



PinusLetter nº 51 - Outubro de 2017

Nessa Edição da PinusLetter

Páginas

04_ Editorial

07_ Relatos de Vida: Participação em Bancas Universitárias – Orientação, Defesa e Avaliação de Teses e Dissertações

14_ Grandes Autores sobre o *Pinus*: Alejandro "Alex" Patrício Cunningham

28_ Contribuições dos Leitores

31_ *Pinus*-Links

34_ Referências Técnicas da Literatura Virtual – Universidade Presbiteriana MacKenzie – *Especialização em Tecnologia de Celulose e Papel*

37_ Referências Técnicas da Literatura Virtual - Garimpando Conhecimentos sobre o *Pinus*: Uma Coletânea Selecionada sobre Painéis de Madeira de *Pinus* e de Colmo de Bambu

42_ Curiosidades e Singularidades sobre o Setor de Base Florestal: Instrumentos Musicais em Bambu

Artigo Técnico por Celso Foelkel

54_ O Profissional do Futuro para o Setor de Base Florestal



PinusLetter nº 51 - Outubro de 2017

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



CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira



CMPC Celulose Riograndense



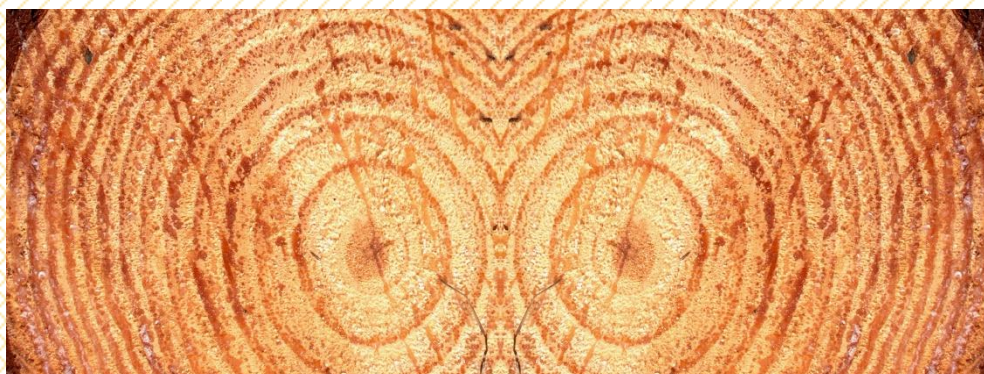
IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores



Klabin



Lwarcel Celulose





PinusLetter nº 51 - Outubro de 2017

Editorial

Caros amigos interessados pelo *Pinus*,

Estamos de volta e lhes oferecendo para leitura e navegação a edição de **número 51** da nossa publicação **PinusLetter**, apresentada em mídia eletrônica e no idioma Português.

Mais uma vez nos esforçamos para lhes trazer temas relevantes e assuntos interessantes e atuais para sua informação e para compartilhar conhecimentos entre todos nós, redatores e leitores, inclusive com alguns temas relacionados à própria história do setor de base florestal no Brasil. Vocês poderão obter isso tudo através da leitura dos tópicos que redigimos e pela navegação nos inúmeros links oferecidos com nossas sugestões para leitura e compartilhamento através de artigos, palestras, cursos, teses, dissertações, monografias, websites, vídeos, filmes, etc.

Nessa edição, continuamos a enfatizar os produtos e serviços resultantes das plantações florestais de *Pinus* e de outras espécies florestais e que trazem conforto, bem-estar e inúmeros outros benefícios à sociedade. Também nos dedicamos, como parte de nossas metas estratégicas, a fortalecer e recomendar ações e atitudes para a conservação dos recursos naturais e para as necessárias ecoeficiência e sustentabilidade nas plantações florestais de *Pinus* e de outras espécies de valor para a geração de produtos e serviços para as pessoas. Por isso, alertamos para que essas florestas e seus produtos sejam gerenciados, manejados e consumidos com adequadas condições de sustentabilidade e com muita responsabilidade e consciência por parte dos diferentes envolvidos nessas redes produtivas, mercadológicas e de consumo. O sucesso do plantio comercial de florestas depende muitíssimo do preenchimento desses fatores chaves, por isso nosso incentivo para as práticas de responsabilidade socioambiental por todas as partes inseridas nesse contexto.

Esperamos que os temas escolhidos sejam de seu interesse e agrado.

Começamos essa edição com mais um de meus tradicionais "**Relatos de Vida**", onde eu tenho o propósito de lhes oferecer um pouco da história vivida por mim dentro do setor brasileiro de base florestal. Procurei descrever nessa edição algumas passagens interessantes onde tive oportunidade de participar em "**Bancas de Defesa e Avaliação de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado**",

em algumas das principais universidades brasileiras especializadas em temas florestais e químicos. Alguns dos candidatos avaliados foram orientados ou coorientados por mim, enquanto em outras bancas, fui convidado para atuar como examinador externo. Foram experiências inesquecíveis e entusiasmantes, principalmente por sentir a disposição dos alunos para suas conquistas e para vencer os desafios, em geral no início de suas carreiras profissionais.

Em todas as minhas participações em bancas de avaliações de teses eu cumpro com determinação as funções requeridas e espero que as minhas colocações possam ter contribuído para que a maioria dos candidatos pudesse entender o papel da qualidade, inovação e aplicabilidade, bem como dos cuidados com a organização e apresentação de suas descobertas. Eu sempre enfatizo àqueles que começam na carreira para que eles, a cada momento que entregam um trabalho como pronto, que a versão entregue seja aquilo que de melhor possa ser feito naquele momento específico, embora eu saiba que em momentos seguintes aquilo que era o melhor pode se tornar ainda melhor. Estamos sempre aprendendo e melhorando ainda mais, por isso essa afirmação.

Outro ponto alto dessa edição é a seção **"Grandes Autores sobre o Pinus"** em que apresento a notável produção tecnológica e mercadológica de um dos maiores especialistas globais em oleoresinas e produtos químicos derivados do *Pinus*: nosso amigo **"Alejandro Alex Cunningham"**, talvez o nome mais conhecido do setor de extração e utilizações de produtos químicos derivados do *Pinus*. Usualmente e globalmente, Alex é considerado nesse setor como sendo *"someone advocating for sustainable pine chemicals extraction and production"*.

Essa edição também lhes traz as tradicionais seções **"Pinus-Links"**, **"Contribuições dos Leitores"** e **"Referências Técnicas da Literatura Virtual"** com materiais técnicos e científicos de muito valor para que vocês possam aumentar os conhecimentos acerca do *Pinus* e demais coníferas de utilidade direta para a sociedade. Dentre os destaques estão algumas monografias produzidas por alunos do Curso de Especialização em Tecnologia de Celulose e Papel que a **"Universidade Presbiteriana MacKenzie"** manteve em parceria com a ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Também lhes trago uma garimpagem feita na internet para composição de uma **"Coletânea de Materiais Técnicos sobre Painéis de Madeira obtidos de Pinus e Bambu"**.

Temos ainda nessa edição mais uma apresentação da seção **"Curiosidades e Singularidades sobre o Setor de Base Florestal"** que oferece a vocês uma das muitas utilizações dos bambus na vida diária dos cidadãos desse planeta, que nesse caso versa sobre os **"Instrumentos Musicais em Bambu"**.

Por fim, tenho a apresentar mais um de meus **Artigos Técnicos**, que dessa vez oferece um texto sobre **"O Profissional do Futuro para o Setor de Base Florestal"**. Decidi por redigir esse texto, como forma de procurar orientar os jovens talentos que estão se preparando para ocupar posições de destaque na continuada construção do futuro do setor de base florestal.

É muito importante que vocês naveguem logo e façam os devidos *downloading's* dos materiais de seu interesse nas nossas referências de *Pinus-links*. Muitas vezes, as instituições disponibilizam esses valiosos materiais por curto espaço de tempo; outras vezes, alteram o endereço de referência em seu website. De qualquer maneira, toda vez que ao tentarem acessar um link referenciado por essa newsletter e ele não funcionar, sugiro que copiem o título do artigo ou evento e o coloquem entre aspas, para procurar o mesmo em um buscador de qualidade como Google, Bing, Yahoo, etc. Às vezes, a entidade que abriga a referência remodela seu website e os endereços de URL são modificados. Outras vezes, o material é retirado do website referenciado, mas pode eventualmente ser localizado em algum outro endereço, desde que buscado de forma correta.

Esperamos que essa edição possa lhes ser muito útil, já que a seleção de temas foi feita com o objetivo de lhes trazer muitas novidades sobre o *Pinus* e outras espécies florestais que acreditamos possam ser valiosas a todos que nos honram com sua leitura.

Caso ainda não estejam cadastrados para receber a **PinusLetter** e nossas outras publicações digitais **Eucalyptus Online Book & Newsletter**, sugiro fazê-lo através de o link a seguir: **Clique para cadastro**.

Nosso muito obrigado também a todos nossos parceiros por acreditarem na gente e em nosso projeto. Conheçam nossos parceiros patrocinadores, facilitadores e apoiadores em:

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

<http://www.eucalyptus.com.br/patrocinadores.html>

<http://www.eucalyptus.com.br/facilitadoras.html>

<http://www.eucalyptus.com.br/parceiros.html>

Obrigado a todos vocês leitores pelo apoio e constante presença em nossos websites. Nossos informativos digitais estão atualmente sendo enviados para uma extensa "mailing list" através da nossa parceira patrocinadora e facilitadora **ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel**, o que hoje está correspondendo a milhares de endereços cadastrados. Isso sem contar os acessos feitos diretamente aos websites **www.eucalyptus.com.br** e **www.celso-foelkel.com.br**, ou ainda pelo fato dos mesmos serem facilmente encontrados pelas ferramentas de busca na web.

Nossa meta para essa publicação é muito clara: estar com a **PinusLetter** sempre entre as principais referências de qualquer busca no Google Brasil, Yahoo Brasil ou Bing Brasil com a palavra **Pinus**. Não podemos desperdiçar essa conquista que nos engrandece e nos motiva a continuar trabalhando em favor desse gênero de árvores para a Ibero-América. Por isso, peço ainda a gentileza de divulgarem nosso trabalho àqueles aos quais vocês acreditem que ele possa ser útil. Nós, que estamos envolvidos na redação, composição, desenho e distribuição desse informativo, ficaremos muito agradecidos.

Muitíssimo obrigado a todos pela oportunidade, incentivo e ajuda para que possamos levar ao nosso enorme público alvo muito conhecimento a respeito dessas árvores fantásticas com as quais convivemos em nosso dia-a-dia.

Esperamos e acreditamos estar contribuindo, através da **PinusLetter**, à potencialização das várias oportunidades que as plantações florestais do gênero *Pinus* oferecem ao Brasil, América Latina e Península Ibérica, disseminando assim mais conhecimentos sobre essas florestas plantadas e sobre os produtos derivados dos *Pinus*; além de promover constante incentivo à preservação dos recursos naturais e à sustentabilidade nesse setor.

Um forte abraço e muito obrigado a todos vocês.

Celso Foelkel

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

<http://www.eucalyptus.com.br>

<https://twitter.com/AVTCPEP>

<https://twitter.com/CFoelkel>

<http://www.linkedin.com/pub/celso-foelkel/14/4a4/208>

https://www.researchgate.net/profile/Celso_Foelkel/publications

Relatos de Vida



Participação em Bancas Universitárias

Orientação, Defesa e Avaliação de Teses e Dissertações

Sempre tive uma carreira híbrida entre o setor industrial e o universitário. Na grande verdade dos fatos, sinto-me quase sempre atuando como um professor, não importa se trabalhando em empresas industriais, florestais ou mesmo acadêmicas. Atuei como professor efetivo ou colaborador em seis universidades, por ordem inicial de atuação profissional: USP - Universidade de São Paulo (contratado pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"), UFV - Universidade Federal de Viçosa (colaborador em curso de mestrado), UFSM - Universidade Federal de Santa Maria (contratado e colaborador em cursos de pós-graduação e especialização), PUC/RS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (contratado para cursos de especialização), UCS - Universidade de Caxias do Sul (contratado para aulas de pós-graduação), Universidade Presbiteriana MacKenzie (contratado para cursos de especialização) e UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina (contratado para cursos de especialização).

Além dessas universidades, também tive e ainda tenho atuações eventuais com outras universidades de ponta no setor acadêmico brasileiro, tais como: UFPel - Universidade Federal de Pelotas, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, dentre outras.

Em duas dessas universidades (UFV e UFSM), onde atuei na montagem de cursos de pós-graduação em tecnologia de celulose e papel, tive a oportunidade de orientar ou coorientar alunos de pós-graduação com suas dissertações e teses acadêmicas para obtenção do grau em programas *stricto sensu*. Com isso, fui

membro das correspondentes bancas de defesa desses trabalhos de investigação e pesquisa. Em diversas universidades, em função de minha especialização em temas do setor de celulose e papel e em temas ambientais, fui convidado a participar como membro efetivo de bancas de defesa de dissertações e teses de alunos.

