



PinusLetter

PinusLetter nº 42 – Junho 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



Celulose Irani

Celulose Irani S.A.



CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira



CMPC Celulose Riograndense



Eldorado Brasil Celulose



IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores

Indústria Brasileira de Árvores



Lwarcel Celulose



Pöyry Silviconsult



Stora Enso Brasil

storaenso



Suzano Papel e Celulose

SUZANO
PAPEL E CELULOSE



Referências Técnicas da Literatura Virtual

Teses e Dissertações sobre o *Pinus* em Universidades da Ibero-América



UTAD

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Portugal

A UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro consiste em um das mais tradicionais e importantes centros de educação e pesquisa em temas relacionados à engenharia florestal e ao uso industrial da madeira do *Pinus* em Portugal. A universidade está localizada em Vila Real, região localizada na fronteira norte de Portugal, fazendo limites com a Espanha - região da Galícia. Essas regiões possuem atividades florestais com *Eucalyptus* e *Pinus* e são reconhecidas por suas potencialidades para desenvolver florestas plantadas desses gêneros e também para plantações de corticeira ou sobreiro (*Quercus suber* - <http://pt.wikipedia.org/wiki/Sobreiro>). São também frequentes os incêndios florestais nessa região, por isso a UTAD, através de seu Departamento de Ciências Florestais, tem realizado amplo programa de pesquisas, prevenção e conscientização sobre esse tema, que é vital para Portugal.

Outra área de notável especialização da UTAD é a tecnologia de produtos florestais, onde se destacam inúmeros estudos, pesquisas e dissertações com aplicações industriais da madeira de *Pinus*.

A UTAD mantém parcerias acadêmicas com diversas universidades brasileiras, em especial para programas tipo "sanduiche" para estudos de pós-graduação, o que vem também ocorrendo em Ciências Florestais e Engenharia Industrial Madeireira.

Conheçam um pouco mais sobre a UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e de suas diversas áreas de atuação, em especial no setor de madeira através dos websites a seguir:

<http://home.utad.pt> (Website da universidade)

<http://jb.utad.pt/> (Jardim Botânico da UTAD)

<http://www.cifap.utad.pt/> (Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagística)

http://www.cifap.utad.pt/Lic_EF.htm (Curso de licenciatura em Engenharia Florestal)

http://www.cifap.utad.pt/Mestrado_EF.htm (Curso de mestrado em Engenharia Florestal)

http://www.cifap.utad.pt/Mestrado_SIG.htm (Curso de mestrado em Sistemas de Informação Geográfica)

http://www.cifap.utad.pt/Santander_Universidades.htm (Convênios de mobilidade com universidades do Brasil)

http://aeef-utad.wix.com/aeef-utad?_escaped_fragment_=untitled/c4d4 (Associação dos Estudantes de Engenharia Florestal da UTAD)

<https://repositorio.utad.pt> (Repositório de documentos e teses digitais da UTAD)

<http://www.citab.utad.pt/> (Website do CITAB – Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences)

<http://www.citab.utad.pt/refbase/> (Base de dados do CITAB – Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences)

Seleção de alguns trabalhos científicos publicados na UTAD contendo temas relacionados ao *Pinus*:

As duas principais espécies de *Pinus* plantadas em Portugal são:

- Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*): www.celso-foelkel.com.br/pinus_20.html#um
- Pinheiro-manso (*Pinus pinea*): www.celso-foelkel.com.br/pinus_19.html#um

Por essa razão, praticamente todos os trabalhos acadêmicos versam sobre ou um ou outro, embora também se estudem outras coníferas como a espécie *Pseudotsuga menziesii*, dentre outras. Entretanto, as florestas e as madeiras do gênero *Pinus* são em geral bastante similares em seus manejos, utilizações e desempenhos industriais. Por essa razão, esses estudos realizados na UTAD são de enorme aplicabilidade e utilidade em inúmeros outros países onde estão localizados os leitores da PinusLetter.

