

Por Caroline Martin  
Especial para *O Papel*



DIVULGAÇÃO RAÍZEN

## Raízen constrói a primeira planta de etanol celulósico e prevê produção de 1 bilhão de litros até 2024

**A** Raízen, líder em energia renovável no Brasil e primeiro player integrado do setor sucroenergético, iniciou a construção de sua primeira unidade de produção de etanol celulósico no País. A planta, com capacidade anual de 40 milhões de litros de etanol de segunda geração, está sendo instalada em Piracicaba (SP), ao lado da unidade Costa Pinto da empresa.

Com investimentos de R\$ 230 milhões – divididos entre recursos próprios e aporte do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) –, o start-up da nova planta está previsto para

o segundo semestre deste ano. Evandro Curtolo da Cruz, gerente de Novas Tecnologias, afirma que a companhia tem como principal intuito beneficiar-se da sinergia entre a unidade de primeira geração da Raízen com a de segunda, para reduzir custos e aproveitar o sistema logístico já existente na região.

Na entrevista concedida à **O Papel**, o executivo dá mais detalhes sobre o projeto, que prevê produzir 1 bilhão de litros de etanol nos próximos anos. Ele fala também sobre futuras parcerias com a indústria de celulose e papel.

**O Papel** – Como está o andamento do projeto da planta de etanol de segunda geração?

**Evandro Curtolo da Cruz** – A planta, com capacidade anual de 40 milhões de litros de etanol, está sendo instalada em Piracicaba (SP), ao lado da unidade Costa Pinto da Raízen. Agora em fase de construção, deve começar a operar no final deste ano. Além da primeira unidade em Piracicaba, a companhia prevê mais sete plantas de etanol celulósico até 2024, todas próximas às unidades de produção de primeira geração já existentes. Operando com capacidade máxima, temos expectativa de produção de 1 bilhão de litros de etanol. Segundo a Raízen, o etanol celulósico é um dos grandes caminhos para atender à crescente demanda por etanol no Brasil e no mundo.

**O Papel** – A partir da inauguração dessa primeira planta, em quanto tempo a Raízen pretende atender ao mercado? Haverá um período de *learning curve*?

**Cruz** – A construção e a operação da primeira planta de etanol celulósico fazem parte de um plano estratégico da Raízen. Nesta etapa, está prevista a ampliação (*scale-up*) da tecnologia empregada para escala comercial e uma curva de aprendizado associada de alguns meses está sendo considerada.

**O Papel** – Em termos operacionais e comerciais, que estratégias estão por trás da construção da planta? A quais mercados a companhia pretende atender?

**Cruz** – A estratégia da empresa consiste em aumentar sua atual produção de etanol sem ampliar a área cultivada por meio do processamento da palha de cana disponível. Tal incremento de produção poderá ser direcionado tanto para o mercado interno como para o externo, de acordo com as condições de mercado.

**O Papel** – Quais são os desafios envolvidos na comercialização do etanol de segunda geração? Como a Raízen pretende enfrentá-los?

**Cruz** – Os principais desafios à comercialização do etanol de segunda geração estão associados basicamente à ampliação da tecnologia e à redução dos custos referentes às duas principais matérias-primas: biomassa e enzimas. Para enfrentá-los, a Raízen realizou, junto com a logen Energy, sua parceira tecnológica, exaustivos testes em escala piloto e demonstração. Desde 2012, há testes sendo desenvolvidos em

uma planta teste no Canadá, para conseguir operar uma unidade no Brasil com alto padrão de excelência e pequena margem de erros. Tais pesquisas continuarão para dar suporte à operação da primeira planta comercial, bem como para otimizar as atividades. Uma parceria também foi feita com a dinamarquesa Novozymes, a maior produtora mundial de enzimas, na intenção de desenvolver enzimas específicas para o processo escolhido. A empresa será a fornecedora exclusiva para a produção do etanol de segunda geração na unidade Costa Pinto. Essas enzimas são responsáveis por converter o material celulósico em açúcar, numa das etapas do processo de fabricação.

**O Papel** – A tecnologia usada para a produção do etanol de segunda geração é a mesma do processo fabril convencional? Quais são as principais diferenças no processo?

**Cruz** – Primeiramente, é importante frisar que a companhia investirá na segunda geração para elevar a produtividade do etanol sem aumentar a área cultivada, aproveitando o bagaço e a palha da cana-de-açúcar, hoje utilizados apenas para cogeração elétrica. A sinergia da planta de segunda geração com a de primeira proporcionará à Raízen ganhos logísticos e de custo. Na prática, os resíduos do processo de produção de etanol (bagaço, folhas e cascas da cana) passam por um pré-tratamento nas fibras, que são desestruturadas no *blowtank* e transformadas em açúcares solúveis por meio de hidrólise. A fermentação converte o açúcar em etanol, que é purificado na destilação e enviado para comercialização. O etanol de segunda geração tem exatamente a mesma composição química do etanol de primeira geração, podendo, portanto, ser utilizado tanto para fins de combustível, como também para a indústria química.

**O Papel** – A empresa planeja algum tipo de integração, intercâmbio de conhecimento ou auxílio em pesquisas com a indústria de celulose? Essa parceria tem potencial, já pensando em biorrefinarias, a partir dos resíduos da fabricação de celulose?

**Cruz** – Potenciais sinergias entre a tecnologia de produção de etanol celulósico e a indústria de celulose existem. Uma vez concluída a etapa de ampliação tecnológica na primeira planta da Raízen, tais oportunidades com certeza poderão ser exploradas. ■

Cruz: potenciais sinergias entre a tecnologia de produção de etanol celulósico e a indústria de celulose existem e poderão ser exploradas num futuro próximo