no local aconteceu em abril de 2021, quando um contingente de 10.818 trabalhadores passou pelas catracas das portarias e cumpriu suas funções na obra simultaneamente. Foram mais de 42 milhões de horas trabalhadas (fosse um único trabalhador que executasse todas as atividades, levaria 17,5 mil anos para terminar).









Residencial Capital do Papel: a moradia temporária de milhares de trabalhadores

Do exterior, vieram cerca de 170 profissionais, especialmente para o trabalho de montagem das máquinas. Desses, 119 largaram o clima polar da Finlândia para se aventurar em terras subtropicais. Os demais moravam em diferentes continentes, com destaque para países como Suécia, Índia, Estados Unidos, China, Alemanha, Chile, Egito e Eslovênia.

Assim como no Puma I, a Klabin manteve o compromisso de empregar majoritariamente a mão de obra local - composta em 80% durante a fase civil, e 50% durante a fase de montagem eletromecânica por trabalhadores de Ortigueira, Telêmaco Borba e Imbaú. O restante veio dos mais diversos estados brasileiros, como Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo.

Aqueles que não residiam na região foram acomodados em repúblicas e nos residenciais da Klabin – Capital do Papel, São Francisco e Bandeirantes - que abrigaram aproximadamente mil pessoas cada.

Os moradores tinham direito a comodidades como roupas de cama, toalhas e refeições, além de terem acesso a serviços médicos e ambulatoriais. Para tornar a estadia ainda mais agradável, uma variedade de atividades esportivas e recreativas foi oferecida constantemente, exceto durante a pandemia, incluindo campeonatos de futebol, truco, sinuca e bingo.

O transporte dessa multidão para a Unidade Puma aconteceu, durante todo o projeto, em mais de 750 veículos, entre ônibus, micro-ônibus e vans. Todos os dias, eles tinham à disposição nos refeitórios desjejum, almoço e jantar. Foram servidas mais de 6 milhões de refeições.

Uma obra de muitas nacionalidades

Diferentes idiomas se cruzaram no Projeto Puma II. A obra contou com profissionais de 17 países, além do Brasil:

	Alemanha		Estados Unidos
	Áustria		Estônia
	Chile		Finlândia
	China		Índia
	Dinamarca		México
	Egito		Portugal
	Eslováquia		Suécia
	Eslovênia		Uruguai
	Espanha		





O sucesso de uma gestão para mais de 30 mil pessoas

Indicadores de segurança positivos. Nenhuma paralisação ou crise trabalhista. Tais indicadores comprovam o êxito na gestão de pessoas do Projeto Puma II. Uma tarefa que, apesar de complexa, tem uma orientação bastante simples para dar certo: cuidar do trabalhador.

O gerente de Gente e Gestão do Projeto Puma II, **Sales Bueno**, reforça que é comum que grandes projetos industriais no Brasil enfrentem questões trabalhistas. A Klabin, no entanto, tem como prática estabelecer um consistente diálogo com sindicatos, trabalhadores e fornecedores, além de priorizar o planejamento para receber e gerir, durante os quatro anos de obras, mais de 30 mil pessoas.

Esta organização incluiu analisar e corrigir constantemente eventuais não conformidades inerentes a projetos em geral, como questões relacionadas a condições e jornada, remuneração e contratos de trabalho, entre outras.



“Tanto no Projeto Puma I como no Puma II sempre trabalhamos para uma relação transparente e benéfica para todas as partes”, explica Sales.



Nas assembleias, a voz do trabalhador se faz presente e fortalecida

Dessa forma, os trabalhadores que colocaram em pé o maior empreendimento da Klabin aprovaram um acordo coletivo único, discutido ao longo de meses prévios ao início da fase civil, trazendo à mesa várias categorias sindicais para debate. O acordo coletivo único bem construído, transparente para os trabalhadores, sindicatos e empresas, é avaliado como a principal ferramenta para evitar crises trabalhistas.



Todos os acordos feitos até hoje, desde o Puma I, foram aprovados em assembleia por aclamação.

Raimundo Ribeiro Santos Filho, o Bahia, presidente do Sintrapar - Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Construção de Estradas, Pavimentação, Montagem, Obras de Terraplenagem em Geral, Obras Públicas e Privadas – e que representa ainda a categoria de trabalhadores na construção civil e materiais para construção, é categórico a respeito da relação com a Companhia:

“A Klabin é um exemplo a ser seguido no Brasil, e no mundo. Único cliente que temos e que já tivemos que fez um acordo único, que vale para toda e qualquer empresa, nivelando salários, benefícios e condições trabalhistas. É uma relação de respeito, em que o sindicato também consegue realizar a sua função de fiscalizador dos contratos de trabalho”.

Além disso, a Klabin disponibilizou canais de comunicação com os trabalhadores, como rodas de conversa e ouvidoria.

A responsabilidade com a saúde e a segurança dos trabalhadores também qualificou a gestão do Projeto Puma II. *“Durante a pandemia, a Klabin atuou para que todos fizessem testes e se vacinassem para não correrem riscos no retorno ao serviço. E o fato de a empresa nunca ter registrado uma única morte por acidente de trabalho no projeto nos mostra a seriedade com que ela trata os cuidados com a segurança”*, informa Bahia, lembrando da campanha Puma Seguro, que premiou os trabalhadores das empresas contratadas - até com carros zero quilômetro - que se destacaram na proteção da própria vida e de seus colegas.





Wanderson Garcia Moreira, técnico de segurança de trabalho da Afonso França, ganhou o primeiro carro sorteado no Puma II, um Ônix zero quilômetro. Como profissional de segurança, ele esteve sempre atento ao que acontecia ao seu redor, como forma de minimizar riscos. *“A gente sabe da importância da segurança num canteiro como o do Puma II. Trabalhamos tentando conscientizar o pessoal, e nos conscientizando também. A campanha do Puma Seguro incentivou os trabalhadores a se cuidarem e reconheceu as empresas que valorizam este cuidado.”*

Segurança premiada:
Wanderson e seu
carro zero quilômetro

Alimentando um batalhão

Na Fase 1 e 2 do Projeto Puma II, foram servidos:



2.297.555

cafés da manhã

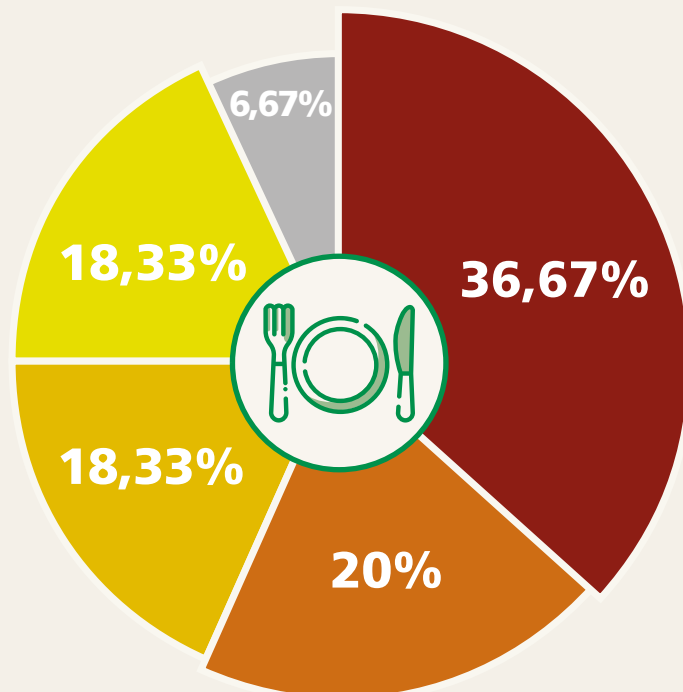


4.027.072

almoços e jantares

167.786 quilos de proteína

Foram usados nas refeições



- Carne bovina
- Frango
- Carne suína
- Massas recheadas, vísceras, dobradinha e omelete
- Feijoada



380 mil
quilos de arroz



190 mil
quilos de feijão



222 mil
litros de café



116,6 mil
litros de chá



305 mil
litros de leite



1,9 mil
litros de suco



5,5 mil
unidades
de pães



83 mil
quilos de presunto
e queijo



Nas estradas do Puma

A motorista **Danúbia Aparecida de Almeida** teve a honra de levar uma das primeiras cargas para abastecer o novo picador do Pátio de Madeiras, que iniciou suas operações na primeira fase do Projeto Puma II, em agosto de 2021.

Ela faz parte da força feminina que deixou sua marca na construção do Puma II. As mulheres se integraram ao ambiente predominantemente masculino para estar

onde mais desejam. Engenheiras, eletricistas, pintoras, seguranças, inspetoras e soldadoras foram algumas das funções realizadas por elas, que somaram mais de 2,2 mil profissionais em todo o projeto. Elas estavam em todas as partes, assim como a Danúbia, cuja paixão pelo volante surgiu ainda criança em Jaguariaíva, onde cresceu olhando as estradas e ficando hipnotizada pelos caminhões que rodavam de um lado a outro do estado.

Ela aprendeu a dirigir muito cedo. Determinada, virou motorista de um tritrem capaz de transportar até 48 toneladas de madeira.

“Eu me sinto honrada porque sei que o meu trabalho será valorizado. No futuro, imagino que outras mulheres que virão vão falar que abri caminhos para estarmos aqui”, conta a motorista.

O intrincado labirinto de estradas, esteiras e pessoas do Puma II



Capacitações que transformaram vidas

Quando fez o curso de Ajudante de Expedição, promovido pela Klabin em parceria com o Senai em 2022, **Josoel Fragoso** percebeu que estava diante de uma oportunidade única para transformar sua vida por meio da capacitação profissional. Nascido na Terra Indígena de Queimadas, em Ortigueira, ele conta que, de toda a experiência vivida no Projeto Puma, o que mais marcou foi o acolhimento dos instrutores.

Formado em fevereiro de 2023, ele logo foi chamado para o processo seletivo e hoje atua como ajudante de expedição na Unidade Puma. Uma conquista inédita que chama ainda mais a atenção por um motivo muito especial: Josoel é o primeiro indígena formado em um curso técnico a trabalhar na Klabin no Paraná.



Estou muito feliz. Tenho a expectativa de poder somar na empresa, quero aproveitar todas as oportunidades para evoluir cada vez mais. Ser o primeiro é uma honra e uma conquista que me faz acreditar que sempre podemos conseguir o que queremos”, conta Josoel, que, nos horários vagos, ainda está fazendo o curso técnico em Manutenção de Máquinas Pesadas.



A formação técnica promovida pela Klabin constrói e amplia oportunidades de emprego

Josuel é parte viva do compromisso da Klabin em transformar a vida das pessoas por meio da capacitação, do treinamento, da qualificação, preparando profissionais nas regiões que recebem seus projetos de expansão.

Em 2019, quando iniciou a oferta de cursos de qualificação profissional para trabalhadores da região, o objetivo era preparar e especializar os profissionais tanto para oportunidades de trabalho no Projeto Puma II e na Unidade Puma, quanto para o mercado de trabalho local. Trata-se de uma qualificação que vai muito além do projeto, pois se estabelecia como uma oportunidade de carreira a longo prazo.

Na primeira fase do Puma II, foram três cursos técnicos patrocinados pela Klabin, em parceria com o Senai, para as comunidades de Ortigueira e Telêmaco Borba: pós-técnico em Celulose e Papel, técnico em Celulose e Papel e técnico em Mecânica, exclusivo para Ortigueira.

O percentual de aproveitamento pela Klabin dos profissionais formados nestes cursos de capacitação impressiona. Dos 64 que concluíram o curso de pós-técnico em Celulose e Papel, 63 foram aproveitados nas unidades regionais: 17 foram para a Unidade de Monte Alegre e 46 foram contratados para a Unidade Puma.