No total e até o presente momento (outubro de 2017) temos o seguinte balanço de minha atuação nesse tipo de atividade acadêmica:

- Orientador de alunos de mestrado: 16 alunos
- Coorientador ou conselheiro de alunos de mestrado: 7 alunos
- Participação como membro titular de banca examinadora: 13 alunos
- Total de bancas: 36

Por essa razão, e como forma de divulgar os trabalhos acadêmicos desse grande número de alunos com os quais tive a oportunidade única de poder ajudá-los a elaborar ou aperfeiçoar seus trabalhos de finalização de programas de pós-graduação, estou colocando todas essas teses/dissertações e respectivos autores em uma coleção apresentada logo a seguir.

Os trinta e seis trabalhos com os quais estive diretamente relacionado estão sendo colocados em ordem crescente de data de defesa, desde minha primeira atuação nesse tipo de avaliação, até a última, em 2012.

Tive oportunidades de conhecer pessoas notáveis ao longo do desempenho dessa atividade: algumas que já não mais estão conosco (*in memoriam*), outras que tiveram grandes avanços em suas carreiras acadêmicas e profissionais e outras que ainda se mantêm em atividade nesse setor e eventualmente em outros. Inclusive, algumas delas já encerraram as atividades profissionais, estando aposentadas.

Mantive para cada um dos trabalhos colocados a seguir, o nome completo do autor, o tipo de trabalho acadêmico em questão e que foi avaliado, bem como o meu papel como orientador, coorientador ou como membro da banca de avaliação.

Aproveitamento industrial da madeira de *Gmelina arborea* para a produção de celulose. Nadir Silva Castro. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 131 pp. (1979)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Nadir%20Silva%20Castro.pdf>

Otimização da relação tempo-temperatura na produção de celulose kraft de *Eucalyptus urophylla* de origem híbrida. Ari Rodrigues Marques. Orientação: Ricardo Marius Della Lucia. Conselheiro: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 66 pp. (1979)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Ari%20Rodrigues%20Marques.pdf>

Influência do pH e da neutralização com hidróxido de cálcio e carbonato de magnésio na qualidade do efluente hídrico da fabricação de celulose kraft. Marcos Laureano Teixeira. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 103 pp. (1979)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Marcos%20Laureano%20Teixeira.pdf>

Influência da morfologia dos cavacos de madeira de *Eucalyptus urophylla* na qualidade da celulose kraft. Luiz Carlos Couto. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 137 pp. (1979)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Luiz%20Carlos%20Couto.pdf>

Produção de celulose kraft a partir de misturas de madeiras de *Pinus strobus* var. *chiapensis* e *Eucalyptus urophylla* de origem híbrida. Rubens Chaves de Oliveira. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 197 pp. (1979)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Rubens%20Chaves%20Oliveira.pdf>

Influência de alguns aditivos nas propriedades de papéis kraft de *Pinus strobus* var. *chiapensis* e de *Eucalyptus urophylla*. Jorge Tamezava. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 95 pp. (1981)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Jorge%20Tamezava.pdf>

Estudos sobre a deslignificação da madeira de *Eucalyptus urophylla* de origem híbrida pelo processo kraft para produção de celulose. Carlos Alberto Busnardo. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 216 pp. (1981)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Carlos%20Busnardo.pdf>

Processos com deslignificação com oxigênio para a produção de celulose de *Eucalyptus urophylla* de origem híbrida. Augusto Fernandes Milanez. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 136 pp. (1981)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Augusto%20Fernandes%20Milanez.pdf>

Qualidade da madeira e da celulose kraft de treze espécies de *Eucalyptus*. Jorge Vieira Gonzaga. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 137 pp. (1983)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Jorge%20Vieira%20Gonzaga.pdf>

Estudo tecnológico da polpação kraft de *Acacia mearnsii*. Marco Aurélio Luiz Martins. Orientação: José Lívio Gomide. Conselheiro: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 89 pp. (1983)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Marco%20Aur%20E9lio%20Luiz%20Martins.pdf>

Alternativas para o branqueamento de polpa kraft de eucalipto sem cloro molecular. Ann Honor Mounteer. Orientação: Jorge Luiz Colodette. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 120 pp. (1992)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Branqueamento%20sem%20Cloro%20Molecular.pdf>

Investigação sobre a floculação/clarifloculação de efluente secundário biológico utilizando carvão ativo, resíduos sólidos e excedentes do processo da indústria de celulose kraft branqueada. Sônia Maria Bitencourt Frizzo. Orientação: Ayrton Figueiredo Martins. Coorientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 159 pp. (1993)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/Sonia%20Maria%20B.Frizzo.pdf>

Conversão do processo kraft em soda-DDA (sal di-sódico de 1,4 - dihidro - 9,10 dihidro antraceno) para madeira de eucalipto. Francides Gomes da Silva Júnior. Orientação: Luiz Ernesto George Barrichelo. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 194 pp. (1994)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1994_Francides+Gomes+Silva+Junior.pdf

Avaliação da potencialidade de quatro espécies de *Eucalyptus* na produção de celulose solúvel. Luciano Xavier Mezzomo. Orientação: Marco Aurélio Luiz Martins. Coorientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 99 pp. (1996)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/Luciano%20Xavier%20Mezzomo.pdf>

Qualidade da celulose kraft/antraquinona de *Eucalyptus dunnii* plantado em cinco espaçamentos em relação ao *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna*. Giovanni Willer Ferreira. Orientação: Jorge Vieira Gonzaga. Coorientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 147 pp. (1996)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/Giovanni%20Willer%20Ferreira.pdf>

Alternativas para a remoção de extrativos na produção de polpa solúvel totalmente isenta de cloro a partir de *Eucalyptus spp.* Marcelo Moreira da Costa. Orientação: Jorge Luiz Colodette. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 111 pp. (1997)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufv/Producao%20de%20Polpa%20Solavel.pdf>

Adição de antraquinona na polpação alcalina e sua influência na branqueabilidade de celulose de *Eucalyptus saligna*. Lúcia Helena Jerônimo. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 85 pp. (1997)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/L%20Facia%20Jeronimo.pdf>

Elementos minerais em madeiras de eucaliptos e acácia negra e sua influência na indústria de celulose kraft branqueada. André Freddo. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 85 pp. (1997)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/UFSM%20%20Andre%20Freddo.pdf>

Avaliação ecotoxicológica e mutagênica de efluentes gerados em processos de branqueamento de celulose. Susana Maria Gonçalves. Orientação: João Antônio Pegas Henriques. Conselheiro: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Defesa em 1997, artigo publicado em 1999)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ABTCP/abtcp.%20para%20site%201999b.pdf>

(Artigo publicado no 32º Congresso da ABTCP como resumo da dissertação, visto não a termos disponível na íntegra)

Definição de critérios na escolha de pastas celulósicas de eucalipto para a fabricação de papéis de impressão e escrita. Edison da Silva Campos. Orientação: Marco Aurélio Luiz Martins. Coorientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 93 pp. (1998)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/Edison%20da%20Silva%20Campos.pdf>

Avaliação da qualidade da celulose kraft-AQ ECF e TCF de eucalipto. Isabel Menezes de Bulhões Gomes. Orientação: Luiz Ernesto George Barrichelo. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. (1998)

[http://www.celso-](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1998_Artigo_ABTCP_Isabel+Bulhoes+Gomes.pdf)

[foelkel.com.br/artigos/outros/1998_Artigo_ABTCP_Isabel+Bulhoes+Gomes.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1998_Artigo_ABTCP_Isabel+Bulhoes+Gomes.pdf)

(Artigo publicado no 31º Congresso da ABTCP como resumo da dissertação, visto não a termos disponível na íntegra)

Variação das características dendrométricas e da qualidade da madeira e da celulose entre árvores de um clone de *Eucalyptus saligna*. Dorotéia Maria Martins Flores. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 111 pp. (1999)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/UFSM%20%20Dorot%20E9ia%20Flores.pdf>

Implantação e prática da gestão ambiental: discussão e estudo de caso. Fabíola Bianco de Oliveira. Orientação: José Luís Duarte Ribeiro. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (1999)

<http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/Fabiola%20%20Bianco%20Oliveira.pdf>

Caracterização de compostos reduzidos de enxofre gerados na produção de celulose kraft e pré-hidrólise kraft. Afonso Moraes de Moura. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 111 pp. (1999)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/Afonso%20Moura.pdf>

Qualidade de chapas aglomeradas estruturais fabricadas com madeiras de *Pinus*, eucalipto e acácia negra, puras ou misturadas, coladas com tanino formaldeído. Éverton Hillig. Orientação: Clóvis Roberto Haselein. Avaliador na

banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 112 pp. (2000)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/tese_Everton.pdf

Legislação, tecnologia e cidadania para a sustentabilidade. Lília Lopes Ferreira. Orientação: Celso Foelkel. Monografia de Curso de Especialização. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 98 pp. (2001)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/UFSM%20%20L%EDlia%20Lopes%20Ferreira.pdf>

A certificação ambiental de produtos agrícolas e florestais: diferentes trajetórias da relação entre ambiente e mercado. Flávia Muradas Bulhões. Orientação: Renato Santos de Souza. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 243 pp. (2001)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/ufsm/FI%20E1via%20Muradas%20Bulh%20F5es.pdf>

Otimização do cozimento kraft para produção de celulose a partir de madeiras de *Eucalyptus globulus* com diferentes teores de lignina. Gabriel Valin Cardoso. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 147 pp. (2002)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/UFSM_TESE_Gabriel.pdf

Influência do teor de lignina da madeira de *Eucalyptus globulus* na produção e na qualidade da celulose kraft. Cláudia Adriana Bróglia da Rosa. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 150 pp. (2003)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/UFSM_TESE_Claudia.pdf

Celulose kraft produzida a partir das madeiras de bracatinga (*Mimosa scabrella*) e eucalipto (*Eucalyptus saligna*) misturadas em diferentes proporções. Rafael Hardt Araújo. Orientação: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 99 pp. (2004)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/UFSM_TESE_Rafael.pdf

Influência da carga alcalina no processo de polpação Lo-Solids® para madeiras de eucalipto. Fábio Sérgio de Almeida. Orientação: Francides Gomes da Silva Júnior. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 131 pp. (2003)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-06112003-135906/publico/fabio.pdf>

Misturas de madeiras de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, *Eucalyptus globulus* e *Pinus taeda* para produção de celulose kraft através do processo Lo-Solids®. Ana Gabriela Monnerat Carvalho Bassa. Orientação:

Francides Gomes da Silva Júnior. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 170 pp. (2006)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-08032007-162226/publico/AnaBassa.pdf>

Relações entre uma organização agroindustrial da cadeia de celulose e seus stakeholders. Sandro Al-Alam Elias. Orientação: Eugênio Ávila Pedrozo. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 147 pp. (2008)

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13126/000638763.pdf?sequence=1>

Avaliação do potencial da casca de *Eucalyptus spp.* para a produção de bioetanol. Juliano Bragatto. Orientação: Carlos Alberto Labate. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Tese de Doutorado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 156 pp. (2010)

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11144/tde-13122010-104913/publico/Juliano_Bragatto.pdf

Avaliação das madeiras de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* e *Acacia mearnsii* para a produção de celulose kraft pelos processos convencional e Lo-Solids®. Tiago Edson Simkunas Segura. Orientação: Francides Gomes da Silva Júnior. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 100 pp. (2012)

<http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/segura,tes.pdf>

e

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-13022012-144051/publico/Tiago_Edson_Simkunas_Segura_versao_revisada.pdf

Qualidade de painéis de madeira compensada fabricados com lâminas de madeira de *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus dunnii* e *Eucalyptus urograndis*. Sandra Kazmierczak. Orientação: Éverton Hillig. Avaliador na banca de defesa: Celso Foelkel. Dissertação de Mestrado. UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro Oeste. Irati/Paraná. 95 pp. (2012)

http://www.unicentro.br/ppgcf/dissertacoes/sandra_kazmierczak.pdf

A todos esses qualificados estudiosos do setor de base florestal, minha satisfação e orgulho por ter tido a chance de participar nesses desenvolvimentos científicos, tecnológicos e de carreira profissional.

Também endereço um especial agradecimento aos demais professores e orientadores dessas dezenas de alunos pelos convites direcionados a mim para compor nas bancas de avaliação dos trabalhos acadêmicos e parabéns pela condução dos respectivos alunos em direção do desenvolvimento técnico e científico dos mesmos.

