



PinusLetter

PinusLetter nº 43 – Dezembro de 2014

Autoria: **Celso Foelkel**

Uma realização:



Organizações facilitadoras:



ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



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 Ashland



Celulose Irani S.A.

Celulose Irani



CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira



CMPC Celulose Riograndense



Eldorado Brasil Celulose



indústria brasileira de árvores

IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores



Lwarcel Celulose



Pöyry Silviconsult



storaenso

Stora Enso Brasil



Suzano Papel e Celulose





Garimpando Conhecimentos sobre o *Pinus*



Fonte das capas das revistas: <http://www.floram.org/>

Flor@am – Floresta e Ambiente

Instituto de Florestas

UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

A revista **Flor@am – Floresta e Ambiente** é uma das mais tradicionais fontes de informações técnicas e científicas para a engenharia florestal brasileira. Trata-se de periódico científico e tecnológico de edições trimestrais a partir de 2011, que é produzido pelo **Instituto de Florestas** da **UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**. A revista Flor@am – Floresta e Ambiente surgiu em 1994, com um número único ao ano até 2002 - depois for crescendo vagorosamente, passando a semestral em 2003 e trimestral em 2011.

Flor@am se constitui em um periódico científico interdisciplinar, de acesso livre e público pela internet, que publica trabalhos inéditos em Ciências Florestais e outras ciências relacionadas às florestas, na forma de artigos científicos de pesquisa, artigos de comunicação científica e artigos de revisão, redigidos nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol.

Conforme o website da revista, “*Flor@am - Floresta e Ambiente tem como objetivo divulgar artigos originais, artigos de revisão ou atualização bibliográfica e artigos de*

comunicação, relacionados à Ciência Florestal. São considerados aceitos para submissão e publicação artigos publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, relacionados às seguintes áreas temáticas da Ciência Florestal: Silvicultura, Manejo Florestal, Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais, Energia de Biomassa Florestal e Conservação da Natureza. Os artigos devem se enquadrar na vanguarda da ciência pura e aplicada. São considerados Artigos de Pesquisa aqueles cujos resultados decorreram de informações concretas de dados obtidos experimentalmente ou coletados da literatura ou de outras fontes fidedignas. Artigos de revisão são considerados artigos de conteúdo especial cuja relevância se enquadra na necessidade de base literária completa de um determinado tema. Artigos de Comunicação Científica são artigos que descrevem um evento de caráter inovador e de suma importância na área da Ciência Florestal”.

A revista Flor@am – Floresta e Ambiente também possui ainda uma Série Técnica, a partir de 2006, com um número ao ano. Conforme o website da revista, “A Série Técnica Floresta e Ambiente foi criada com o objetivo de divulgar trabalhos de caráter técnico-científico e didático, desenvolvidos no âmbito da Ciência Florestal. Os artigos submetidos só são aceitos segundo o perfil temático da Série Técnica. A Série publica artigos em português, espanhol ou inglês e não possui revisores ortográficos, ficando o autor totalmente responsável pelo texto”.

Conheçam mais sobre a revista Flor@am e sua série técnica e sobre o Instituto de Florestas da UFRRJ, visitando as páginas de web correspondentes:

<http://www.floram.org/> (Website da revista Flor@am e edição mais recente)

<http://www.floram.org/issues/techSeries> (Série Técnica da revista Flor@am)

<http://www.floram.org/site/sobre/view/escopo>

<http://www.floram.org/issues/prevEditions> (Edições prévias)

<http://www.if.ufrrj.br/> (Instituto de Florestas da UFRRJ)

São inúmeras as pesquisas e artigos técnicos e científicos resultantes de estudos com espécies de *Pinus* e outras coníferas e que foram publicados na revista Flor@am – Floresta e Ambiente. Alguns desses artigos foram especialmente selecionados e colocados de forma organizada para vocês lerem e se atualizarem sobre os mais diferentes aspectos sobre o *Pinus* e sobre a *Araucaria angustifolia*. Dentre eles podem ser encontrados muitos artigos sobre tecnologia de produtos florestais e qualidade da madeira, outros sobre manejo de florestas plantadas, alguns sobre aspectos silviculturais variados, enfim há muitos temas em destaque.