Apesar de serem numerosos os trabalhos de pesquisa que resultaram em dezenas de artigos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, selecionamos apenas alguns textos que estivessem mais relacionados às utilizações tecnológicas das madeiras dessas espécies de coníferas e também a descrições morfológicas e taxonômicas das mesmas. Também incluímos alguns artigos sobre controle de incêndios florestais, uma das especialidades da engenharia florestal na UTAD.

Portanto, divirtam-se navegando, conhecendo e aprendendo com essas próximas a seis dezenas de trabalhos acadêmicos sobre *Pinus*, *Pseudotsuga* e outras coníferas.

Flora digital de Portugal. Jardim Botânico. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Acesso em 03.07.2014:

<http://jb.utad.pt/flora>

Espécies da família *Pinaceae*. Jardim Botânico. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Acesso em 03.07.2014:

<http://jb.utad.pt/familia/pinaceae>

Espécies da família *Araucariaceae*. Jardim Botânico. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Acesso em 03.07.2014:

<http://jb.utad.pt/familia/araucariaceae>

Espécies da família *Cupressaceae*. Jardim Botânico. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Acesso em 03.07.2014:

<http://jb.utad.pt/familia/cupressaceae>

Espécies da família *Podocarpaceae*. Jardim Botânico. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Acesso em 03.07.2014:

<http://jb.utad.pt/familia/podocarpaceae>

Impact of solar activity on the growth of pine trees: case study. I. Dorotovič; J.L. Lousada; J.C. Rodrigues; V. Karlovský. European Journal of Forestry Research. (2014)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10342-014-0792-8> (em Inglês)

Otimização do comportamento quase-estático de ligações com transferência de momentos de cavilhas em estruturas de madeira. L.M.M.Q.M. Carvalho. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 65 pp. (2013)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/3008/1/msc_lmmqmcarvalho.pdf

The transcriptomics of secondary growth and wood formation in conifers. A. Carvalho; J. Paiva; J. Lousada; J. Lima-Brito. Molecular Biology International 2013. 12 pp. (2013)

<http://downloads.hindawi.com/journals/mbi/2013/974324.pdf> (em Inglês)

Recolha de biomassa florestal: avaliação dos custos e tempos de trabalho. T. Pinto; J. Lousada; G. Louro; H. Machado; L. Nunes. Silva Lusitana 21: 163 – 176. (2013)

<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/slu/v21nEspecial/v21a12.pdf>

Caracterização da madeira de *Pinus pinaster* à fractura em modo I à escala dos anéis de crescimento. P.M.F. Monteiro. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 111 pp. (2013)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/2977/1/msc_pmfmonteiro.pdf

Characterisation of the bending stiffness components of MDF panels from full-field slope measurements. J. Xavier; U. Belini; F. Pierron; J. Morais; J. Lousada; M. Tomazello. *Wood Science and Technology* 47(2): 423 – 441. (2013)

http://www.researchgate.net/publication/236867466_Characterisation_of_the_bending_stiffness_components_of_MDF_panels_from_full-field_slope_measurements/file/50463519b771c50e71.pdf (em Inglês)

Assessing wood quality by spatial variation of elastic properties within the stem: Case study of *Pinus pinaster* in the transverse plane 1. J. Pereira; J. Xavier; J. Morais; J. Lousada. *Canadian Journal of Forest Research* 44(2): 107 – 117. (2013)

<http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/cjfr-2013-0207#.U7bjaWa5djo> (em Inglês)

Propriedades calorimétricas e de transporte de água na madeira. R.M.C. Ferraz. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2013)

<https://repositorio.utad.pt/handle/10348/2649>

Impact of the pinewood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus*, on gross calorific value and chemical composition of *Pinus pinaster* woody biomass. V. Reva; L. Fonseca; J.L. Lousada; I. Abrantes; D.X. Viegas. *European Journal of Forest Research* 131(4): 10245 – 1033. (2012)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10342-011-0574-5> (em Inglês)

Evaluation of genetic diversity of Portuguese *Pinus sylvestris* L. populations based on molecular data and inferences about the future use of this germplasm. J. Cipriano; A. Carvalho; C. Fernandes; M.J. Gaspar; J. Pires; J. Bento; L. Roxo; J. Lousada; J. Lima-Brito. *Indian Academy of Sciences. Journal of Genetics*. 08 pp. (2012)

