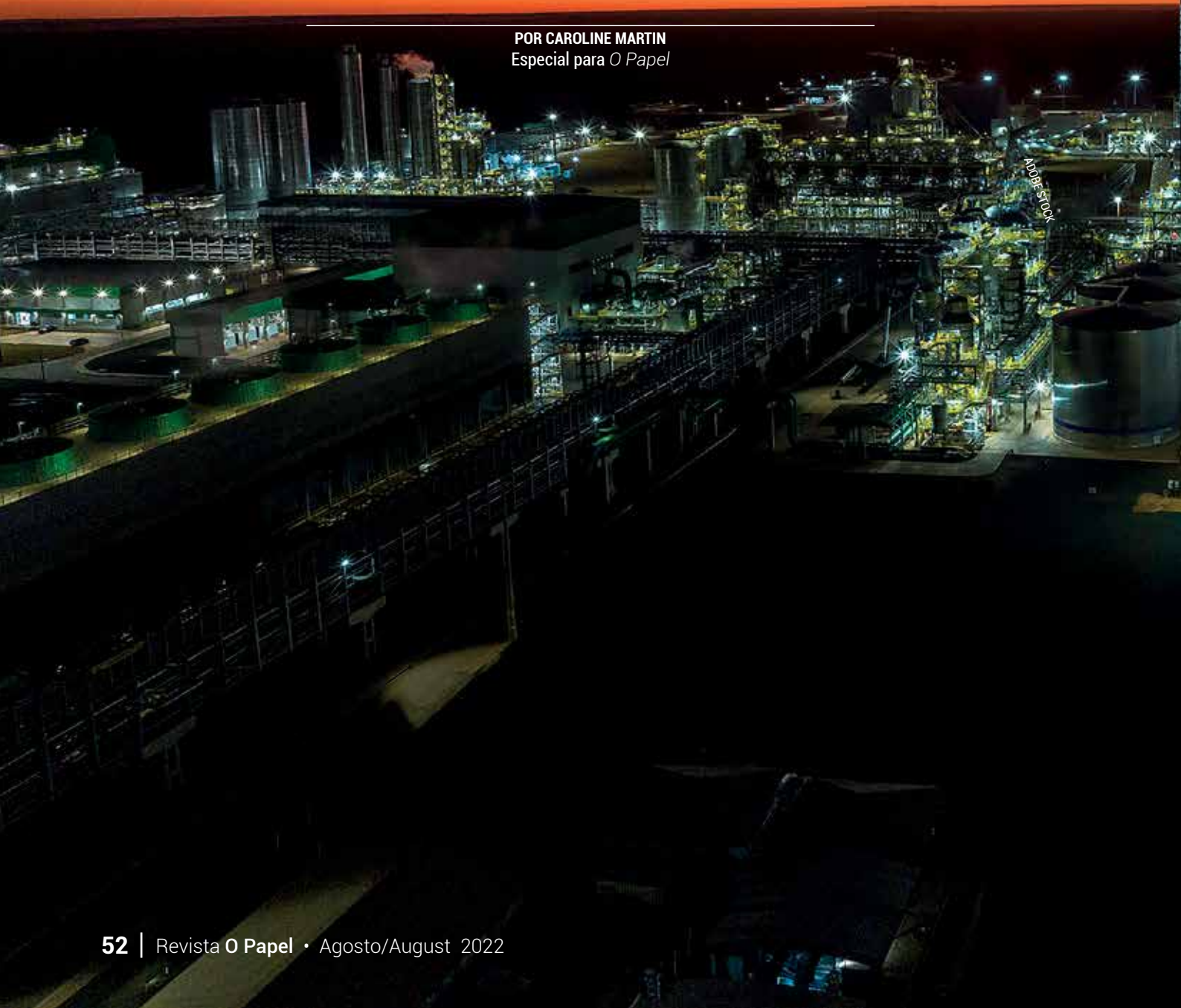


RAMP UP DA LD CELULOSE EVOLUI E EMPRESA JÁ DIRECIONA PRODUÇÃO DE CELULOSE SOLÚVEL À LENZING

Com a meta de atingir a capacidade nominal no primeiro semestre de 2023, fábrica mineira avança nos ajustes de produção necessários para que todos os diferenciais competitivos operem com plena capacidade

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*





Em linha com o cronograma anunciado em 2020, o *startup* da fábrica da LD Celulose ocorreu na primeira quinzena de abril último. Resultado de uma *joint venture* entre a austríaca Lenzing e a brasileira Dexco, a empresa dedica-se à fabricação de celulose solúvel a partir de um parque fabril *up to date* instalado no Triângulo Mineiro, entre Indianópolis e Araguari, com capacidade nominal de 500 mil toneladas anuais.

