



**Pergunte ao Euca Expert / Ask the Euca X Pert**

[www.eucalyptus.com.br](http://www.eucalyptus.com.br)

[www.celso-foelkel.com.br](http://www.celso-foelkel.com.br)

---

**Perguntas / Questions**

---

**Pergunta nº: 1396/Question nº: 1396**

**Título:/Title: A chegada das biorrefinarias no setor de celulose e papel**

**Por: / By: Anônimo**

**E-mail:**

**Questão: /Question:**

**Boa tarde,**

Gostaria de saber como está o processo de implantação de biorrefinarias em fábricas de celulose no Brasil e no mundo. O que esta tecnologia traz de benefícios ao setor?

**Obrigada**

---

## **Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:**

**Caro senhor (a),**

Há muitos indícios de que as biorrefinarias possam se constituir em uma alternativa muito importante para permitir que nosso setor de base florestal consiga ter novos portfólios de produtos para compensar as perdas de competitividade de alguns tipos de papéis, que estão sendo substituídos por outros produtos, em especial por mídia eletrônica.

Alguns dos gigantes do setor estão apostando que a biomassa florestal poderá se constituir em fonte valiosa de produtos químicos (lignina, polímeros derivados de carboidratos, açúcares, nanocelulose, extrativos, etc.) e de biocombustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Seria o caso de briquetes e péletes de biomassa, etanol lignocelulósico, dimetil éter, butanol, bioóleo, metano, hidrogênio, etc.

Dentre as empresas que estão investindo muito em pesquisas e plantas piloto estão: UPM Kymene, Stora Enso, International Paper, Domtar, Canfor, Fibria, Suzano, etc. As principais apostas estão acontecendo no Canadá, Estados Unidos, Finlândia e Suécia. No Brasil, duas das principais empresas que atuam com eucalipto (Suzano e Fibria) estão pesquisando e estabelecendo parcerias com academias e empresas da cadeia produtiva de alguns desses produtos para estudos com extração de lignina do licor preto e de bioóleo de biomassa florestal. As expectativas são muito positivas e o Ministério da Ciência e Tecnologia de nosso País está igualmente interessado em alavancar esse tipo de desenvolvimento tecnológico, através do apoio às pesquisas nesse setor da biomassa vegetal.

Escrevi muito sobre isso nos últimos anos, mas recomendo algumas leituras adicionais por você, caso seu interesse por esse tema seja mais profundo.

Caso você queira aprender muito sobre essas novas tecnologias, barreiras, impactos e oportunidades, sugiro que leia um extenso capítulo do Eucalyptus Online Book que escrevi sobre as biorrefinarias, sendo o mesmo disponível em:

[http://www.eucalyptus.com.br/eucaliptos/PT29\\_BiorrefinariasCelulosePa pel.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/eucaliptos/PT29_BiorrefinariasCelulosePa pel.pdf)

Caso queira entender um pouco mais sobre minhas inquietudes sobre o que nos espera em futuro próximo, sugiro que leia alguns artigos bem resumidos, sobre algumas necessidades imediatas do setor, o que pode ser obtido em:

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Para\\_oude\\_caminha\\_a\\_industria\\_do\\_papel.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Para_oude_caminha_a_industria_do_papel.pdf)

e

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/As\\_biorrefinarias\\_dependem\\_de\\_mercados.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/As_biorrefinarias_dependem_de_mercados.pdf)

e

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/BiomaniaAlucinada.pdf>

e

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Biorrefinarias%20para%20fabricas%20kraft\\_Site.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Biorrefinarias%20para%20fabricas%20kraft_Site.pdf)

Espero que aprecie as leituras. Em caso de dúvidas, por favor, retorne com suas novas preocupações.

**Um abraço**  
**Celso Foelkel**

---