<http://www.ias.ac.in/jgenet/OnlineResources/92/e41.pdf> (em Inglês)

Evaluating wood transverse elastic properties at the meso scale by digital image correlation. J.L. Pereira; J. Xavier; J. Morais; J. Lousada. 15th International Conference on Experimental Mechanics. 02 pp. (2012)

http://paginas.fe.up.pt/clme/icem15/ICEM15_CD/data/papers/2935.pdf (em Inglês)

PiroPinus: a spreadsheet application to guide prescribed burning operations in maritime pine forest. P.M. Fernandes; C. Loureiro; H. Botelho. *Computers and Electronics in Agriculture* XXX. 11 pp. (2012)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/1498/1/Fernandes_COMPAG2012_Preprint.pdf (em Inglês)

On the variability of transverse elastic properties of *Pinus pinaster* at the cellular level. J. Pereira; J. Xavier; P. Couto; J. Morais; J. Lousada; P. Melo-Pinto. COST Action FP0802. Apresentação em PowerPoint: 26 slides. (2011)

http://cost-fp0802.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-cost/Diverse/WS_VilaReal/Pereira.pdf (em Inglês)

Caracterização experimental e numérica do comportamento frágil de ligações com cavilhas em estruturas de madeira. T.V.P. Caldeira. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2011)

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Fsvu8BTt_sMJ:https://repositorio.utad.pt/handle/10348/2671+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br

Identificação das propriedades de difusão na madeira de *Pinus pinaster*. S.C.M.M. Castro. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2011)

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:IsaiSPTpS_kJ:https://repositorio.utad.pt/handle/10348/2664+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br

Genetic variation of chemical and mechanical traits of maritime pine (*Pinus pinaster* Aiton). Correlations with wood density components. M.J. Gaspar; A. Alves; J.L. Lousada; J. Morais; A. Santos; C. Fernandes; M.H. Almeida; J.C. Rodrigues. *Annals of Forest Science* 68(2): 255 – 265. (2011)

<http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/93/07/69/PDF/hal-00930769.pdf> (em Inglês)

e

[http://www.researchgate.net/publication/225411749_Genetic_variation_of_chemical_and_mechanical_traits_of_maritime_pine_\(Pinus_pinaster_Aiton\).Correlations_with_wood_density_components](http://www.researchgate.net/publication/225411749_Genetic_variation_of_chemical_and_mechanical_traits_of_maritime_pine_(Pinus_pinaster_Aiton).Correlations_with_wood_density_components) (em Inglês)

The explained variation by lignin and extractive contents on higher heating value of wood. C. Telmo; J. Lousada. *Biomass and Bioenergy* 35: 1663 - 1667. (2011)

http://www.citab.utad.pt/refbase/files/1775_TELMO+LOUSADAJ.2011.pdf (em Inglês)

Heating values of wood pellets from different species. C. Telmo; J. Lousada. *Biomass and Bioenergy* 35: 2634 - 2639. (2011)

http://www.researchgate.net/publication/233726394_Heating_values_of_wood_pellets_from_different_species/file/ef31752eb7002ed90a.pdf (em Inglês)

Composição química da madeira. M.E.C.M. Silva. Apontamentos de Tecnologia dos Produtos Florestais. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 18 pp. (2010)

http://www.cifap.utad.pt/Composicao_quimica_madeira.pdf

Higroscopicidade da madeira. M.E.C.M. Silva. Apontamentos de Tecnologia dos Produtos Florestais. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 26 pp. (2010)

<http://www.cifap.utad.pt/Higroscopicidade.pdf>

Proximate analysis, backwards stepwise regression between gross calorific value, ultimate and chemical analysis of wood. C. Telmo; J. Lousada; N. Moreira. *Bioresource Technology* 101: 3808 – 3815. (2010)

http://www.citab.utad.pt/refbase/files/1344_TELMO_etal2010.pdf (em Inglês)