A Lenzing, líder mundial na fabricação de fibras especiais e sustentáveis para mercados globais de produtos têxteis e não têxteis, aliou-se a Dexco, maior fabricante de painéis de madeira do Hemisfério Sul, com uma bagagem de décadas em manejo florestal no Brasil, para estabelecer um projeto sólido e promissor. “A LD Celulose fortalece a nossa integração vertical de celulose solúvel e também contribui com o crescimento almejado à área de fibras especiais, conforme planejamento estratégico corporativo. Estamos comprometidos com um forte crescimento orgânico nessa área. Graças a essa nova fábrica de celulose solúvel, a Lenzing tornou-se ainda mais competitiva, atuando de forma cada vez mais independente e fortalecendo sua posição no mercado como empresa líder em sustentabilidade na produção de fibras especiais à base de madeira”, constata Christian Skilich, *Chief Pulp Officer* (CPO) da Lenzing.

Vale destacar que a polpa de celulose solúvel é uma matéria-prima de elevada pureza química, essencial para a fabricação de têxteis à base de madeira e fibras especiais, sendo assim um produto mais *premium* em relação à celulose direcionada para a produção de papel.

Além de garantir o abastecimento interno da Lenzing, a produção da LD Celulose – que desponta como a maior capacidade produtiva de celulose solúvel em linha única do mundo –, permitirá que a Lenzing atinja um marco importante em sua estratégia de neutralidade climática. “Em 2019, assumimos o compromisso de reduzir as emissões de gases do efeito estufa (GEE) em 50% por tonelada de produto, até 2030 em comparação aos valores registrados em 2017. O objetivo é sermos carbono neutro até 2050. Como uma das fábricas mais produtivas e eficientes do mundo, também em termos de geração de energia, a LD Celulose oferecerá sua contribuição ao alimentar o parque fabril com energia renovável e exportar o valor excedente ao sistema elétrico nacional”, destaca Skilich sobre a usina de cogeração de energia elétrica que irá

direcionar mais de 50% do excedente da eletricidade gerada no local para abastecer a rede pública com energia verde.

“Para a Dexco, a LD Celulose integra o processo de diversificação dos nossos negócios, mitigando os riscos vinculados às operações, à medida que amplia o leque de atuação para o mercado de celulose, que possui menor exposição ao nível de atividade do mercado domés-

tico dado o fato de a receita ser 100% dolarizada”, pontua Henrique Haddad, *Chief Finance Officer* (CFO) da Dexco, sobre a representatividade do investimento que consolidou a *joint venture* com a Lenzing. “A complementariedade nos segmentos de atuação, bem como a estrutura econômica estabelecida no projeto, garantem que as operações da LD Celulose sigam as melhores práticas

de gestão, com padrões de excelência internacionais, e uma relação de transparência com todos os *stakeholders*”, adiciona o executivo.

Haddad lembra que a LD Celulose encabeça uma operação florestal já consolidada, responsável por florestas plantadas de eucalipto de alto desempenho, fruto de um longo trabalho de melhoramento genético desenvolvido pela Dexco. “As flo-



A LD Celulose encabeça uma operação florestal já consolidada, responsável por florestas plantadas de eucalipto de alto desempenho, fruto de um longo trabalho de melhoramento genético desenvolvido pela Dexco

restas que abastecem a fábrica possuem certificação Forest Stewardship Council® (FSC®), selo que atesta uma gestão economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta.”

