

BRACELL INICIA OPERAÇÕES DE FÁBRICA COM TECNOLOGIAS INOVADORAS PARA PRODUÇÃO FLEXÍVEL DE CELULOSE SOLÚVEL E KRAFT

No dia 9 de setembro, a Bracell oficializou o *startup* do Projeto Star – empreitada iniciada em 2019 com o objetivo de expandir a produção da unidade fabril de Lençóis Paulista-SP e possibilitar a diversificação do portfólio a partir de uma nova capacidade produtiva anual de 1,5 milhão de toneladas de celulose solúvel ou até 3 milhões de toneladas de celulose kraft. Com o início das operações, a empresa passa a ser a maior fabricante de celulose solúvel do mundo.

Nos próximos dois anos, o planejamento da empresa é avançar a produção em etapas, com foco na estabilidade operacional dos dois produtos. Após esse período, as linhas serão utilizadas para a produção de celulose solúvel ou celulose kraft, de acordo com as demandas da companhia, que faz parte do Grupo RGE. Sediado em Cingapura, o Grupo representa um conglomerado de empresas com operações globais de manufatura baseadas em recursos naturais, localizadas na Indonésia, na China, no Brasil, na Espanha e no Canadá.

A nova fábrica brasileira foi construída com duas linhas que operam de forma flexível e contemplam diferenciais tecnológicos de peso: o parque abriga a maior caldeira de recuperação do mundo e o primeiro gaseificador de biomassa em operação no setor de celulose e papel da América do Sul. “Todo o projeto foi baseado em uma nova geração de tecnologias e conceitos, a começar pelo fato de ser capaz de ter uma produção flexível”, frisa Pedro Stefanini, diretor geral da Bracell.

Na entrevista a seguir, o executivo concede mais informações sobre o estado da arte do parque, comenta sobre o status da produção e faz um balanço sobre a conduta da Bracell frente aos desafios de desenvolver um projeto de grande porte em meio ao cenário atual.

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*



Stefanini: "Essa é a primeira fábrica *fossil fuel free* do Brasil e uma das primeiras do mundo. Ela comporta o maior gaseificador de biomassa da América para dar suporte à operação do forno de cal"

O Papel – Quais principais tecnologias contemplam a linha produtiva do Projeto Star? O fato de a planta ter capacidade para fabricar dois tipos de celulose trouxe particularidades ao projeto?

Pedro Stefanini, diretor geral da Bracell – São duas linhas de fibras completas, sendo que ambas têm condições técnicas de produzir dois tipos de celulose: solúvel e kraft. Falando das tecnologias aportadas, o grande destaque fica por conta da cadeira de recuperação, maior equipamento já instalado no mundo. Precisávamos de uma caldeira que absorvesse a maior quantidade de sólidos gerados no processo de fabricação de celulose solúvel e que, ao mesmo tempo, performasse bem quando fabricássemos celulose kraft. Essa, inclusive, é a razão de termos desenhado duas linhas produtivas dessa forma: se não projetássemos um volume anual de 3 milhões de toneladas de celulose kraft, quando optássemos por esse tipo de produção, a caldeira ficaria abaixo do mínimo aceitável para uma operação segura, já que estamos comparando uma fibra com 57% de rendimento com outra com 40% de rendimento. Nesse sentido, tratamos de investir em uma caldeira de grande capacidade para que ela pudesse absorver a variação das duas linhas de fibras. Também trabalhamos no desenvolvimento de processos que fossem qualitativamente aceitáveis para que tivéssemos um sistema para fazer pré-hidrólise com um digestor contínuo. Normalmente, as tecnologias desenvolvidas para a produção de celulose solúvel contam com digestor do tipo Batch. Se fôssemos seguir essa tendência em uma fábrica desse porte, teríamos uma grande quantidade de di-

gestores na planta, o que geraria desafios adicionais especialmente de manutenção. É válido esclarecer que temos um digestor piloto em estado da arte, capaz de simular todos os processos. O equipamento nos ajudou muito na confirmação dos resultados dos testes feitos com as tecnologias indicadas para a composição do projeto. Na prática, a etapa de polpação, que é o coração da produção de celulose, tornou-se apta a fabricar os dois tipos de produtos. Foi justamente nessa etapa em que tivemos de colocar os mais elevados níveis de tecnologia e desenvolvimento nunca antes instalados no setor.

O Papel – As tecnologias implementadas na fábrica também oferecem diferenciais competitivos nos quesitos que envolvem a sustentabilidade do processo fabril?

Stefanini – Sim. Essa é a primeira fábrica *fossil fuel free* do Brasil e uma das primeiras do mundo. Ela comporta o maior gaseificador de biomassa da América para dar suporte à operação do forno de cal. A planta de gaseificação usará biomassa 100% renovável como matéria-prima para a produção de biogás. Também é válido destacar que, ao longo dos últimos anos, o setor como um todo vem buscando ser mais eficiente no uso de energia térmica, inclusive, procurando meios de convertê-la em energia elétrica, colocando volumes crescentes de energia no gride nacional. Como temos uma caldeira de grande porte e queimaremos cerca de 12 mil toneladas de resíduos sólidos virgem, teremos uma geração de energia expressiva. Construímos uma nova subestação de 440kV conectada à rede de transmissão com tecnologia GIS (Gás Insuflado).

A capacidade instalada de geração de energia é de 420 MW, a partir de três turbogeradores que são suficientes para atender à demanda da fábrica e permitir a exportação para o Sistema Interligado Nacional (SIN) de cerca de 150 MWh a 180 MWh excedentes de energia de fontes renováveis, sem emissões de gases de efeito estufa (GEE) – quantidade suficiente para atender à demanda de uma cidade de 3 milhões de habitantes.