Operadores de empilhadeira e ajudantes de expedição,
prontos para o mercado de trabalho

A Klabin lançou em 2022 o curso para formação de Operador de Empilhadeira e Ajudante para trabalhar na Expedição da MP28 que ofereceu 150 vagas em Telêmaco Borba, Ortigueira e região. Os cursos contaram com mais de 4.600 inscritos, dos quais foram selecionados 150 alunos. Assim como em outros cursos oferecidos pela Klabin, o número de mulheres foi grande, um exemplo da conquista de espaço neste mercado de trabalho.

Além dos cursos técnicos, houve espaço também para a qualificação profissional básica. Foram oferecidos, nas cidades de Ortigueira e Imbaú, cursos de Pedreiro de Alvenaria, Armador de Ferragens, Carpinteiro e Eletricista Instalador, Residencial e Industrial, nos quais se formaram aproximadamente 150 trabalhadores.





O primeiro registrado

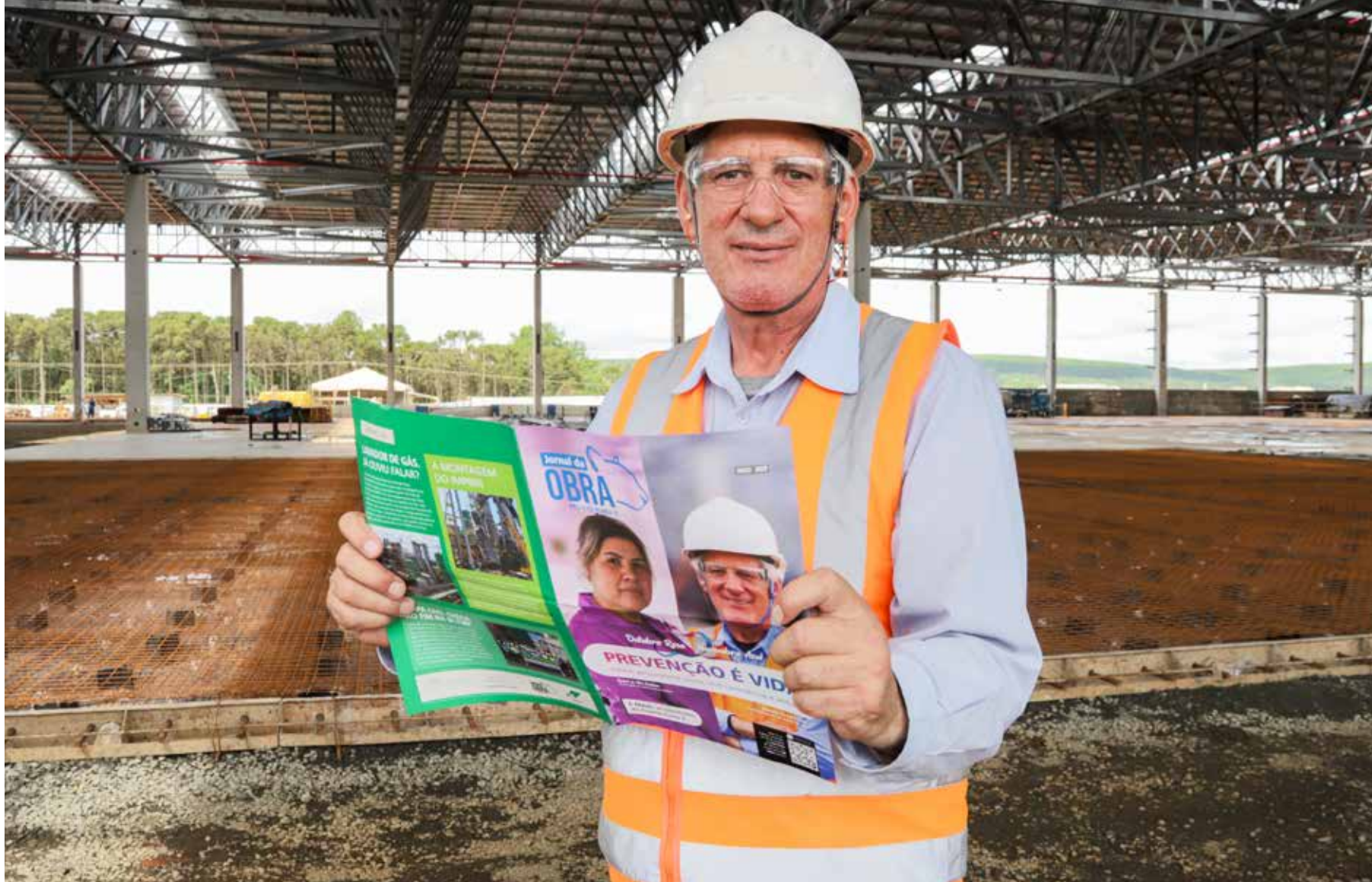
No começo de 2019, Daniel Ferreira dos Santos ocupava os seus dias fazendo serviços de jardinagem e pintura. Quando soube que iriam fazer mais uma máquina de papel na Unidade Puma, não pensou duas vezes. Ali estava a chance para trabalhar na Klabin e voltar a ter a sua carteira assinada.

Mais do que a realização de um sonho, Daniel viu na oportunidade a esperança de dias melhores para ele e sua família. Assim como milhares de moradores de Telêmaco Borba, Ortigueira e Imbaú.

“Para mim é uma honra estar presente no Projeto Puma II. E saber que fui o primeiro da região me deixa ainda mais animado. Estou aqui preparando os caminhos para o meu filho, Diogo”.

Além de ser o primeiro ‘fichado’ do projeto, ele foi o personagem principal da primeira edição do Jornal da Obra, uma publicação da área de Comunicação entregue mensalmente nas mãos de cada trabalhador do projeto.





O Jornal da Obra já é veterano. Estava no Puma I, contando histórias, causos, eventos e acontecimentos da obra. Fazendo com que o trabalhador pudesse se enxergar na obra, que pudesse compreender o seu papel neste mosaico de planejamento, concreto, pessoas, prazos.

Sotaques dos mais diferentes, costumes diversos, experiências de vida que se transformam em narrativas de esperança e aventura. Até o fim do Puma II, aproximadamente 150 trabalhadores e trabalhadoras estiveram presentes nas páginas do Jornal da Obra, personagens e protagonistas dos roteiros mais notáveis: das vitórias sobre doenças e enfermidades, passando pela relação entre pais e filhos até o talento escondido de cantores e escritores.

A informação a serviço do trabalhador

O ClickPuma II surgiu em 2020, em plena pandemia. Com as restrições impostas pelos protocolos de saúde e segurança, foram reduzidas todas as atividades que envolvessem aglomeração de pessoas.

No novo *website* do Projeto Puma II, era possível acompanhar os destaques da obra, conhecer as orientações de saúde, segurança e meio ambiente. E o mais importante, era ali que o trabalhador encontrava a sua voz.

Para incentivar o acesso ao *website*, os trabalhadores receberam individualmente uma caixa com um fone de ouvido e dicas sobre como acessar o endereço eletrônico. Semanalmente era enviado por e-mail o ClickPuma II News, informativo com as principais notícias da semana para colaboradores Klabin e fornecedores terceirizados.

Mais do que um veículo de comunicação, o ClickPuma II se tornou aos poucos a própria memória do Projeto Puma II, um registro dinâmico e preservado de todas as realizações e de todos os desafios enfrentados neste percurso.

“Publicamos no ClickPuma II aproximadamente 750 matérias. Todo o período da pandemia da Covid está ali, a desmobilização, o retorno às atividades, os cuidados e os protocolos criados, o retorno à normalidade, as vacinas”, conta **Priscila Basile**, coordenadora de Comunicação e Relações com a Comunidade.

Dinamismo é a palavra-chave. A velocidade da informação exige adaptação aos novos tempos. Em 2022, foi inaugurada a TV Puma II, um sistema de televisão corporativa com aparelhos integrados a partir de uma programação personalizada e desenvolvida pela equipe de Comunicação do Projeto Puma II.

Mais de 800 matérias foram publicadas no ClickPuma II, um retrato interativo de toda a história do projeto



A força do rádio

As músicas preferidas dos trabalhadores e as notícias do Projeto Puma II também chegam por meio das ondas sonoras. Assim como no Puma I, a Rádio Puma esteve presente nos principais espaços de convivência de milhares de pessoas que participam das obras.

Além de conteúdos exclusivos produzidos com foco no trabalhador das empresas contratadas, todo material criado de forma integrada pela equipe de Comunicação do Projeto Puma II foi adaptado para a versão sonora. A programação da Rádio Puma esteve disponível em diversos formatos. No *website* ou no aplicativo (disponível para iOS e Android), o ouvinte pode acompanhar a programação musical e as notícias 24 horas por dia, com gêneros musicais variados e centenas de pedidos do ouvinte.

O Karaokê da Rádio Puma teve seis edições





Papo no Puma: registro histórico dos trabalhadores

A Rádio Puma foi fundamental para entreter e informar os trabalhadores durante no transporte de ida e volta dos trabalhadores para o Projeto Puma II, com mais de 750 conteúdos em áudio e cerca de 550 horas de programação musical e informativa nos ônibus. Durante o auge da obra, 130 veículos transmitiam os programas simultaneamente. Residenciais e áreas de convivência também contavam com pontos de audição da rádio.

Durante a pandemia, a Rádio Puma se adaptou: funcionou nos refeitórios e enviou conteúdos via WhatsApp por meio de lideranças. Com o retorno à normalidade, eventos culturais como o Papo no Puma e o Karaokê da Rádio Puma, com seis edições realizadas nos refeitórios do projeto, animaram os trabalhadores, revelando talentos e recebendo mais de 5 mil pedidos musicais de diferentes gêneros.

CAPÍTULO 7



É INOVADOR, É SUSTENTÁVEL, É CIRCULAR



A sustentabilidade integra o plano estratégico da Klabin. A Companhia emprega uma série de políticas para construir um futuro mais verde e justo, dando preferência a fontes renováveis de energia, diminuindo emissões, trabalhando para o bem-estar das comunidades e que atua por meio de uma gestão financeira transparente.

Um exemplo disso são os Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS), um conjunto de metas de curto, médio e longo prazos, alinhadas à agenda 2030 da ONU, que organizam e orientam os marcos Ambientais, Sociais e de Governança (ASG) prioritários da Companhia.

Os KODS dividem-se em compromissos de curto (2021), médio (2025) e longo prazos (2030) priorizando 14 dos 17 ODS. O resultado desse trabalho conta com a responsabilidade de todas as áreas e unidades industriais para gerar valor à sociedade e aos públicos de relacionamento (biodiversidade, comunidades, colaboradores e parceiros de negócios). E se aplica também aos projetos de expansão.

Desde o planejamento inicial da ampliação da unidade de Ortigueira, havia uma grande preocupação com os aspectos de sustentabilidade ligados às obras e atividades do projeto.

No rio Tibagi, a harmonia da natureza com a tecnologia







Central de resíduos:
transformação que
beneficia toda
a comunidade

Compromissos foram firmados com o Instituto Água e Terra (IAT) do Paraná, que incluíam padrões rigorosos de emissões e o monitoramento da qualidade do ar, dos ruídos, além da gestão dos resíduos sólidos.

Esses programas foram aprovados pelo órgão ambiental e implementados durante as duas fases da obra, com relatórios trimestrais que atestavam o cumprimento dos compromissos.

Foi a partir destes relatórios que o IAT pôde emitir a licença de operação, que atesta que a empresa cumpriu todas as condicionantes ambientais e sociais, incluindo a instalação de equipamentos e adesão a rígidos mecanismos de controle.



O Projeto Puma II se caracteriza como uma das operações mais sustentáveis e inovadoras da Klabin. A produção do Eukaliner® da MP27, por exemplo, demanda um gasto energético menor e, ainda assim, possui características físicas mais de 10% superiores dos atuais produtos do mercado.

O gerente Corporativo de Sustentabilidade, **Julio Nogueira**, destaca a busca constante pela redução das emissões de gases causadores do efeito estufa, que contribuem com o aquecimento global.

