



# Antes do prazo e dentro do orçamento, fábricas de Três Lagoas entram em operação

Por Marina Faleiros

Foram 20 anos de espera desde que os primeiros eucaliptos foram plantados. Entre 2006 e o ano passado, mais de 10 mil homens passaram pelas obras e a quantia de US\$ 1,8 bilhão foi investida pela Votorantim Celulose e Papel (VCP) e pela International Paper (IP). Objetivo: 1,3 milhão de toneladas de celulose por ano e 200 mil toneladas de papel de imprimir/escrever.

Para contar todos os detalhes desses projetos, inaugurados em Três Lagoas (MS) no primeiro trimestre de 2009, a entrevista deste mês chega em dose dupla, com **Francisco Valério**, diretor técnico e industrial da VCP, e **Luís Cláudio Pereira**, gerente-geral da planta de Três Lagoas da IP.

**O Papel** – Neste momento, em que estágio está o start up da unidade de Três Lagoas das duas empresas?

**Francisco Valério** – A partida do digestor foi dada em 30 de março, quando pela primeira vez alimentamos o digestor com cavacos. Em abril, o primeiro mês de produção, fabricamos 55 mil toneladas de celulose, que já está viajando para o exterior em direção aos Estados Unidos e à Europa. Até agora, estamos seguindo um bom ritmo de produção, que já chega a 80% da capacidade nominal da planta. Consideramos que a partida foi excelente e todo o processo ocorreu de maneira muito suave, acima de nossas expectativas tanto em quantidade quanto em qualidade. Projetamos a produção para este ano em 730 mil

toneladas de celulose, que já está completamente vendida, pois há mais de um ano vínhamos trabalhando com contratos.

**Luís Cláudio Pereira** – A produção da fábrica de papel começou oficialmente em 12 de fevereiro. Estamos em uma curva de aprendizagem, com aumento de volume e velocidade gradativos. Hoje já estamos perto de 90% da capacidade projetada.

**O Papel** – Como poderíamos descrever as etapas do processo de implantação das fábricas de celulose e de papel?

**Valério** – As compras dos equipamentos como linha de fibra e caldeira de recuperação foram feitas em abril 2007. Os

geradores já haviam sido adquiridos antes, pois a demanda era alta naquele momento. Ao mesmo tempo fizemos os contratos chamados *over the fence*, como todas as plantas de produção de dióxido de cloro e oxigênio. Nessa época assinamos um contrato de 90 anos com a International Paper para fornecer celulose, vapor, energia e tratamento de resíduos para sua fábrica de papel, ao lado.

Depois de todas as compras, começamos a trabalhar na parte de infraestrutura, que envolve a montagem e a construção civil. Por fim, tivemos a fase de comissionamento e de *check out*, na qual fizemos testes com os funcionários da área de Manutenção, tanto da nossa equipe quanto de fornecedores. No *check out*, pensamos

em todos os detalhes, como a parte elétrica, com a realização de simulações. Após essa primeira fase, circulamos água em todo o sistema, para ajustes e limpeza. Na secadora, além de água adicionamos um pouco de celulose, para ajustá-la. Todos esses passos contribuíram para nos dar segurança no dia em que colocamos finalmente cavaco no digestor. Com a madeira entrando no processo, ao todo levamos três dias para que a celulose definitivamente começasse a sair no final do processo. Quando saiu o primeiro fardo de celulose, vibramos muito; todos assinamos as primeiras folhas – operadores e fornecedores –, pois tínhamos passado por todo o processo dentro da fábrica.

**Pereira** – A fábrica foi construída num *site* praticamente sem nenhuma obra anterior; era *greenfield*. O primeiro dia em que produzimos papel foi uma festa, claro, pois foram mais de dois anos recrutando pessoas, desenvolvendo o projeto. É como um atleta olímpico que ganha um campeonato, com a diferença de termos uma curva de aprendizado depois da vitória. Primeiro vem a fase de construção, montagem de equipamentos e diversos sistemas. Depois fazemos o comissionamento a seco, verificando, por exemplo, se um motor gira para o lado certo, se a válvula está abrindo... A partir disso, temos condição de passar água em diversos sistemas. Em determinadas partes da máquina usamos já a massa de celulose e alguns aditivos. Em áreas como a de selagem, por exemplo, só percebemos se está sendo gerado vácuo suficiente quando colocamos a folha de massa na seção de formação. Esse “liga-desliga” de equipamentos começou em outubro de 2008, e no final de janeiro começamos a circular celulose, até deixar o equipamento em condições de fazer papel de maneira