O somatório de vantagens competitivas do projeto faz com que a operação da LD Celulose apresente um baixo custo caixa de produção. “Além dos objetivos primários de cada empresa – a Lenzing,

almejando aumentar a disponibilidade de fibras para os seus negócios e a Dexco, desejando diversificação a partir de um ativo já existente –, ambos os acionistas que formaram a nossa *joint venture* tem um foco muito claro: produzir celulose solúvel a um custo competitivo. Portanto, nascemos com o propósito de ser uma empresa de alto desempenho, em qualidade e especialmente em termos de custo”, frisa Luís Künzel, CEO da LD Celulose.

A definição da localização da planta da LD Celulose marcou o pontapé inicial do desenvolvimento do projeto focado em competitividade. Künzel conta que, após uma análise detalhada de aspectos como sustentabilidade, logística e custo, o local foi selecionado como o mais compatível com as diretrizes dos acionistas. “O parque localiza-se dentro de um bloco florestal que representa 60% da madeira que será consumida pela fábrica, o que encurta significativamente a distância do transporte. Outro ponto positivo é a topografia plana da região e o fato de estarmos ao lado de um ramal ferroviário com conexão direta ao porto de Portocel.”

A qualidade do produto fabricado e o respeito ao meio ambiente foram as demais premissas que pautaram o projeto da LD Celulose. “Nosso processo

de branqueamento é 100% TCF (Total Chlorine Free), sem a utilização de cloro, baseado em oxigênio, ozônio e peróxido de hidrogênio. Temos ainda um sistema terciário de tratamento de efluentes, ou seja, que contempla três etapas e excede o padrão exigido pela legislação atual, posicionando-se à frente do ponto de vista ambiental e de sustentabilidade. Outro diferencial é a produção de fertilizante orgânico e corretivo agrícola em uma usina de compostagem a partir dos resíduos do processo produtivo da celulose”, destaca Künzel.

Ampliando a contextualização às estratégias por trás do empreendimento, o CEO da LD Celulose ressalta que o fato de a produção ser prioritariamente destinada ao atendimento da demanda das fábricas da Lenzing é mais um contribuinte ao nível de otimização almejado, uma vez que dispensa esforço de venda da produção adicional ao mercado.

Outra contribuição significativa da Lenzing foi a disponibilização da tecnologia para o processo industrial, principalmente no cozimento e branqueamento. Já a Dexco, além do conhecimento profundo da atividade florestal, incluindo o melhoramento genético de eucalipto, auxilia nos aspectos legais e políticos do País, como empresa brasileira.



DIVULGAÇÃO LD CELULOSE



DIVULGAÇÃO LD CELULOSE

Polpa de celulose solúvel é uma matéria-prima de elevada pureza química, essencial para a fabricação de têxteis à base de madeira e fibras especiais

Hoje, em pleno processo de *ramp up*, a LD Celulose dedica-se à formação e consolidação de sua própria cultura organizacional. “Visto que somos uma empresa nova, que reúne profissionais vindos de diversas plantas e localidades do Brasil e novos colaboradores, estamos dando andamento a um processo de formação da nossa cultura. Quando digo nossa cultura, refiro-me não só à cultura da LD,

mas também como parte da divisão de celulose do Lenzing Group, ampliando o sentimento de pertencimento a uma empresa internacional, de atuação global”, define Künzel. Em termos de estrutura organizacional, propriamente dita, o CEO da LD Celulose sublinha que a prioridade é atender ao objetivo de ser uma companhia enxuta e competitiva.

Quando o assunto é a Covid-19, o

projeto da LD Celulose não escapou dos reflexos decorrentes da pandemia. “Entre 2020 e 2021, estávamos no pico do desenvolvimento do projeto. Construir a fábrica foi um desafio enorme, não só pela proteção aos trabalhadores, mas para ajustar a cadeia de fornecimento de produtos e formação de mão de obra. Mas graças a um forte planejamento da equipe e a implantação de



O consumo energético estimado da planta irá girar em torno de 60 MW e 65 MW, enquanto a quantidade de energia disponibilizada ao grid deverá ser entre 85 MW e 90 MW

protocolos bem rigorosos, com uma conscientização constante do quadro de colaboradores, conseguimos minimizar tais impactos e terminamos o projeto não só dentro do prazo como do orçamento”, relata Künzel.