Na Fase 1 do Projeto Puma II, houve a instalação da nova planta de Gaseificação de Biomassa, a primeira das Américas, para substituir o uso de óleo combustível de origem fóssil, fazendo com que a empresa deixe de consumir 21,5 mil toneladas por ano de óleo combustível derivado do petróleo. Com isso, a matriz energética da empresa teve um aumento da participação de combustíveis renováveis, ultrapassando os 90% e uma redução de 67 mil toneladas de CO2 por ano nas emissões de gases de efeito estufa nas operações da unidade.

Outro equipamento que atesta a força da sustentabilidade é a Planta Integrada de Ácido Sulfúrico, a primeira do mundo a produzi-lo a 98% de concentração, utilizando os gases concentrados com presença do enxofre, captados na produção da celulose. Este ácido é utilizado nas produções de celuloses e papéis.

“O produto vinha de fora do país, chegava no Porto de Santos e precisava ser transportado até Ortigueira. Então, desenvolvemos uma planta de ácido sulfúrico, que



A queima da biomassa faz surgir um novo combustível



*é produzido basicamente por uma reação da queima do enxofre. É um processo de circularidade interna. Já existia uma planta dessas na Finlândia, porém eles produziam ácido sulfúrico não concentrado a 62%, enquanto nós fazemos a 98%”, explica o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, **Francisco Razzolini**.*

A instalação de uma planta como esta permite aproveitar com inteligência os subprodutos gerados ao longo da cadeia produtiva.

Na planta de Ácido Sulfúrico, a economia circular se torna prática

Este modelo possibilita o aproveitamento dos gases residuais do processo de cozimento da madeira, conhecidos como GNCC, para transformá-los em ácido sulfúrico. Este subproduto, por sua vez, será posteriormente utilizado na própria produção de celulose e papel da fábrica.

Autossuficiência em energia elétrica

Na nova unidade, foi instalado o Turbogenerador 3 (TG3), que tem a finalidade de transformar a energia térmica do vapor (produzido nas Caldeiras de Recuperação e de Força com base em biomassa) em energia elétrica.

A energia gerada no conjunto de três turbinas da Unidade Puma é utilizada para atender a demanda da fábrica atual, e ainda há excedente para ser utilizado em plantas que produzem químicos interligadas à unidade e ao fornecimento do sistema interligado de energia.

Um dos melhores exemplos da aplicação dos KODS no dia a dia da empresa está na recuperação do potássio que chega à fábrica pela madeira. O potássio é um dos principais ingredientes usados na formulação de fertilizantes.

Na Unidade Puma, por meio de um processo pioneiro no mundo, faz-se a remoção do potássio das cinzas geradas nas Caldeiras. O que antes iria para a Estação de Tratamento de Efluentes, agora vira insumo.

Instalação do TG3: a energia excedente do Turbogenerador gera químicos usados na Unidade Puma







Já com a nova tecnologia, o potássio é recuperado na forma de sulfato de potássio cristalizado. A previsão é que a planta produza cerca de 22 toneladas de sulfato de potássio por dia.

O processo permite à empresa utilizar diretamente ou vender o sulfato de potássio a granel para o mercado de produção de fertilizantes. Esta novidade ainda ajuda a reduzir a dependência de importação do insumo.



O líquido que permite a transformação

A economia e o uso responsável de água foram palavras de ordem no Projeto Puma II. Desde o início das obras de expansão da Unidade Puma, foram poupados 42.252 m³ de água tratada com a reutilização da chuva e do efluente tratado, destinados para a limpeza das ruas internas do canteiro de obras.

A água captada que não fica retida no produto ou evapora é totalmente tratada e devolvida aos corpos hídricos.

O reaproveitamento da água da chuva continua no Pátio de Contêineres, que tem um sistema de captação de água para limpeza dos equipamentos.



Circularidade e destino correto dos resíduos marcam a **responsabilidade ambiental da Klabin**

Planta de Secagem de Lodo:
um processo integrado com
os resíduos vindos da ETE

O resíduo que vira combustível

Os processos químicos e físicos dentro de uma fábrica produzem papel e celulose, mas também geram resíduos. Uma das plantas que reforçam a preocupação da empresa com a gestão de resíduos é a Secagem de Lodo.

Essa planta tem um sistema que usa o vapor para seu funcionamento e é responsável por processar o lodo biológico das unidades Puma e Monte Alegre, formado nas Estações de Tratamento de Efluentes das fábricas.

A secagem de lodo é um processo de redução de umidade por meio da evaporação de água com a aplicação de energia térmica. Os resíduos saem com, no mínimo, 65% de teor seco.

Rodrigo Vendramini, gerente de projetos de Fibras, Águas e Efluentes, responsável pela construção da Secagem de Lodo, explica que depois desse processo, o material é levado por caminhões das Estações de Tratamento de Efluentes para o Pátio de Madeira, onde é misturado à biomassa residual dos processos de colheita, descascamento e picagem, para se tornar combustível para as Caldeiras de Força.

A planta de Secagem de Lodo tem capacidade de desidratar até 17 mil toneladas de lodos por mês.





E os resíduos perigosos? Ainda que produzidos em quantidades mínimas, eles também foram alvo de um cuidado especial. Como os materiais contaminados com óleo ou solventes, por exemplo.

Antes, seu destino era para o aterro de terceiros, porém, desde setembro de 2020, passou a ser encaminhado para coprocessamento. Isso significa que o resíduo é reaproveitado como parte do combustível do forno de cimenteiras.

Para funcionar dentro dos parâmetros estabelecidos, tanto a Unidade Puma como o Projeto Puma II obedeceram aos requisitos ambientais determinados pelo IFC e pelo BID, muito acima das exigências brasileiras.

As duas instituições têm um parâmetro que referencia as melhores práticas na gestão de resíduos – a quantidade de quilos de resíduos enviados para aterro por tonelada de celulose produzida. O parâmetro é de até 40 quilos de resíduo por tonelada. O número da Unidade Puma foi projetado para, no máximo, quatro quilos por tonelada. A expectativa é que chegue a apenas um quilo por tonelada.

Central de resíduos: a produção de papel para fertilização do solo, o ciclo se completa

Mercadoria rastreável e sobre os trilhos

A Máquina de Papel 28 é uma das máquinas mais modernas do mundo. Carrega o dobro da eletrificação e automação quando comparada à MP27.

Como parte dessas inovações tecnológicas, a MP28 implantou recentemente a tecnologia *RFID* (sigla em inglês para Identificação por Rádio Frequência) em suas bobinas de papel para melhorar a rastreabilidade e o controle de qualidade.

O *RFID* é uma tecnologia que usa ondas de rádio para identificar objetos. As etiquetas são coladas nas bobinas de papel assim que estas são geradas na rebobinadeira da máquina e acompanham o produto até o faturamento e os clientes. As informações da etiqueta *RFID* podem ser lidas por antenas de radiofrequência, o que permite que o produto seja rastreado em toda a cadeia de produção.

O uso de dados na gestão

O Projeto Puma II, como um todo, conta com 50 mil pontos de automação, 3.500 motores e 150 mil pontos de rastreamento para o PIMS (sigla para Sistema de Gerenciamento de Informações de Processo).

Com o PIMS, todas as informações da fábrica estão ao alcance da mão, seja no computador, no notebook, no tablet ou no celular.





Linde

Linde
H70 EVO

MP 28
EXP 13





Na MP28, o papel é rastreado desde sua produção até o destino final

Na área de Expedição, linhas robotizadas da MP28 operam de modo semelhante às que já existem na Embaladeira 3 na Unidade Monte Alegre. O ganho de produtividade é expressivo: com as embaladeiras robotizadas, é possível embalar 150 bobinas por hora, um número inalcançável se a operação fosse realizada manualmente.

São cinco robôs: dois deles são responsáveis pela instalação das tampas internas da embalagem de cada bobina; outros dois robôs fazem a instalação das tampas externas; e mais um robô realiza a colagem de etiqueta. A embalagem das bobinas tem o objetivo de proteger o produto durante o transporte até o cliente.





Tombador de biomassa

O avanço tecnológico está no momento da entrega do papel pronto para comercialização, mas também lá no começo do processo da Unidade Puma, com o tombador de biomassa.

A energia gerada a partir da biomassa é uma alternativa sustentável e eficiente. No entanto, a descarga dos cavacos e cascas de eucaliptos e pinus costumava ser um processo demorado e desafiador. Com a implementação da plataforma, o desembarque desses materiais tornou-se ágil e eficiente.

O tempo médio para descarregar um caminhão de biomassa com a tecnologia tradicional demora em torno de 20 a 30 minutos. Com esse sistema, leva apenas 5 minutos.

Quando o caminhão é elevado na plataforma, ele chega a uma angulação de 60 graus em relação ao solo. É uma imagem impressionante, na qual o cuidado e a segurança são sempre constantes.

Rapidez e produtividade andam lado a lado com o tombador de biomassa

Simuladores virtuais

Tecnologia e Projeto Puma II são palavras que andam juntas. Um exemplo disso são os simuladores, que representam virtualmente todos os equipamentos mecânicos e elétricos, instrumentos, sensores, transmissores e tanques que existem dentro da planta. Esses simuladores serviram para que os operadores estivessem aptos a identificar e corrigir, com mais agilidade e facilidade, o sistema de algumas plantas, quando a nova linha da Unidade Puma entrasse em operação.

A MP27 foi a primeira máquina de papel do mundo a passar por um processo de simulação, do início ao fim da produção.







O centro onde nasce a tecnologia

O seu formato chama a atenção à distância, inserido em meio a um cinturão verde e contrastando com residências construídas entre 1940 e 1960 na histórica Vila Harmonia, em Telêmaco Borba.

*“A curva em haste que por si só aponta para algum lugar no futuro, repousando suavemente na linha horizontal do conjunto, como num ato de amor com a terra semeada tempos atrás”, definiu o arquiteto **Paulo Brazil**.*

Competindo com projetos do mundo todo, o modelo arquitetônico conquistou o prêmio internacional Golden A' Design Award 2018-2019 na categoria Arquitetura, Construção e Design de Estruturas. O local foi projetado para ser um marco humanizado destinado à imersão intelectual dos pesquisadores.

Ocupando uma área de quatro mil metros quadrados, o Centro de Tecnologia da Klabin (CTK) reflete o interesse da companhia em pensar soluções para médio e longo prazo e criar produtos cada vez mais inovadores e sustentáveis. Nos laboratórios, os estudiosos fazem experimentos, testes e criações mirando a aplicação de novas tecnologias e o desenvolvimento da base florestal, da celulose e da linha

de papéis. As iniciativas envolvem, entre outros estudos, melhoramento genético, qualidade da madeira, uso de água, controle de pragas e biotecnologia.

O Centro de Tecnologia foi inaugurado em 2017, fortalecendo a cultura de inovação da Klabin e fomentando outras iniciativas como a construção, em 2019, de um Parque de Plantas Piloto na Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba.

Após os estudos no Centro de Tecnologia, os pesquisadores fazem as simulações e os testes industriais no Parque de Plantas Piloto, que imita uma unidade fabril.