comercial. A ponta do papel passou no dia 12 de fevereiro, que marcamos como data oficial, pois colocamos massa na tela, abrimos a folha, encostamos o *size press* e enrolamos papel vendável. Produzimos menos de 100 toneladas *offgrade*, o que sem dúvida é muito bom, até porque partimos de forma antecipada, pois o início de produção estava planejado para 1º de março. Tudo foi resultado de uma combinação de bons equipamentos, fornecedores competentes e estruturados e uma boa estratégia de formação de profissionais.

**O Papel** – Qual foi a fase mais crítica da implantação?

**Valério** – Acredito que os momentos finais do projeto não são de tensão, mas sim de emoção. Todo o cuidado com a concepção de um projeto desse porte é fundamental, já que nosso setor é de capital intensivo e não podemos cometer erros na fase de preparo, pois o que se instala dificilmente pode depois ser corrigido com facilidade e sem grandes perdas. É muito importante dedicar tempo ao planejamento e à análise antes de cada compra.

**Pereira** – O que acontece são coisas normais de um *start up* ou processo de comissionamento, fizemos ajustes e não houve nenhuma grande surpresa. O momento de estresse maior – positivo e natural – é aquele em que estamos em condições de enrolar papel no primeiro rolo e verificar se seremos capazes de continuar o processo com mais dois, três rolos consecutivos. Mesmo assim, existem partes que são comissionadas ainda com o processo em andamento, o que é normal em projetos como este.

**O Papel** – O início de produção das



DIVULGAÇÃO IP

**Para Pereira, sucesso do projeto é resultado da combinação de bons equipamentos com fornecedores competentes**

*plantas seguiu o cronograma e o orçamento? Como as empresas trabalharam na gestão de um projeto tão grandioso para se manterem dentro dos limites previstos?*

**Valério** – O projeto foi implantado em uma fase na qual vivíamos um crescimento da economia do País e todos os fornecedores estavam com a casa cheia, ou seja, havia mão-de-obra sendo solicitada em todos os Estados. Além disso, pegamos parte de greve na Receita Federal, que passou por uma operação-padrão. Mas tudo foi superado pela dedicação das pessoas, que estavam motivadas por estarem no maior projeto do mundo de celulose *single line*. Além disso, um aspecto excelente foi a segurança no trabalho: nosso índice de acidentes foi de 0,82 por milhão de homens/hora trabalhada. Nesta obra, tivemos 27 milhões de homens/hora trabalhando, sendo que, no pico da obra, chegamos a 10.500 pessoas. Além disso, o ecodesign da planta facilitou a sequência de montagem e a preservação do meio ambiente. É todo um conjunto de fatores que permite alcançar as metas, além de ter uma equipe bem preparada, motivada e que interage muito bem com os fornecedores.

**Pereira** – O time desde o início estava muito comprometido, com o suporte da IP dos Estados Unidos. O alinhamento do time é o primeiro passo para o sucesso;



**VCP e IP investiram US\$ 1,8 bilhão nas plantas em Três Lagoas (MS)**



**Valério: “O cuidado com a concepção de um projeto deste porte é fundamental, pois nosso setor é de capital intensivo e não podemos errar”**

depois, seguimos um planejamento diário muito forte, não só com reuniões semanais, mas também seguindo a estrutura do software MS Project, que auxilia o gerenciamento de projeto. Tudo isso engrena cada etapa nas datas previstas e faz correções ou ajustes para tirar qualquer atraso. Na parte técnica da fábrica, houve um planejamento muito forte na logística de recursos humanos; treinamos mais de 200 pessoas, que em alguns momentos estavam aqui ou em outra fábrica da IP no Brasil ou nos Estados Unidos. Tudo o que envolvia pessoas – como ônibus, refeição e salas de treinamentos – foi planejado e acompanhado muito de perto. Além disso, houve grande comprometimento de todo o grupo de engenharia da fábrica, operação e fornecedores de equipamentos.

