



## Eucalyptus Online Book & Newsletter

### Eucalyptus Newsletter nº 47 – Janeiro de 2015

#### Uma realização:



Autoria: **Celso Foelkel**

---

#### Organizações facilitadoras:



ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



Indústria brasileira de árvores

IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores



IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

---

#### Empresas e organizações patrocinadoras:



Fibria



**ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel**



**ArborGen Tecnologia Florestal**



**Ashland**



**Celulose Irani**



**CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira**



**CMPC Celulose Riograndense**



**Eldorado Brasil Celulose**



**IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores**



**Klabin**



**Lwarcel Celulose**



**Pöyry Silviconsult**



**Stora Enso Brasil**



**Suzano Papel e Celulose**

---



Sede original do IPEF no *campus* da ESALQ/USP em Piracicaba

---



### Relatos de Vida



IPEF

### Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

O IPEF começou a fazer parte de minha vida, quando ele ainda estava em estado embrionário. Em 1967, comecei a estagiar no Laboratório de Celulose, Papel e Química da Madeira do antigo Departamento de Silvicultura, que era na época abrigado no Pavilhão de Botânica e Horticultura da ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. No meu entusiasmo ainda juvenil por conhecer mais sobre florestas e produtos florestais, subitamente passei a encontrar pelos corredores do departamento alguns dos grandes nomes do setor florestal brasileiro da época.

Antônio Sebastião Rensi Coelho (Duratex), Francisco Bertolani (CAFMA – Companhia Agro Florestal Monte Alegre), Jayme Mascarenhas Sobrinho (Champion Papel e Celulose), James Amos e Pieter Willem Prange (Olinkraft), Fernando Ribeiro (Rigesa), juntamente com os mestres da ESALQ (Helládio do Amaral Mello, Antônio Paulo Mendes Galvão e Ronaldo Algodoal Guedes Pereira) sempre eram vistos pelos acanhados corredores do prédio confabulando baixo e estrategiando pelos cantos e em salas apertadas em como criar e fortalecer um instituto que pudesse ser vetor catalisador de pesquisas consorciadas e realizadas em parcerias entre universidade/empresas.

Depois do nascimento do IPEF, em 1968, tão bem explicado no livro “A História do IPEF na Silvicultura Brasileira”, fui acompanhando seu crescimento nas mãos de hábeis gestores e técnicos que o impulsionavam adiante, com muito sucesso. A interação universidade/empresas era estimulada e florescia ao piscar dos olhos. Lembro-me muito bem do entusiasmo dos gestores e técnicos do início da vida do IPEF (Paulo Kajeyama, Hilton Tadeu Zaratte do Couto, Nelson Barbosa Leite, Ricardo Berger, Norival Nicolliello, Walter Salles Jacob, Edward Fagundes Branco), e depois, de tantos outros, que ajudaram a pavimentar a rota de consolidação e de maturação da entidade. Da mesma forma, noto sempre a emoção e a determinação do eterno amigo e mestre Dr. Luiz Ernesto George Barrichelo, a comandar a administração executiva do instituto há mais de uma década. Não podemos deixar de mencionar que o Conselho Deliberativo da instituição e seus diversos presidentes sempre contribuíram com as forças políticas, estratégicas e



institucionais requeridas, da mesma forma como fizeram os professores da ESALQ, em especial os que ocuparam cargos nas Diretorias Científica e Executiva. Conheçam todos aqueles que se dedicaram nesses esforços em: <http://www.ipecf.br/apresentacao/> (Fundadores, presidentes e diretores científicos e executivos do IPEF)

O sucesso do IPEF sempre se apoiou no trabalho coletivo, em programas temáticos, em estudos orientados e no envolvimento das partes interessadas da universidade (ou universidades, outras além da USP) e das empresas privadas para que resultados fossem alcançados de acordo com orçamentos e prazos acordados e cumpridos. Recordo-me muito bem de inúmeros projetos vitoriosos, fossem eles com estudos sobre os *Pinus* Tropicais, *Eucalyptus*, Matas Ripárias, Sustentabilidade, Certificação Florestal, Manejo e Proteção Florestal, e tantos outros temas estratégicos de grande importância para o setor de base florestal, em especial para as florestas plantadas.