Grandes Autores sobre o *Pinus*



Alejandro "Alex" Patrício Cunningham

AR – Eldorado Ltda.

Nosso estimado amigo **Alejandro Patrício Cunningham** é, sem dúvida alguma, uma das maiores autoridades mundiais em produtos químicos obtidos das oleoresinas do *Pinus*, tendo ampla *expertise* desde a fase de resinação das árvores até os processos de conversão, industrialização e comercialização correlacionados a esses materiais. Talvez, em função de suas usuais participações em congressos internacionais sobre o tema e por sua ampla penetração na internet através websites de redes sociais, é muito provável, que Alex seja o mais conhecido especialista sobre essa temática em nível global. Isso ele tem conseguido graças à competência e entusiasmo com que abraça o tema e sua enorme capacidade, habilidade e disponibilidade para transferência de seus conhecimentos.

Alejandro é hoje um cidadão do mundo. Ele nasceu em 1955, em Buenos Aires, na Argentina, mas escolheu o Brasil para viver em Itapetininga/SP, já há mais de duas décadas. Também trabalhou em Fiji por um longo período (2012 a 2016) como consultor de um projeto desafiador para obtenção e produção de produtos da oleoresina do *Pinus*.



Na China, visitando clientes e participando de conferências sobre resinas de *Pinus*

Sua significativa presença internacional tem acontecido tanto pela participação em eventos, como serviços de consultoria e atuação profissional em projetos de extração e industrialização de resinas. Os países que mais frequentemente tem atuado, além do Brasil, são: China, Fiji, USA, Portugal, Espanha, Chile, Argentina, França, dentre outros.

Alex, como Alejandro Cunningham prefere ser chamado, estudou entre 1969 a 1973 em uma das mais renomadas instituições de ensino na Argentina, o recém-centenário Colégio Nacional de San Isidro (fundado em 1917), onde ganhou sólida base de conhecimentos e cultura.

Alex começou suas atividades no setor de oleoresina (resina crua) e produtos químicos obtidos de *Pinus*, quando trabalhou como assistente do diretor industrial da empresa Resinas Misioneras, ainda na Argentina, em 1979.

Em 1996, Alex mudou-se para o Brasil para trabalhar como gerente de exportação e comércio internacional de resinas na empresa Campinus do Monte Alegre, nas proximidades de Itapetininga, estado de São Paulo.

Em 2003, Alex formou sua própria empresa (Ar Eldorado Ltda.) de consultoria e de produção de pastas estimulantes para a resinagem das árvores, com o que conseguiu promover o aumento da produção de resinas dos seus clientes, inicialmente na região sul do estado de São Paulo e atualmente em inúmeros países.



Treinamento de pessoal para fazer a resinagem de *Pinus* - em Fiji, 2013

Sua atividade associativa é enorme, pois se dedica com muita paixão a oferecer serviços voluntários a entidades de classe setorial como a Pine Chemicals Association (Flórida, USA), da qual é diretor e importante colaborador, além da extinta ANIPIN – Associação Nacional dos Industriais do *Pinus* (Salto, SP). Na ANIPIN foi secretário dessa associação durante os anos 2003 a 2006. Já na Pine Chemicals Association sua atuação tem sido intensa e efetiva. Atualmente, Alex é chairman do Gum Rosin Committee e tem sido apresentado pela entidade como o defensor (“advocate”) da produção sustentável da oleoresina a partir do *Pinus*.

A partir de 2007, Alex passou a se valer bastante das mídias eletrônicas, tanto através de websites próprios, como de outros típicos de redes sociais para compartilhar seus conhecimentos, na forma de apresentações, textos, estatísticas e aspectos de carreira profissional.



Encontro Pine Chemicals em São Paulo - 2016

Alejandro foi também o idealizador e promotor do Encontro Pine Chemicals São Paulo, que terá a sétima edição em 2018. Nesse evento tem sido possível se conseguir uma interação entre os produtores brasileiros, sul-americanos e de outros países, tendo como peça de ligação os produtos químicos obtidos da resina do *Pinus*.

Sabe-se que Alejandro, em seus tempos livres, que não são muitos, dedica-se a estudar o universo, sendo um ávido astrônomo amador.



Alejandro Cunningham e Li Yi, chairman da 2017 China Gum Rosin Trade Conference

Seguem-se diversos websites como sugestão para navegação, todos eles relacionados ao grande estudioso e disseminador de conhecimentos sobre o *Pinus*, que é Alejandro Cunningham.

Websites onde encontrar Alejandro Cunningham na web:

Ar Eldorado (empresa de Alex Cunningham):

<http://www.arelorado.com/>

ARESB – Associação de Resinadores do Brasil:

<http://www.aresb.com.br/portal/>

Facebook:

<https://pt-br.facebook.com/alejandrocunningham>

e

<https://www.facebook.com/pinetappingworld/>

e

https://pt-br.facebook.com/pg/pinetappingworld/posts/?ref=page_internal

e

https://pt-br.facebook.com/pg/pinetappingworld/posts/?ref=page_internal (Publicações)

e

https://www.facebook.com/pg/pinetappingworld/photos/?ref=page_internal (Fotos)

Google Acadêmico. Citações

<https://scholar.google.com/citations?user=bWUTBpEAAAJ&hl=en>

Independent Academia.edu:

<https://independent.academia.edu/AlejandroCunningham> (em Inglês)

ISSUU:

<https://issuu.com/alexcunn> (em Inglês)

LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/in/alexcunn/> (em Inglês)

e

<https://www.linkedin.com/pulse/library-pine-tapping-alex-cunningham/> (A library about pine tapping – em Inglês)

Pine Chemicals Association:

<https://pinechemicals.site-ym.com/> (em Inglês)

e

<https://pinechemicals.site-ym.com/?page=ICpresentations> (Apresentações de conferências da Pine Chemicals entre 2010 a 2017 – em Inglês)

e

<https://pinechemicals.site-ym.com/?page=BoardofDirectors> (Diretoria – em Inglês)

e

<http://www.pinechemicals.org/page/gummembers> (Gum Rosin Committee - em Inglês)

e

<http://www.pinechemicals.org/mpage/lisbonspeakers> (Mini currículo em Inglês)

Pinetappingworld - ... a platform to advocate and brainstorm about developing a sustainable pine tapping activity...:

<http://pinetappingworld.com/author/alexcunn/> (em Inglês)

Slideboom:

<http://www.slideboom.com/people/alexcunn> (em Inglês)

Slideshare:

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/presentations> (em Inglês)

Twitter:

<https://twitter.com/pinechemicals> (em Inglês)

e

<https://twitter.com/alexcunn> (em Inglês)

Vimeo:

<https://vimeo.com/alexcunn> (em Inglês)



Fonte da foto: <http://www.sust-forest.eu/?q=contenido/ii-simposio-internacional-de-resinas-naturales/inauguraci-n-ii-simposio-resinas-naturales-97>

Alex ocupa a quarta posição a partir da esquerda nessa mesa do simpósio espanhol

A seguir, estamos lhes trazendo para compartilhar uma enorme produção de Alejandro Cunningham na forma de textos, palestras e tabelas estatísticas de mercados e comércio.



Imagem adaptada a partir de material publicado de A. Cunningham

Plantio de *Pinus elliottii* x *caribaea* na Campinus, São Paulo, Brasil. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 03 slides. Acesso em 10.10.2017:

https://pt.slideshare.net/alexcunn/plantio-de-pinus-na-campinus?qid=285d4705-791c-4191-bfae-6d124706bf06&v=&b=&from_search=7

Internacional / Opinión. International / Opinion. Alex Cunningham. Revista Tierra de Pinares nº 0 (Julio): 37 – 39. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_Alex+Cunningham_Tierra_de_Pinares.pdf (em Espanhol e em Inglês)

Pine chemicals. Uma nova dinâmica. A. Cunningham. Encontro Pine Chemicals São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 72 slides. (2016)

<http://pinetappingworld.com/2016-epcsp.pdf>

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2016_Nova_Dinamica.pdf

Gum rosin. Update 2016. A. Cunningham. 2016 PCA – Pine Chemicals Association International Conference. Santiago do Chile. Apresentação em PowerPoint: 14 slides. (2016)

http://c.yimcdn.com/sites/www.pinechemicals.org/resource/resmgr/2016_ic_-_santiago/2016_IC_Santiago_-_Presentations/Tuesday_Speaker_1...Alex_Cun.pdf (em Inglês)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2016_Gum_Rosin_Update.pdf (em Inglês)

Pine tapping today. A. Cunningham. 2016 International Symposium on Pine Oleoresin Extraction and Processing. Portugal. Apresentação em PowerPoint: 27 slides. (2016)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2016_Pine_Tapping_Today.pdf (em Inglês)

Pine tapping in South America. A. Cunningham. 2015 China Gum Rosin Trade Conference. China. Apresentação em PowerPoint: 08 slides. (2015)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2015_Pine_Tapping_Update_2015.pdf (em Inglês)

Pine trees don't walk. A. Cunningham. 2015 PCA – Pine Chemicals Association International Conference. Japão. Apresentação em PowerPoint: 21 slides. (2015)

<http://pinetappingworld.com/pine-trees-dont-walk/> (em Inglês)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2015_Pine_trees_dont_walk.pdf (em Inglês)

e

<https://www.slideshare.net/alexcunn/20150915-apc-pcakyoto> (em Inglês)

China GDP per capita by province and gum rosin production. A. Cunningham. LinkedIn. (2015)

<https://www.linkedin.com/pulse/china-gdp-per-capita-province-gum-rosin-production-alex-cunningham/> (em Inglês)

Advocating for a sustainable pine tapping practice. A. Cunningham. 2014 PCA – Pine Chemicals Association International Conference. USA. Apresentação em PowerPoint: 20 slides. (2014)

http://c.ymcdn.com/sites/www.pinechemicals.org/resource/collection/C9836B4C-DDF1-4725-82D5-AAA0E89C2311/Alex_Cunningham_-_Advocating_for_a_sustainable_pine_tapping_practice.pdf (em Inglês)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2014_Sustainable_pine_tapping.pdf (em Inglês)

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2014-pca-international-conference> (em Inglês)

Pine chemicals. Situação global 2014. A. Cunningham. Encontro de Pine Chemicals. São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 39 slides. (2014)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2014-encontro-de-pine-chemicals-sao-paulo>

Pine tapping in South America. A. Cunningham. Pine Chemicals Review (July – August): 15. (2014)

https://c.ymcdn.com/sites/pinechemicals.site-ym.com/resource/resmgr/PCR_July-August_2014.pdf (em Inglês)

Pine tapping in South America. A. Cunningham. 2014 China Gum Rosin Trade Conference. China. Apresentação em PowerPoint: 04 slides. (2014)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2014-china-gum-rosin-trade-conference> (em Inglês)

II Simpósio Internacional de Resinas Naturales. Libro de Actas. Ministério de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Projeto Sust-Forest. Espanha. 240 pp. (2013)

http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/actas_ii_simposio_internacional_resinas_natural_2013_coca-segovia.pdf (em Espanhol)

e

<http://4.interreg-sudoe.eu/contenido-dinamico/libreria-ficheros/08245976-7B8C-2E71-B891-FDAEB7077CF8.pdf> (em Espanhol)

La resinación en el mundo 2013. A. Cunningham. II Simpósio Internacional de Resinas Naturales. Ministério de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Projeto Sust-Forest. Espanha. Apresentação em PowerPoint: 23 slides. (2013)

http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/alejandros_cunningham.pdf (em Espanhol)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2013_Resinacion_en_el_Mundo_2013.pdf (em Espanhol - 21 slides)

La situación en Brasil. A. Cunningham. II Simpósio Internacional de Resinas Naturales. Ministério de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Projeto Sust-Forest. Espanha. Apresentação em PowerPoint: 14 slides. (2013)

http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/alejandros_cunningham_0.pdf (em Espanhol)

Pine tapping. Recent advances. A. Cunningham. 2013 PCA – Pine Chemicals Association International Conference. Espanha. Apresentação em PowerPoint: 13 slides. (2013)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2013_Pine_Tapping_Advances.pdf (em Inglês)

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2013-pca-international-conference> (em Inglês)

Sustainable pine tapping for the production of pine resin. A. Cunningham. FEICA - European Adhesive & Sealant Conference and EXPO. Apresentação em PowerPoint: 38 slides. (2013)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2012-feica-izmir> (em Inglês)

Resina de Pinus. Um recurso renovável. A. Cunningham. Workshop Florestal Celulose Irani. Apresentação em PowerPoint: 36 slides. (2013)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2013_Resina_Pinus.pdf

Pine chemicals. Situação global 2013. A. Cunningham. Encontro de Pine Chemicals. São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 40 slides. (2013)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2013-encontro-de-pine-chemicals-so-paulo>