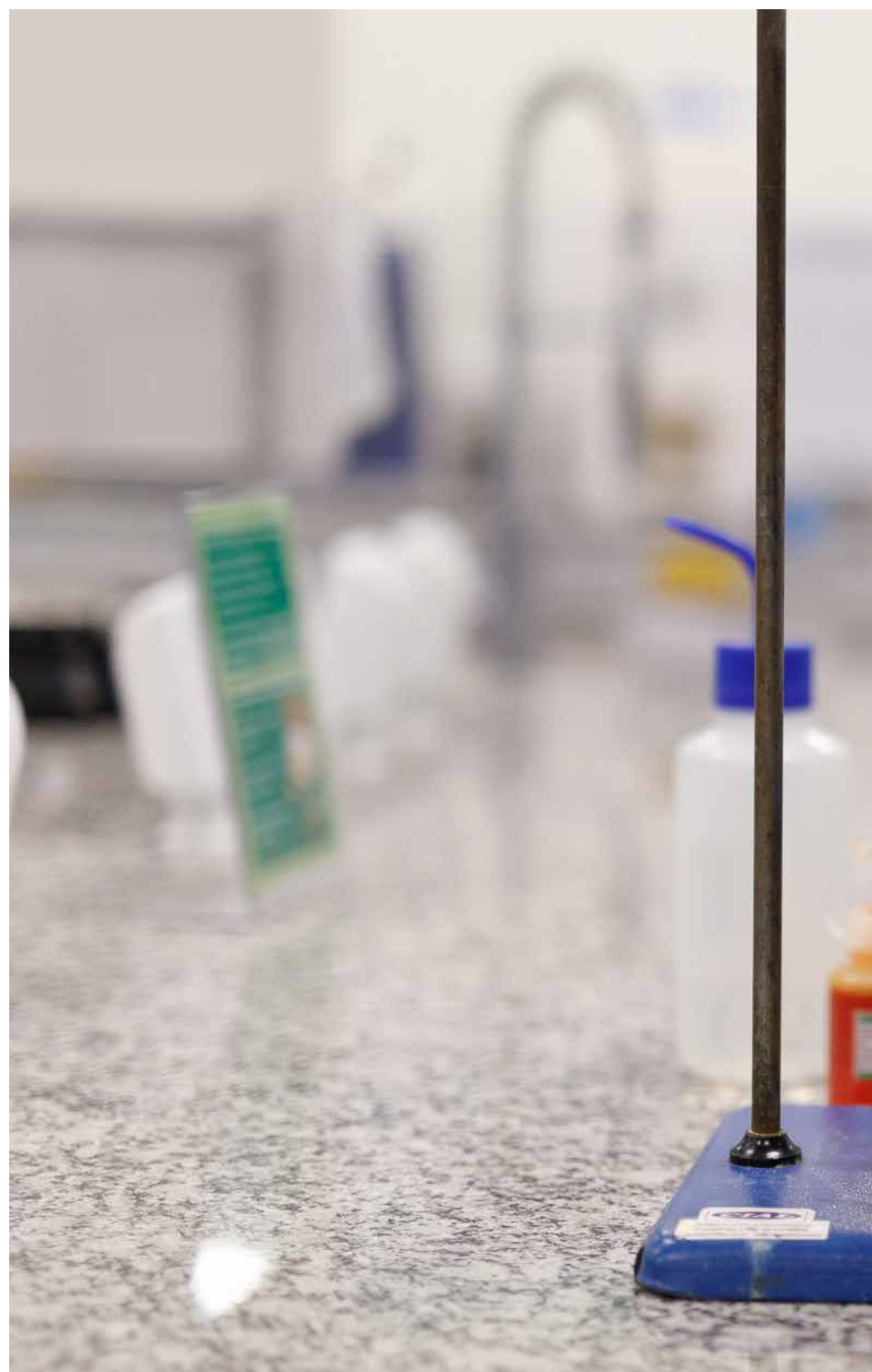
*“Aqui a gente pesquisa o produto como um todo, incluindo a base florestal. Vai desde a madeira em pé, até a avaliação da qualidade da fibra, de outras espécies e clones, além da análise de outros tipos de solo e clima. Seguimos a cadeia produtiva, estudando processo por processo. Por exemplo: tentamos um cozimento diferente ou a inclusão de novos aditivos na fabricação de produtos, simulamos a atuação das fibras e produzimos papel em máquinas em miniatura”, afirma a gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Industrial do CTK, **Silvana Sommer**.*

A equipe é composta por engenheiros florestais, engenheiros de alimentos, engenheiros químicos, engenheiros de materiais e biomédicos, além de gestores, técnicos e consultores. Tanto o laboratório como a planta piloto chegam a rodar em dois turnos nos picos de desenvolvimento, algo inédito para um centro de pesquisa.

As inovações do CTK estão nos mais diversos tipos de produto, como foi o caso do Eukaliner®. Entre outras iniciativas, está um papel-cartão mais leve e resistente voltado a embalagens de bebidas (*multipack*) usando celulose microfibrilada (MFC) em sua composição.

A Companhia também colocou no mercado o EkoMix, uma embalagem para cimento totalmente dispersível, que pode ser integrada à mistura no momento da preparação do concreto.

A redução de resíduos é uma pauta constante. Ao olhar para o Puma, foi possível encontrar soluções de aplicação de resíduos inorgânicos na produção fabril. Há muitos anos, a Klabin desenvolve produtos com a Ambipar, empresa que faz a gestão da central de resíduos, incorporando esses inorgânicos a outros





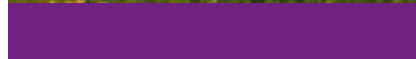
materiais na busca pelo “aterro zero”. O resultado está em produtos como *pavers*, manilhas e mourões. O pavimento do Parque Ecológico Klabin (PEK), por exemplo, é proveniente dessa mistura.

No universo das ideias inovadoras, ainda há muita evolução prevista para o uso múltiplo de componentes da madeira, como a lignina, e a melhoria da performance dos papéis. Aliás, Silvana garante que a busca por papéis inovadores, altamente resistentes e capazes de substituir o plástico, continua.

“O santo graal é chegar numa embalagem 100% de fonte renovável, biodegradável ou reciclável. O mercado quer isso”, enfatiza Silvana Sommer.

Profissionais trabalham dia e noite na pesquisa de novas tecnologias

CAPÍTULO 8



A LOGÍSTICA PERFEITA



As bobinas de papel estocadas nos gigantescos depósitos ao final das MPs 27 e 28, quando destinadas à exportação, são transferidas da Unidade Puma para o Terminal de Contêineres, a cerca de um quilômetro da portaria principal da fábrica. Os seus cerca de 211 mil metros quadrados de área total equivalem a 25 campos de futebol - o maior pátio privado fora da zona portuária.

Há uma história de superação e adaptação na instalação do terminal. O local dos estudos iniciais, próximo à curva da churrascaria que fica próxima à Unidade Puma, quando foi detalhado, mostrou-se inviável, em função de uma grande diferença de cota em curta distância, imprópria para transporte ferroviário.

Após muitas reuniões com a empresa de engenharia, **Carlos Augusto Modena Moreira**, conhecido como Carlão, chegou com uma proposta: por que não construir o terminal entre a estrada conhecida como Margem Direita e a estrada da igreja da Campina dos Pupos? A ideia fez todo o sentido e agilizou a derivação do ramal antes da curva de entrada da fábrica, facilitando os acessos ao terminal, em área bem maior.

O terminal tem capacidade de levar 125 mil toneladas de celulose e papel em contêineres por mês das unidades Puma, em Ortigueira, e Monte Alegre, em Telêmaco Borba, até o Porto de Paranaguá, na costa paranaense.

“O Puma I trouxe a ferrovia para perto da fábrica. Porém, vimos que com o Puma II a Klabin iria crescer ainda mais em exportação. Então começamos a fazer um desenho do que foi a grande solução logística para o Puma, que é o Terminal de Contêineres”, conta a gerente de Logística Internacional da Klabin, **Mariana Gioia**.









Com o KBT, a Klabin estabeleceu uma solução segura e sustentável para o transporte de seus produtos

O terminal é chamado pelos funcionários de KBT, em referência ao trabalho conjunto da Klabin, Brado Logística e TCP (Terminal de Contêineres de Paranaguá). É uma estrutura híbrida, que opera com dois modais: rodoviário e ferroviário. Ele permite o fluxo de circulação apropriado da carga das fábricas. Foi feita uma extensão da ferrovia para o local onde foi construído o Terminal, e a Klabin passou a despachar por contêiner 80% da produção. A cada dois dias, um trem carregado de papel e celulose apita anunciando sua partida em direção ao litoral.

Para além da necessidade de escoamento, o KBT traz outras vantagens. *“Ele é uma solução mais sustentável e segura pois reduz o trânsito de veículos pesados nas rodovias, diminuindo a emissão de CO2 e otimizando os custos”*, afirma o gerente de Logística Nacional, **Claudio Himmelreich**, responsável pelo Terminal.

Há uma redução de cerca de 20% em custo logístico, mas a operação é bastante pautada pela sustentabilidade e pela segurança operacional, não apenas pela economia. Só em CO2, é possível evitar a emissão de mais de 15 mil toneladas, o equivalente à emissão de 2.692 carros.





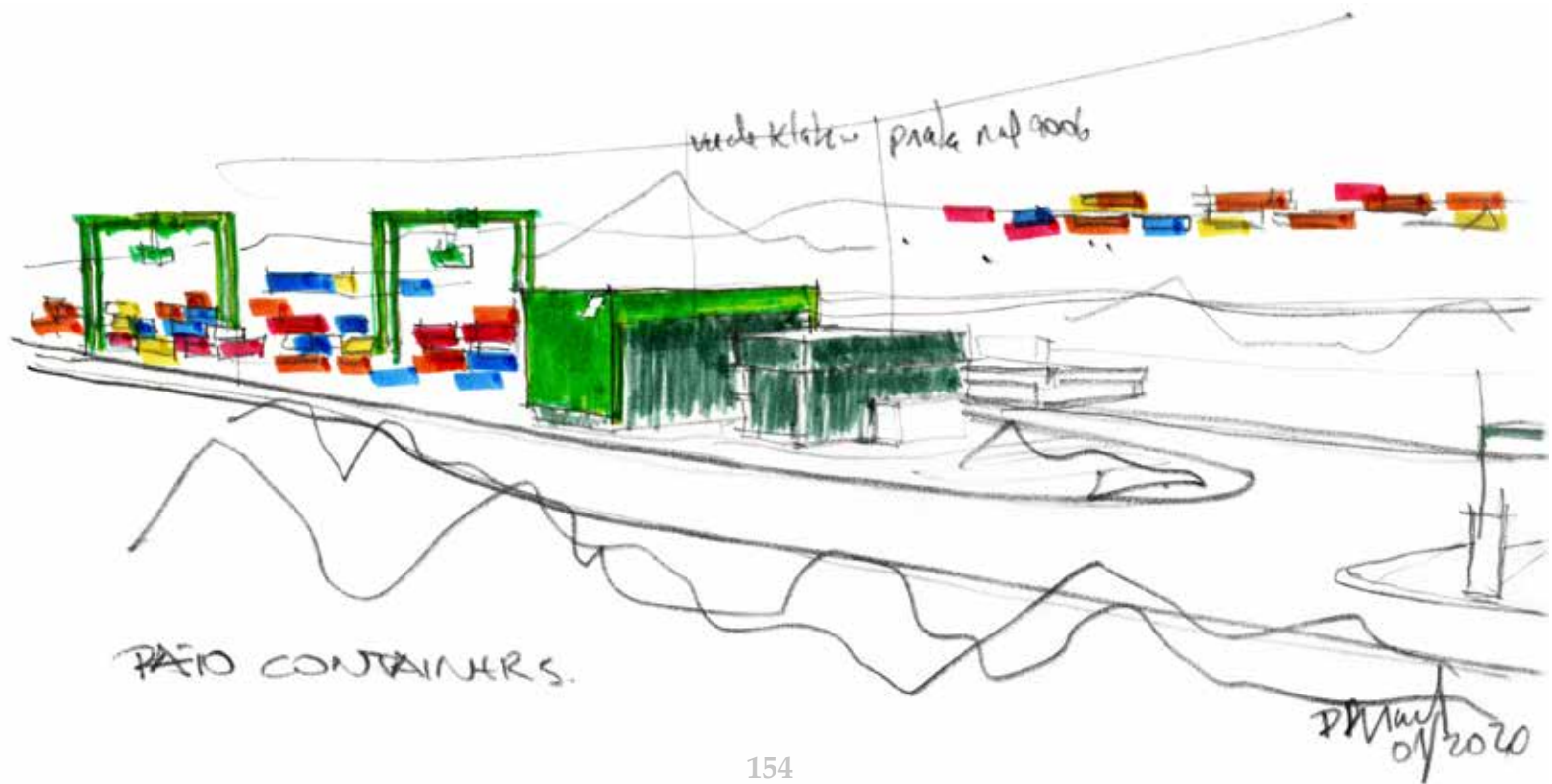
Nem só a engenharia do Terminal era complicada. Mariana Gioia conta que o primeiro grande desafio foi convencer as companhias marítimas a “emprestarem seus contêineres” à Klabin:

“Elas precisavam aceitar que seus contêineres fossem até Ortigueira vazios e ficassem armazenados no nosso terminal. Ou seja, ficariam um tempo sob nossa posse até serem carregados e enviados de volta ao Porto de Paranaguá. Foi uma grande negociação, mas o nosso imenso volume de exportação ajudou muito nesse processo de convencimento”.