De todos os muitos benefícios que usufruí como técnico devotado ao setor florestal, talvez o maior deles tenha sido pelo uso da biblioteca do IPEF, algo que se foi materializando e se convertendo em uma das melhores fontes de informações florestais disponíveis no Brasil. Com o trabalho de profissionais da informação, como nossa estimada amiga Marialice Metzker Poggiani e depois de muitos outros e outras, o IPEF sempre foi para mim uma fonte continuada de conhecimentos, quer seja através das publicações globais que eram abrigadas na sua biblioteca, ou através de seus eventos, revistas, livros e estudos publicados.

Acredito que são poucos os profissionais do setor de fora do âmbito da ESALQ-USP que tenham recebido ao longo de suas carreiras, tanta atenção e tanta prestatividade da biblioteca do IPEF como eu, para suprir a ansiedade inesgotável de novos conhecimentos que sempre carrego comigo. Um pouco sobre isso escrevi em meu Relato de Vida sobre o GT-20 (Grupo de Trabalho de Documentação em Celulose e Papel), no qual o IPEF mantinha destacada atuação e participação nesse grupo de integração entre bibliotecas e centros de informação do setor brasileiro de base florestal ([http://www.eucalyptus.com.br/artigos/news44\\_GT20.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/news44_GT20.pdf)).

Sempre me coloquei mais na posição de consumidor motivado e entusiasmado dos produtos e serviços do IPEF do que de real fornecedor de serviços voluntários. Por isso, e mais talvez pelo meu trabalho em benefício do setor florestal brasileiro e de celulose e papel, senti-me surpreso e honrado, quando em 2003 fui agraciado com o título de "Sócio Honorário do IPEF", em solenidade onde eu e mais dois de meus mais caríssimos amigos (Dr. Antônio Paulo Mendes Galvão e nosso saudoso Pieter Willem Prange) recebemos essa honraria ao mesmo tempo. Algo que valorizo muito e que me motiva a guardar esse título como um dos meus grandes troféus na carreira profissional.

Em março de 1997, atuando como representante da empresa Riocell, recebi do IPEF mais um desafio importante, pois na 29ª Assembleia Ordinária do Instituto fui eleito pelos sócios presentes como Vice-Presidente do Conselho da entidade, tendo como presidente nada mais nada menos que meu grande amigo engenheiro florestal Manoel de Freitas, outros dos ícones do IPEF. Para dizer a verdade, exerci o cargo de maneira modesta, durante essa gestão entre 1997 a 2000. Isso porque acabei deixando a Riocell em maio de 1998, mas o IPEF honrou minha posição e a manteve até o final, pelo que sou igualmente agradecido. Trabalhávamos mais via cartas, fax (meio de comunicação considerado um grande avanço na época) e telefonemas do que por presença física. Os Diretores Científicos ao longo desse período de minha gestão foram outros de meus grandes amigos da ESALQ – os professores Walter de Paula Lima e José Otávio Brito. De muito importante nessa gestão tenho a recordação do programa estratégico de pesquisas "Rumo ao ano

2000”, do programa “Produzindo florestas com ciência” e do grande evento produzido em função do aniversário de 30 anos do IPEF, que aconteceu em 1998 (<http://www.ipef.br/publicacoes/binforma/bolinf34.pdf>).

Após a virada do milênio, tenho tido apoio e parcerizado com o IPEF em diversas realizações, com suporte do mesmo para muitas de minhas publicações, bem como em diversos envolvimento como eventos, planejamentos estratégicos, cursos, digitalizações de materiais técnicos para disseminação pública gratuita para a sociedade, etc. Uma de nossas grandes parcerias foi o resgate histórico que fizemos de mais de uma dezena de livros dos consagrados nomes da silvicultura brasileira: Edmundo Navarro de Andrade, Armando Navarro Sampaio e Octávio Vecchi. Mais recentemente, trabalhamos juntos com a ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel para consolidar no evento magno da ABTCP (seu Congresso Técnico Anual) uma sessão florestal, com palestrantes de renome do setor. Recém terminamos também uma cooperação com a SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura e com o IPEF para lançamento em formato digital do livro “A Cultura do *Pinus* no Brasil” de autoria de Francisco José do Nascimento Kronka, Francisco Bertolani e Reinaldo Herrero Ponce. São legados que juntos temos tentado deixar para a sociedade florestal brasileira.