Pine tapping in South America. A. Cunningham. 2013 China Gum Rosin Trade Conference. China. Apresentação em PowerPoint: 06 slides. (2013)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2013-china-gum-rosin-trade-conference> (em Inglês)

Pine tapping in South America. A. Cunningham. 2012 China Gum Rosin Trade Conference. China. Apresentação em PowerPoint: 12 slides. (2012)

<https://www.slideshare.net/alexcunn/2012-chinese-gum-rosin-trade-conference> (em Inglês)

Pine chemicals. New normal. A. Cunningham. Workshop on the Pine Industry – Rescoll. França. Apresentação em PowerPoint: 28 slides. (2012)

http://www.sust-forest.eu/sites/www.sust-forest.eu/files/alejandro_cunnhingham_areldorado.pdf (em Inglês)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2012_Pine_Chemicals.pdf (em Inglês)

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2012-bordeaux-france> (em Inglês)

Pine tapping. Recent advances. A. Cunningham. 2012 PCA – Pine Chemical Association International Conference. USA. Apresentação em PowerPoint: 08 slides. (2012)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2012_Recent_Advances.pdf (em Inglês)

Pine resin tapping techniques used around the world. A. Cunningham. In: Pine Resin: Biology, Chemistry and Applications. Editors: Arthur G. Fett-Neto; Kelly C. S. Rodrigues-Corrêa. Research Signpost. (2012)

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/52928550/2012_Fett-Neto_et_al._Pine_resin_Chap.1_Cunningham_A.P._Pine_resin_tapping_techniques_used_around_the_world.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1507554508&Signature=U1KnnALrVy6zm%2Bm82Ja9XMDb6Is%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPine_resin_tapping_techniques_used_around.pdf (em Inglês)

e

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2012_Pine_resin_tapping_techniques.pdf (em Inglês)

Pine chemicals 2012. A. Cunningham. Encontro de Pine Chemicals. São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 29 slides. (2012)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2012-encontro-de-pine-chemicals-so-paulo>

Pine chemicals 2012. A. Cunningham. Encuentro de Pine Chemicals. Buenos Aires, Argentina. Apresentação em PowerPoint: 29 slides. (2012)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2011-encuentro-de-pine-chemicals-buenos-aires> (em Espanhol)

South America. Pine chemicals update. A. Cunningham. 2011 PCA – Pine Chemical Association International Conference. China. Apresentação em PowerPoint: 21 slides. (2011)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2011_SouthAmericaPineChemUpdate.pdf
(em Inglês)

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/pca-international-conference-beijing-2011> (em Inglês)

Pine chemicals 2011. Encontro de Pine Chemicals. São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 38 slides. (2011)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/2011-encontro-de-pine-chemicals-so-paulo-brasil>

Pine chemicals. Situação global. A. Cunningham. Encontro & Webinar de Pine Chemicals. São Paulo, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 49 slides. (2010)

<https://issuu.com/alexcunn/docs/20100624-encontro>

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/20100624-encontro-05>

Brazilian pine chemicals. Sustainable future. A. Cunningham. China Huangshan Meeting. China. Apresentação em PowerPoint: 18 slides. (2010)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/20100427-apc-huangshan> (em Inglês)

Pine chemicals. Graphs and tables. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 37 slides. (2010)

<https://issuu.com/alexcunn/docs/20100703-pchem-graphs> (em Inglês)

Produtos industrializados a partir da resina de *Pinus*. A. Cunningham. 2ª Feira da Floresta 2010. Gramado, Brasil. Apresentação em PowerPoint: 36 slides. (2010)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2010_FeiraFloresta_Gramado.pdf

Estudio de mercado de los productos resinosos. Colofonia y aguarrás - y el potencial de la miera Ibérica de la Comarca del Izana para diferentes usos industriales. A. Cunningham. Fundación CESEFOR. Espanha. 70 pp. (2009)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2009_Estudo_Mercado_Resina_Iberia.pdf
(em Espanhol)

New pine tapping paradigm. Paralelism. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 03 slides. (2009)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/20090924-tapping-paradigm> (em Inglês, Português e Chinês)

Situação do mercado dos "pine chemicals". A. Cunningham. Reunião ARESB – Associação dos Resinadores do Brasil. Apresentação em PowerPoint: 10 slides. (2009)

http://www.slideboom.com/presentations/75764/20090319_apc_aresb_avare_01

Estado actual de la resinación en el mundo. A.P. Cunningham. XIII Congreso Forestal Mundial. FAO – Food and Agriculture Organization. Buenos Aires, Argentina. 07 pp. (2009)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2009_Estado_actual_resinagem_mundo.pdf (em Espanhol)

Estado actual de la resinación en el mundo. A.P. Cunningham. XIII Congreso Forestal Mundial. FAO – Food and Agriculture Organization. Buenos Aires, Argentina. Apresentação em PowerPoint: 19 slides. (2009)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2009_Resinacion_Mundo.pdf (em Espanhol)

A resinagem do *Pinus* no contexto mundial. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 61 slides. (2008)

<http://www.slideboom.com/presentations/20247/Resinagem-de-Pinus-no-Contexto-Mundial>

e

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/a-resinagem-de-pinus-no-contexto-mundial-presentation>

A resinagem de *Pinus*. Um novo paradigma. Parte 1: Oleoresina de *Pinus* e a sua biossíntese. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 28 slides. (2008)

<http://www.slideboom.com/presentations/20261/A-Resinagem-de-Pinus---Un-Novo-Paradigma>

A resinagem de *Pinus*. Um novo paradigma. Parte 2: Aspectos da madeira resinada. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 10 slides. (2008)

<http://www.slideboom.com/presentations/20273/A-RESINAGEM-DE-PINUS---Um-novo-paradigma>

Gum rosin price - Some interesting trends. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 15 slides. (2008)

<https://pt.slideshare.net/alexcunn/20080331-rosin-price-trend-2952170> (em Inglês)

Highlights from PCA International Conference in Brazil. Forest Chemicals Review 116(5): 08 – 09. (2006)

<http://www.mgul.ac.ru/info/inter/news/news62/chemicals.pdf> (em Inglês)

Oleoresina de *Pinus*. A sua biossíntese. A. Cunningham. Apresentação em PowerPoint: 31 slides. (2005)

<https://www.slideshare.net/alexcunn/20050913-os-pinos-para-anipin>

Vídeos disponibilizados por Alejandro Cunningham na Internet:



Fonte da foto: <https://www.linkedin.com/pulse/library-pine-tapping-alex-cunningham/>

Pine tapping in twenty-eight seconds. A. Cunningham. Vimeo. Canal AlexCunn.

Acesso em 10.10.2017:

<https://vimeo.com/6494400>

Aplicação de estimulante em spray MeJa 0.002. A. Cunningham. Vimeo. Canal

AlexCunn. Acesso em 10.10.2017:

<https://vimeo.com/6493311>

Descarregando resina perto de Chuxiong, Yunnan, China. A. Cunningham.

Vimeo. Canal AlexCunn. Acesso em 10.10.2017:

<https://vimeo.com/30070262>

Loading a gum rosin container at Huangpu, China. A. Cunningham. Vimeo.

Canal AlexCunn. Acesso em 10.10.2017:

<https://vimeo.com/4677538>

Resinagem de *Pinus elliottii* no Brasil. Parte 1. A. Cunningham. Vídeos

YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=mxI0Vxr4O2Y>

Resinagem de *Pinus elliottii* no Brasil. Parte 2. A. Cunningham. Vídeos

YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=9ZSNo5ZGbpQ>

Resinagem de *Pinus elliottii* no Brasil. Parte 3. A. Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=14rp5Nfy5zg>

Resinagem de *Pinus elliottii* na China. A. Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=pTazVXuOFXg>

Resinagem de *Pinus caribaea* na China. Parte 1. A. Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

https://www.youtube.com/watch?v=8ivP_4ppMt0

Resinagem de *Pinus caribaea* na China. Parte 2. A. Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=FI3NpuHha4M>

Paste stimulant for pine tapping. A. Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Alejandro Cunningham. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=kDI6al-JUWU>

La resinación en el mundo. A. Cunningham. II Simpósio Internacional de Resinas Naturales. Alejandro Cunningham. Vídeos YouTube. Canal Sust Forest. (2013)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZVnnREQCWgU>



Produção de resina por *Pinus* – Fonte da foto: Alejandro Cunningham



Pedreiras, barreiras e desafios constantes para o Pinus e para o setor de base florestal...



*Mas isso só nos estimula...
Afinal, as conquistas têm sido enormes no setor florestal de extração de resinas e setor químico de industrialização de produtos derivados da resina do Pinus*



Contribuições dos Leitores

Em função do nível de penetração que têm a PinusLetter e a sua irmã Eucalyptus Newsletter, temos recebido com frequência mensagens de leitores que gostariam de compartilhar seus conhecimentos e desenvolvimentos tecnológicos com os demais leitores. Eles nos enviam teses, palestras, artigos, livros, fotos, revistas, eventos, reflexões, vídeos, indicações de textos, bem como nos colocam sugestões valiosas acerca de conhecimentos técnicos para o setor. Muitas dessas ofertas e contribuições podem muito bem ajudar a enriquecer o acervo das nossas publicações como também merecem ser compartilhadas com todos os demais leitores. Essa seção procura então fazer links com materiais valiosos enviados pelos amigos leitores, ou mesmo incluir esses materiais em nossos websites para favorecer o descarregamento dos mesmos. Entretanto, faremos uma seleção dos que mais se adequam aos propósitos das nossas newsletters, frente às muitas solicitações que recebemos.

Outras vezes, ao nos deparar com alguma excelente literatura que não esteja ainda na web, solicitamos nós mesmos aos autores a possibilidade de incluir esse material em nossos websites para dividi-lo com vocês. Toda literatura sendo divulgada estará assim em conformidade com nossa linha editorial e de acordo com nossos padrões de qualidade técnica e científica.

Sintam-se livres para nos enviar contribuições, mas sejam pacientes, pois nem sempre serão disponibilizadas de imediato.

Nessa edição vamos lhes apresentar alguns interessantes materiais, fotos, vídeos, curiosidades, referências e literaturas que nos informaram, disponibilizaram ou presentearam os amigos: Edilson Batista de Oliveira; Martinho Machado Júnior; Edson Tadeu Iede; Bruno de Freitas Homem de Faria; Antônio José Vinha Zanuncio; Cristiant E. Alarcón Márquez; Erik Alejandro Rivas Arellano e Priscilla de Oliveira Antonelli.

Vejam o que eles nos enviaram, recomendaram ou o que apresentaram na web e que estamos promovendo um link para vocês conhecerem sobre essas preciosidades:

Manejo de plantações florestais. Alternativas para diversificação na propriedade rural. Entrevista do programa Técnica Rural com o Dr. Edilson Batista de Oliveira. Vídeos YouTube. Canal 1955Edil. Acesso em 05.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=Jt2zF5onNes&feature=plcp>

Araucária: particularidades, propagação e manejo de plantios. Ivar Wendling; Flávio Zanette. Embrapa Florestas. 163 pp. (2017)

<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160811/1/Araucaria.pdf>

ABSTRACT. Friction forces in cellulose fibers. M. Machado Jr.; P.G. Caldas; F. Ptak; S.M.A.G.U. Souza; A.F. Morgado; R. Prioli. Global Conference on Polymer and Composite Materials (PCM 2017). 01 pp. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_China_Friction+forces+paper_Abstract.pdf (em Inglês)

Friction forces in cellulose fibers. M. Machado Jr.; P.G. Caldas; F.P. Lemos; S.M.A.G.U. Souza; A.F. Morgado; R.P. Menezes. Global Conference on Polymer and Composite Materials (PCM 2017). Apresentação em PowerPoint: 17 slides. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_China_Friction+forces+paper.pdf (em Inglês)

Produção e avaliação tecnológica da polpa celulósica e papéis obtidos de misturas das madeiras de *Eucalyptus sp.* e *Pinus sp.* Bruno de Freitas Homem de Faria. Dissertação de Mestrado. UFV – Universidade Federal de Viçosa. 98 pp. (2016)

<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9381/texto%20completo.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>

Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica. Lucília Maria Parron; Júnior Ruiz Garcia; Edilson Batista de Oliveira; George Gardner Brown; Rachel Bardy Prado (Editores). Embrapa Florestas. Curitiba, Paraná. 374 pp. (2015)

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131969/1/Livro-Servicos-Ambientais-Embrapa.pdf>

Influência da topografia na força de atrito em papéis para embalagem. Martinho Machado Júnior. Tese de Doutorado. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. 327 pp. (2015)

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/160677/337981.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>

Manejo integrado de pragas em plantio de *Pinus*. Susete do Rocio Chiarello Penteadó; Edson Tadeu Iede. Revista Opiniões 11(34). (2014)