Evidentemente, essa seleção contempla artigos publicados até o momento da edição desse número de nossa PinusLetter. Por ser uma revista que normalmente publica artigos interessantes sobre o *Pinus* e sobre a *Araucaria angustifolia*, recomendamos que de tempos em tempos nossos leitores visitem o website da mesma para atualizações em relação às publicações acerca dessas árvores que são objeto de nosso interesse.

Esperamos que apreciem essa seleção de aproximadamente 60 trabalhos técnicos que lhe preparamos, graças à disponibilização da revista **Flor@am – Floresta e Ambiente** e aos inúmeros autores que nela publicam seus textos científicos e

técnicos. A todos eles, nossos agradecimentos por suas contribuições ao desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico sobre o *Pinus*, *Araucaria*, *Sequoia*, *Cupressus* e outras coníferas de importância para a sociedade.

Efeito de variáveis climáticas no crescimento mensal de *Pinus taeda* e *Araucaria angustifolia* em fase juvenil. S.A. Machado; N.T. Zamin; R.G.M. Nascimento; A.A.P. Santos. Flor@m – Floresta e Ambiente 21(2): 170 - 181. (2014)

<http://www.floram.org/files/v21n2/v21n2a05.pdf>

Produção e avaliação da qualidade de lâminas de madeira de um híbrido de *Pinus elliottii* var. *elliottii* x *Pinus caribaea* var. *hondurensis*. N.F. Almeida; G. Bortoletto Jr.; R.F. Mendes; P.G. Surdi. Flor@m – Floresta e Ambiente 21(2): 261 - 268. (2014)

<http://www.floram.org/files/v21n2/v21n2a14.pdf>

Relação entre perfil de densidade e ligação interna de painéis OSB de *Pinus* spp. P.G. Surdi; G. Bortoletto Jr.; V.R. Castro; R.F. Mendes; N.F. Almeida; M. Tomazello Filho. Flor@m – Floresta e Ambiente 21(3): 349 – 357. (2014)

<http://www.floram.org/files/v21n3/v21n3a08.pdf>

Metodologia alternativa para o teste de tetrazólio em sementes de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. L.M. Oliveira; J.P. Gomes; G.K. Souza; M.F. Nicoletti; T.O. Liz; T.G. Picart. Flor@m – Floresta e Ambiente 21(4): 468 - 474. (2014)

<http://www.floram.org/files/v21n4/v21n4a06.pdf>

Avaliação colorimétrica de aglomerados produzidos com partículas de madeira de *Sequoia sempervirens* e *Pinus taeda* submetidos ao intemperismo natural. V.G. Castro; R.L. Braz; K. Bellon; F. Sanches; S. Iwakiri; S. Nisgoski. Flor@m – Floresta e Ambiente 21(4): 475 - 483. (2014)

<http://www.floram.org/files/v21n4/v21n4a07.pdf>

Propriedades da madeira de reação. G.B. Vidaurre; L.R. Lombardi; L. Nutto; F.J.N. França; J.T.S. Oliveira; M.D.C. Arantes. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(1): 26 - 37. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n1/v20n1a03.pdf>

Fitossociologia de uma floresta secundária com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze na Estação Ecológica de Bananal, Bananal-SP. T.M. Ribeiro; N.M. Ivanauskas; S.V. Martins; R.T. Polisel; R.L.R. Santos. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(2): 159 - 172. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n2/v20n2a03.pdf>

Efeito do espaçamento no desenvolvimento volumétrico de *Pinus taeda* L. R. Lima; M.T. Inoue; A. Figueiredo Filho; A.J. Araújo; S.A. Machado. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(2): 223 - 230. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n2/v20n2a10.pdf>

Produção de painéis compensados fenólicos com lâminas de madeira de *Sequoia sempervirens*. S. Iwakiri; A.B. Cunha; R. Trianoski; R.L. Braz; V.G. Castro; S. Kazmierczak; E. Pinheiro; H. Rancatti; F.L. Sanches. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(2): 264 – 270. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n2/v20n2a15.pdf>