Também gostaria de mencionar a minha alegria em ter sido escolhido pelo IPEF para ministrar um módulo em todas as edições que aconteceram até o momento no PPGF – Programa de Preparação de Gestores Florestais. Como não poderia deixar de ser, minha colaboração versa exatamente sobre a importância da gestão da informação e do conhecimento para o sucesso na competitividade das empresas e no exercício da vida profissional. Experiência e paixão não me faltam para tratar sobre isso aos que estão se iniciando no exercício da profissão de engenharia florestal. Pelo que percebo, tenho tocado os corações e cérebros dos alunos com minha entusiasmada fala - até mesmo tenho recebido homenagens simpáticas e honrosas dos mesmos.

Para ilustrar um pouco mais esse relato de uma das rotas mais importantes em minha carreira profissional, gostaria de lhes apresentar uma seleção de fotos e documentos que coloquei na forma de um arquivo PowerPoint e ao qual chamei de:



**IPEF – A integração científica e tecnológica em benefício do setor de base florestal e da sociedade.** C. Foelkel. Eucalyptus Newsletter nº 47. Arquivo em PowerPoint: 31 slides. (2015)

[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/IPEF\\_Relatos\\_de\\_vida\\_2015.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/IPEF_Relatos_de_vida_2015.pdf)

Também os convido a visitarem o website do IPEF em algumas de suas páginas, das quais selecionei diversas para que possam conhecer mais sobre esse instituto de pesquisas consorciadas e seus serviços de apoio ao setor florestal e à sociedade, seja com vertente técnica ou para os cidadãos na vida diária.

<http://www.ipef.br/> (Website institucional)

<http://www.ipef.br/apresentacao/> (Apresentação do IPEF)

<http://www.ipef.br/apresentacao/video.asp> (Vídeo institucional do IPEF)

[http://www.ipef.br/apresentacao/ipef2020/plano\\_estrategico.pdf](http://www.ipef.br/apresentacao/ipef2020/plano_estrategico.pdf) (Documento "Plano estratégico do IPEF para a década 2010-2020")

<http://www.ipef.br/apresentacao/ipef2020/> (Apresentações para "Plano estratégico do IPEF para a década 2010-2020")

<http://www.ipef.br/publicacoes/livroipec40anos/> (Livro comemorativo dos 40 anos do IPEF – Página de abertura de "A História do IPEF na Silvicultura Brasileira")

<http://www.ipef.br/publicacoes/livroipec40anos/capitulos.asp> (Livro comemorativo dos 40 anos do IPEF – Capítulos do livro "A História do IPEF na Silvicultura Brasileira")

<http://www.ipef.br/publicacoes/> (Publicações do IPEF: livros, anais de eventos, manuais, revista Scientia Forestalis, Série Técnica, Circular Técnica, IPEF Express, Documentos, etc.)

<http://www.ipef.br/biblioteca/acervo.asp> (Pesquisa no Acervo da Biblioteca do IPEF)

<http://www.ipef.br/eventos/realizados.asp> (Eventos realizados - com inúmeros deles disponibilizando o material das apresentações)

<http://www.ipef.br/gestores/> (PPGF – Programa de Preparação de Gestores Florestais)

<http://www.ipef.br/associadas/honorarios.asp> (Sócios honorários do IPEF)

<http://www.ipef.br/publicacoes/ipefnoticias/ipefnoticias163.pdf> (Novos sócios honorários do IPEF na solenidade dos 35 anos do instituto, em 2003 – com a celebração dos novos sócios honorários Antônio Paulo Mendes Galvão, Pieter Willem Prange e Celso Foelkel)