O Papel – Para chegar ao desenho ideal da fábrica, com todas as tecnologias e os conceitos necessários para uma produção flexível de celulose, a Bracell contou com o suporte técnico dos fornecedores de tecnologia?

Stefanini – Sim, em cada etapa do processo, tivemos o envolvimento dos fornecedores contratados para o desenvolvimento do projeto. A Siemens, por exemplo, nos ajudou a encontrar as melhores soluções para os turbogeradores. A empresa encarou o desafio de entender as nossas particularidades e obteve êxito nos desenvolvimentos, considerando que estamos com tudo pronto, em funcionamento. O gaseificador é um equipamento Valmet. Da mesma maneira, a empresa encarou o desafio de usar referências de trabalhos prévios na América Latina para trazer e adaptar esse desenvolvimento ao nosso site, com os padrões de eficiência que eram requeridos. Já a caldeira e a máquina foram os desafios que ficaram a cargo da Andritz, que se posiciona como um grande *player* mundial de caldeiras oversized, e aproveitamos toda essa expertise. Em relação à celulose solúvel, também tivemos uma contribuição da Andritz, fornecedores dos digestores, mas a maior parte do desenvolvimento

foi feita dentro de casa, pelo know how que o Grupo RGE detém como o maior produtor de viscose do mundo.

O Papel – Como foi o *startup* da planta e como tem sido o dia a dia operacional desde então? O período de curva de aprendizagem está em linha com o planejamento traçado?

Stefanini – Estamos bem animados com os valores de produção que temos conquistado desde o *startup* da linha 1, de celulose kraft, no dia 9 de setembro. Como temos uma etapa única de recuperação, que atende às duas linhas de fibras, neste primeiro mês desde o *startup* da linha 1, trabalhamos fortemente nesse preparo e entrosamento da área de recuperação. Se tudo correr como tem sido até aqui, poderemos ter o melhor *learning curve* já registrado pela companhia. Para isso, contudo, sabemos que temos de seguir superando rapidamente os gargalos que surgem no início de operação de uma fábrica de porte único. Estamos otimistas sobre os resultados dos primeiros 90 dias de operação. A partir daí, quando os processos da linha de celulose kraft estiverem estabilizados, faremos os primeiros testes com a produção de celulose solúvel.

O Papel – Qual balanço você faz dos desafios enfrentados até aqui? Como a empresa e os colaboradores envolvidos no projeto atuaram para superar todos eles?

Stefanini – Nesses dois anos, imaginávamos enfrentar uma série de desafios, como em todo grande projeto *brownfield*. No entanto, obviamente não esperávamos enfrentar uma pandemia durante esse percurso. Chegar ao final do projeto da maior fábrica de celulose

QUANDO OS PROCESSOS DA LINHA DE CELULOSE KRAFT ESTIVEREM ESTABILIZADOS, FAREMOS OS PRIMEIROS TESTES COM A PRODUÇÃO DE CELULOSE SOLÚVEL

solúvel, com os mais atuais conceitos de sustentabilidade agregados e as últimas tecnologias que o setor dispõe aportadas, em 26 meses, considerando que praticamente a totalidade desse período foi envolvido pela pandemia da Covid-19, nos deixa muito orgulhosos. Foram dias, semanas e meses extremamente difíceis. Todos enfrentamos o desconhecido naquele março de 2020, mas tínhamos no nosso site algo em torno de 6 mil profissionais atuando no projeto. Tivemos de tomar a decisão de paralisá-lo ou cuidar adequadamente de todas essas pessoas. Fizemos a segunda escolha e não medimos esforços para que todas as medidas preventivas fossem devidamente tomadas. Usamos como referência protocolos adotados por empresas asiáticas do Grupo, que tinham passado por essa situação um pouco mais cedo do que

nós, e também nos transformamos em um centro de referência no Brasil. Não poderíamos estar mais orgulhosos dos nossos resultados.

O Papel – Como a Bracell pretende atuar com a possibilidade de flexibilizar a produção? Quais estratégias comerciais e técnicas devem ser adotadas para explorar esse potencial da unidade fabril?

Stefanini – Há alguns anos a produção de algodão tem se mostrado menor do que os níveis de consumo. As roupas que a sociedade consome, principalmente masculinas, apresentam uma combinação de algodão com poliéster para que o tecido seja confortável ao uso. O fato é que cada vez mais o algodão exige uma expansão territorial com particularidades difíceis de serem encontradas no mundo. Se não tivermos um produto vegetal para contribuir com essa equação, mais adiante, corremos o risco de ter de recorrer somente ao fio sintético, que não traz muito conforto. Então a fibra de viscose cumpre esse papel: é uma fibra natural, com um excelente apelo ao toque, destacando-se como um fio muito confortável. Esperamos usar essa lacuna para produzir fios de viscose a partir da celulose solúvel. Toda a quantidade desse tipo de fibra produzida pela Bracell será destinada às fábricas do Grupo RGE. E como o processo fabril passa por etapas de produção de celulose kraft, a empresa optou por dar enfoque a este segmento também. Hoje já temos uma quantidade destinada ao mercado interno e devemos mantê-la. Uma outra quantidade deverá ser enviada para as nossas fábricas da Ásia (China e Indonésia), enquanto uma fatia restante da produção de celulose kraft deve ser direcionada à Europa. ■