Use of molecular markers for estimating breeding parameters: a case study in a *Pinus pinaster* Ait. progeny trial. M.J. Gaspar; A.I. Lucas; R. Alía; J.A.P. Paiva; E. Hidalgo; J. Lousada; H. Almeida; S.C. González-Martínez. *Tree Genetics and Genomes* 5: 609 – 616. (2009)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11295-009-0213-1> (em Inglês)

Teoria e prática de técnicas de construção e conservação de coberturas do século XVIII. Evolução histórica, tratadística do século XVIII, diagnóstico de anomalias e restauro estrutural. N.F.M. Oliveira. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 158 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/382/1/msc_nfmoliveira.pdf

Study of strengthening solutions for glued-laminated wood beams of maritime pine wood. A.S. Ribeiro; A.M.P. Jesus; A.M. Lima; J.L.C. Lousada. *Construction and Building Materials* 23(8): 2738 – 2745. (2009)

http://www.researchgate.net/publication/233726436_Study_of_strengthening_solutions_for_glued-laminated_wood_beams_of_maritime_pine_wood/file/9fcfd50acb6145ad41.pdf (em Inglês)

Does selecting for improved growth affect wood quality of *Pinus pinaster* in Portugal? M.J. Gaspar; J.L. Lousada; J.C. Rodrigues; A. Aguiar; M.H. Almeida. *Forest Ecology and Management* 258(2): 115 – 121. (2009)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112709002461> (em Inglês)

e

<http://www.deepdyve.com/lp/elsevier/does-selecting-for-improved-growth-affect-wood-quality-of-pinus-KTpte78Thm> (em Inglês)

Genetic control of wood quality and growth traits of *Pinus pinaster* Ait. in Portugal. M.J.M. Gaspar. Tese de Doutoramento. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 173 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/448/1/phd_mjmgaspar.pdf

A árvore no espaço urbano. J.P.F. Carvalho. IV Jornadas do Ambiente. Portugal. 10 pp. (2009)

<https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/2804/1/JC-AArvoreEspacoUrbano.pdf>

Comportamento de ligações do tipo cavilha reforçadas com CFRP em estruturas de madeira. E.R.M.A. Queirós. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 134 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/337/1/msc_ermaqueir%C3%B3s.pdf

Comportamento à fractura em modo I e em modo II de ligações coladas entre madeira e compósitos. H.A.D. Dâmaso. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 107 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/275/1/msc_haddamaso.pdf

Identificação das propriedades de difusão da madeira de *Pinus pinaster* Aiton. C.M.G. Esteves. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 161 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/264/1/msc_cmgesteves.pdf

Isotérmica de sorção da madeira de pinho marítimo (*Pinus pinaster* Ait.). A.P.F. Carvalho. Dissertação de Mestrado. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 99 pp. (2009)

https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/312/1/msc_apfcarvalho.pdf

Modelação por elementos finitos de vigas de madeira reforçadas com lâminas de carbono. J.M.T. Pinto; A.M.P. Jesus; J.T.Q.S. Pinto; J.J.L. Morais; J.L.P.C. Lousada. Mecânica Experimental 16. 07 pp. (2009)

http://www-ext.inec.pt/APAET/pdf/Rev_16_A01.pdf

Relações entre peso, volume e densidade para a madeira de pinheiro bravo (*Pinus pinaster* Ait.) cultivado em Portugal. J. Lousada; M. Noronha; D. Lopes; M. Silva. Silva Lusitana 16(2): 183 – 196. (2008)

<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/sl/v16n2/v16n2a04.pdf>

Bearing properties of Portuguese pine wood beneath a laterally loaded dowel. C.L. Santos; A.M.P. Jesus; J.J.L. Morais; J.L.P.C. Lousada. Ciência e Tecnologia dos Materiais 20(1/2): 45 – 51. (2008)

<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/ctm/v20n1-2/20n1-2a07.pdf> (em Inglês)

Age trends in genetic parameters of wood density components in 46 half-sibling families of *Pinus pinaster*. M.J. Gaspar; J.L. Lousada; M.E. Silva; A. Aguiar; M.H. Almeida. Canadian Journal of Forest Research 38(6): 1470 – 1477. (2008)

<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/5520/1/REP-2008-6.pdf> (em Inglês)