<http://www.ipef.br/noticias/?Session=17> (Professor homenageado pelos alunos do segundo programa de preparação de gestores florestas)

A todos meus inúmeros amigos que consegui reunir através desse fantástico instituto de geração e difusão compartilhada de conhecimentos florestais, meu fraterno obrigado pelo muito que contribuíram para minhas realizações profissionais, meu conhecimento técnico e minhas aspirações de autodesenvolvimento. Também e inclusive, pelas novas oportunidades de angariar novos e sinceros amigos e também novos alunos através do curso de preparação de gestores florestais, já que me considero um eterno professor.

Enfim amigos, o IPEF vai cumprindo como poucos nesse País as metas e objetivos a ele atribuídos e destinados, graças à administração eficiente e eficaz, à sua indiscutível credibilidade, ao respeito que o setor guarda por ele e por todas as iniciativas que são tomadas em programas cooperativos para preservar e dinamizar a parceira e a integração entre universidades e empresas.

A seguir, segue uma seleção de artigos que estão diretamente associados aos meus trabalhos publicados e divulgados através do IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais:

### **Seleção de artigos e palestras de autoria de Celso Foelkel e que foram publicados em revistas ou apresentados em eventos do IPEF**

**Gestão da informação e do conhecimento.** C. Foelkel. PPGF - Programa de Preparação de Gestores Florestais. IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. Arquivos em PPT/PDF. (2015)

Arquivo 00\_IPEF-Gestão\_Informação (02 pp. – 94 KB)

[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/00\\_IPEF\\_Gestao\\_Informacao.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/00_IPEF_Gestao_Informacao.pdf)



Arquivo 01\_Gestão\_informação.Exercícios (08 pp. – 123 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/01\\_Gestao\\_informacao\\_Exercicios.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/01_Gestao_informacao_Exercicios.pdf)

Arquivo 02\_IPEF.Lições\_futuro (28 slides – 700 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/02\\_IPEF\\_Licoes\\_futuro.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/02_IPEF_Licoes_futuro.pdf)

Arquivo 03\_IPEF.Sociedade\_em\_rede (09 slides – 350 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/03\\_IPEF\\_Sociedade\\_em\\_rede.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/03_IPEF_Sociedade_em_rede.pdf)

Arquivo 04\_IPEF.Novos+paradigmas (13 slides – 560 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/04\\_IPEF\\_Novos\\_paradigmas.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/04_IPEF_Novos_paradigmas.pdf)

Arquivo 05\_IPEF.Tecnologia+Negócios (08 slides – 514 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/05\\_IPEF\\_Tecnologia\\_Negocios.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/05_IPEF_Tecnologia_Negocios.pdf)

Arquivo 06\_IPEF.Empresas.Conhecimentos.Futuro (33 slides – 488 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/06\\_IPEF\\_Empresas\\_Conhecimentos\\_Futuro.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/06_IPEF_Empresas_Conhecimentos_Futuro.pdf)

Arquivo 07\_IPEF.Capital\_intelectual (41 slides – 920 KB)  
[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/07\\_IPEF\\_Capital\\_intelectual.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/07_IPEF_Capital_intelectual.pdf)

**IPEF – A integração científica e tecnológica em benefício do setor de base florestal e da sociedade.** C. Foelkel. Eucalyptus Newsletter nº 47. Arquivo em PowerPoint: 31 slides. (2015)

[http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/IPEF\\_Relatos\\_de\\_vida\\_2015.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/IPEF_Relatos_de_vida_2015.pdf)

**Gestão ecoeficiente dos resíduos florestais lenhosos da eucaliptocutura.** XXXIV Reunião Técnico-Científica do PTSM - Manejo de Resíduos Florestais. IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. Apresentação em PowerPoint: 30 slides. (2008)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Palestras/IPEF.\\_Res%EDduos\\_florestais.Parte\\_01.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/Palestras/IPEF._Res%EDduos_florestais.Parte_01.pdf)

e

[http://www.eucalyptus.com.br/capitulos/PT07\\_residuoslenhosos.pdf](http://www.eucalyptus.com.br/capitulos/PT07_residuoslenhosos.pdf) (Parte 02)