A Klabin é a quinta maior exportadora de contêineres do Brasil.

Com o Puma II operando em sua capacidade máxima, subirá para terceiro lugar no ranking geral. A Companhia também é a terceira maior exportadora de contêiner *dry* (não refrigerado) do país. Em Paranaguá, a empresa será a líder em movimentação de cargas.

“Quando o trem que trazia os primeiros 40 contêineres vazios saiu do litoral, a gente foi lá no meio dos 20km de linha férrea para recebê-lo, tamanha era a expectativa. Quando eles entraram no Terminal e tudo deu certo, eu rejuvenesci uns cinco anos de tanto alívio”, relembra Claudio, reforçando o orgulho de poder fazer parte de um projeto tão grandioso.



Croqui original do arquiteto Paulo Brazil

A tecnologia também deixa sua marca no Terminal. Os RTGs, (sigla em inglês para Pórtico para Contêineres sobre Pneus), são guindastes móveis usados para movimentar e empilhar os contêineres. Difícil não os ver com seus 30 metros de altura. Eles têm capacidade operacional 40% superior em relação às *reach stackers*, grandes e pesadas empilhadeiras movidas a diesel que, além de serem mais lentas, exigem mais pessoas na sua operação.

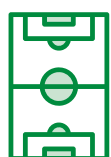
Ao todo, são quatro pórticos no Terminal em Ortigueira. Eles são elétricos e contam com um sistema de automação que regula as manobras do único operador necessário para conduzir o RTG. Foram adquiridas mais quatro locomotivas e 460 vagões para o transporte do volume adicional gerado pela construção das novas máquinas de papel.

O Terminal de Contêineres tem capacidade de armazenamento de até 5 mil contêineres por mês. Ou seja, 125 mil toneladas por mês. A carga é transportada de trem, tirando das estradas cerca de 40 mil caminhões por ano.

Entenda:

Os contêineres são carregados de bobinas de papel ou de celulose. Já a carga de celulose fardos, chamada carga solta ou *breakbulk*, é embarcada diretamente nos vagões do trem.

A obra no terminal



211 mil

metros quadrados de área total, aproximadamente **25 campos de futebol**



817 mil

metros cúbicos de movimentação de terra, mais de **300 piscinas olímpicas**



13 mil

metros cúbicos de concreto, suficiente para construir mais de **650 casas populares**



Croqui original do arquiteto Paulo Brazil

No fim da linha, o Terminal Portuário

Os trens que descem a serra carregados de papel e celulose só terminam a viagem quando chegam a Paranaguá. É lá que está o Terminal Portuário Klabin (PAR-01), inaugurado em março de 2023.

A estrutura faz parte dos investimentos em logística realizado pela empresa. Ter um terminal na zona primária do porto era um desejo antigo, que vinha do tempo do Puma I.

Em 2019, quando uma área de 27.530 m² no cais comercial do Porto de Paranaguá foi a leilão, a Klabin retomou seu projeto inicial e conseguiu arrematar o espaço por R\$ 1 milhão para 25 anos de uso.

*“Precisamos estar alguns passos à frente quando falamos em portos no Brasil. Costumamos antever as oportunidades para termos um terminal estratégico como é o caso do PAR-01”, afirma o diretor de Planejamento Operacional da Klabin, **Roberto de Camargo Bisogni**.*

A construção do armazém começou em junho de 2021 e foi concluída no final de 2022, num investimento de R\$ 146 milhões.

Dentro do armazém, ficam as cargas transportadas sem o uso de contêineres, chamadas de *breakbulk* (carga solta). Elas são embarcadas em grandes volumes diretamente na parte interna dos navios. A estrutura tem capacidade de movimentar cerca de 2,2 milhões de toneladas por ano.







*“O Terminal envolve um projeto logístico da Klabin muito bem estruturado, pensado e concebido para ser sustentável, duradouro e competitivo internacionalmente”, explica **Francisco Razzolini**, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin.*

O PAR-01 da Klabin fica em frente ao costado, facilitando o embarque dos fardos e bobinas de papel e *Fluff* nos navios *‘Breakbulk’*. Já a carga que está em contêineres segue diretamente para o TCP, terminal específico para esse fim.

Quase dois milhões de toneladas de produtos da marca são enviados anualmente para 80 países. A Companhia exporta por terra ou mar. Cinco países recebem os produtos por rodovias, é o caso dos vizinhos Chile, Paraguai, Argentina, Bolívia e Uruguai.

Já o modal marítimo permite que a Klabin chegue mais longe. Mais de 70 países recebem a carga por contêiner e outros cinco no modelo de carga solta dentro de navios. Independentemente do uso da celulose, dos papéis e das embalagens, o Brasil se torna presente no cotidiano de pessoas nos quatro cantos do mundo.

O novo terminal acelera o envio do papel e da celulose da Klabin para seus clientes



A MP28 dá partida: o ápice do projeto

Desde o começo do projeto Puma II, em 6 de maio de 2019, até a primeira folha da MP28, em 9 de junho de 2023, se passaram 1.495 dias, com mais de 15 milhões de horas de trabalho. Números superlativos, histórias de superação individual e coletiva. O exemplo mais bem acabado desta jornada ocorre no dia da partida da nova máquina.

No extenso corpo mais de 300 metros da Máquina de Papel 28, tudo começa com a chegada de “massa na tela”, como diz o jargão dos papeleiros. Até ali, no

entanto, um longo caminho se concretiza nas florestas. Ele começa nas mudas delicadamente manipuladas, uma por uma, no campo. A partir daí, o senhor é o tempo.

São sete anos de espera para o eucalipto, 14 anos para o pínus. Então, o talhão de florestas é cortado, transportado por milhares de caminhões – no caso da Klabin, passando anualmente, em média, por cerca de 60 municípios, 130 comunidades – até chegar ao pátio de madeira das fábricas.

Lá, os troncos são descascados, picados em cavacos e divididos em pilhas, para serem dosados nos digestores. Com todas essas etapas cumpridas, em 26 de maio de 2023, começaram os testes para produção da MP28.

Embora já houvesse massa na tela, ela ainda não tinha seguido o próximo passo na máquina. Foram alguns dias de tentativa até que isso acontecesse, no começo do mês de junho.

Uma semana se passa de testes ininterruptos, sem sucesso. O clima vai ficando tenso. Não há pausa nos fins de semana, nem de madrugada. No dia 6, o marco contratual da partida se aproximava, mas persistiam os desafios e dificuldades.

Então, na sexta-feira, dia 9 de junho de 2023, o momento especial acontece: às 14h24min, o primeiro rolo jumbo da MP28 é formado, diante do olhar emocionado de todos os

presentes. Gritos, abraços, fotos, telefonemas e mensagens para o aviso da tão aguardada notícia. O Projeto Puma II chega a seu ápice!

*“O início da operação da MP28 é o principal marco da segunda etapa do Projeto Puma II e representa um expressivo momento para a nossa história. Avançamos ainda mais em inovação e tecnologia, com um projeto estado da arte, que será referência mundial em sustentabilidade, com menor uso específico de água, energia e químicos e elevado grau de automação, em linha com a indústria 4.0”, afirma **Francisco Razzolini**, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin.*