Custos no desdobro de *Pinus* spp. com utilização de modelos de corte numa serraria. A.A. Manhiça; M.P. Rocha; R. Timofeiczuk Junior. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(3): 327 - 335. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n3/v20n3a05.pdf>

Avaliação da estabilidade dimensional de espécies de *Pinus* tropicais. R. Trianoski; J.L.M. Matos; S. Iwakiri; J.G. Prata. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(3): 398 – 406. (2013)

<http://www.floram.org/files/v20n3/v20n3a13.pdf>

Modelos de afilamento para *Pinus taeda* por classes de idade. S.V. Kohler; H.S. Koehler; A. Figueiredo Filho. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(4): 470 - 479. (2012)

<http://www.floram.org/files/v20n4/v20n4a05.pdf>

Estimativa do rendimento em madeira serrada de *Pinus* para duas metodologias de desdobro. M.I. Murara Júnior; M.P. Rocha; P.F. Trugilho. Flor@m – Floresta e Ambiente 20(4): 556 - 563. (2012)

<http://www.floram.org/files/v20n4/v20n4a14.pdf>

Influência da época de colheita e da estocagem na composição química da biomassa florestal. M.A. Brand; G.I.B. Muñiz. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(1): 61 - 78. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n1/v19n1a8.pdf>

Painel em madeira de reflorestamento e chapas de partículas para instalações rurais. D.L. Sartori; J.C.M. Cravo; N.G. Barrero; J. Fiorelli; H. Savastano Junior. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(2): 171 - 178. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n2/v19n2a8.pdf>

Evolução econômica do painel compensado no Brasil e no mundo. M.C. Vieira; E.O. Brito; F.G. Gonçalves. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(3): 277 - 285. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n3/v19n3a03.pdf>

Rendimento em serraria de toras de *Pinus taeda*: sortimentos de grandes dimensões. M. Dobner Júnior; A.R. Higa; M.P. Rocha. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(3): 385 - 392. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n3/v19n3a14.pdf>

Relação entre a precipitação anual e o incremento em volume de árvores amostradas em plantações de *Pinus taeda*. L.A.B. Jorge; H. Aoki; A.A.S. Pontinha. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(4): 442 - 452. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n4/v19n4a06.pdf>

Qualidade de compensados fabricados com adesivos à base de tanino-formaldeído do *Pinus oocarpa* e fenol-formaldeído. B.C. Silva; M.C. Vieira; G.L. Oliveira; F.G. Gonçalves; N.D. Rodrigues; R.C.C. Lelis; S. Iwakiri. Flor@m – Floresta e Ambiente 19(4): 511 - 519. (2012)

<http://www.floram.org/files/v19n4/v19n4a14.pdf>

Tannin extraction from the bark of *Pinus oocarpa* var. *oocarpa* with sodium carbonate and sodium bisulfite. M.C. Vieira; R.C.C. Lelis; B.C. Silva; G.L. Oliveira. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(1): 01 - 08. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n1/v18n1a1.pdf> (em Inglês)

Qualidade de adesão de juntas de madeira de *Pinus* coladas em condições simuladas de serviço interna e externa. D.L.C. Tienne; A.M. Nascimento; R.A. Garcia; D.B. Silva. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(1): 16 - 29. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n1/v18n1a3.pdf>

Microtomografia de raios X (microCT) aplicada na caracterização anatômica da madeira de folhosa e de conífera. U.L. Belini; M. Tomazello Filho; V.R. Castro; G.I.B. Muniz; P.R.O. Lasso; C.M.P. Vaz. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(1): 30 - 36. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n1/v18n1a4.pdf>

Potencial impacto das mudanças climáticas no zoneamento do *Pinus* no Espírito Santo. L.T. Oliveira; J.E.M. Pezzopane; R.A. Cecílio. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(1): 37 - 49. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n1/v18n1a5.pdf>

Determinación del turno de corta para *Pinus caribaea* var. *caribaea* en la Empresa Forestal Integral "Macurije". H.B. Medel; O.P. Equino; D.Á. Lazo; M. Guera. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(1): 109 - 116. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n1/v18n1a12.pdf> (em Espanhol)