**Os novos sócios honorários do IPEF. Homenagem prestada no dia 27 de março de 2003, em Piracicaba/SP.** IPEF Notícias 163: 05. (2003)

<http://www.ipef.br/publicacoes/ipefnoticias/ipefnoticias163.pdf>

**Projeto IPEF 30 anos.** Boletim Informativo IPEF nº 34. 08 pp. (1998)

<http://www.ipef.br/publicacoes/binforma/bolinf34.pdf>

**Madeira do eucalipto: da floresta ao digestor.** C.E.B. Foelkel. Boletim Informativo do IPEF 6(20): E1 – E25. (1978)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Madeira%20do%20eucalipto\\_%20da%20floresta%20ao%20digestor.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Madeira%20do%20eucalipto_%20da%20floresta%20ao%20digestor.pdf)

e

[http://www.ipef.br/publicacoes/boletim\\_informativo/bolinf20.pdf](http://www.ipef.br/publicacoes/boletim_informativo/bolinf20.pdf)



**O fenômeno de apodrecimento central do cerne de árvores vivas de *Eucalyptus*: qualidade da madeira.** C.E.B. Foelkel; C.A. Busnardo; B. Rech. IPEF 33: 31 – 38. (1986)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1986%20%20apodrecimento%20cerne%20central%20de%20%20E1rvores%20vivas%20\(2\).pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1986%20%20apodrecimento%20cerne%20central%20de%20%20E1rvores%20vivas%20(2).pdf)

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr33/cap04.pdf>

**Celulose kraft de madeiras juvenil e adulta de *Pinus elliottii*.** C.E.B. Foelkel; L.E.G. Barrichelo; W. Garcia; J.O. Brito. IPEF 12: 127 – 142. (1976)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1976b%20%20pinus%20elliottii.pdf>

e

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1976b%20%20pinus%20elliottii.pdf>

**Estudos para produção de celulose sulfato de seis espécies de eucalipto.** L.E.G. Barrichelo; C.E.B. Foelkel. IPEF 12: 77 – 95. (1976)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1976a%20%20seis%20esp%20E9cies%20de%20eucaliptos.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr12/cap03.pdf>

**Deslignificação alcalina rápida para produção de celulose química de *Bambusa vulgaris var. vitatta*.** L.E.G. Barrichelo; C.E.B. Foelkel. IPEF 11: 83 – 90. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975g%20%20deslignifica%20E7%20E3o%20alcalina%20Bambusa.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr11/cap06.pdf>

**Produção de celulose sulfato a partir de misturas de madeira de *Eucalyptus saligna* com pequenas proporções de cavacos de *Bambusa vulgaris var. vitatta*.** L.E.G. Barrichelo; C.E.B. Foelkel. IPEF 10: 93 – 99. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975f%20%20misturas%20bambu%20e%20eucalyptus%20saligna.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap06.pdf>

**Variações das características da madeira e propriedades da celulose sulfato de *Pinus oocarpa* em função da idade do povoamento florestal.** C.E.B. Foelkel; L.E.G. Barrichelo; A.C.B. Amaral; C.F. Valle. IPEF 10: 81 – 87. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975e%20%20pinus%20oocarpa.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap05.pdf>

**Mistura de celuloses de *Eucalyptus saligna* e *Pinus caribaea* var. *caribaea*.** C.E.B. Foelkel; L.E.G. Barrichelo. IPEF 10: 63 - 76. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975d%20%20misturas%20de%20pinus%20e%20eucalyptus.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap04.pdf>

**Utilização de madeiras de essências florestais nativas na obtenção de celulose: bracinga (*Mimosa bracinga*), embaúba (*Cecropia sp*), caixeta (*Tabebuia cassinoides*) e boleira (*Joannesia princeps*).** L.E.G. Barrichelo; C.E.B. Foelkel. IPEF 10: 43 - 56. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975c%20%20madeiras%20nativas%20para%20celulose.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap03.pdf>