QUEM FEZ O PROJETO PUMA II



QUEM FEZ O PROJETO PUMA II

Adams Ogir Soares

Adão Rogério de Oliveira

Adelen Campos Santos da Luz

Adilson Camargo Correia Junior

Adival Rodrigues de Jesus

Adriano Mendes Maciel

Adrielle de Fátima Saitone

Airton Inacio Gonçalves

Albano Alves Machado

Alcides Alexandre Bagatin

Aldo Takashi Kawazoe

Alexandre Dipp Bittencourt

Alexandre Nobuyoshi Iwakura

Alexandre Pasini Nemeth

Aline Suelen dos Santos Soares

Alison de Souza Mata

Alan Douglas Barbosa da Silva

Amanda Cristine Ribas Teixeira

Amanda Lima Silva Torres

Ana Carolina de Oliveira Kostkoski

Ana Mara Crispin Ferreira Romero

Ana Paula De Almeida Lacerda

Anderson Leandro Liberato da Silva

Anderson Trevizam dos Santos

Andre Augusto Monteiro

Andre Luis Wolf

Andre Luiz de Oliveira Brandalise

Andre Luiz dos Santos

Angelo Giuseppe Benedetti

Anlobel Pacheco Rodriguez

Anna Beatriz de Almeida Mattos

Anna Karla de Ramos

Antonio Aparecido de Oliveira

Antonio Marcos de Camargo

Antonio Vinicius Barão Vilar da Silva

Archangelo Pereira Soares

Ariane Gonçalves de Assis

Arthur Gonzaga de Cerqueira Celestino

Beatriz Szumovski

Bianca do Prado Lourençato

Bruna Bueno Monteiro

Bruno Michel Pedrozo Soares

Bruno Rafael Rodrigues

Caio Amaral Santos

Caio Vinicius Carneiro

Camila Barbosa da Silva Paschoal

Camila Konopaski Santiago

Carla Cristina de Oliveira Kostkoski

Carlito Bueno da Rosa

Carlos Augusto Modena Moreira

Carlos Eduardo Salerno

Carlos Frederico Reipert

Carlos Roberto Bicudo Junior

Carolina Antunes Betim

Cecilia de Moura Santos

Celso Guimarães Cardoso Machado Filho

Celso Ribas dos Santos

Cezar Souza da Luz

Cicero de Sa Moraes Junior

Cid Meira de Castro Junior

Claudenir Jose da Silva

Claudinei Rodrigues de Macedo

Claudineide Leite Martins

Claudia de Freitas Bueno

Claudio Geraldo da Silva

Claudio José Mendes

Cleber Maurício Ribeiro

Cleber Moreno Rissato

Conrado Faria de Albuquerque

Cosmo Wanderley Denerval Junior

Cristiano Justino

Daniel Matsen dos Santos

Daniel Zanutelli

Daniele Cristina Figueira

Danielly Ribeiro Lebis Schwischtemberg

Darci Tadeu da Silveira Anacleto

Dayane dos Santos Sene

Denis Alexandre Lehner Kulevicz

Denise Xavier

Diego Blam dos Santos

Dinoclovis Cares Rigue

Diogenes Nunes de Souza

Douglas Rossi

Douglas Tuczynski de Oliveira Tavares

Dyullie Cristine Prestes Teixeira

Edemilson Schroeder Pagano

Edenilson Roman

Edriane Josimara da Silva Pedroso

Eduarda de Mello Saldanha

Eduardo Maurício dos Santos

Eliel dos Santos Rosa

Elis Marina Ferreira

Elisangela Cristina Dvulatka

Elizandra Piccoli

Eloise Basctos Simoneti

Eloiza Ribas Sampaio

Emanuel Moraes Raszl

Emanuelly Cymbalista Augusto

Emelin Neves da Cruz

Eraldo Aparecido Ianck

Eric Diego de Oliveira

Erik Alves do Nascimento

Erikson Leandro Rezende

Erlon Adriano Sobania

Evandro Palma

Evaristo Rafael Rodrigues

Everton Felipe Moraes

Everton Pistori Ribeiro

Fabio de Souza

Fabio Semensato Cabral

Fabício de Abreu Bombassaro

Farid Bueri

Fátima Solange Cruz Madalozzo

Fernanda Maria de Moura Jorge Secatto

Fernando Machado Coelho

Filipe Andreas Eidam

Francisco Carlos Johansson

Francisco Ferreira da Silva Junior

Gabriel Alves Lemes

Gabriel Chaves Alves

Gabriela De Alcantara Meriguetti

Gabriela de Oliveira Zanotto

Gabriela Neineska

Gabriela Pozaroski Rodrigues

Gerson Luis da Costa

Gilson Vieira Pereira

Giovani Lage de Castro

Giselle Aparecida de Lima

Gislaine dos Santos Maino

Giuliane Bueno de Assis

Gladerez Solieri dos Santos

Graziela Araújo Bolognese

Guilherme Sprung Filho

Gustavo de Oliveira Pedroso

Gustavo Franklin Cenatti

Hélcio Santo Sene Almeida

Helda Thais do Prado Freitas

Henrique Luvison Gomes da Silva

Higor Lourenço Antunes

Hilton Pinto

Hugo Vinícius Ferreira do Rosário

Iduval Panzarin Filho

Igor Rogério Silveira

Iron da Luz de Souza

Isabella Roberta Bezerra

Isaias Barbosa de Campos

Jalmir Pierre de Souza

Jeferson Schaitel

Jeniffer Cristina Batista Cavalcante

Jéssica Bélli Carvalho Wasen

QUEM FEZ O PROJETO PUMA II

João Ademilton Ricardino Ferreira

João Airton Pereira Venancio

João Antônio Gomes Braga

João Paulo Mendes de Oliveira

João Pedro Machado

João Resende Varandas

José Carlos de Oliveira

José Carlos de Oliveira Branco

José Eloi Soares Neto

José Fernando Monteiro Sanges Júnior

José Jair Ortiz dos Santos

José Lucio Alvarenga Pinto

José Rinaldo Ribeiro Alves Júnior

Josivan Lara dos Santos

Juliana Dias

Juliane Kavinski Rodrigues

Júpiter dos Santos Lopes

Karina Nowicki

Karine Constante Carneiro

Karla Fernanda Alcantara Reipert

Katrine Karolayne Teixeira

Kesyane Priscila Campos da Silva Ferreira

Ketelen Mayara Barbosa

Ketelin Alves Meira

Lais Maria Monteiro Angelo Pereira

Larissa da Rosa Fialka Ferreira

Leandro Roberto

Leandro Stellato Farias

Leonardo Simeoni Scanavini

Lilian Carolina Pepato

Lohan Correia Ribeiro

Louisy Gabrieli Rodrigues Pereira

Lucas Silveira Tobich

Luciano Rodrigues Simões

Luciano Souza da Silva

Luis Gustavo Cunha

Luis Fernando Amorim

Luis Henrique Costa Mesquita

Luis Paulo Targa Junior

Luiz Alberto Vasconcelos

Luiz Antônio Dall Agnol

Luiz Alberto Pucka

Luiz Renato Pesch

Maicon Pereira Fagundes

Maike de Oliveira

Márcio Cunha Lora

Márcio da Silva

Marcos Paulo Lopes Ferreira

Marcos Sabedotti Breda

Marcos Santos de Meireles

Marcus José Andrade da Cunha

Maria Carolina Machado da Silva

Maria Eduarda Scipioni

Maria Fernanda Max da Silva

Maria José dos Santos

Mariane Salete Amaral

Mariani Boeno Borecki

Marielli Kretchmer

Mário Kasai

Mário Nishi Laureano

Maristela de Oliveira Bruneli

Mateus Mário Montibeller

Matheus Bakaus Bruno

Matheus da Silva Rocha

Matheus José de Souza

Maurício Luiz Vale

Maurício Ricardo Araujo Carneiro

Maycon Ribeiro Tonetto

Maylson Filipe Soares Almeida

Mery Elen Alvarenga Zanesco

Miguel Wergenski Castilho

Mila Cristy Barbosa Pereira Betim

Natienny Julia Teixeira Ervilha

Neilor Fernando Freitas

Orlando Patino

Osvaldo Meca da Silva

Palloma Amaressa Costa

Pamela Cionek

Paulo Alberto Silva Roxo

Paulo Andre Pereira

Paulo Andre Tobich

Paulo Cesar Rufato

Paulo José Bueno da Silva

Paulo Roberto Lima Junior

Paulo Roberto Podlasek

Paulo Sérgio Teixeira Martins

Pedro Augusto Carneiro

Pedro Osni Barbosa

Poliane de Jesus Paula

Priscila Canesin Basile

Rafael Aparecido Chui

Rafael Lucas de Mattos Leopoldo

Rafael Rodrigues Fernandes

Rafaela Gomes Camargo

Rayane Isabele de Oliveira

Renan Pontes Diniz

Renatta Lima Tuchinski

Ricardo Batista

Ricardo Ferreira Quintiliano

Ricardo Moreira

Rickson Romero

Rita de Cássia Lirmann

Roberto Carlos Ortiz Chamma

Roberto Irusta Mendez

Rodrigo Vendramini dos Santos

Ronaldo Antunes Menegassi

Ronaldo Pimenta de Andrade

Rosieli Lemes de Faria

Rubiane Ribeiro Betim Charneski Intima

Ruisdael Bonfim Mokwa Nunes

Sales Bueno

Sandro Marchetti

Sara Anastácia Cruz

Scarlett Lorany da Silva Ferreira

Sebastião de Lima Colaço

Silmara Dias da Silva

Suelen Calixto Marcal de Lima

Suelen Ferreira Scorsin

Tatiana dos Santos Lúcio

Tatiane de Fátima Talevi Lara

Tatiely Cassiana Taques Carneiro

Tayna Kuna da Luz

Tayrone Lionso Reis

Tereza Raquel Barros do Nascimento

Thaine Martins

Theofilo Milczwski Neto

Thiago Marques Silva

Thiago Prata Teixeira

Tiago Antônio Zan

Tiago Sutil Gabriel

Uilson Roberto Bezerra de Paiva

Valmir Alves dos Santos

Valtimi Machado

Vantuil Dias dos Santos

Vinnicius Santos Matsen

Viviane Leal Izaguirre

Walter Almeida de Oliveira

Yasmin Mendes de Lima

Essa lista é composta apenas por funcionários Klabin que estavam diretamente ligados à estrutura do Projeto Puma II. O sucesso do empreendimento, porém, não ocorreria sem a participação de outros colaboradores das áreas Corporativa, Florestal e Industrial da Klabin, além das empresas contratadas.

Projeto Puma II



Com a participação das empresas ABB, Andritz, Confab, Nouryon, Pöyry, Schneider, Siemens, SUEZ, UPE, Valmet, WEG, Yokogawa, e suas subcontratadas, o Projeto Puma II construiu e ampliou as seguintes plantas na Unidade Puma, em Ortigueira (PR):

Fase 1

- Dióxido de Cloro
- Aumento de Capacidade do Preparo de Madeira
- Evaporação
- Caldeira de Força
- Caldeira de Recuperação
- Caustificação
- Forno de Cal
- Gaseificação
- Linha de Fibras Marrom
- Torre de Resfriamento da Evaporação
- Máquina de Papel 27
- Prédios Auxiliares
- Turbogenerador
- Aumento de Capacidade da Distribuição de Energia
- Estação de Tratamento de Água
- Estação de Tratamento de Efluentes
- Estação de Tratamento de Água para Caldeiras
- Tratamento Terciário Complementar
- BOP (sistema para equilíbrio das plantas)



Fase 2

- Linha 6 no Preparo de Madeira
- Alimentação da BCTMP
- BCTMP
- Linha de Fibras Marrom
- Aumento de Capacidade da Linha de Fibras Branqueada
- MP28
- Depósito de Produto Acabado e Expedição
- Secagem de Lodo
- BOP (sistema para equilíbrio das plantas)





LINHA DO TEMPO | PROJETO PUMA II



INÍCIO DAS OBRAS CIVIS FASE 1

JULHO

INÍCIO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA FASE 1

DEZEMBRO



Início das obras no maior pátio privado de contêineres do Brasil, fora de zona portuária

Desmobilização dos trabalhadores do Projeto Puma II – Protocolo Covid-19

MARÇO

JUNHO

Aprovação pelo Conselho de Administração da alteração da Fase 2 para máquina flexível – Kraftliner e Cartões

ABRIL

2019

ABRIL

Aprovação do projeto pelo Conselho de Administração e recebimento da Licença de Instalação

AGOSTO

Klabin vence leilão do terminal de celulose do Porto de Paranaguá (PAR01)

2020

FEVEREIRO

Klabin recebe concessão para utilização de área no cais do Porto de Paranaguá (PAR01)

ABRIL

Início da remobilização dos trabalhadores do Projeto Puma II – Protocolo Covid-19

2021

MAIO

INÍCIO DAS OBRAS CIVIS FASE 2





Startup da Máquina do Papel 27

**STARTUP
MP27
30/08**

AGOSTO

Klabin e Governo do Estado do Paraná assinam convênio para investimento de até R\$ 450 milhões em infraestrutura viária

DEZEMBRO



INÍCIO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA FASE 2

MARÇO

Terminal Portuário da Klabin em Paranaguá (PAR01) entra em operação

DEZEMBRO



Klabin e Governo do Estado do Paraná entregam primeiros trechos das obras de terceiras faixas na PR-160

MAIO

CERIMÔNIA DE INAUGURAÇÃO DO PROJETO PUMA II

SETEMBRO

2022

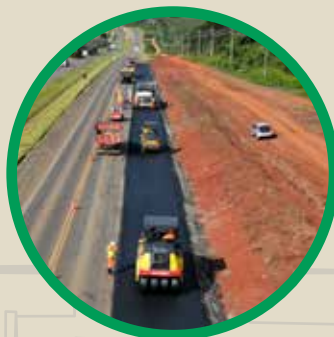
2023

SETEMBRO

Terminal de Contêineres da Klabin em Ortigueira começa a operar

JUNHO

Início obras de terceiras faixas na PR-160, entre Telêmaco Borba e Imbaú



MARÇO

Inauguração do Terminal Portuário em Paranaguá (PAR01)



JUNHO

**STARTUP
MP28
09/06**



Puma II Startup da Máquina do Papel 28



FTE - 099925 - 3



Klabin

COMPROMISSO PERMANENTE COM O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Klabin



FTE - 099661 - 1



COMPROMISSO PERMANENTE COM O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Klabin

FTE - 099661 - 1



COMPROMISSO PERMANENTE COM O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Klabin

COMPROMISSO PERMANENTE COM O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