João Sevilha, diretor financeiro da LD Celulose, informa que o aporte de recursos direcionado ao desenvolvimento do projeto totalizou US\$ 1,8 bilhão,

valor que compreendeu os investimentos industrial e florestal, além dos demais custos de implantação da operação. Desse total, US\$ 1,2 bilhão foram aportados por financiamentos junto ao BID Invest. e ao IFC, com prazos finais que variam entre 11 anos e 13 anos. A Lenzing e a Dexco foram responsáveis por um aporte médio de US\$ 624 milhões, sendo aproximadamente US\$ 116 milhões referentes ao aporte florestal equivalente a 43 mil hectares de florestas. “Apesar da variação cambial, que influenciou o valor final em moeda nacional, ficamos dentro dos valores estimados no início do projeto. Até o momento, estamos em linha com o orçamento traçado e dentro do *timing* de finalização previsto”, ressalta o executivo.

A estrutura financeira já consolidada das acionistas, somada à atuação competitiva de ambas em seus respectivos mercados, despontou como outro fator contribuinte da competitividade da LD Celulose. “Certamente a estrutura financeira sólida por trás dos nossos acionistas facilitou bastante a obtenção desses recursos e a execução do projeto. São empresas capitalizadas e que têm recursos próprios para investir nessa sociedade, bem como garantir junto aos órgãos internacionais o pagamento do financiamento”, pontua Sevilha.

Ainda de acordo com a contextualização do diretor financeiro da LD Celulose, investidores de projetos com valores elevados e prazos de financiamento mais longos precisam ter certa previsibilidade sobre a conjuntura do País para embasar suas decisões estratégicas. “Quanto mais previsível for o ambiente político e econômico, mais facilmente as decisões serão tomadas, além de possibilitar que o Brasil tenha um crescimento consistente e duradouro no longo prazo. Nestes últimos dois anos, no entanto, a pandemia de Covid-19 prejudicou muito a questão da previsibilidade. Mais do que isso, setores inteiros tiveram de rever suas estratégias e até mesmo sua atuação, devido à limitação de circulação e transportes em geral”, justifica.

Parque fabril aporta uma série de diferenciais tecnológicos

Dando enfoque aos equipamentos que compõem a linha produtiva da LD Celulose, Claudinei Santos, gerente geral de Projeto da empresa, informa que a planta detém tecnologias em estado da arte e já comprovadas. “Desde as etapas iniciais do projeto, contamos com a participação dos principais fornecedores de tecnologia do setor nas nossas discussões técnicas, sempre tendo em vista o pressuposto de empregar *improved technology*”, contextualiza.

A Demuth foi a fornecedora responsável pelo pátio de madeira da LD Celulose, composto por duas linhas de picagem. A etapa de cozimento apresenta digestores tipo batelada, cujo contrato em regime EPC foi firmado com a Confab, mas conta também com tecnologia própria do grupo Lenzing. Já o fornecimento da Valmet, também em regime EPC, foi representado por quatro ilhas: linha de fibras, máquina secadora, evaporação e forno de cal. As caldeiras de recuperação e biomassa, por sua vez, foram tecnologias fornecidas pela CBC, ao passo que as plantas de tratamento de água e efluentes são tecnologias suíças. Os dois turbogeradores do parque fabril foram um fornecimento da Siemens.

Na prática, as grandes ilhas de processo que formam a fábrica são bastante semelhantes às do processo produtivo de celulose kraft. Algumas particularidades, contudo, especialmente relacionadas à qualidade da água e à aplicação de materiais tiveram de ser consideradas no projeto. “Em muitas linhas de processo foi necessário aplicar uma quantidade considerável de aço inoxidável, incluindo tubulações e tanques diversos. Isso demandou discussões longas na época do estudo de engenharia, já que o grau de especificação era mais elevado do que as tecnologias *standard* que os fornecedores estavam habituados”, contextualiza Silvio Costa, gerente de fábrica da LD Celulose.

“Temos um sistema de remoção de cloreto e potássio, que representa uma etapa de cristalização, desenvolvida e forneci-

DIVULGAÇÃO LD CELULOSE



da pela Valmet. Com relação às emissões atmosféricas, nosso sistema de emissões de forno de cal, caldeiras de recuperação e biomassa está dentro do *Best Available Technologies* (BAT), também superando os padrões solicitados pela legislação atual”, elenca Santos outros diferenciais tecnológicos que resultam em incrementos produtivos e ambientais.