<http://florestal.revistaopinioes.com.br/revista/detalhes/5-manejo-integrado-de-pragas-em-plantio-de-pinus/>

Effect of extractives on wood color of heat treated *Pinus radiata* and *Eucalyptus pellita*. Antônio José Vinha Zanuncio; Amélia Guimarães Carvalho; Milene Teixeira de Souza; Carolina Marangon Jardim; Angélica de Cassia Oliveira Carneiro; Jorge Luiz Colodette. Madeiras Ciencia y Tecnologia 17(4): 857 – 864. (2015)

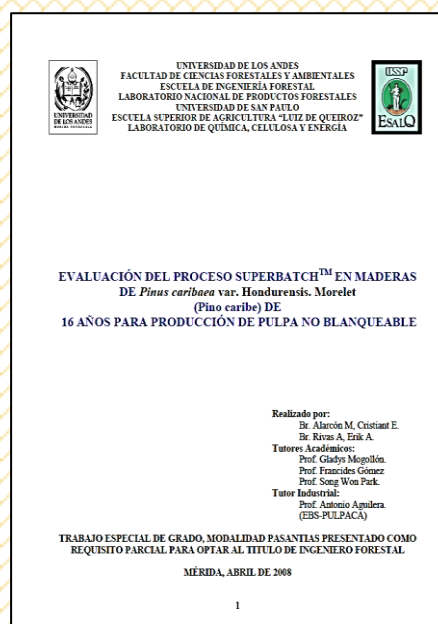
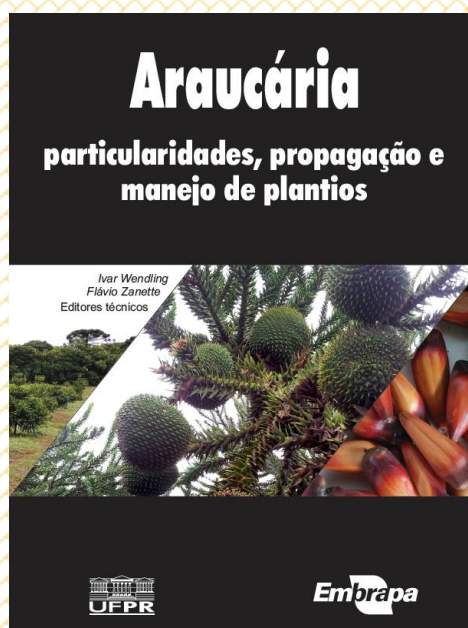
<http://www.revistamaderas.cl/ojs/index.php/remaderas/article/download/1158/566> (em Espanhol)

Estaquia de matrizes adultas de *Pinus elliottii* var. *elliottii* e *Pinus elliottii* x *Pinus caribaea*. Priscilla de Oliveira Antonelli. Dissertação de Mestrado. E.S.A.L.Q. – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo. 91 pp. (2013)

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-11092013-173126/publico/Priscilla_de_Oliveira_Antonelli_versao_revisada.pdf

Evaluación del proceso Superbatch™ en madera de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Morelet (pino caribe) de 16 años para producción de pulpa no blanqueable. Cristian E. Alarcón Márquez; Erik Alejandro Rivas Arellano. Trabalho Especial de Graduação. Universidad de los Andes, Venezuela; E.S.A. “Luiz de Queiroz”. USP – Universidade de São Paulo, Brasil. 135 pp. (2008)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2008_Pulpa+SuperBatch_Pino+caribe.pdf (em Espanhol)





Pinus-Links

A seguir, trazemos para vocês nossa indicação para visitas a diversas referências de websites os quais mostram direta relação com o *Pinus*, a *Araucaria* e outras coníferas de interesse prático, nos aspectos econômico, técnico, científico, ambiental, social e educacional. Acreditamos que muitos desses websites poderão significar novas janelas de oportunidades e que poderão passar a ser parte de suas vidas profissionais em função do bom material de natureza técnica que disponibilizam.

Esperamos que apreciem nossa seleção de *Pinus-Links* para essa edição.

Cartilha do Código Florestal Brasileiro. CIFlorestas. Polo de Excelência em Florestas. Brasil. (em Português)

Excelente iniciativa do Centro de Inteligência em Florestas de Minas Gerais, detalhando inúmeros aspectos da recente edição do Código Florestal Brasileiro.

Acessem:

<http://www.ciflorestas.com.br/cartilha/>

Blog do Inventário Florestal. Blog Mata Nativa. Brasil. (em Português)

O blog oportuniza obtenção de excelentes materiais gratuitos sobre inventários florestais, bastando o cadastramento feito no próprio website.

Conheçam:

<http://www.matanativa.com.br/quem-somos/> (Equipe do Mata Nativa)

e

<http://www.matanativa.com.br/blog/category/materiais-gratuitos/page/3/> (Materiais gratuitos para downloading)

Madeira21. Blog sobre madeira e seus usos industriais, editado pela CORMA – Corporación Chilena de la Madera. Chile. (em Espanhol)

Excelente fonte de informações técnicas sobre a madeira e suas múltiplas utilizações.

Acessem:

<http://www.madera21.cl/> (Website)

e

http://www.madera21.cl/?page_id=1467 (Informações técnicas, contendo tutoriais, manuais, normas, etc.)

CONAF Chile. Corporación Forestal Nacional. Chile. (em Espanhol)

Website rico em boas informações florestais, em especial com um excelente Guia de Boas Práticas Florestais no Chile.

Acessem:

<http://www.conaf.cl/> (Website institucional)

e

<http://www.conaf.cl/centro-de-documentacion/> (Centro de documentação)

e

<http://www.conaf.cl/centro-de-documentacion/nuestros-bosques/> (Publicações sobre florestas)

e

http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1386687876guiabuenaspracticass_ppf.pdf (“Guia de Buenas Prácticas para Plantaciones Forestales de Pequeños a Medianos Propietários”)

ACR – Associação Catarinense de Empresas Florestais. Santa Catarina. Brasil. (em Português)

Entidade que congrega empresas, em geral da base florestal plantada, do estado de Santa Catarina, onde o *Pinus* e a *Araucaria* são as principais essências de coníferas comerciais do estado.

Acessem:

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

e

<http://www.acr.org.br/biblioteca.php> (Central de publicações, com ampla variedade de temas disponibilizados para *downloading*)

e

http://www.acr.org.br/download/biblioteca/Produtividade_Potencial_do_Pinus_no_Brasil.pdf (Palestra sobre “Produtividade Potencial do *Pinus* no Brasil)

e

<http://www.acr.org.br/download/biblioteca/ZoneamentoBioclimatico.pdf> (Zoneamento Ecológico para Plantios Florestais no Estado de Santa Catarina)

e

<http://www.acr.org.br/videos.php> (Vídeos de eventos, entrevistas e institucional da ACR)

e

<http://www.acr.org.br/video.php?id=17> (Vídeo da IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores sobre “Indústria do Futuro”)

APRE – Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal. Paraná. Brasil. (em Português)

Entidade que congrega empresas, em geral da base florestal plantada, do estado do Paraná, onde o *Pinus* e a *Araucaria* são as principais essências de coníferas comerciais do estado.

Acessem:

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

e

<http://www.apreflorestas.com.br/publicacoes/> (Publicações)

e

<http://www.apreflorestas.com.br/pergunta-e-respostas/> (Perguntas e Respostas sobre o setor)

Projeto PIMADS – Modelo Sustentável para a Cadeia Produtiva Brasileira de Pisos de Madeira. ANPM - Associação Nacional dos Produtores de Pisos de Madeira. Brasil. (em Português)

O projeto PIMADS tem como objetivo agregar esforços para se conseguir aumentar a sustentabilidade ambiental, social e econômica da cadeia de produção de pisos de madeira: da floresta ao produto final.

Dentre os diversos *outputs* do projeto está a produção e disponibilização de materiais técnicos para se melhorar a qualificação tecnológica do setor. A biblioteca é definitivamente notável para quem se interessar ou necessitar de conhecimentos sobre pisos de madeira.

Acessem:

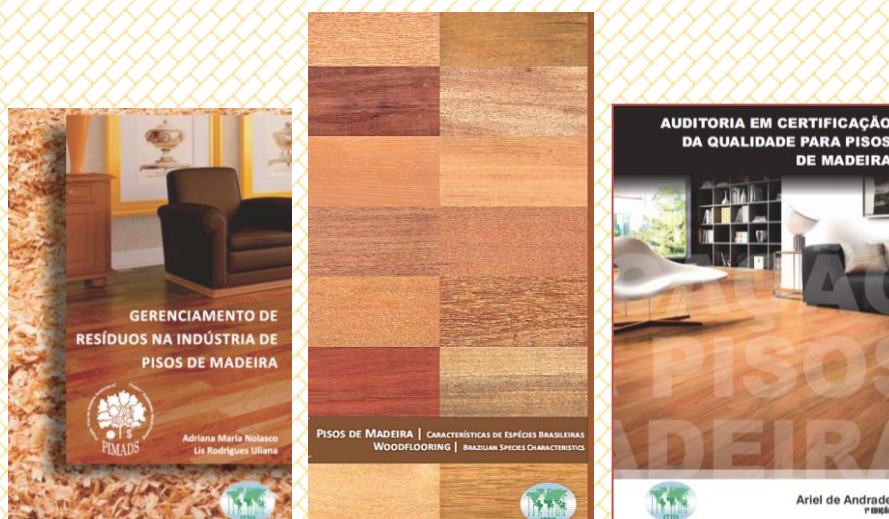
<http://anpm.org.br/> (ANPM – Website institucional)

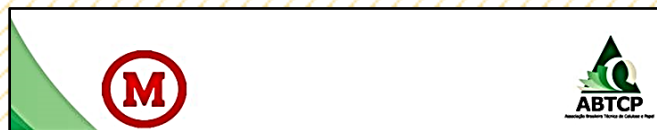
e

<http://pimads.org/> (Website do projeto PIMADS)

e

<http://pimads.org/publicacoes/> (Inúmeros livros, teses, vídeos, guias técnicos, normas, artigos, palestras sobre os pisos de madeira desde a fabricação até usos finais)





Universidade Presbiteriana MacKenzie

Especialização em Tecnologia de Celulose e Papel

O **MacKenzie – Universidade Presbiteriana MacKenzie** é uma das mais antigas e pioneiras instituições de ensino técnico e superior do Brasil. Sua história se iniciou em 1870, quando um casal de presbiterianos (Mary Annesley e George Chamberlain) fundou na cidade de São Paulo a Escola Americana. Ao final do século XIX surgiu o MacKenzie College, com cursos superiores de Filosofia (1885), Comércio (1890) e Engenharia (1896). A instituição foi pioneira na criação de cursos de base tecnológica, tais como: Química Industrial (1911), Engenharia Química (1922), depois Arquitetura e Urbanismo, Biblioteconomia, etc.

No início dos anos 1950 já existiam cinco faculdades consolidadas pelo Colégio Mackenzie: Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Faculdade de Ciências Econômicas e Faculdade de Direito. A partir disso, foi possível a conversão da instituição em Universidade MacKenzie, o que aconteceu em 1952. Em 1999, a instituição adquiriu a denominação atual de Universidade Presbiteriana MacKenzie, passando a atuar também no ensino de pós-graduação com cursos *lato sensu* (1975) e *stricto sensu* (2003). Hoje a universidade possui mais de 42.000 alunos matriculados em seus diversos *campi*: Higienópolis, Alphaville, Campinas e Rio de Janeiro.

Conheçam mais sobre o MacKenzie acessando:

<http://up.mackenzie.br/upm/> (Website institucional)

<http://portal.mackenzie.br/> (Portal MacKenzie)

Durante o período 2010 a 2015, a ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel manteve uma parceria com a Universidade Presbiteriana MacKenzie para oferecimento de um Curso de Especialização em Tecnologia de Celulose e Papel. Esse curso era oferecido a turmas criadas com alunos de diferentes formações na engenharia e que atuavam ou tinham interesse em atuar no setor de celulose e papel. As turmas podiam ser multiclientes, com os cursos sendo oferecidos em São Paulo, Campinas ou Curitiba. Também se oferecia o curso “in company” através da parceria ABTCP/MacKenzie, sendo que o caso mais destacado aconteceu com a empresa Suzano Papel e Celulose, com turmas nas fábricas de Mucuri e Suzano.

Fui professor de cinco módulos nesse curso da parceria ABTCP/MacKenzie, que tinha um total de 15 módulos. Os módulos que eu tive oportunidade de lecionar foram os seguintes: Gestão da Produção, Matérias-Primas Fibrosas e Produção Florestal, Controle Ambiental (dois módulos: Ecoeficiência+Águas; Ar+Resíduos

Sólidos) e Biorrefinarias. Foram dezenas de alunos atendidos pelo curso nas diversas localizações onde lecionado.