**O Papel** – *Qual o papel dos fornecedores em um projeto dessa amplitude, tanto na parte de estrutura quanto no comissionamento?*

**Valério** – Desde o início do projeto fizemos, a cada dois meses, uma reunião de alinhamento, quando agrupávamos todas as nossas equipes e fornecedores por um ou dois dias. Cada um apresentava sua situação em detalhes e verificava-se se alguma área estava sendo impactada por outras. Essas reuniões contavam com cerca de 180 pessoas, desde níveis gerenciais altos até técnicos e fornecedores. Além

desse controle, fazíamos um ajuste quase diário de todo o projeto. Agora, em junho, faremos a última reunião para tirar todas as lições deste projeto. É fundamental termos esta parceria. Eu até brinco que, quando se compra um equipamento deste porte, a gente casa com aquele fornecedor e não dá para separar mais.

**Pereira** – Sempre trabalhamos para que a entrega de cada um fosse cumprida dentro da melhor expectativa de qualidade e tempo. Tivemos inúmeras reuniões de necessidades de melhoria e foram sempre discussões profissionais que buscavam o melhor do projeto como um todo, pois nosso sucesso dependia dos fornecedores. É como um casamento também: em alguns dias temos uma discussão mais acalorada, mas sempre com o objetivo comum. Tenho certeza de que tivemos grandes fornecedores e essas empresas também ficaram orgulhosas de trabalhar em um projeto que é referência.

**O Papel** – *Falando em parceria, essa é a primeira planta que pode ser considerada integrada de celulose e papel com dois donos diferentes no Brasil. Como funciona esse trabalho integrado da VCP e IP?*

**Valério** – É uma experiência muito positiva. Temos um cliente de porte que vai consumir 160 mil toneladas por ano, ainda com a opção de futuramente instalar outra máquina no local. Fornecemos todas as utilidades – como água, energia, vapor, ar comprimido e tratamento de efluentes –, além de termos a parte comercial envolvida por conta da venda de celulose. Quando temos o cliente na porta, algumas condições precisam ser atendidas, e ele acaba sendo nosso alerta de qualidade instantâneo. O relacionamento foi muito bom, tanto na parte da construção quanto agora. O modelo deu certo e acabamos fazendo a mesma coisa na unidade de Jacareí, vendendo a área de papel para a Ahlstrom.

**Pereira** – Embora as empresas sejam independentes e cada uma gerencie e toque um negócio diferente, as plantas em Três Lagoas têm ligações de utilidades e fornecimento de celulose. Tudo tem funcionado de maneira positiva. Regularmente fazemos reuniões estabelecidas sobre o processo e as condições de for-

necimento. Os dois grupos têm interação e querem que melhorias sejam feitas de maneira contínua.

**O Papel** – *O custo da tonelada de celulose/papel da unidade será o mais competitivo dentro dos respectivos grupos?*

**Valério** – Posso dizer que a fábrica é altamente competitiva e vamos ter um custo de 15% a 20% inferior em relação à unidade de Jacareí, o que pode ser considerado um dos menores do mundo. Temos a base florestal muito próxima da fábrica, e o principal fator fica por conta de o projeto ser moderno e contar com as tecnologias mais atuais do mercado.

**Pereira** – A IP tem unidades em 20 países e clientes em 120. O projeto de Três Lagoas foi desenhado dentro de uma estratégia global da empresa, que desde 2006 está focada em papel de imprimir/escrever e de embalagem. Os custos estão dentro do que foi projetado, e fizemos projeções para dez anos.

**O Papel** – *Como a empresa enxerga a entrega desse projeto em um momento no qual a economia global sofre uma turbulência e as compras futuras ainda estão incertas?*

**Valério** – Entendemos que o mercado tem suas fases de dificuldades, mas hoje estamos com toda a nossa produção comprometida. Trabalhamos com a curva de aprendizado do projeto exatamente como havíamos planejado, sem reduções. Quando a crise chegou, já tínhamos 85% da obra pronta e acabamos fazendo cortes em outras áreas, pois parar a obra geraria outros impactos de caixa; contrabalancamos, então, e decidimos por adiantar o início de produção da planta.