Ainda de acordo com o detalhamento do gerente de Projeto, a caldeira de biomassa queima não só cascas de madeira como gases não condensáveis – capacidade essa que a caldeira de recuperação também tem. “Com esse sistema preparado para a recuperação dos gases, temos uma ótima eficiência

energética, que resulta em uma geração de energia expressiva, excedendo bastante o consumo da fábrica”, diz Santos, informando que o consumo estimado da planta irá girar em torno de 60 MW e 65 MW, enquanto a quantidade de energia disponibilizada ao grid deverá ser entre 85 MW e 90 MW – patamares que devem ser atingidos no primeiro semestre de 2023, quando a planta chegar à sua capacidade nominal.

Todo o projeto da LD Celulose foi pautado na priorização de aspectos relacionados à sustentabilidade das diferentes etapas que compõem o processo fabril de celulose solúvel. A geração de energia para consumo próprio e expor-

tação do excedente ao sistema elétrico nacional destaca-se entre os exemplos que refletem a promoção de práticas da economia circular, mas não é fato isolado. Ela soma-se a outro diferencial relevante do layout: a fábrica dispensa aterros orgânico e industrial. “Temos uma área de compostagem de um tamanho expressivo, que engloba espaços aberto e coberto. Todo e qualquer resíduo gerado no processo produtivo de celulose, sejam resíduos de biomassa, lodo, dregs ou grits, são 100% reutilizados no método de compostagem”, detalha Santos sobre a produção com um volume médio de 12 mil toneladas/mês. “Dispensar o uso de aterros faz com que deixemos



Todo o projeto da LD Celulose foi pautado na priorização de aspectos relacionados à sustentabilidade das diferentes etapas que compõem o processo fabril de celulose solúvel

de criar um passivo ambiental e promovamos o reaproveitamento dos resíduos como um subproduto da produção de celulose solúvel”, sublinha.

“Ao final do processo produtivo”, corrobora Costa, “temos três produtos: a celulose solúvel, a energia elétrica e o composto advindo do processo de compostagem, usado como fertilizante e corretivo de solo, fortalecendo as práticas da economia circular, premissa da Lenzing ao ingressar neste projeto”.

LD Celulose já escoou produção a unidades fabris da Lenzing

Boa parte da competitividade do custo caixa de produção apresentado pela LD

Celulose advém dos diferenciais logísticos planejados no projeto. Hoje, a produção é escoada às unidades da Lenzing por meio da linha férrea que liga à fábrica do Triângulo Mineiro ao Portocel, em Barra do Riacho-ES, de onde a celulose parte para a Ásia e outros destinos.

As florestas, somadas aos demais municípios que compõem o maciço florestal da empresa, fazem a LD Celulose apresentar um *inbound* extremamente competitivo, com disponibilidade de matéria-prima em todo o entorno da fábrica. Na outra ponta da produção, a etapa de escoamento encontra o porto especializado em despacho de celulose, Portocel, a 1,4 mil km de distância. “Embora a distância de Portocel seja maior, se comparada ao porto de Santos, localizado a 700 km da nossa fábrica, optamos por essa alternativa justamente pelo fato de o modal ferroviário apresentar soluções mais competitivas”, esclarece Elio Moraes, gestor de Logística da LD Celulose.

Detalhando o projeto logístico que resultou na atual rotina operacional, Moraes revela que um ramal ferroviário construído pela LD Celulose possibilita a chegada do trem diretamente no armazém da empresa. “Planejamos isso de forma que os 62 vagões estilo *sider*, que formam cada trem, sejam carregados na área coberta do armazém da fábrica. A vantagem é a agilidade de carregamento. Nossa meta é fazer todo o carregamento, que representa um total de 64 toneladas de celulose solúvel por vagão, levando a uma média de 4 mil toneladas por trem, em dez horas”. Moraes informa que o *transit time* total é de dez dias, incluindo o carregamento, a saída da produção, a chegada ao porto e o retorno do trem à fábrica. “Dessa forma, se o carregamento do trem for feito no dia primeiro, essa mesma composição volta a estar disponível no dia 11 para um novo carregamento. Assim, a cada três dias, temos um trem saindo da fábrica, totalizando dez carregamentos ao longo do mês, que conseguem escoar o equivalente a 42 mil toneladas, média da nossa produção mensal.”