O curso concluía com a apresentação de uma monografia pelos alunos, sendo que a orientação era provida pelos professores da própria universidade ou por professores externos. Os temas das monografias eram em geral os de interesse particular de cada aluno ou empresa onde ele trabalhava. Nem todas as monografias se tornaram públicas, visto que os alunos tinham compromissos com suas empresas e as monografias eram em geral sobre temas de problemas relacionados aos trabalhos que os alunos realizavam nas empresas.

Por essa razão, apesar de termos tido cerca de quinze dezenas de alunos participando nesse curso de especialização, apenas cerca de uma dezena permitiram que seus trabalhos se tornassem públicos.

Garimpamos junto ao repositório de trabalhos produzidos pelo MacKenzie as monografias relacionadas às diversas tecnologias de produção de celulose e de papel. Infelizmente, a coleção é reduzida, já que a maior parte das monografias não foi disponibilizada. Entretanto, as monografias, que o foram, constituem-se em um rico repositório de conhecimentos desenvolvidos por alguns dos alunos do curso.

Existe uma enorme riqueza de outros materiais produzidos pela Universidade e pelo Instituto MacKenzie que podem ser obtidos a partir do Repositório Adelpha, cujo endereço na web está a seguir apresentado para navegação:

<http://dspace.mackenzie.br/> (Repositório Adelpha do MacKenzie)

Conheçam então a seleção de monografias e dissertações disponibilizadas pelo repositório do MacKenzie:

Análise de sistema de máquina de papel com foco em fechamento de circuito de água. Denis Keler Lara Oliveira. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 66 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/148/1/DENIS%20KELER%20LARA%20OLIVEIRA1.pdf>

Avaliação de sistemas de lavagem de polpa marrom utilizando simulador de balanço de massa. Danielle Cristinne Polowaski. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 89 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/147/1/DANIELLE%20CRISTINNE%20POLOWSKI1.pdf>

Aplicação de amido na fabricação de papel: vantagens e variáveis da aplicação de amido na fabricação de papel. Bruno Scotton Feltrin. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 46 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/240/1/BRUNO%20SCOTTON%20FELTRIN1.pdf>

Melhoria da formação do papel plano através da migração de tela formadora dupla e meia para tela tripla em máquina Fourdrinier. Nataniel Zaikowski da Silva. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 49 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/150/1/NATANIEL%20ZAIKOWSKI%20DA%20ILVA1.pdf>

Estudo do efeito do tipo de celulose utilizada e da intensidade de refino no processo de refino da polpa celulósica. Rafael Henrique Bortolan. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 58 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/243/1/RAFAEL%20HENRIQUE%20BORTOLAN1.pdf>

A química da parte úmida em produção de papel: conceitos e aplicações. Arnaldo da Silva Lima. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 86 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/146/1/ARNALDO%20DA%20SILVA%20LIMA1.pdf>

Sistemas de depuração de polpa virgem e reciclada em fábricas de papel e cartão, com ênfase no conceito de dispersão a quente. João Artur de Camargo Santos. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 119 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/149/1/JO%20C3%83O%20ARTUR%20DE%20CAMARGO%20SANTOS1.pdf>

O impacto adverso das emissões de NOx em caldeiras de recuperação. Luís Fernando Gasparini Lopes. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 95 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/242/1/LUIS%20FERNANDO%20GASPARINI%20LOPES1.pdf>

Os reflexos da implantação do sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001:2008 no setor de produção de embalagens de papelão ondulado. Carla Izidoro de Borba. Monografia de Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Presbiteriana MacKenzie. 59 pp. (2012)

<http://dspace.mackenzie.br/bitstream/10899/241/1/CARLA%20IZIDORO%20DE%20BORBA1.pdf>



Referências Técnicas da Literatura Virtual



Garimpando Conhecimentos sobre o *Pinus* Uma Coletânea Selecionada sobre Painéis de Madeira de *Pinus* e de Bambu

Essa seção tem como meta principal apresentar aos leitores uma seleção de artigos, palestras, websites e teses acadêmicas que consideramos de interesse aos nossos leitores. Em geral, como sou um garimpeiro de conhecimentos, vou acumulando arquivos com muita qualidade de materiais técnicos de forma que eu possa compartilhar com os amigos leitores.

Essa coleção foi preparada para conter assuntos relacionados à **produção de painéis de madeira (MDF, MDP, OSB, Compensados) a partir de madeiras de *Pinus* e de colmos de bambu.**

Espero que apreciem o que lhes trazemos dessa vez.

Fichas técnicas de especificação de painéis de madeira. Chile. Especificar.cl. CDT. Acesso em 06.10.2017:

<http://www.especificar.cl/fichas/?q=masisa> (Masisa)

e

<http://www.especificar.cl/fichas/?q=arauco> (Arauco)

e

<http://www.especificar.cl/fichas/?q=cmpec> (CMPC)

e

<http://www.especificar.cl/fichas/?q=rio%20itata> (Rio Itata)

e

<http://www.especificar.cl/fichas/?q=tulsa> (Tulsa)

Painéis de partículas homogêneas fabricados com resíduos lignocelulósicos e resina alternativa para aplicação em pisos. M.F. Nascimento; F.A.R. Lahr; A.L. Christóforo; M.S. Bertolini; J. Fiorelli; M.R. Silva. *Scientia Forestalis* 44(112): 1001 – 1007. (2016)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr112/cap21.pdf>

Painéis OSB de madeira de *Pinus* sp. e adição de partículas de polipropileno biorientado (BOPP). L.B. Macedo; M.R. Silva; A.A.S. César; T.H. Panzera; A.L. Christóforo; F.A.R. Lahr. *Scientia Forestalis* 44(112): 887 – 894. (2016)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr112/cap10.pdf>

Propriedades tecnológicas de painéis aglomerados produzidos com misturas de fibras e maravalhas de *Pinus* spp. A.B. Cunha; P. D´A. Rios; C.B. Bourscheid; D.C. Kniess; F.O. Córdova; H.C. Vieira; V.Z. Silveira. *Scientia Forestalis* 44(112): 841 - 849. (2016)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr112/cap06.pdf>

Produção de painéis aglomerados homogêneos a partir de fibras *oversize* residuais de uma indústria de MDF. M.C. França; A.B. Cunha; R. Trianoski; M.B. Schimalski; P.D´A. Rios. *Scientia Forestalis* 44(111): 665 – 674. (2016)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr111/cap12.pdf>

Characterization of particleboards produced with *Pinus* spp. waste. J.V.F. Silva; B.S. Ferreira; C.I. Campos; A.L. Christóforo; F.A.R. Lahr. *Scientia Forestalis* 44(111): 623 - 628. (2016)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr111/cap08.pdf> (em Inglês)

Protótipos de painéis MDP de bambu e resíduo madeireiro. C. Dall´Igna. Trabalho de Conclusão de Curso. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. 77 pp. (2015)

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/158747/Camilla%20Dall%27Igna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Effects of moisture-induced thickness swelling on the microstructure of Oriented Strand Board. V.M. Lube. University of British Columbia. Dissertação de Mestrado. 151 pp. (2015)

<https://open.library.ubc.ca/media/download/pdf/24/1.0339891/4> (em Inglês)

Utilização de resíduos de compensados, MDF e MDP para produção de painéis aglomerados. C. Weber; S. Iwakiri. *Ciência Florestal* 25(02): 405 – 413. (2015)

<http://www.scielo.br/pdf/cflo/v25n2/0103-9954-cflo-25-02-00405.pdf>

Reaproveitamento de resíduos da indústria moveleira para aplicação em novos produtos de mobiliário. M.V. Wildner. Centro Universitário UNIVATES. Monografia de Conclusão de Curso. 121 pp. (2015)

<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/867/1/2015MarcusViniciusWildner.pdf>

Produção de painéis aglomerados de fibras oversize de uma indústria de MDF. M.C. França. Dissertação de Mestrado. UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina. 170 pp. (2015)

http://www.cav.udesc.br/arquivos/id_submenu/663/dissertacao_producao_de_paineis_aglomerados_de_fibras_oversize_de_uma_industria_de_mdf1.pdf

Painéis OSB de madeira *Pinus sp.* e adição de partículas de polipropileno biorientado (BOPP). L.B. Macedo. Dissertação de Mestrado. USP – Universidade de São Paulo. 84 pp. (2014)

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18134/tde-20032014-110248/publico/2014ME_LaurennBorgesdeMacedo.pdf

Utilização de feixes de fibras de *Pinus spp.* e partículas de polietileno de baixa densidade (PEBD) para produção de painéis aglomerado. W. Grubert. Trabalho de Conclusão de Curso. UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. 65 pp. (2014)

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121899/TCC%20WILLIAN%20GRUBERT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Panorama de mercado: painéis de madeira. A.C.F. Vidal; A.B. Hora. BNDES Setorial 40: 323 – 384. (2014)

<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3023/4/Panorama%20de%20mercado.pdf>

Comparação das propriedades físicas de painéis de madeira aglomerada de *Pinus patula* e *Pinus sp.* de origem industrial. G.F. Pereira. Trabalho de Conclusão de Curso. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. 56 pp. (2014)

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121900/TCC%20Giuliano%20-%20Aglomerado%20Pinus%20patula.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Etapas do processo produtivo da empresa Berneck S.A. Painéis e Serrados. J.S. Batista. Trabalho de Conclusão de Curso. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. 57 pp. (2014)

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121890/TCC%20-%20Jaqueline.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gestão de resíduos sólidos de uma indústria de aglomerados e moveleira - um olhar para sustentabilidade. M.R. Koch. Centro Universitário UNIVATES. Dissertação de Mestrado. 126 pp. (2012)

<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/293/1/MarcianoKoch.pdf>

Avaliação do ciclo de vida do painel MDP no Brasil. D.A.L. Silva. Dissertação de Mestrado. USP – Universidade Federal de São Paulo. 207 pp. (2012)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/88/88131/tde-31072012-121351/publico/DiogoAparecidoLopesSilvaMECorrigida.pdf>

Desafios para aplicação da metodologia do berço-ao-berço ao ciclo de vida de móveis de MDF e MDP. G.M.G. Araújo. Dissertação de Mestrado. PUC/RJ – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 90 pp. (2012)

http://www.urb.puc-rio.br/dissertacao/dissertacao_gil_machado.pdf

Análise do uso do bambu como painéis e como reforço de ligações entre elementos estruturais. M. Soares. Dissertação de Mestrado. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. 131 pp. (2011)

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/95584/295063.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Substituição de matéria-prima virgem por matéria-prima alternativa na indústria de madeira reconstituída. M.F. Teixeira. Centro Universitário UNIVATES. Dissertação de Mestrado. 107 pp. (2011)

<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/276/1/MarneliTeixeira.pdf>

Estudo sobre a viabilidade de uso de resíduos de compensados, MDF e MDP para a produção de painéis aglomerados. C. Weber. Dissertação de Mestrado. UFPR - Universidade Federal do Paraná. 90 pp. (2011)

http://www.floresta.ufpr.br/defesas/pdf_ms/2011/d567_0772-M.pdf

Qualidade da madeira. Influência das variáveis do processo na produção de painéis de madeira do tipo MDP. G. Dezajacomo. Workshop MDP. SENAI/ABIPA. Apresentação em PowerPoint: 21 slides. (2011)

http://www.rgmoveel.com.br/28/pdf/ed28_mdp_eucatex.pdf

Panorama de mercado: painéis de madeira. A. Biazus; A.B. Hora; B.G.P. Leite. BNDES Setorial 32: 49 – 90. (2010)

https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set32102.pdf

Processos de fabricação de móveis utilizando-se chapa de fibras de madeira de média densidade (MDF/MDP). M.F. Teixeira. Monografia de

Conclusão de Curso de Especialização. Universidade Cândido Mendes. 43 pp. (2010)

http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k213728.pdf

Avaliação do potencial de espécies florestais alternativas, de rápido crescimento, para produção de painéis de madeira aglomerada. R. Trianoski. Dissertação de Mestrado. UFPR – Universidade Federal do Paraná. 262 pp. (2010)

http://www.floresta.ufpr.br/defesas/pdf_ms/2010/d550_0619-M.pdf

Influência de diferentes combinações de lâminas de *Eucalyptus saligna* e *Pinus taeda* em painéis estruturais LVL. M.T. Müller. Dissertação de Mestrado. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. 167 pp. (2009)

http://cascavel.ufsm.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2695

e

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp106041.pdf>

Análise da competitividade entre as indústrias de painéis de madeira: compensado, MDF e OSB no estado do Paraná. C.J. Eisfeld. Dissertação de Mestrado. UFPR – Universidade Federal do Paraná. 96 pp. (2009)

http://www.floresta.ufpr.br/defesas/pdf_ms/2009/d543_0717-M.pdf

Caracterização dos painéis MDF comerciais produzidos no Brasil. L.P. Torquato. Dissertação de Mestrado. UFPR – Universidade Federal do Paraná. 94 pp. (2008)

http://www.floresta.ufpr.br/defesas/pdf_ms/2008/d515_0712-M.pdf

Compensado de *Pinus*. ABIMCI – Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente. Catálogo Técnico nº 01. 24 pp. (2002)