**Pereira** – Todo mundo gostaria de ter uma bola de cristal para prever a crise, mas a IP é uma empresa de 111 anos que sobreviveu a duas guerras mundiais e ao crash de 1929. Isso não garante o futuro, mas dá solidez e experiência para a empresa sobreviver a situações de mercado como esta. Um projeto deste porte é feito com pensamento no longo prazo, e a IP já estabeleceu o Brasil como uma de suas plataformas de exportação para o mundo. O momento de crise pode ser de grande oportunidade para o futuro. 🌱

# TODO O BOM PROJETO SAI DO PAPEL COM A MAIS COMPLETA SOLUÇÃO EM ACIONAMENTOS E CONTROLE DA SEW-EURODRIVE.

A extensa linha de produtos SEW-EURODRIVE proporciona a solução completa que a indústria de papel e celulose necessita, com um resultado claro: confiabilidade, precisão e versatilidade. O segredo está em ajustar cada acionamentos ao projeto desenvolvido, garantindo maior produção e ganhos satisfatórios – isso é estar sempre à frente em tecnologia para setores que se desdobram nas mais diferentes aplicações.



#### Motoredutores – R/F/K/S/W

Em combinação com o NOVO MOTOR DR® em diversas versões de eficiência. Alto rendimento e ampla faixa de redução, possibilitando milhares de combinações, com faixa de torque de 25 a 50 kNm.



#### Redutores de alto torque – Série ML

Alta tecnologia com uma infinidade de módulos auxiliares desenvolvidos para as mais diferentes aplicações – com faixa de torque de saída de 140 a 1.200 kNm.



#### Redutores de alto torque – Série MC

Especialmente compactos e robustos oferecem facilidade de manutenção e otimização do espaço de instalação – com faixa de torque de 8 a 65 kNm.



#### Conversores de frequência MOVIDRIVE®

Solução otimizada em automação que dispensa o uso de CLPs. Maior capacidade de sobrecarga e modularidade – com faixa de potência de 0,55 até 160 kW.



**NOVO  
MOTOR DR**  
ECONOMICAMENTE VIÁVEL,  
ECOLOGICAMENTE CORRETO.

0800 7700496  
sew-eurodrive.com.br

**SEW  
EURODRIVE**  
solução em movimento

# Ahead of schedule and within the defined budget, the Três Lagoas' mills start up operations

By Marina Faleiros

It has been a 20-year wait from the time the first eucalyptus trees were planted. Between 2006 and last year more than 10 thousand people worked on the project, with US\$ 1.8 billion having been invested by Votorantim Celulose e Papel (VCP) and International Paper (IP). The objective: 1.3 million tons of pulp and 200 thousand tons of printing and writing paper per year.

To provide all the details of these projects in Três Lagoas (MS) that began operating in the first quarter of 2009, this month's interview is a duet with **Francisco Valério**, VCP's Technical and Industrial Director, and **Luís Cláudio Pereira**, General Manager of IP's Três Lagoas mill.

**O Papel** – At this point in time, at what stage is the start-up of the Três Lagoas unit for both companies?

**Francisco Valério** – The digester started up on March 30<sup>th</sup>, when for the first time we fed the digester with wood chips. In April, the first month of production, we produced 55 thousand tons of pulp, which is already on its way to the United States and Europe. So far, we've been registering a good production rhythm, which is already at 80% of the mill's nominal capacity. We believe that the start-up was excellent and the entire process ran in a very seamless manner, better than expected in terms of quantity and quality. We projected production for this year at 730 thousand tons of pulp, which has already all been sold since we've been working by contract for over a year.

**Luís Cláudio Pereira** – Production at the paper mill started up officially on February 12<sup>th</sup> and we are on a learning curve, increasing volume and speed gradually. At present, we are close to 90% of projected capacity.

**O Papel** – How could you describe the stages of the pulp and paper mill implementation processes?

**Valério** – The purchase of equipment such as the fiber line and recovery

boiler were made in April 2007. The generators had already been purchased previously, since demand was high back then. At the same time, we did 'over the fence' contracts, as well as all the chlorine dioxide and oxygen production plants. We also signed a 90-year contract with International Paper to provide pulp, steam, energy and waste treatment for the paper mill next door.

After all the purchases, we began working on infrastructure, which involves assembly and civil construction. Lastly, we had the commissioning and check out stages, at which time we conducted tests with employees from the maintenance area, both ours and that of the suppliers. In the check out, we thought about all details, like the electrical part, and carried out simulations. After this initial phase, we ran water through the entire system, for adjustment and cleaning purposes. In the pulp dryer, in addition to water, we also added some pulp to adjust it. All these steps helped us ensure safety for the day when we finally put wood chips in the digester. With the wood entering the process, it took three days for the pulp to finally begin coming out at the end of the process. When the first bale of pulp came out we were all ecstatic, all operators and suppliers signed the

first sheets for we had executed the entire process inside the mill.