Variação nos teores de carbono orgânico em espécies arbóreas da Floresta Ombrófila Mista. L.F. Watzlawick; Â.A. Ebling; A.L. Rodrigues; Q.J.I. Veres; A.M. Lima. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(3): 248 - 258. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n3/v18n3a4.pdf>

Produtos alternativos na produção de blocos para alvenaria estrutural. A.J.M. Lima; S. Iwakiri. Flor@m – Floresta e Ambiente 18(3): 310 - 323. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n3/v18n3a10.pdf>

Lenho juvenil e adulto e as propriedades da madeira. G.B. Vidaurre; I.R. Lombardi; J.T.S. Oliveira; M.D.C. Arantes. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 18(4): 469 - 480. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n4/v18n4a13.pdf>

Teores de carbono de cinco espécies florestais e seus compartimentos. F.S. Dalagnol; F. Mognon; C.R. Sanquetta; A.P.D. Corte. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 18(4): 410 - 416. (2011)

<http://www.floram.org/files/v18n4/v18n4a7.pdf>

Caracterização tecnológica da madeira de *Cupressus spp.* E.Y.A. Okino; M.A.E. Santana; M.V.S. Alves; J.E. Melo; V.T.R. Coradin; M.R. Souza; D.E. Teixeira; M.E. Sousa. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 17(1): 01 - 11. (2010)

<http://www.floram.org/files/v17n1/v17n1a1.pdf>

Teores de taninos da casca de quatro espécies de *Pinus*. E.S. Ferreira; R.C.C. Lelis; E.O. Brito; A.M. Nascimento; J.L.S. Maia. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 16(2): 30 - 39. (2009)

<http://www.floram.org/files/v16n2/v16n2a4.pdf>

Densidade e produtividade da madeira de híbrido e seminal de *Pinus caribaea*. M.A. Rezende; A.S. Aroni; V.E. Costa; E.T.D. Severo; J.V.F. Latorraca. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 15(2): 08 - 17. (2008)

<http://www.floram.org/files/v15n2/v15n2a2.pdf>

Fenologia reprodutiva da *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze, na região de Curitiba – PR. J.I. Anselmini; F. Zanette; C. Bona. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 13(1). (2006)

<http://www.floram.org/articles/view/id/4fedf7021ef1fa2467000006>

Durabilidade de madeiras tratadas e não tratadas em campo de apodrecimento. A.F. Costa; A.T. Vale; J.C. Gonzales; F.D.M. Souza. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 12(1): 07 - 14. (2005)

<http://www.floram.org/files/v12n1/v12n1a2.pdf>

Fatores que influenciam no rendimento em laminação de *Pinus spp.* G.M. Bonduelle; S. Iwakiri; D. Chies; D. Martins. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 12(2): 35 - 41. (2005)

<http://www.floram.org/files/v12n2/v12n2a6.pdf>

Determinação da densidade da madeira de *Pinus elliottii* Engelm, através de atenuação de radiação gama comparada a métodos tradicionais. G.P.M. Palermo; J.V.F. Latorraca; E.T.D. Severo; M.A. Rezende; H.S. Abreu. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 11(1): 01 - 06. (2004)

<http://www.floram.org/files/v11n1/v11n1a1.pdf>

Produção de compensado estrutural de *Pinus taeda* L. com utilização de papel impregnado com resina fenólica. S. Iwakiri; A.S. Andrade; A.A. Cardoso Junior; D.C. Saks; J.G. Prata; L.B.P. Krambeck; M.C. Lopes; S.M.M. Walter. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 11(1): 25 - 28. (2004)

<http://www.floram.org/files/v11n1/v11n1a4.pdf>

Propriedades de chapas produzidas com resíduos do fruto de coco e partículas de *Pinus*. E.O. Brito; J.D.S. Rocha; G.B. Vidaurre; D.C. Batista; P.R.A. Passos; L.G.C. Marques. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 11(2): 01 - 06. (2004)