<http://www.mpx-multiplex.nl/wp-content/uploads/2014/05/Tech-Sheet-Abimci.pdf>

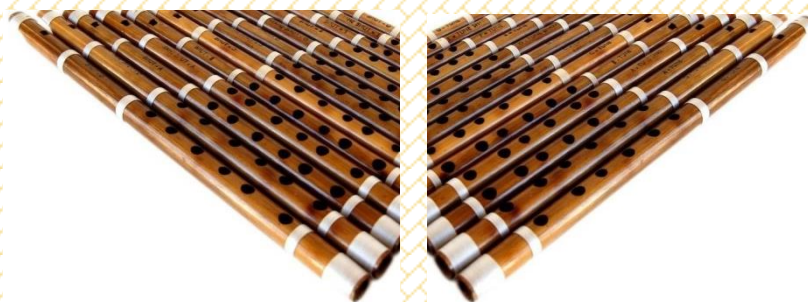
MDF (*Medium Density Fiberboard*) X MDP (*Medium Density Particleboard*). MASISA Brasil. Apresentação em PowerPoint: 01 slide. (SD: Sem referência de data)

http://www.masisa.com/bra/wp-content/uploads/2015/05/comparativo_mdf_mdp_web.pdf

Plantas industriais pequenas para a produção de painéis aglomerados (MDP) no Brasil. ENVALMA – Engenharia Aplicada à Valorização da Madeira. 09 pp. (SD: Sem referência de data)

http://www.envalma.com/wa_files/ENVALMA-Paineis_20Aglomerados.pdf

Curiosidades e Singularidades sobre o Setor de Base Florestal



Instrumentos Musicais em Bambu

Desde as origens da civilização humana no planeta que o homem tem buscado encontrar ou criar objetos que pudessem produzir sons. Os sons sempre estiveram associados às emoções e relações humanas, por isso a importância que sempre se deu à forma de se criar ou disseminar os mesmos, em adição àqueles gerados pela fala humana.

O homem primitivo encontrava um universo enorme de sons na Natureza, ouvindo os sons emitidos por animais, pelos movimentos de ventos e águas, pelas tempestades, e pela própria conversa entre pessoas. Obviamente, a ideia de se imitar ou produzir sons foi consequência natural desse tipo de relacionamento.

A geração de sons através de instrumentos deve ter começado de maneira simples, usando pedras, ossos e chifres de animais, pedaços de madeira ou de outros objetos que de alguma forma pudessem gerar algum barulho ou ruído.

Dentre os materiais que a Natureza oferece com destaque para a produção de sons estão os bambus. Bambus são vegetais que ocorrem com enorme diversidade de dimensões, sendo que existem desde plantas muito finas e baixas, como as canas e taquarinhas, até vegetais de grande porte como os bambus gigantes. As principais diferenças entre esses vegetais se encontram no comprimento e no diâmetro dos gomos do colmo (entrenós), já que o formato cilíndrico e o colmo oco são características de praticamente todos os bambus.

O fato dos gomos dos colmos ou entrenós serem duros, resistentes e ocos favorece que eles possam ser utilizados como fontes de diversos tipos de som. Com os bambus se podem criar objetos que produzem sons de grande beleza musical, de forma consistente e uniforme. É por essa razão que os bambus foram descobertos ainda muito cedo pelas primeiras civilizações humanas, quando buscavam materiais para criação de instrumentos musicais. Existem comprovações de que os bambus foram e ainda têm sido utilizados como instrumentos geradores de sons e de músicas por tribos primitivas e por civilizações indígenas em praticamente todos os continentes: Ásia, África, Américas, Europa e Oceania. Mesmo no Brasil, desde o período pré-cabralino até hoje, os bambus têm feito parte de processos de criação

de sons musicais por diversos tipos de etnias indígenas, tanto na Amazônia, Mata Atlântica e sul do País.

Alguns exemplos originais de instrumentos musicais feitos com bambus ocorrem até hoje no Japão, China, Índia, Austrália, África do Sul, Bolívia, Paraguai e muitos outros países, inclusive no Brasil.

Os famosos *didgeridoos* da arte aborígene australiana; alguns tipos de *vuvuzelas* da África do Sul; e as flautas de pan, utilizadas por habitantes de regiões andinas; todos e individualmente são exemplos incontestáveis das diferenciações musicais, que se podem obter a partir dos colmos dos bambus. No Brasil, encontramos entre tantos instrumentos em bambu o famoso *reco-reco* utilizado por escolas de samba, instrumento muito similar ao *catacá* de nossos indígenas. Também no nordeste brasileiro se destacam as conhecidas flautas de pífanos, que demandam entrenós de bambu mais longos.



Reco-reco e pífanos ou pifes (flautas nordestinas do Brasil) de bambu

O bambu tem sido utilizado para a confecção de praticamente todos os tipos de instrumentos musicais, sejam os de sopro, percussão ou cordas.

Essa versatilidade de aplicações se deve às seguintes principais razões:

- Alta qualificação de dedicados artesãos e luthiers que trabalham com o bambu, acreditando nele e produzindo inovações instrumentais fantásticas a partir do mesmo;
- Características da “madeira” do bambu, já que podem ser encontrados materiais com densidades básicas variando entre 0,4 a 0,7 g/cm³, além de serem muito adequadas propriedades como: resistência mecânica, dureza, flexibilidade, estabilidade, umidade e trabalhabilidade;
- Formato variado dos colmos e dos entrenós ou gomos, que possuem diversidade de diâmetros e comprimentos, o que amplia as oportunidades construtivas;
- Habilidade apresentada pela “madeira” do entrenó, que pode ser utilizada tal qual está no entrenó, ou vergada, fatiada, ou seccionada em ripas, argolas,

aros, e outras formas desejadas na montagem de cada tipo de painéis de instrumentos;

- Aparência estética do bambu, que valoriza o instrumento;
- Relação benefício/custo muito favorável do bambu, já que um bambuzal produz cedo e em enormes ritmos de produtividade de colmos. Isso torna o bambu uma matéria-prima barata e abundante, quando requerido.

Dessa forma, os instrumentos musicais em bambu podem mostrar ótimo desempenho musical, são baratos, acessíveis, práticos e facilmente encontrados no mercado musical. Também permitem uma rede produtiva de adequado nível de sustentabilidade, principalmente social em função da geração de postos de trabalho, em especial nas oficinas de artesanato.

Essas vantagens oferecem a possibilidade de que os instrumentos musicais de bambu sejam comuns para a sociedade humana, ocorrendo tanto em agrupamentos de pessoas de baixo poder aquisitivo (indígenas, trabalhadores rurais, favelados, etc.) bem como sendo utilizados por instrumentistas famosos de orquestras sinfônicas e bandas musicais renomadas.

São também comuns as construções de instrumentos musicais de bambu em aulas de arte nas escolas, desde as de nível fundamental e orientadas para crianças até nas universidades para alunos de cursos de pós-graduação.

Os principais requisitos para a utilização dos bambus para esses tipos de aplicação são os seguintes:

- O colmo deve estar maduro, o que se pode notar pela mudança da cor verde para um amarelo esverdeado pálido. Isso acontece em idades variando entre 2 a 4 anos. Depois de seco, o colmo tem sua cor amarela ressaltada, tornando-se um amarelo mais intenso.
- O colmo deve estar bem seco (teor de umidade de equilíbrio com o ar próximo a 12 a 15%);
- Todo colmo que se quiser utilizar para fins instrumentais deve ser tratado quimicamente ou termicamente para eliminar problemas futuros de apodrecimento, incidência de mofo, ataque de brocas e cupins, etc.
- O colmo deve ser lixado ou lavado quimicamente para remoção da "película de casca cerosa externa", procedimento esse que permite a pintura ou o envernizamento com maior qualidade;
- O colmo deve estar íntegro e são, sem rachaduras, defeitos, etc.;
- As dimensões dos colmos e dos entrenós devem ser compatíveis com o que se deseja construir. Em geral, os colmos têm comprimentos que variam

entre 5 a 10 metros de altura, sendo que cada colmo costuma conter entre 20 a 30 entrenós. O diâmetro dos colmos pode variar entre 2 a 20 cm, sendo essas dimensões funções da espécie de bambu, da idade e da altura do colmo onde se colher a "madeira" do entrenó. Os entrenós possuem comprimento variável entre 15 a 40 cm e a espessura da camada de "madeira" varia entre 3 a 8 mm.

Levando em conta essas características e requisitos, cada luthier busca obter os colmos com as características mais adequadas para o instrumento que pretende construir.

Os bambus de maiores dimensões são utilizados para a confecção de tambores, tamborins e reco-recos. Os bambus de dimensões médias a finas (os mais usuais) são usualmente aplicados na construção de flautas e pífanos. Taquaras e cana-da-índia, que possuem colmos muito finos são usadas principalmente para flautas.



Taquarinhos do tipo cana-da-índia

Mesmo os instrumentos que possuem sua base construtiva apoiada no bambu também possuem outros tipos de materiais associados, tais como: madeira, cordas, cabaças, gamelas, varetas, membranas (couro, borracha, plástico), tintas, vernizes, etc.

Os bambus podem ser utilizados com sucesso tanto para instrumentos que ampliam o som da vibração de cordas (violões), do ar (flautas) ou membranas (tambores), como também os sons das vibrações do próprio corpo do instrumento (reco-recos).

São encontrados bambus na confecção dos seguintes tipos de instrumentos musicais:

- Instrumentos de cordas: violas, violões, rabecas, cavaquinhos, contrabaixos, violoncelos, guitarras, harpas, etc.;
- Instrumentos de sopros feitos em "madeira": flautas, pífanos, gaitas, acordeons, oboés, clarinetas, etc.;
- Instrumentos de percussão: tambores, tamborins, pandeiros, reco-recos, bumbos, gongos, etc.

Nesses distintos tipos de instrumentos, todos têm a função de produção de algum tipo de vibração que gere um som e de ampliar esse som com qualidade musical que agrade a quem o ouve.

Nos aerofones, como flautas e acordeons, o som é produzido pela vibração do ar no instrumento.

Nos cordofones, como violões e guitarras, o som é produzido pela vibração de cordas.

Nos idiofones, como chocalhos, castanholas e reco-recos, o som é produzido pela vibração do próprio corpo sólido do instrumento.

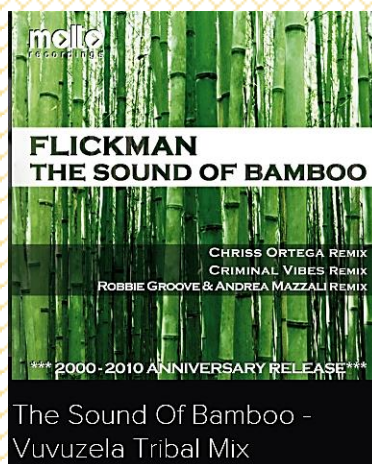
Nos membranofones, como tambores e pandeiros, o som é produzido pela vibração de uma membrana tensionada, através de percussão.

Em todos esses tipos de instrumentos, é possível se ter a participação da "madeira" dos bambus em algum dos componentes construtivos dos mesmos. Esse sucesso só foi conseguido pela capacidade criativa de pessoas de diferentes origens e regiões, em épocas históricas que já se prolongam por séculos.

Os resultados desses trabalhos se fazem sentir quando se observa a popularidade de muitos instrumentos em bambus, que podem ser adquiridos por cidadãos de diferentes classes econômicas, em função da acessibilidade em preços e qualidade.

Dessa forma, os instrumentos em bambu deixaram de ser considerados apenas como "curiosos artefatos musicais" para também se consagrarem como instrumentos de alta qualidade, sonoridade e popularidade. Muitos se convertem em relíquias de inestimável valor para a música popular, regional ou clássica.