EMPRESAS PARCEIRAS QUE FIZERAM O PROJETO PUMA II

10 DEMOLIÇÃO	AGILIS	AUTOGERADORA	BRN
2 GETECH	AGRO ROQUE	AUXILIAR	BRUKE
3AM SERVICE	AIKAWA	AVANTE SOLUÇÕES	BRUMONT
3Z	AIR PLUS	AYOSHII	BRUNEL
4D ENGENHARIA	AIRES	AZC	BRUNNSCHWEILER
A HYDRO	ALA MANUTENÇÃO	AZEVEDO	BUILDERS
A QUALITEC	ALFA	AZIMUTE	BUNKER
A.G. GERENCIAMENTO	ALIANÇA	BALANÇAS RINNERT	C COMPUGRAF COMÉRCIO
AAD INFORMÁTICA	ALIANCE	BARRA DO PIRAI	C M M MAGNANI
AAM MANUTENÇÃO	ALIMAK	BC AUTOMAÇÃO	C R D SANTOS
ABAITI	ALPHA	BELGA	C3M
ABB	ALUMITEC	BERNARDI	CAMARGO PRODUÇÕES
ABB POWER	AMBIENTAL	BETEL MONTAGEM	CAMPANELLI
ABC	AMÉRICO	BIANCO	CAMPONOVENSE
ABIX	AMERON	BIOAGRI	CANTEIROS DO SUL
AC MEDINA	AMPLA	BOMBMAX	CARBO INOX
ACCERVO	ANDRADE MELO	BOSCH	CARGOTEC FINLAND
ACCELERATEC	ANDRITZ	BOSCH METAL	CARLO BIANCO
ACCESS ROPE	ANTONIO MORO	BOSCH REXROTH	CAS SERVICOS
ACQUAPLAN	AP EQUIPAMENTOS	BOURSCHEID	CASSOL
ACTUAL	APEMA	BR NEW SAFETY	CATENA
ADECCO	AR AFONSO	BRAFER	CAVA
ADS	ARAU CAR	BRASCONTEC	CCONSTRUSUL
AES	ARGERAL	BRASECOL	CENTRAL
AFA LOCAÇÕES	ARMAZEN	BRASIL ACESSO	CERNE
AFA TRANSPORTES	ATERRANDO TERRAPLANAGEM	BRASLIFT	CERTEK
AFONSO FRANÇA	ATIVA	BRASMIL	CESBE
AGECON	ATOM	BREE	CIAMON
AGI	AUSTEN	BRICK	CIASERV

CLIMAC	CRONOS	EL BARBOSA	ENGEVAL
CLYDE	CRP CONSULTORIA	ELCO	ENGEX
CMD LAVAGEM	CRUZ DE MALTA	ELETRO LIS	ENGIPIPE
CNS	CSC	ELETRONEUS	EP VULCANIZAÇÃO
CODE	DANFOSS	ELETROSFERA	EQSAN
COLMEIA	DARIO CAMPOS	ELETRA	ERGASIA
COMÉRCIO TRÍADE	DARTA	ELIEL	ERZINGER
COMPUGRAF	DATA PAPER	ELOF HANSSON	ESCOTTA
CONCEPT	DDT AMBIENTAL	EMBRATECNO	ESTEL
CONCREFORT	DE AMORIM	EMCAVI INSTRUMENTAÇÃO	EUROPISO
CONCREMAT	DECAPAMETAL	EMERSON PROCESS	EVEHX
CONCRESOLO	DELOITTE	EMPLOYER	EVI ENGENHARIA
CONCRETA	DELSERVIN	ENABLERS	EVOMAQ EQUIPAMENTOS
CONCRETO	DELTATRON	ENEMONT	EVT
CONFAB	DELTOP	ENERGIA	EXAGIUM
CONFER	DEMOLIDORA DIEZ	ENERGITEL	EXATA MONTAGENS
CONSELMAR	DIAS PERFURAÇÕES	ENERGY GLOBAL	EXBIL
CONSERVIAS	DIEGO	ENESA	F.W. COMPANY
CONSTCONSTRUÇÕES	DIRECT PC NET	ENG CONSELMAR	FÁBRICA DE COMUNICAÇÃO
CONSTROLUZ	DIVIPLUS	ENG SENIOR	FACILITA
CONSTRUAGRO	DOLGAN	ENGECELL	FADRE
CONSTRUREIS	DOLPHIN	ENGEL PISOS	FAGEO
CONTREX	DOMINIO AMBIENTAL	ENGEMET SERVIÇOS TERMICOS	FAM CONSTRUÇÕES
CONTROL	DOMINIO MONTAGENS	ENGEOTECNICA	FANTINI
COPERSOL	DOMÍNIO VISUAL	ENGEPLAR	FASTENGE
CORE LINK AB	DPM	ENGEPOWER	FBM
COSTA	DS MONTAGENS	ENGEPROCONS	FEBRUCE
COZER	ECOLAB	ENGETEST	FENIX MONTAGENS
COZIL	ECOPISOS	ENGETIX	FEREZIN

EMPRESAS PARCEIRAS QUE FIZERAM O PROJETO PUMA II

FERPAL	GEOPROVA	IFSS	JC GAMEIRO
FF CONSTRUTORA	GEOTESC	IHM	JC PLATERO
FFC	GLASMOLD	IMAI	JCS
FGN	GLOBAL SERVICE	IMEIR	JF CAMARGO
FH SERVIÇO	GLOBALPRESS	IMETAME	JL
FHM ENGENHARIA	GOBOX	IMPER7	JL MANUTENÇÕES
FIBRAL	GOOD SERV	IMPERIUS	JMB
FINNTEC LTDA	GR MEDEIROS	IMPERTAN	JMI MONTAGEM
FIRESHIELD	GREYLOGIX	IMTEP	JOÃO FREIRE
FISCOVIA	GRK	INACIO	JOÃO OSEAS
FKB	GRSA	INDEPENDÊNCIA	JOHNSON
FLSMIDTH	GRUMONT	IN-HAUS	JONFRA
FLUXO	GRV	INNOVATE	JP SERVIÇOS
FORMATO	GUIND MOVIMENTAÇÕES	INOVA ELÉTRICA	JPJ TIKEAR
FORPLAN	GUINDAL	INOVADOOR	JPR
FORTYS	HACO	INVALV	JPS
FREIRE LOCAÇÕES	HALLER	IP - AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	JR TREINAMENTOS
FRIESEN	HERKULES	IRGA	JRBECKER
FRIOAR	HEXÁGONO	IRMAOS PASSAÚRA	JS PALMEIRA
FS SONDAGENS	HIDROSUGA	ISALTERM	JUNDIAÍ
FUGRO	HOLLOS	ISAR	JW
FULLTHERM	HORTWORK	ISS	KADANT
G MOBILI	HS ABREU	ISTRIA	KALMAR BRAZIL
G3 ENGENHARIA E CONSULTORIA	HST	ITAMARATIS	KARRU
GALFER	HURNER	IZADORA FRANCO	KEC TELECOM
GDK	HYDROSSEDING	J A CARVALHO	KFNUTRI
GEO	HYDROSTEC	JACSON FAIS	KINGSPAN
GEOFORMA	I3C SOLUÇÕES	JBS	KONECRANES
GEOFURO	IBS	JC DA CRUZ	KRETESCHAMAN

KROMINOX	MARMOPONTA	MIPO	NICHELE
L P ROVER	MARTES	MIRO	NILDO INSTALAÇÕES
L. A. MONTAGEM	MAS	MISTRAS	NIPONTEC
LANCA	MASTER ALARMES	MM SUL	NÍVEL
LANNA	MATHEI	MMR SOLUÇÕES	NORTON
LARSIL	MATRIX	MN BALANÇAS	NOSSA
LAU RENT	MAUSA	MOMPLAS	NOTUS
LAVITTA	MB CATALISADORES	MONGEL	NOURYON
LB AUTOMAÇÃO	MB CONSULTORES	MONTAGENS ANDRITZ	NOVA AMÉRICA
LB GUINDASTE	MB VENTILAÇÃO	MORIA	NOVA BELGA
LEISTUNG	MDS MONTAGEM	MOTORMAC	NOVA MONTAGEM
LENTZ	MEDALIA TRANSPORTES	MOTORMAC	NOVO TEMPO
LETI	MEGA	MOVIMAT	NS
LG RODRIGUES	MEGA GUINDASTES	MR MANUTENÇÃO	NÚCLEO
LIDEL	MEGA RENTAL	MRG01	OBSERVICE
LÍDER	MEGABARRE	MSE	OECHSLER
LISKA EMPREENDIMENTOS	MELKOR	MTB	OLGA ESQUADRIAS
LOCAR	MENDES	MUNCKVILLE	OLLE
LOGUIM	META	MUNDIAL	ONCOLTROL
LONDRESTACAS	METAL LIGA	MUNIO	OPERTEC
LOOP	METAL M.I.B.	MUNKART	ORTISOLO
LOPI SERVIÇOS	METAX	MURILO JOSÉ	ORTISOLO
LUCKY MONTAGENS	METTLER-TOLEDO	NAMAR	OTTIMIZA
LV PINTURA	MF MONTAGENS	NEA	PADRÃO
M BIANCO	MICRO ELETRIC	NEA TANKS	PALMONT
M.A ALMEIDA	MILANO	NETCOM	PASSAÚRA
M.S. TASSI	MILL SERVICES	NEURI	PATOESTE
MAGNOTEC	MILLS	NEW SAFETY	PEAD
MAMUTH	MILLS ESTRUTURA	NG METALÚRGICA	PERSOLO

EMPRESAS PARCEIRAS QUE FIZERAM O PROJETO PUMA II

PIRES	QUALIFY	RWM MANUTEÇÕES	SIGEN
PISTORI	QUALITEC	S PONTES	SIGMA MÓVEIS
PLASTERM	QW TECNOLOGIA	SAFE	SIGNUS
POLIMIX	R BRIANI	SAINT GOBAIN	SINDUS ANDRITZ LTDA
PONTADRIVE	R EMPLOYER TEMP	SALVER	SINTRACON
PORT MACHINERY	RADIOSCAN	SANTEC	SITE
POSITRONIC	RADIOWEB	SC FIBRAS	SJS DOS SANTOS
POWER ELETRIC	RANDSTAD	SC PISOS	SK RENTAL
POWERBUS	RCDECKER	SCAD	SKYLIGHTS
PÖYRY	RECH	SCALA	SMI
PRAMON	RED	SCHELESKI	SODEXO
PREBMOL	REFRAMAX	SCHNEIDER	SODEXO FACILITIES
PREMIEX	REFRITEC	SCHUTTEL	SOLENIS
PREMODAG	REGIONAL	SCOMPUGRAF SERVIÇOS	SOLLITTA
PRETECH	REIS	SCONSTRU SOUZA	SOLO TOPOGRAFIA
PRIMAX	RELVERDE	SCORPIONS SEGURANÇA	SOLOGEO
PRIMME	RENAFER	SEAGRO	SOLOTÉCNICA
PRO MASTER	RENASCER	SEG 360	SOLUBRÁS
PROGEN	RENOVO	SEGURIDADE	SOLUCLIMA
PROINST	RFX	SENIOR	SOLUCON
PROJESUN	RINNERT	SENIOR EQUIPAMENTOS	SOUND INPEÇÕES
PROJETA	RIO VERDE	SEPARATION ANDRITZ	SPEED
PROJETERM	RIP	SER IGUAÇU	SPIG
PROJETTA	RITIFIBRAS	SERVIPONTE	SRP
PROJETYME	RL TOPOGRAFIA	SERVMONT	SS MOTORES
PROLUX	ROKA	SERVPLAN	STAHL
PROSYS	ROLP	SETAC	STEMAC
PROTEGE	RP GUINDASTES	SIDERTEC	STEPMAN ENGENHARIA
PS ALIANCE ENGENHARIA	RR CONCRETEIRA	SIEMENS	SUEZ