**Pereira** – The mill was built in an area that had practically no prior development on it; it was a greenfield. The first day we produced paper, we really celebrated, for it had been more than two years of recruiting people and developing the project. It's like an Olympic athlete that wins a tournament, the only difference being that we have a learning curve after the victory. First comes the construction phase and assembly of equipment and various systems. We then do the dry commissioning to check, for example, whether the motor is turning in the right direction, if the valve is working properly... We can then run water in various systems and, in certain parts of the machine we already use pulp with a few additives. In areas like sealing, for example, we only see that it is producing sufficient vacuum when we feed the pulp in the formation section. This 'turning on and off' of machines started back in October 2008 and by the end of January we began circulating pulp until leaving the equipment in conditions to produce paper commercially. The paper tail passed on February 12<sup>th</sup>, which we marked as the official date, since we placed the pulp on the forming fabric,

widened up the sheet, got started with the size press and wended up a saleable paper. We produced less than 100 tons of offgrade paper, which without a doubt is very good since we started up roughly 16 days ahead of schedule. All this was fruit of a combination of good equipment, competent and structured suppliers and a good people training strategy.

**O Papel** – Did the production at the mills start up on time and within the projected budget? In managing such a mega project, what did the companies do to stay within the projected limits?

**Valério** – The project was implemented during a phase in which the country's economy was growing and all suppliers had a full house, that is, labor was being demanded in all states. In addition, we got a part of the Internal Revenue Service's strike, which began operating at a slower pace. But everything was overcome thanks to everyone's dedication, for they were highly motivated in being part of the largest single line pulp project in the world. Moreover, another excellent factor we had was occupational safety, where our injuries rate amounted to 0.82 per million man-hours worked. This project comprised 27 million man-hours worked, whereby at the peak of the project we had 10,500 people working. Additionally, the mill's ecodesign facilitated assembly sequence and environmental protection. It is all a series of factors that allow achieving goals, as well as having a well-prepared and motivated team that interacts very well with suppliers.

**Pereira** – The team was highly committed since the very beginning, having received support from IP in the United States. Team alignment is the first step towards success; we then followed a very strong daily plan, not only weekly meetings, but also following the structure of a software application called MS Project, which assists in project management. All this matches

each stage in the projected dates and makes adjustments and corrections to eliminate any delays. With regards to technical aspects of the mill, significant planning was carried out in the logistics of human resources, for which we trained more than 200 people who at times were here or at other IP mills in Brazil or United States. Everything that involved people, as well as buses, meals and training rooms was carefully planned in advance and monitored very closely. In addition, there was a high level of commitment on the part of the entire engineering group at the mill, operators and equipment suppliers.

**O Papel** – Talking about partnerships, this is the first project that can be considered an integrated pulp and paper mill with two different owners in Brazil. How does this integrated work between VCP & IP function?

**Valério** – This is a very positive experience, we have a large-sized client that's going to consume 160 thousand tons a year and there also exists the option of installing another machine at the site in the future. We provide them all the utilities, such as water, energy, steam, compressed air and effluent treatment, in addition to having the commercial part involved on account of pulp sales. When we have a client at our door, some conditions need to be met and they end up becoming our instant quality alert signal. But the relationship has been very good, both during construction and now. The model worked out and we ended up doing the same thing at the Jacareí unit, having sold the paper area to Ahlstrom.

**Pereira** – Even though the companies are independent and each one manages and runs a different business, the Três Lagoas mills have ties in terms of utilities and the supplying of pulp. Everything has been functioning in a positive manner; we hold periodic meetings to discuss processes and supply conditions. The two groups are interacting with each other and



BYVCP

**Três Lagoas' pulp and paper mills will produce 1.3 million tons of pulp per year and 200 thousand tons of printing and writing paper**

want improvements to take place on a continuous basis.

**O Papel** – Will the cost per ton of pulp/paper at the unit be more competitive within both groups?

**Valério** – What I can say is that the mill is highly competitive and we will have a cost 15% to 20% lower than compared to the Jacareí unit, which can be considered one of the lowest in the world. The forest base is located very close to the mill and the main factor is that the project is modern and the technologies are state of the art.

**Pereira** – IP has units in 20 countries and clients in 120 countries. The Três Lagoas project was designed pursuant to the company's global strategy, which since 2006 has focused on producing packaging, writing and printing paper. Costs are in conformity with what was projected, whereby we prepared a 10-year forecast. ▲