<http://www.floram.org/files/v11n2/v11n2a1.pdf>

Efeitos da densidade, composição dos painéis e teor de resina nas propriedades de painéis OSB. L.M. Mendes; S. Iwakiri; J.L.M. Matos; S. Keinert Júnior; L.K. Saldanha. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 10(1): 01 - 17. (2003)

<http://www.floram.org/files/v10n1/v10n1a1.pdf>

Produção de chapas de partículas "strand" com inclusão laminar – "comply". S. Iwakiri; A.R.G. Montefusco; K.M. Zablonki; K.P. Siqueira; L.K. Saldanha; M.A.M. Souza. *Flor@m – Floresta e Ambiente* 10(2): 01 - 17. (2003)

<http://www.floram.org/articles/view/id/4fedb5fa1ef1fa3a4c000006>

Avaliação da qualidade de chapas de partículas manufaturadas com resina tanino-formaldeído. M.M. Fernandes; R.C.C. Lelis; A.S. Tostes; E.O. Brito; A.M. Lima. *Flor@am – Floresta e Ambiente* 10(2): 100 - 104. (2003)

<http://www.floram.org/files/v10n2/v10n2a13.pdf>

Análise da densidade da madeira de *Pinus elliottii* Engelm. por meio de radiação gama de acordo com as direções estruturais (longitudinal e radial) e a idade de crescimento. G.P.M. Palermo; J.V.F. Latorraca; M.A.N. Rezende; A.M. Nascimento; E.T.D. Severo; H.S. Abreu. *Flor@am – Floresta e Ambiente* 10(2): 47 - 57. (2003)

<http://www.floram.org/files/v10n2/v10n2a6.pdf>

Mortalidade em florestas de *Pinus palustris* causada por tempestade de raios. K.W. Outcalt; J.P.C. Lima; J.A. Mello Filho. *Flor@am – Floresta e Ambiente* 9(1): 181 - 185. (2002)

<http://www.floram.org/files/v9núnico/v9nunicoa23.pdf>

Balanco e rendimento energéticos de uma indústria integrada de base florestal. M. A. Brand; D. A. Silva; G. I. B. Muniz. U. Klock. *Flor@am – Floresta e Ambiente* 9(1): 45-53. (2002)

<http://www.floram.org/files/v9núnico/v9nunicoa6.pdf>

Efeito do crescimento radial de *Pinus taeda* (L.) nas propriedades do painel compensado. S. Iwakiri; V.R.S. Shimoyama; A.L. Pedrosa; R.A.M. Anjos. Flor@am – Floresta e Ambiente 9(1): 90 - 96. (2002)

<http://www.floram.org/files/v9núnico/v9nunicoa11.pdf>

Classificação e propriedades da madeira de *Pinus* e eucalipto. A.M. Nascimento; J.T.S. Oliveira; R.M.D. Lucia. Flor@am – Floresta e Ambiente 8(1): 27 - 35. (2001)

<http://www.floram.org/files/v8núnico/v8nunicoa4.pdf>

Colagem de emendas biseladas em madeiras de *Pinus* spp. e *Eucalyptus citriodora*. A.M. Nascimento; R.M.D. Lucia; B.R. Vital. Flor@am – Floresta e Ambiente 8(1): 44 - 51. (2001)

<http://www.floram.org/files/v8núnico/v8nunicoa6.pdf>

Produção de chapas de madeira aglomerada de cinco espécies de *Pinus* tropicais. S. Iwakiri; J.R.M. Silva; S.L.S. Matoski; G. Leonhardt; J. Caron. Flor@am – Floresta e Ambiente 8(1): 137 - 142. (2001)

<http://www.floram.org/files/v8núnico/v8nunicoa17.pdf>

Avaliação da granulometria de partículas de *Pinus taeda* combinadas com adesivos comerciais para a fabricação de aglomerados. G.L. Peixoto; E.O. Brito. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1). 08 pp. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa6.pdf>

Desenvolvimento de um sistema de pré-secagem de partículas de *Pinus* e de eucalipto, para a produção de chapas de madeira aglomerada. C.E.C. Albuquerque. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1): 104 - 120. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa11.pdf>

