

Por Caroline Martin
Especial para O Papel

DIVULGAÇÃO SUZANO

Suzano Papel e Celulose inicia operações da Unidade Imperatriz



Empresa cumpre cronograma e anuncia start-up da planta de 1,5 milhão de toneladas de celulose no Maranhão

Em dezembro último, a Suzano Papel e Celulose colocou em operação sua mais nova unidade produtiva, com capacidade anual de 1,5 milhão de toneladas de celulose de mercado de eucalipto. A planta, instalada na cidade de Imperatriz (MA), ocupa uma área total de 1,5 milhão de m², sendo 96 mil de área construída.

O investimento industrial, estimado em US\$ 2,4 bilhões, soma-se a outros US\$ 575 milhões destinados à formação da base florestal. O valor está equacionado com financiamento de longo prazo, em condições competitivas de carência e custo: R\$ 2,7 bilhões de recursos do Banco

Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com prazo para pagamento de 12 anos e carência de três, além de R\$ 1,2 bilhão de debêntures mandatoriamente conversíveis em ações, financiamentos externos para a parcela dos equipamentos importados e geração de caixa da própria empresa.

O cronograma do projeto, cuja iniciativa surgiu em meados de 2008, seguiu conforme o planejado. Em setembro último, o parque já havia atingido 94% do avanço físico geral da obra e estava com 98% dos trabalhos de construção civil concluídos; 84% da mon-



tagem industrial implementada e 33% do comissionamento, série de testes e simulação da operação fundamentais para o start-up da planta.

Fazendo um retrospecto do comissionamento, Adriano Canela, diretor do projeto, recorda que o primeiro circuito a entrar em funcionamento foi o de utilidades, que inclui água, vapor, energia elétrica e ar comprimido, liberando o início de testes nas áreas de processo, representadas por caldeiras, evaporação, pátio de madeira e outras estruturas. Entre tais etapas, Canela evidencia o teste hidrostático da caldeira de recuperação, marco na montagem da nova fábrica de celulose, que avalia a soldagem das tubulações de pressão. A caldeira foi alimentada com 1.200 m³ de água e pressurizada a

DIVULGAÇÃO SUZANO



190 bar (unidade de pressão), com o objetivo de verificar potenciais vazamentos ou fragilidades. “Tivemos sucesso no teste, o que nos possibilitou avançar nas demais frentes”, explica o diretor do projeto.

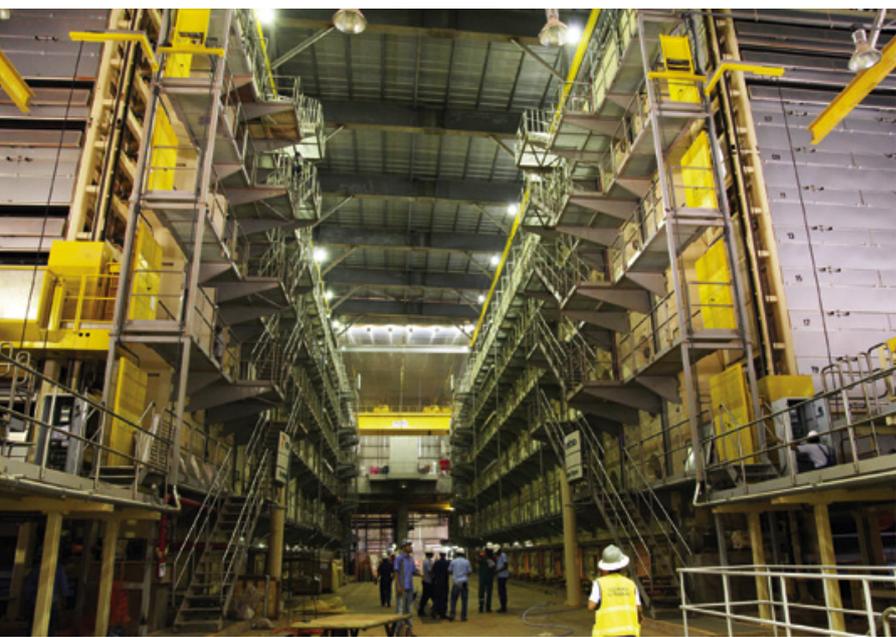
As demais frentes citadas por Canela incluem queima de óleo combustível e preparação para a queima de licor, etapa que representa o início efetivo do processo produtivo. “A queima do licor negro, resíduo proveniente do cozimento da madeira no processo de fabricação de celulose, é justamente a função da caldeira no processo fabril. Esse último passo foi concluído no final de novembro”, comenta.