Genetic correlations between wood quality traits of *Pinus pinaster* Ait. M.J. Gaspar; J.L. Lousada; A. Aguiar; M.H. Almeida. Annals of Forest Science 65(7). 06 pp. (2008)

<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/5623/1/REP-2008-54.pdf> (em Inglês)

Comparison of different strengthening solutions for glued-laminated wood beams of pine wood. A. Ribeiro; A.M.P. Jesus; A.M.V. Lima; J.L.C. Lousada. 19th International Congress of Mechanical Engineering. Brasil. 09 pp. (2007)

<http://www.abcm.org.br/pt/wp-content/anais/cobem/2007/pdf/COBEM2007-0496.pdf> (em Inglês)

Identificação da resistência ao corte da madeira através do ensaio de tracção "off-axis". N. Garrido; J. Morais; J. Xavier; J. Pinto; J. Lousada. XXXII Jornadas Sulamericanas de Engenharia Estrutural. Brasil. 10 pp. (2006)

<http://www.jmcx.utad.pt/pdf/Garrido2006.pdf>

New methodology for the characterization of mode II fracture of *Pinus pinaster* wood. M.F. Moura; M. Silva; J. Morais; A. Morais; J.L. Lousada. 5th International Conference on Mechanics and Materials in Design. Portugal. 12 pp. (2006)

[http://ria.ua.pt/bitstream/10773/5717/1/46-M2D\(2006\).pdf](http://ria.ua.pt/bitstream/10773/5717/1/46-M2D(2006).pdf) (em Inglês)

Medição das propriedades ao corte da madeira de pinho através do ensaio off-axis. N. Garrido; J. Xavier; J. Morais; J. Lousada. CIMAD - 1º Congresso Ibérico "A Madeira na Construção". 10 pp. (2004)

<http://www.jmcx.utad.pt/pdf/Garrido2004b.pdf>

Estudo por elementos finitos de um novo método para a determinação das propriedades mecânicas da madeira de *Pinus pinaster* Ait. nas direções perpendiculares ao grão. J.L. Pereira; J. Xavier; J. Morais. 10 pp. UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2003)

<http://home.utad.pt/~jmcx/pdf/Pereira2003.pdf>

Kiln dry probes verification for maritime pine and *Eucalyptus* wood. O. Anjos; J.L. Lousada; M. Margarido; R. Cunha. IUFRO. 06 pp. (2003)

<http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/187/1/artigo-ingles.pdf> (em Inglês)

Genetic correlations between wood density components in *Pinus pinaster* Ait. J.L.P.C. Lousada. Annals of Forest Science 60: 285 – 294. (2003)

<http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/88/37/00/PDF/hal-00883700.pdf> (em Inglês)

The heritability of wood density components in *Pinus pinaster* Ait. and the implications for tree breeding. J.L.P.C. Lousada; F.M.A. Fonseca. Annals of Forest Science 59: 867 – 873. (2002)

<http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/88/19/00/PDF/hal-00881900.pdf> (em Inglês)

Avaliação do comportamento de secagem da madeira em estufa, para 14 espécies florestais. J.L.P.C. Lousada; S.M.R. Marcos; M.E.C.M. Silva. II Congresso Ibero-Americano de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Florestais. Brasil. 12 pp. (2002)

http://www.cifap.utad.pt/Secagem_Brasil.PDF

Mechanical behaviour of wood in the orthotropic directions. J.L. Morais; J.C. Xavier; N.M. Dourado; J.L. Lousada. Proceedings of the 1st International Conference of the European Society for Wood Mechanics. 13 pp. (2001)

http://www.jmcx.utad.pt/pdf/artigos/FICESWM_MBWOD.pdf (em Inglês)

Variação na madeira de *Pinus pinaster* Ait. O comprimento e as dimensões transversais das fibras. A densidade, o crescimento e a qualidade físico-mecânica da madeira. J.L.P.C. Lousada; F.M.A. Fonseca. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Série Técnica-Científica nº 35. (2000)

http://www.cifap.utad.pt/Intro_RevBiblio.PDF (Parte 1 - 50 pp.)

http://www.cifap.utad.pt/Material_Met.PDF (Parte 2 - 38 pp.)

http://www.cifap.utad.pt/Disc_Resultados.PDF (Parte 3 - 127 pp.)

http://www.cifap.utad.pt/Conc_Cons_Finais.PDF (Parte 4 - 24 pp.)

http://www.cifap.utad.pt/Biblio_Agrad.PDF (Parte 5 - 10 pp.)