Processo de capacitação de mão de obra segue ativo

O processo de capacitação que levou à formação de parte da equipe que hoje atua na fábrica da LD Celulose teve início em agosto de 2020. Mara Benevides, gestora de Recursos Humanos da empresa, conta que o Programa de Formação de Celulose, promovido em parceria com o Senai de Araguari, criou 100 vagas naquele primeiro ano. “Como ainda estávamos vivendo a pandemia da Covid-19, as aulas teóricas que compunham o programa foram trazidas para o nosso próprio site, onde desenvolvemos um protocolo de segurança bem elaborado, de acordo com as restrições do momento”, recorda.

Dessas 100 vagas iniciais, foram admitidas 62 pessoas, que avançaram para a etapa de formação prática. “Hoje, a maioria delas é operador de área assistente ou está em processo de promoção para se tornar operador de área. Esse quadro representa o pessoal que de fato é a base da operação, atuando em todas as ilhas de produção e no laboratório”, pontua Mara sobre o escopo de profissionais dedicado à rotina operacional da fábrica.

“No ano passado, abrimos mais 20 vagas para esse tipo de formação. Para o próximo ano, a ideia é abrir outras 30. Trata-se de um programa que será atualizado anualmente para que sempre tenhamos profissionais da região em formação. Em paralelo, estamos discutindo com o Senai todos os trâmites de fomento para desenvolver um Curso Técnico de Celulose na região, com o objetivo de consolidar esse polo externo e interno de formação de pessoas para operar a fábrica”, adianta a gerente de RH sobre o planejamento para este e os próximos anos.

O time operacional também é composto por profissionais mais experientes, que foram contratados a partir de processos seletivos externos. Mara garante que a adaptação dos profissionais na fábrica tem sido bem positiva. “A interação entre equipes vem ocorrendo ainda de forma bastante dinâmica, considerando que estamos em um processo de *ramp up*. Contudo, o pessoal mais experiente traz



DIVULGAÇÃO LD CELULOSE

uma bagagem bastante útil ao time como um todo”, relata. “Temos feito um programa de acompanhamento periódico. A cada dois meses, um profissional da área de RH se reúne com os gestores de cada área para ter feedbacks, tanto para acompanhamento da performance como para o planejamento das promoções que irão ocorrer”, completa sobre a área operacional, que hoje reúne uma média de 340 profissionais.

Já a equipe florestal é composta por

600 profissionais. Desse total, 180 vieram da Dexco, em um processo de transferência realizado entre 2020 e 2021. “Como a Dexco já tinha uma operação florestal sólida na região, aproveitamos cerca de um terço deste time para compor o quadro da LD Celulose”, contextualiza Mara.

A empresa também promoveu um curso de formação de mão de obra para cargos da área florestal, incluindo operador de máquina, tratorista e trabalha-

dor rural. “A nossa demanda para essas funções ainda está em alta. Até 2023, devemos ter uma curva de crescimento de vagas relacionadas ao setor florestal, a exemplo de uma série de contratações de colheita que deve acompanhar o ritmo de produção do próximo ano”, informa Mara sobre a estimativa de abertura de mais 100 vagas na área florestal.

Direcionando o olhar às demais ações pautadas no conceito ESG (do inglês *Environmental, Social, and Corporate*



DIVULGAÇÃO LD CELULOSE

O fato de 60% da base florestal estar bem próximos da fábrica permitiu à LD Celulose adotar pentatrens, caminhões que rodam dentro das florestas, na operação de transporte de madeira

Destaques sobre a fábrica da LD Celulose

Sustentabilidade

- Além dos tratamentos primários e secundários, a LD Celulose dispõe de tratamento terciário, garantindo ainda mais qualidade ao efluente;
- A planta de produção não gera nenhum resíduo industrial que não seja reaproveitado dentro do próprio negócio;
- O processo produtivo da LD Celulose é TCF (Total Chlorine Free), sem a utilização de cloro.