Em setembro último, o parque já havia atingido 94% do avanço físico geral da obra e estava com 98% das obras de construção civil concluídas

Tecnologias em estado da arte

A caldeira de recuperação da Unidade Imperatriz tem 105 metros de altura (o equivalente a um prédio de 35 andares), destacando-se como o maior equipamento da América do Sul. Fornecido pela Metso, o equipamento não tem o tamanho como único diferencial. “O monitoramento e as tecnologias de automação usadas são o que existe de mais atual no mercado”, evidencia Canela.

A capacidade de geração de vapor também desponta entre os diferenciais competitivos da caldeira: a partir de uma queima de sólidos de 7.000 tss/dia (virgem), o equipamento é capaz de produzir 1.207 t/h de vapor. Para efeito de comparação, vale informar que a caldeira da Unidade Mucuri da Suzano produz 738 t/h de vapor a partir de uma queima de sólidos de 4.700 tss/dia (virgem).



DIVULGAÇÃO SUZANO

A fim de obter maior flexibilidade operacional, maior estabilidade e menor custo de produção, a Suzano optou pela instalação de duas secadoras

Embora a caldeira some incrementos competitivos importantes para a Suzano, a presença de duas secadoras e dois fornos de cal chama a atenção como grande aspecto inovador do projeto. “Diferentemente da maioria dos projetos do setor, que atua com apenas um desses equipamentos, optamos pela duplicação para ter maior flexibilidade operacional, maior estabilidade na produção e menor custo. Na prática, caso uma das secadoras ou um dos fornos apresente algum problema,

DIVULGAÇÃO SUZANO



“Prezamos muito a estabilidade da produção, pois é ela que nos dá garantia de qualidade, otimização de recursos e insumos”, sublinha Canela sobre a curva de aprendizagem

não há necessidade de parar toda a linha. Apesar da menor capacidade, a operação seguirá”, esclarece Canela sobre os motivos da aposta.

Além das ilhas de processos fornecidas pela Metso, a Suzano contou com a participação de outros fornecedores renomados no projeto. A Siemens, por exemplo, foi a responsável pelo fornecimento dos turbogeradores e de toda a parte elétrica da unidade. Cada turbogerador tem cerca de 350 toneladas e aproximadamente 20 metros de comprimento. Instalados próximos às caldeiras, os equipamentos têm a função de gerar energia elétrica para abastecer o processo de fabricação de celulose e as áreas administrativas, além de transformar o vapor de alta pressão em vapor de baixa e média pressão para uso no processo produtivo. As duas máquinas geram 250 MW no total, sendo que apenas uma é suficiente para gerar energia a toda a planta, ficando a outra responsável pela geração de 100 MW excedentes, disponibilizados gradualmente à rede. “Esse é um aspecto bastante interessante do ponto de vista do balanceamento econômico do projeto”, avalia o diretor.

A planta de tratamento de efluentes e a de tratamento de água foram contratações da Centro Projekt e da Veolia, respectivamente. “Toda a parte de geração de dióxido de cloro, químico usado no processamento da celulose, foi fornecida pela EKA Chemicals, do grupo Azko Nobel”, lista Canela. Sobre essa última fornecedora, ele salienta: “Além do dióxido de cloro para a Suzano, a EKA produzirá um adicional para outras empresas interessadas, dando enfoque às demandas do mercado da região Norte e Nordeste”. O mesmo modelo de produção será adotado pela empresa fornecedora de oxigênio, a Air Liquide. “Eles também estão presentes em nosso site e têm uma produção adicional para suprir as demandas do mercado.”