Efeito de duas técnicas de instalação no crescimento inicial de *Pinus pinaster* Ait. e em alguns parâmetros do solo. J.P. Carvalho; M.R. Duro; S. Amaral. I Congreso Forestal Hispano Luso – II Congreso Forestal Español. Sociedad Española Ciencias Forestales, 08 pp. (1997)

<https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/2952/1/IRATI.pdf>

Componentes biométricas e variação da densidade da madeira nos anéis de crescimento e entre árvores em *Pinus pinaster* Ait. M.E.C.M. Silva; F.M.A. Fonseca; J.L.P.C. Lousada. III Congresso Florestal Nacional. Portugal. 07 pp. (1994)

http://www.cifap.utad.pt/Figueira_Biom_Dens.PDF

Relações entre componentes da densidade da madeira no lenho juvenil e no lenho adulto de *Pinus pinaster* Ait. J.L.P.C. Lousada; F.M.A. Fonseca; M.E.C.M. Silva. III Congresso Florestal Nacional. Portugal. 09 pp. (1994)

http://www.cifap.utad.pt/Figueira_Comp_Dens.PDF

Correlation between density components of juvenile and adult wood on *Pinus pinaster* Ait. F.M.A. Fonseca; J.L.P.C. Lousada; M.E.C.M. Silva. IUFRO Division 05 Conference. França. 11 pp. (1992)

http://www.cifap.utad.pt/Cor_Comp_JuvAdult_Pinus.PDF (em Inglês)

Influência do crescimento em diâmetro (DAP) e da qualidade do local na variação da densidade em *Pseudotsuga menziesii* Mirb. (Franco). J.L.P.C. Lousada; F.M.A. Fonseca. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Série Técnica-Científica nº 10. 32 pp. (1991)

http://www.cifap.utad.pt/Pseudo_Densidade.PDF

Influência do crescimento em diâmetro (DAP) e da qualidade do local na variação do comprimento das fibras em *Pseudotsuga menziesii* Mirb. (Franco). J.L.P.C. Lousada; F.M.A. Fonseca. UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Série Técnica-Científica nº 11. 32 pp. (1991)

http://www.cifap.utad.pt/Pseudo_Comp_Fibras.PDF

Imagens sobre a UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro:

https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=521&q=UTAD+Portugal&oq=UTAD+Portugal&gs_l=img.3..0i24.3713.8164.0.8696.13.7.0.6.6.1.423.838.4-2.2.0....0...1ac.1.48.img..6.7.447.EtSEtc1IqvQ (Imagens Google: UTAD e Portugal)

e

https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=521&q=utad+%22engenharia+florestal%22&oq=utad+%22engenharia+florestal%22&gs_l=img.3...2406.11734.0.12097.29.8.0.21.0.1.607.1434.3-1j1j1.3.0....0...1ac.1.48.img..28.1.605.bDUr78Y841g (Imagens Google: UTAD – “Engenharia Florestal”)

e

https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=521&q=utad+pinus&oq=utad+pinus&gs_l=img.3...1939.4349.0.4787.10.8.0.2.0.1.512.905.2j3-1j0j1.4.0....0...1ac.1.48.img..8.2.54.ZIH5C3LW_wg (Imagens Google: UTAD e *Pinus*)

e

https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=521&q=utad+pseudotsuga&oq=utad+pseudotsuga&gs_l=img.3...1659.7448.0.7869.16.6.0.10.10.0.511.944.2j3-1j0j1.4.0....0...1ac.1.48.img..12.4.933.KLMdXIqOc6g (UTAD e *Pseudotsuga*)



UTAD – Vila Real - Portugal

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 © 2010-2014 - 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.