Eficiência operacional

- Uso de caminhões pentatrens dentro da floresta leva a maior produtividade e desempenho nas operações florestais.

Pessoas

- A LD Celulose terá aproximadamente 1,5 mil empregados diretos e terceirizados fixos com foco no desenvolvimento e contratação da mão de obra local. Já foram realizadas mais de 380 mil horas de treinamento.

Governance), Giovanni Rettl, gestor de Sustentabilidade da LD Celulose, frisa que o tema evoluiu bastante nos últimos anos e que a nova companhia já nasceu neste contexto. “Todas aquelas etapas iniciais de um projeto, que incluem análise de risco, já focaram nas questões ambientais e definiu padrões de desempenho alinhados também a questões sociais”, esclarece.

Dentre os projetos iniciados já nas primeiras etapas de desenvolvimento e construção da fábrica, está o LDC Plural, focado em diversidade. “Temos um outro projeto, em parceria com a Childhood, que surgiu com uma proposta de proteção de jovens e adolescentes contra abuso sexual e acabou se expandindo a mulheres. Já a nossa política de investimento social inclui diagnósticos periódicos para verificar os *gaps* dos municípios do entorno da fábrica, a fim de definir quais tipos de iniciativa podemos trabalhar e devemos priorizar”, elenca Rettl.

No âmbito ambiental, o destaque fica por conta do projeto focado em economia circular, a partir do reaproveitamento dos resíduos gerados no processo fabril. “Não temos nenhum tipo de aterro industrial. Os nossos resíduos de processo são direcionados a uma planta de compostagem, que gera fertilizantes e corretivos de solo, que são utilizados nas nossas florestas”, reforça o gestor de Sustentabilidade.

Florestas certificadas distribuídas em nove municípios do entorno garantem abastecimento da fábrica

O Projeto florestal, voltado ao atendimento da demanda de madeira da fábrica da LD Celulose, visa chegar a um total de 70 mil hectares de floresta plantada de eucalipto. “Cada ano de operação da fábrica consome um volume médio de 10 mil hectares. Como o ciclo de crescimento do eucalipto na região é de sete anos, chegamos a essa meta para abastecimento total da fábrica”, explica Claudia Steiner, gestora da área Florestal da LD Celulose.

De acordo com a contextualização de Claudia, cerca de 60% desta base florestal necessária para abastecer a fábrica advém de um único bloco florestal. “Os 40% restantes, que totalizarão os 70 mil hectares necessários para suprir toda a demanda da fábrica, estão evoluindo bem, dentro do cronograma traçado, a partir do modelo de arrendamento. É importante destacar que 100% da madeira que abastece a fábrica é plantada pela LD.”

As florestas são certificadas pelo FSC®, selo que atesta que as atividades florestais refletem um manejo ambientalmente adequado. “Um manejo florestal sustentável considera a conversação de água e solo, priorizando igualmente o plantio para abastecimento imediato e as práticas que garantirão o plantio futu-

ro. Somos certificados pelo FSC® desde o surgimento do projeto, visto que as florestas da Dexco já tinham o selo, e temos replicado as práticas de manejo sustentável nos plantios que vieram depois”, comenta Claudia.

O fato de a maioria da base florestal estar bem próxima da fábrica permitiu à LD Celulose adotar *pentatrens*, caminhões que rodam dentro das florestas, na operação de transporte de madeira. Tal estratégia logística aumenta a produtividade em mais de 50% em relação a caminhões tradicionais, que rodam em vias públicas, além de reduzir o número de viagens e o consumo de óleo diesel. O raio médio total da LD Celulose é estimado em 70 km, após contratação de toda a área.

Entre os pontos de atenção no processo de plantio, estão os incêndios florestais, especialmente no período seco, que ocorre entre junho e setembro. “Temos uma cultura muito forte de combate a incêndio nas florestas, principalmente durante estes meses mais críticos. Além de uma central de monitoramento, que recebe imagens das torres com câmeras, que monitoram as florestas a distância, uma escala de plantonistas, altamente treinados para o combate do fogo, é feita semanalmente. O objetivo é identificar o início do incêndio e tomar as medidas de combate rapidamente”, relata Claudia. ■