Bom comissionamento otimiza período de learning curve

Desde o start-up, a curva de aprendizagem vem sendo cumprida semana a semana para que a planta atinja sua capacidade máxima. “Se considerarmos a capacidade máxima de 1,5 milhão de toneladas de celulose, chegamos a um valor médio de produção de 125 mil toneladas/mês. Mais do que trabalhar com essa meta, prezamos muito a estabilidade da produção, pois isso

nos dá garantia de qualidade e otimização de recursos e insumos”, sublinha Canela. Para seguir dessa maneira, a companhia planeja um período de learning curve de até 18 meses, com o objetivo de atingir a capacidade máxima nos primeiros 12 meses.

Ainda de acordo com o diretor do projeto, a realização de um bom comissionamento é fator preponderante na conquista de uma

boa curva de aprendizagem, mas não o único. A colaboração de profissionais competentes revela-se mais um aspecto fundamental. “Contamos com colaboradores recém-formados, treinados especialmente para a operação, bem como com profissionais experientes, que já atuavam em outras plantas da Suzano ou em concorrentes do mercado. Essa mescla é ponto-chave para um bom dia a dia opera-

Plantios próprios e de terceiros suprem a demanda de madeira da nova fábrica

A base florestal destinada ao abastecimento da Unidade Imperatriz vem sendo formada desde 2008. De acordo com Júlio Ohlson, diretor florestal do Maranhão, o fornecimento de madeira está garantido e virá de uma combinação de plantios próprios, do Programa Vale Florestar (em implantação no Pará), da aquisição de ativos florestais pertencentes à Vale (no sudoeste do Maranhão) e das ações de fomento no Maranhão e no Tocantins. O investimento florestal está estimado em US\$ 575 milhões para compor uma área plantada da ordem de 154 mil hectares, sendo 68% de áreas próprias e 32% de terceiros.

O Programa Vale Florestar é voltado para a proteção e a recuperação das florestas nativas em conjunto com o plantio de espécies destinadas à produção industrial, visando ao desenvolvimento sustentável da região. Já os ativos adquiridos da Vale são compostos por aproximadamente 84.500 hectares de terras, incluindo áreas de preservação permanente e de reserva legal, além de cerca de 34.500 hectares de plantio de eucaliptos. Essas áreas adquiridas e relacionadas à parceria com a Vale contam com material genético desenvolvido ao longo de décadas de pesquisa na região e garantirão o fornecimento de madeira

de eucalipto entre 2014 e 2028, com possibilidade de renovação.

Quanto ao plantio próprio, Ohlson destaca que a Suzano contou com a experiência de mais de 25 anos em pesquisas florestais na região, o que assegurou um portfólio genético apropriado, com produtividade média de aproximadamente 42m³/ha/ano. Desafios, contudo, ainda existem. “Estamos em uma fronteira florestal. Os desafios certamente são grandes, por conta das características da região. O solo, por exemplo, é relativamente pobre e mais arenoso. A questão hídrica também é bastante peculiar: o período de chuvas de quatro a cinco meses influencia na escolha de materiais genéticos apropriados a essa situação”, explica. Por isso, esclarece o diretor florestal, investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento continuam sendo realizados. “Trata-se de um esforço permanente. Estamos sempre em busca de materiais apropriados para obter ganhos de produtividade e otimizar o uso dos recursos naturais.”

O fato de as atividades florestais ainda serem uma novidade no Estado também exigiu atenção especial da empresa sobre outros dois aspectos: qualificação de mão de obra especializada – trabalho que vem sendo intensificado no último ano para formar profissionais aptos a controlar os equipamentos usados nas florestas – e desmitificação dos impactos da eucaliptocultura.

A expertise da Suzano na área, a partir



DIVULGAÇÃO SUZANO

Ohlson: o fornecimento de madeira virá de uma combinação de plantios próprios, do Programa Vale Florestar, da aquisição de ativos florestais pertencentes à Vale, e das ações de fomento no Maranhão e no Tocantins

da experiência em outras regiões, mostra que as práticas adotadas estão na direção correta. A companhia já recebeu as certificações Forest Stewardship Council® (FSC®) e Cerflor das suas áreas florestais no sul do Maranhão. Ao todo, são 71.745 hectares – sendo 30.700 de área plantada, 38.700 de área de preservação e 2.100 de áreas de infraestrutura – nos municípios de Açailândia, Cidelândia, Davinópolis, Governador Edson Lobão, Imperatriz, São Francisco do Brejão, São Pedro D’Água Branca e Vila Nova dos Martírios.

cional”, fala Canela sobre a equipe formada por 600 colaboradores próprios.