**Estudo comparativo das madeiras de *Eucalyptus saligna*, *E. paniculata*, *E. citriodora*, *E. maculata* e *E. tereticornis* para produção celulose.** C.E.B. Foelkel; L.E.G. Barrichelo; A.F. Milanez. IPEF 10: 17 - 37. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975b%20%20diversos%20eucalyptus%20ipef%2010.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap02.pdf>

**Variabilidade no sentido radial de madeira de *Pinus elliottii*.** C.E.B. Foelkel; M. Ferreira; J.H. Nehring; M.B. Rolim. IPEF 10: 01 - 11. (1975)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1975a%20%20variabilidade%20radial%20madeira%20de%20Pinus%20elliottii.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr10/cap01.pdf>

**Rendimentos em celulose sulfato de *Eucalyptus spp* em função do grau de lignificação e da densidade da madeira.** C.E.B. Foelkel. IPEF 9: 61 - 77. (1974)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1974%20%20rendimentos%20em%20celulose%20de%20madeiras%20de%20eucalyptos.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr09/cap04.pdf>

**Varição das características e das propriedades físico-mecânicas com refinação da celulose sulfato de madeira de *Eucalyptus saligna* Smith.** M.A.M. Brasil; C.E.B. Foelkel; L.E.G. Barrichelo; A.R. Higa. IPEF 5: 33 - 45. (1972)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1972%20%20e%20saligna%20%20Varia%20E7%20E3o%20propriedades%20da%20celulose%20com%20a%20refina%20E7%20E3o.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr05/cap03.pdf>

**Métodos de determinação da densidade básica de cavacos para coníferas e folhosas.** C.E.B. Foelkel; M.A.M. Brasil; L.E.G. Barrichelo. IPEF 2/3: 65 – 74. (1971)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/IPEF/1971%20%20densidade%20cavacos%20madeira.pdf>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr02-03/cap04.pdf>



Celso Foelkel com o professor Dr. José Luiz Stape – um dos principais professores colaboradores do IPEF por anos em sua produtiva carreira acadêmica, agora nos USA.

Ambos, ao lado de algumas majestosas árvores de *Eucalyptus grandis* com cerca de 20 anos de idade no Rio Grande do Sul

---

**Eucalyptus Newsletter** é um informativo técnico orientado para ser de grande aplicabilidade a seus leitores, com artigos e informações acerca de tecnologias florestais e industriais sobre os eucaliptos

Coordenador e Redator Técnico - Celso Foelkel

Editoração - Alessandra Foelkel ([webmaster@celso-foelkel.com.br](mailto:webmaster@celso-foelkel.com.br))

**GRAU CELSIUS:** Tel. (51) 9947-5999

Copyrights © 2012- 2016 - [celso@celso-foelkel.com.br](mailto:celso@celso-foelkel.com.br)

---

Essa **Eucalyptus Newsletter** é uma realização da **Grau Celsius**. As opiniões expressas nos artigos redigidos por Celso Foelkel, Ester Foelkel e autores convidados, bem como os conteúdos dos websites recomendados para leitura não expressam necessariamente as opiniões dos apoiadores, facilitadores e patrocinadores.

---



---

Caso você tenha interesse em **conhecer mais sobre a Eucalyptus Newsletter** e suas edições, por favor visite:  
<http://www.eucalyptus.com.br/newsletter.html>

---

**Descadastramento:** Caso você **não queira continuar recebendo** a Eucalyptus Newsletter, o Eucalyptus Online Book e a PinusLetter, envie um e-mail para: [webmanager@celso-foelkel.com.br](mailto:webmanager@celso-foelkel.com.br)

---

Caso esteja interessado em **apoiar ou patrocinar** as edições da Eucalyptus Newsletter, da PinusLetter, bem como os capítulos do Eucalyptus Online Book - [click aqui](#) - para saber maiores informações

---

Caso queira se **cadastrar** para passar a receber as próximas edições dirija-se a:  
<http://www.eucalyptus.com.br/cadastro.html>

---