Diagnóstico da variação do conteúdo de umidade da madeira no processo de produção de chapas de madeira aglomerada. C.E.C. Albuquerque; N.S. Pio; S. Iwakiri; I. Tomazelli; S. Keinert Junior. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1): 121 - 128. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa12.pdf>

Efeito da secagem a 100°C em membranas de pontoações de *Pinus taeda* L. C.E.C. Albuquerque. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1). 08 pp. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa13.pdf>

Influência das características anatômicas da madeira na penetração e adesão de adesivos. C.E.C. Albuquerque; J.V.F. Latorraca. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1). 09 pp. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa17.pdf>

Efeito do rápido crescimento sobre as propriedades da madeira. J.V.F. Latorraca; C.E.C. Albuquerque. Flor@am – Floresta e Ambiente 7(1). 13 pp. (2000)

<http://www.floram.org/files/v7núnico/v7nunicoa29.pdf>

Modelagem do volume de casca de *Pinus elliottii*, no litoral norte do estado de Santa Catarina. J.A.A. Silva; S.A. Machado; R.L.C. Ferreira; I.M.J. Meunier. Flor@am – Floresta e Ambiente 5(1). 07 pp. (1998)

<http://www.floram.org/files/v5núnico/v5nunicoa9.pdf>

Estudo de permeabilidade ao ar em amostras de *Pinus caribaea* Dougl. em habitat sob atuação de queimadas periódicas na relva. C.E.C. Albuquerque; J.E.N. Manhães. Flor@am – Floresta e Ambiente 2(1). 07 pp. (1995)

<http://www.floram.org/files/v2núnico/v2nunicoa4.pdf>

Bioecologia de *Sirex noctilio* Fabricius, 1793 (*Hymenoptera:Siricidae*) em povoamentos de *Pinus taeda* L. A.G. Carvalho; J.H. Pedrosa-Macedo; H.R. Santos. Flor@am – Floresta e Ambiente 1(1). 12 pp. (1994)

<http://www.floram.org/files/v1núnico/v1nunicoa1.pdf>

Macropropagação vegetativa em coníferas. Perspectivas biológicas e operacionais. U.C. Malvasi. Flor@am – Floresta e Ambiente 1(1). 05 pp. (1994)

<http://www.floram.org/files/v1núnico/v1nunicoa16.pdf>



PinusLetter é um informativo técnico, com artigos e informações acerca de tecnologias florestais e industriais e sobre a Sustentabilidade das atividades relacionadas ao **Pinus** e a outras coníferas de interesse comercial

Coordenação e Redação Técnica - **Celso Foelkel**

Editoração - **Alessandra Foelkel**

GRAU CELSIUS: Tel.(51) 9947-5999

Copyrights © 2012-2016 - celso@celso-foelkel.com.br

A **PinusLetter** é apoiada por uma rede de empresas, organizações e pessoas físicas.

Conheça-os em http://www.celso-foelkel.com.br/pinusletter_apoio.html

As opiniões expressas nos artigos redigidos por **Celso Foelkel** e por outros autores convidados e o conteúdo dos websites recomendados para leitura não expressam necessariamente as opiniões dos patrocinadores, facilitadores e apoiadores.

Caso você queira **conhecer mais sobre a PinusLetter**, visite o endereço <http://www.celso-foelkel.com.br/pinusletter.html>

Descadastramento: Caso você **não queira continuar recebendo a PinusLetter**, envie um e-mail de cancelamento para foelkel@via-rs.net

Caso esteja interessado em **apoiar ou patrocinar a PinusLetter**, envie uma mensagem de e-mail demonstrando sua intenção para foelkel@via-rs.net

Caso queira se cadastrar para passar a receber as próximas edições da **PinusLetter** - bem como do **Eucalyptus Online Book & Newsletter**, clique em **Registrar-se**

Para garantir que nossos comunicados cheguem em sua caixa de entrada, adicione o domínio **@abtcp.org.br** ao seu catálogo de remetentes confiáveis de seu serviço de mensagens de e-mail.