Abordando a captação de mão de obra na região, Canela lembra que o processo foi dividido em duas etapas: na primeira, a empresa investiu na formação de pessoas; na segunda, realizou a seleção e a contratação de profissionais. O programa de formação de pessoas teve duas frentes: o projeto Capacitar, criado em parceria com entidades locais para a formação de pessoas nas áreas de construção civil e montagem industrial, e o curso técnico de Celulose e Papel, com foco na formação de operadores. A ideia do projeto foi conciliar uma demanda local por oportunidade e a necessidade de contratação da Suzano e seus parceiros. Os alunos do Capacitar saíram da sala de aula aptos para trabalhar na construção da unidade ou de qualquer outro empreendimento. No caso dos alunos do curso técnico, foi oferecido um estágio de seis meses nas outras unidades da empresa, e aqueles com melhor desempenho foram contratados para trabalhar na nova fábrica. “Esses grupos voltaram recentemente para fazer parte da equipe de operação da fábrica de Imperatriz”, completa ele sobre o processo de qualificação profissional.

Localização estratégica favorece logística comercial

A Unidade Imperatriz está estrategicamente localizada para a distribuição da celulose aos mercados internacionais, em especial o europeu e o norte-americano. “A solução logística oferecida foi um dos principais fatores que nos levaram a escolher o Maranhão”, ressalta Ernesto Pousada, diretor executivo de Operações.

Pousada refere-se à combinação de ferrovias e rodovias com a proximidade dos mercados de destino. Para escoar a celulose produzida, a unidade tem à disposição a logística *inbound*, baseada em rodovias já existentes, e a logística *outbound*, que utiliza ferrovias locais, sem necessidade de transbordo de carga. Na prática, o escoamento da produção está garantido por contrato de logística em que a Vale assume a responsabilidade pelo transporte da celulose (até 2043) da nova unidade até o porto de Itaqui, em São Luís, valendo-se das Ferrovias Carajás e Norte-Sul.

A Suzano construiu um ramal ferroviário de cerca

de 28 km que vai de dentro da fábrica até a ferrovia Norte-Sul, de onde a carga partirá para percorrer mais 100 quilômetros até a Ferrovia Carajás, totalizando 630 km de trecho ferroviário até o porto de Itaqui. “O porto nos dá uma vantagem de três a quatro dias de transporte para a América do Norte e a Europa em relação aos demais portos das regiões Sul e Sudeste do País”, aponta Pousada.

Expectativa de crescimento da demanda mundial sustenta novos projetos

Embora a celulose produzida na Unidade Imperatriz esteja sendo direcionada aos mercados europeu e norte-americano, a estratégia comercial da Suzano vai muito além desses grandes polos comerciais. “O direcionamento da nova produção a esses mercados é apenas uma questão logística. Com a produção extra da nova planta, conseguimos destinar a maior parte da celulose produzida na Unidade Mucuri (BA) para a Ásia – ou seja, o volume que partia de Mucuri para a Europa e os Estados Unidos agora está sendo destinado preferencialmente à Ásia”, explica o diretor executivo de Operações sobre a redistribuição do ponto de embarque da celulose.



A Unidade Imperatriz está estrategicamente localizada para a distribuição da celulose aos mercados internacionais, em especial europeu e norte-americano

Evolução do Projeto Maranhão

Ao longo de 2013, fatos importantes marcaram a construção da Unidade Imperatriz. Confira a retrospectiva da instalação da nova planta da Suzano:

- Janeiro:** chegada dos equipamentos de colheita no porto do Itaqui (MA).
- Fevereiro:** instalação dos rolos das prensas da linha de fibras.
- Março:** chegada do Turbogenerador 1 à fábrica e teste hidrostático da caldeira de força.
- Abril:** montagem eletromecânica das duas secadoras, cada uma com capacidade de produção de 2,5 mil toneladas/dia.
- Mai:** início da colheita com 11 máquinas no município de Governador Edson Lobão.
- Junho:** início do funcionamento do sistema de captação de água, com o teste de bombas, válvulas e tubulações.
- Julho:** chegada de cinco guas destinadas ao pátio de madeira. A fábrica também começa a receber energia da rede básica do Sistema Interligado Nacional (SIN).
- Agosto:** primeira queima de óleo diesel na caldeira de biomassa. Entrou em operação também o sistema de desmineralização de água para abastecimento da caldeira.
- Setembro:** começam os testes de picagem de madeira na primeira linha. Foi concluído também o teste hidrostático da caldeira de recuperação. A Suzano recebeu a certificação FSC® de manejo florestal no Maranhão.
- Outubro:** primeira queima de biomassa na caldeira de força. A Suzano recebeu a certificação FSC® de cadeia de custódia em Imperatriz.
- Novembro:** formação da pilha de cavaco e realização do teste hidrostático do digestor.
- Dezembro:** produção do primeiro fardo de celulose.

A maioria dos clientes que será atendida pela nova fábrica já fazia parte da carteira da Suzano, mas também há novos contratos sendo negociados. "Esperamos um crescimento de demanda em todos os mercados", prospecta Pousada. Ele reconhece, porém, que a commodity está inserida em um cenário bastante cíclico em termos de preço, muitas vezes atrelado à situação cambial. "Fazendo um retrospecto ao longo desses últimos seis anos, desde a época em que tomamos a decisão de construir a fábrica no Maranhão, houve momentos mais difíceis, como o período da crise de 2008 e 2009, mas também períodos mais favoráveis, como em 2010. Com base no cenário atual, em que temos uma desvalorização cambial e um bom patamar de preços da celulose, vislumbramos um retorno bastante interessante para o projeto", completa a análise, lembrando que investimentos de grande porte apresentam retornos no longo prazo.

A despeito das variáveis que independem dos players da indústria de celulose e papel, como preço e câmbio, Pousada reforça a importância de dominar variáveis controláveis, a exemplo dos custos de produção. "Sob esse aspecto, temos um projeto bastante competitivo, tanto do ponto de vista florestal quanto logístico. Acredito que a nova planta irá alavancar a Suzano no mercado mundial de celulose."

O executivo é cauteloso ao falar sobre eventuais riscos de sobreoferta, com a previsão de novos start-ups nos próximos anos: "A história tem mostrado que o fator determinante sobre o preço da commodity está muito mais ligado à conjuntura econômica

mundial do que à entrada de novas capacidades no mercado".

Para justificar o argumento, Pousada cita que, na época do start-up da segunda linha da Unidade Mucuri, no início de 2008, em que foi colocado um adicional de 1 milhão de toneladas de celulose no mercado, outro player iniciou suas operações no Uruguai com alguns meses de diferença. "O mesmo questionamento sobre riscos de sobreoferta ocorreu, mas o que se viu de fato foi um bom desempenho da economia mundial, o que deu ao mercado espaço para aumentar o preço da celulose. A entrada de uma nova planta obviamente tem influência no mercado, porém uma eventual sobreoferta e um consequente impacto sobre os preços estão muito mais ligados ao desempenho da economia mundial. Se a retomada prosseguir e segmentos como o de tissue continuarem crescendo, o mercado conseguirá absorver essa celulose sem grandes impactos no preço."

Além das características próprias do mercado, Walter Schalka, presidente da Suzano, destaca outros desafios envolvidos em um projeto de tamanha magnitude. "Existem desafios e oportunidades relativos à evolução de nosso trabalho em todas as áreas da empresa (florestal, industrial, comercial, logística, de RH, papel e celulose). Temos assumido uma postura bastante humilde no sentido de reconhecer que há pontos a evoluir nas relações com clientes, fornecedores, comunidades e colaboradores. Estamos trabalhando em um conjunto de ações para evoluir nessas diferentes frentes", contextualiza. *(Schalka revela mais detalhes sobre sua gestão na seção Entrevista.)* ■