TAG	TOPFLEX	VEITCH	WCS MANUTENÇÃO
TAG ETS	TOPICO	VENDAP	WEG
TALGATTI	TORRES	VERATTO	WEG LOG
TATUAPÉ	TRÂNGULO CONSULTORIA	VERSO GUINDASTE	WHITE MARTINS
TAUS	TRANSPES	VERTICAL	WM
TCB	TRC	VERTIV TECNOLOGIA	WM COMÉRCIO
TDEC	TREVO	VETTOR COMÉRCIO	WW TOPOGRAFIA
TEC BLOCK	TRIADD	VIA VERDE	XINGU
TEC ENGENHARIA	TRÍADE	VIACAMPOS	YOKOGAWA
TECHNIQUES	TRÍADE INSPEÇÕES	VIDA ENGENHARIA	ZANCHETA
TECKMA	TRISOLUTIONS	VIDA SOLUÇÕES	ZANUTO
TECLAB	TSH TECNOLOGIA	VIDRAÇARIA DIAMANTE	ZATTOMETAL
TECPAVER	TSI	VIDY	ZENITE
TEDESCO	TTR	VIGA	ZEPPELIN
TEIAS SERVICE	TUCUMANN	VILLARTA	ZERO RESÍDUOS
TELAPAR	TZ CONECTIVIDADE	VIRTUAL PLANT	ZORTÉA
TELAS MARINGA	UNIÃO FUNDAÇÃO	VIRUEZ	
TELAS PICA PAU	UNIÃO MONTAGENS	VIRUEZ ENGENHARIA	
TELEMÁTICA	UNIONTECH	VITÓRIA	
TELHASSUL	UP CONTROLE	VIVA ENGENHARIA	
TEMPERMAR	UPE	VK AUTOMAÇÃO	
TENDAS PARANA	USECASE	VK ENGENHARIA	
TÉRMICA	UTDK	VLC INSTALAÇÃO	
TERRA E MAR	V ANTUNES	VS ENGENHARIA E GERENCIAMENTO	
TERRASSIS	VALEGEO	VVG	
TIME NOW	VALEVIAS	W2K ENGENHARIA	
TJS	VALMET	W3K	
TOGA	VALMET FLOW	WASAKI	
TOP TEC	VALPRO	WATERPROOF	



Klabin

Projeto Puma II - Gestores

Francisco César Razzolini

Diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos

João Antônio Gomes Braga

Diretor de Projetos e Engenharia

Edmilson Pagano

Gerente Geral de Implantação

Gabriel Alves Lemes

Gerente de Projetos - Automação, Instrumentação, Elétrica e Tecnologia da Informação

Gerson Luis da Costa

Gerente de Riscos, Mudanças, Controle e Documentação

Hilton Pinto

Gerente de Projetos - Máquinas de Papel

Jalmir Pierre de Souza

Gerente de Projetos - Automação, Instrumentação, Elétrica e Tecnologia da Informação (2019 - 2022)

João Resende Varandas

Gerente Financeiro

Marcos Sabedotti Breda

Gerente de Projetos - BOP

Paulo Roberto Podlasek

Gerente de Projetos - Civil

Rodrigo Vendramini dos Santos

Gerente de Projetos - Fibras, Águas e Efluentes

Sales Bueno

Gerente de Gente e Gestão

Theofilo Milczwski Neto

Gerente de Compras e Suprimentos

Walter Almeida de Oliveira

Gerente de Projetos - Recuperação e Utilidades (2019 - 2021)

Comitê Diretivo do Projeto Puma II

Cristiano Cardoso Teixeira

Antônio Alexandre Nicolini

Antonio Sergio Alfano

Francisco César Razzolini

Luis Eduardo Pereira de Carvalho

Marcos Paulo Conde Ivo

Paulo Roberto Petterle

Reinoldo Poernbacher

Roberto de Camargo Bisogni

Sandro Fabiano Ávila

Gerentes Corporativos

Adolfo Furtado Gonçalves Júnior

Gerente de Gente e Gestão - Negócios

Daniel Stade Ruy

Gerente Jurídico

Henrique Luvison Gomes da Silva

Gerente de Responsabilidade Ambiental

Luciana Bergamasco da Silva

Gerente de Gente e Gestão - Atração de Talentos

Uilson Roberto Bezerra de Paiva

Gerente de Responsabilidade Social e Relações com a Comunidade

Gerentes Unidade Puma

Cláudio Henrique Himmelreich

Gerente de Logística

Cristiane Landgraf Peres

Gerente de Recuperação e Utilidades

Danilo Nappi Rivoiro

Gerente de Fibras (2023)

Denise Souza

Gerente de Controladoria

José Rinaldo Alves Junior

Gerente de Fibras e Celulose

Juliana Cavina Vicente

Gerente de Manutenção

Leandro Laube

Gerente de Engenharia

Luiz Roberto Gentilin

Gerente de Manutenção de Máquinas de Papel

Rodrigo Oliveira

Gerente de Fibras

Diretoria Executiva Estatutária

Cristiano Cardoso Teixeira

Diretor Geral

Antônio Alexandre Nicolini

Diretor Comercial de Celulose

Douglas Dalmasi

Diretor do Negócio Embalagens

Francisco César Razzolini

Diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos

Marcos Paulo Conde Ivo

Diretor Financeiro e de Relações com Investidores

Sandro Fabiano Ávila

Diretor Florestal

Diretoria Executiva

Ana Cristina Barcellos Rodrigues

Diretora de Gente & Serviços Corporativos

Mariangela Daniele Maruishi Bartz

Diretora Jurídica, Integridade, Riscos e Controles Internos

Roberto de Camargo Bisogni

Diretor de Planejamento Operacional, Logística, Suprimentos e TI

Diretoria

Claudio Ortolan

Diretor de Planejamento Estratégico e Projetos Florestais

Darlon Orlamunder de Souza

Diretor de Produção e Abastecimento Florestal

Gabriela Woge

Diretora Financeira Corporativa e de Relações com Investidores

Gabriella Michelucci

Diretora de Papelão Ondulado

Herbert Wang Ho

Diretor de Controladoria

João Antônio Gomes Braga

Diretor de Projetos e Engenharia

José Soares

Diretor Comercial de Papéis

José Valmir Calori

Diretor de Negócios e Expansão Florestal

Odercio Claro

Diretor de Tecnologia da Informação

Ricardo Cardoso

Diretor Industrial do Paraná

Maykon Airo de Souza

Diretor Industrial de Santa Catarina, São Paulo e Reciclados

Conselho de Administração 2019

Membros Efetivos

Israel Klabin

Amaury Guilherme Bier

Armando Klabin

Daniel Miguel Klabin

Horácio Lafer Piva

Joaquim Pedro Monteiro de C. Collor de Mello

José Luis de Salles Freire

Mauro Gentile Rodrigues da Cunha

Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho

Pedro Oliva Marcilio de Sousa

Roberto Klabin Martins Xavier

Roberto Luiz Leme Klabin

Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães

Vera Lafer

Membros Suplentes

Celso Lafer
Luis Eduardo Pereira de Carvalho
Wolff Klabin
Amanda Klabin Tkacz
Francisco Amaury Olsen
Camilo Marcantonio Junior
Francisco Lafer Pati
João Verner Juenemann
Vivian do Valle S. L. Mikui
Alberto Klabin
Lilia Klabin Levine
Marcelo Bertini de Rezende Barbosa
Olavo Egidio Monteiro de Carvalho
Vera Lafer Lorch Cury

Conselho de Administração 2020

Membros Efetivos

Roberto Klabin Martins Xavier
Armando Klabin
Camilo Marcantonio Junior
Daniel Miguel Klabin
Horácio Lafer Piva
Israel Klabin
José Luis de Salles Freire
Mauro Gentile Rodrigues da Cunha
Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho
Pedro Oliva Marcilio de Sousa
Roberto Luiz Leme Klabin
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães
Vera Lafer

Membros Suplentes

Lilia Klabin Levine
Wolff Klabin
Ruan Alves Pires
Amanda Klabin Tkacz
Francisco Amaury Olsen
Celso Lafer
Francisco Lafer Pati
Tiago Curi Isaac
Vivian do Valle S. L. Mikui
Alberto Klabin
Marcelo Bertini de Rezende Barbosa
Joaquim Pedro Monteiro de C. Collor de Mello
Vera Lafer Lorch Cury

Conselho de Administração 2021

Membros Efetivos

Wolff Klabin
Camilo Marcantonio Junior
Celso Lafer
Daniel Miguel Klabin
Francisco Lafer Pati
Horácio Lafer Piva
Israel Klabin
Mauro Gentile Rodrigues da Cunha
Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho
Roberto Klabin Martins Xavier
Roberto Luiz Leme Klabin
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães
Vera Lafer

Membros Suplentes

José Klabin
Ruan Alves Pires
Reinoldo Poernbacher
Amanda Klabin Tkacz
Vera Lafer Lorch Cury
Francisco Amaury Olsen
Alberto Klabin
Tiago Curi Isaac
Maria Eugênia Lafer Galvão
Lilia Klabin Levine
Marcelo Bertini de Rezende Barbosa
Joaquim Pedro Monteiro de C. Collor de Mello
Antonio Sergio Alfano

Conselho de Administração 2022

Membros Efetivos

Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho
Alberto Klabin
Camilo Marcantonio Junior
Celso Lafer
Daniel Miguel Klabin
Francisco Lafer Pati
Horácio Lafer Piva
Isabela Saboya de Albuquerque
Mauro Gentile Rodrigues da Cunha
Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho
Roberto Klabin Martins Xavier
Roberto Luiz Leme Klabin
Vera Lafer
Wolff Klabin

Membros Suplentes

Maria Eugênia Lafer Galvão
Dan Klabin
Ruan Alves Pires
Reinoldo Poernbacher
Amanda Klabin Tkacz
Vera Lafer Lorch Cury
Francisco Amaury Olsen
Andriei José Beber
Tiago Curi Isaac
Maria Eugênia Lafer Galvão
Lilia Klabin Levine
Marcelo Bertini de Rezende Barbosa
Antonio Sergio Alfano
José Klabin

Conselho de Administração 2023

Membros Efetivos

Amanda Klabin Tkacz
Alberto Klabin
Amaury Guilherme Bier
Celso Lafer
Francisco Lafer Pati
Horácio Lafer Piva
Isabella Saboya de Albuquerque
Lilia Klabin Levine
Marcelo Mesquita de Siqueira Filho
Mauro Gentile Rodrigues da Cunha
Paulo Sérgio Coutinho Galvão Filho
Roberto Luiz Leme Klabin
Vera Lafer
Wolff Klabin

Membros Suplentes

Daniel Miguel Klabin
Dan Klabin
Victor Borges Leal Saragiotto
Pedro Oliva Marcilio de Sousa
Luis Eduardo Pereira de Carvalho
Francisco Amaury Olsen
Andriei José Beber
João Adamo Junior
Marcelo de Aguiar Oliveira
Tiago Curi Isaac
Maria Eugênia Lafer Galvão
Marcelo Bertini de Rezende Barbosa
Antonio Sergio Alfano
Paulo Petterle



Klabin

Textos e Edição

Márcio Santos
Mauren Rigo
Uilson Paiva

Apoio Editorial

Camilla Geiger
Cecília Moura
Denise Ferreira
Francisco Razzolini
João Braga
Micael Moreira
Priscila Basile

Fotografia

Rafael Chui
Aline Jasper
André Valentim
Gustavo Pereira Castro
João Marcos Rosa
Marcio Bruno
Márcio Santos
Zig Koch
Acervo Parque Ecológico Klabin
Banco de Imagens Comunicação Paraná
Centro de Memória Klabin

Projeto Gráfico

LAS Produções

Diagramação e tratamento de imagem

Sullivan Caldeira
Thiago Alan Moratelli

Coordenação Geral

Karin Verzbickas



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Raitani, Mauren Del Claro Rigo
Novos caminhos do Puma / Mauren Del Claro Rigo
Raitani, Márcio Luiz dos Santos, Uilson Paiva. --
Ortigueira, PR : Fábrica de Comunicação, 2023.

ISBN 978-85-99833-22-3

1. Indústria de celulose - Brasil - História
I. Santos, Márcio Luiz dos. II. Paiva, Uilson.
III. Título.

23-169071

CDD-676.0981

Índices para catálogo sistemático:

1. Indústria de papel e celulose : Brasil : História
676.0981

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



Editora



www.fabricacom.com.br

Realização



Klabin



Klabin

Sete anos se passaram desde que um fabuloso salto de puma transformou a história. Soberano do território dos Campos Gerais, o felino pardo que reinava discreto e silencioso pelas florestas em mosaico ganhou feições de gigante.

Para manter sua saga pioneira, o puma precisa se mexer, crescer, expandir seus territórios, extravasar sua potência. Seu legado influenciará para sempre uma região, um país, o mundo. Quem participou ou teve contato com essa história jamais a esquecerá.