Referências da literatura e sugestões de leitura:



<https://open.spotify.com/track/4OQc9RBR8HdCryrZLnrXEh>

O pífano. Website Tocando Pífanos. Acesso em 10.10.2017:

<http://www.tocandopifanos.com/>

Bamboos didgeridoos. Pinterest. Acesso em 10.10.2017:

<https://br.pinterest.com/search/pins/?q=bamboos%20didgeridoos&rs=typed> (em Inglês)

How to make a bamboo didgeridoo. Guadua Bamboo. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.guaduabamboo.com/working-with-bamboo/bamboo-didgeridoo?format=amp>
(em Inglês)

Violão de bambu. EJB Luthier. Vídeos YouTube. Canal EJB. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=2peSbjtff0>

Violão artesanal de bambu. Processo construtivo e construção. E.P. Lopes. Vídeos YouTube. Canal Eliseu Pinheiro Lopes. Acesso em 10.10.2017:

https://www.youtube.com/watch?v=_60NNIFAjBM

Guitarras de bambu. Programa América Vive. Vídeos YouTube. Canal América Vive. Acesso em 10.10.2017:

<https://www.youtube.com/watch?v=xnac8a0SOg4>

Dicionário de instrumentos musicais. MeloTeca. Sítio de Músicas e Artes. Acesso em 07.10.2017:

<https://www.meloteca.com/dicionario-instrumentos.htm>

Pequeno dicionário dos instrumentos. J. Maluf. Orquestra Experimental de Repertório. 14 pp. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.centrocultural.sp.gov.br/pdfs/folder%20peq%20dicionario.pdf>

Instrumentos musicais para escolares do 2º ano do ensino médio. S. Melo. Colégio Militar D. Pedro II. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.educacional.com.br/upload/blogSite/5048/5048578/8577/2%20ANO%20EM%20Instrumentos%20Musicais1722011234441.pdf>

Instrumentos musicais. Princípios, práticas e ferramentas. F. Vanini. UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Apresentação em PowerPoint: 35 slides. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.ic.unicamp.br/~vanini/palestra0611.pdf>

Instrumentos musicais de bambu. Bambu Brasil. Website referencial. Acesso em 07.10.2017:

http://web500.com.br/Bambu_Brasil/index.php/2010/10/instrumentos-musicais-de-bambu/
(Amigos, vale a pena conhecer)

Bamboo musical instruments. Enciclopédia Wikipédia. Acesso em 07.10.2017:

https://en.wikipedia.org/wiki/Bamboo_musical_instruments (em Inglês) - Vale a pena conhecer.

Instrumentos musicais com sucata. Construção de instrumentos com material reciclável. Blog Elaine Prado. Acesso em 07.10.2017:

<http://elaine-prado.blogspot.com.br/2012/05/construcao-de-instrumentos-com-material.html>

Carlos Melo. Artesão e escultor de instrumentos em bambu. Acesso em 07.10.2017:

<http://carlosmeloescultor.tripod.com/id6.html>

e

<https://sites.google.com/site/instrumentosdebambu/cursos/apostilas> (Materiais disponibilizados por Carlos Melo sobre usos do bambu)

e

<https://sites.google.com/site/instrumentosdebambu/home> (Instrumentos de bambu)

Utilização de bambus para confecção de instrumentos. Matheus das Flautas. Acesso em 07.10.2017:

<http://matheusdasflautas.blogspot.com.br/2010/05/utilizacao-de-bambus-para-confeccao-de.html>

Instrumentos feitos com bambu. Brasil Instrumentarium. UFPB – Universidade Federal da Paraíba. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.ccta.ufpb.br/intrum/@@busca?SearchableText=bambu> (Instrumentos regionais e de povos indígenas do Brasil)

Reco-reco. Enciclopédia Livre Wikipédia. Acesso em 07.10.2017:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Reco-reco>

Reco-reco. Brasil Instrumentarium. UFPB – Universidade Federal da Paraíba. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.ccta.ufpb.br/intrum/contents/categorias/idiofonos/reco-reco>

Reco-reco de bambu. Krunner Instrumentos Musicais. Acesso em 07.10.2017:

<http://www.krunner.com.br/percussao/reco-reco-de-bambu.html>

Instrumentos musicais tradicionais do Japão. Enciclopédia Livre Wikipédia. Acesso em 07.10.2017:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Instrumentos_musicais_tradicionais_do_Jap%C3%A3o

Traditional Japanese bamboo flutes. Shakuhachi.com. Acesso em 07.10.2017:
<http://www.shakuhachi.com/> (em Inglês)

Bamboo and wooden flutes, whistles, saxophones and clarinets. Sunreed.com. Acesso em 07.10.2017:
<https://www.sunreed.com/myflutes> (em Inglês)

Artisanal bamboo musical instruments. UnMundodeBambu.com.ar. Acesso em 07.10.2017:
<http://www.unmundodebambu.com.ar/principali.htm> (em Inglês)

Como fazer uma flauta de bambu. Wikihow – Como fazer de tudo. Acesso em 07.10.2017:
<https://pt.wikihow.com/Fazer-uma-Flauta-de-Bambu>

Índios brasileiros. Instrumentos musicais. Fundação “Joaquim Nabuco”. Acesso em 07.10.2017:
http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&id=937%3Aindios-brasileiros-instrumentos-musicais

Confecção de instrumentos musicais. Direção de Extensão e Cultura. Universidade Federal de Viçosa. 14 pp. (2013)
<http://www.cedaf.ufv.br/projetoiamana/anexos/pagina/arquivos/524791.pdf>

Propriedades físicas e acústicas de pífanos fabricados com *Bambusa tuldoides* Munro. L.B.F. Sugasti. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília. 41 pp. (2012)
http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4545/1/2012_LucianaBergamaschiFelizolaSugasti.pdf

A história dos instrumentos. A. Rodrigues. Movimento.com. (2011)
<http://www.movimento.com/2011/09/a-historia-dos-instrumentos/>

O grupo UAKTI: três décadas de música instrumental e de novos instrumentos musicais acústicos. A. Andrés; F. Borém. Per Musi 23: 170 – 184. (2011)
<http://www.scielo.br/pdf/pm/n23/n23a18.pdf>

Bambu sem fronteiras. D. Vaz. Revista Bambu. Edição 01. (2010)
https://sites.google.com/site/instrumentosdebambu/cursos/apostilas/1ed_Bambu_previaleve.pdf?attredirects=0&d=1

e

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgapUAG/1ed-bambu-previa-leve>

Apostila de fabricação de instrumentos musicais de bambu. C. Melo. Instituto do Bambu. 29 pp. (2004)

<https://sites.google.com/site/instrumentosdebambu/cursos/apostilas/ApostiladeFabrica%C3%A7%C3%A3odeinstrumentos..pdf?attredirects=0&d=1>

Análise musical de "estudo para instrumentos de percussão", 1953, M. Camargo Guarnieri; primeira peça escrita somente para instrumentos de percussão no Brasil. F.A.A. Hashimoto. Dissertação de Mestrado. UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. 143 pp. (2003)

http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/284868/1/Hashimoto_FernandoAugustodeAlmeida_M.pdf



Luthiers e artesões fabricantes de instrumentos musicais de bambu:

Luthiers são artistas ou artesões que fabricam instrumentos musicais com técnicas e matérias-primas próprias e muitas vezes originais e únicas.

Conheçam alguns especializados em produção de instrumentos de bambu:

Aguinaldo dos Santos:

<http://artembamboo.blogspot.com.br/>

Angel Sampedro del Rio:

<https://www.youtube.com/user/bambuar>

Carlos Melo:

<http://carlosmeloescultor.tripod.com/id6.html>

EJB Luthier (Edgar):

<https://www.youtube.com/channel/UCg8XO6MsB1dT2XcbPGQIreg>

e

<http://ejbluthier.blogspot.com.br/>

Jaime Alfredo Ollivet-Besson Sunnah:

<https://www.youtube.com/user/jaimeluthier>

e

<https://www.youtube.com/channel/UCGpK16heRYdzEgYd1JdVxdQ>



Relação e seleção de vídeos relacionados a instrumentos musicais fabricados com bambu:

<http://www.ouvirmusica.net/mp3/instrumentos-musicais-de-bambu.html>

(Excepcional seleção de vídeos que podem ser acessados mostrando sons e músicas derivados de instrumentos musicais de bambu)

https://www.youtube.com/results?search_query=bamboo+musical+instruments

(Pesquisa realizada no canal YouTube de vídeos, com muitas oportunidades de se assistirem excelentes vídeos mostrando os sons obtidos dos instrumentos em bambu)

https://www.google.com.br/search?q=instrumentos+musicais+bambu+youtube&q=instrumentos+musicais+bambu+youtube&gs_l=psy-ab.3....56125.57866.0.59265.7.7.0.0.0.0.265.1494.2-6.6.0....0...1.1.64.psy-ab..1.4.1017...33i160k1.0.AFOkoOWdpPA (Pesquisa realizada no website de busca Google, resultando em muitas oportunidades de se assistirem excelentes vídeos mostrando os sons obtidos dos instrumentos em bambu)



Fonte da imagem: <http://forroalagoano.com/banda-de-pifanos-de-caruaru-a-bandinha-vai-tocar/>

Relação e seleção de imagens relacionadas a instrumentos musicais fabricados com bambu:



https://www.google.com.br/search?biw=1280&bih=494&tbm=isch&sa=1&q=luthier+bambu+&oq=luthier+bambu+&gs_l=psy-ab.3...5417.5417.0.5678.1.1.0.0.0.0.256.256.2-1.1.0....0...1.1.64.psy-ab..0.0.0....0.AqAPswf2mug (Luthiers que trabalham com bambu)

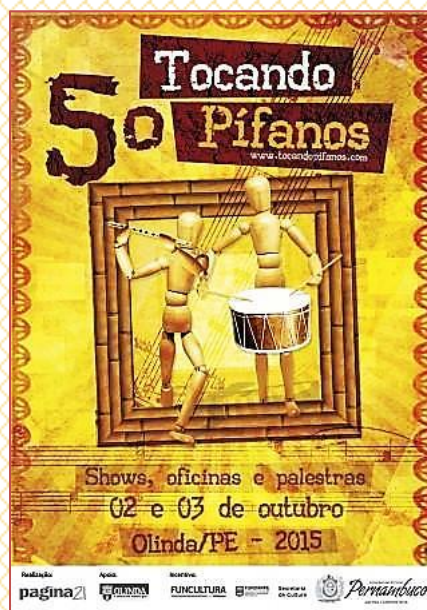
<https://br.pinterest.com/captainlummi/bamboo-musical-instruments/>

<https://www.novica.com/musical-instruments/wind-instruments/bamboo/>

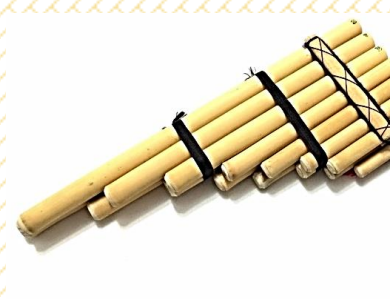
<http://www.market.unicefusa.org/musical-instruments/bamboo/>

[https://lista.mercadolivre.com.br/instrumentos-musicais-feito-de-bambu#D\[A:instrumentos-musicais-feito-de-bambu\]](https://lista.mercadolivre.com.br/instrumentos-musicais-feito-de-bambu#D[A:instrumentos-musicais-feito-de-bambu])

https://www.google.com.br/search?biw=1280&bih=615&tbm=isch&sa=1&q=catac%C3%A1+bambu&oq=catac%C3%A1+bambu&gs_l=psy-ab.3...7448.10223.0.10679.12.12.0.0.0.0.463.2098.2-4j1j2.7.0....0...1.1.64.psy-ab..5.3.697...0j0i67k1.0.3V32gco87kc (Imagens do Google - Instrumentos musicais indígenas fabricados com bambu)



Fonte do cartaz: <http://www.tocandopifanos.com/blog/programacao-v-tocando-pifanos-02-e-03102015-olinda-pe-0>



Flautas de pan tocadas em regiões andinas (Bolívia, Chile, Argentina) e no Paraguai

Artigo Técnico por Celso Foelkel



O Profissional do Futuro para o Setor de Base Florestal

Introdução à Temática Proposta

Em 1967, quando eu iniciei minhas atividades no setor brasileiro de celulose e papel, há exatos 50 anos, a realidade da época era muito distinta da atual, tanto na vida profissional como na vida pessoal e relacional. O Brasil vivia sob um regime forte e militar, praticamente estávamos muito fechados em relação ao mundo global. Na época, não existia ainda a internet, o telefone celular, a palavra globalização ainda não havia sido criada, os cartões de crédito não permitiam compras no exterior, a compra de moeda estrangeira era controlada e os computadores eram dinossáuricos e lentos. Até mesmo viajar para o exterior era difícil e muito caro.

O setor florestal brasileiro estava vendo nascerem os primeiros cursos de engenharia florestal. Perdurava o extrativismo na Mata Atlântica, Área dos Pinhais (araucária) e na Amazônia, mas as plantações florestais já mostravam força no sul e sudeste do Brasil, com os *Eucalyptus* e *Pinus* demonstrando seu potencial para reflorestamentos. Como resultado disso, em 1966, surgiu um fator alavancador notável para o setor, que foi o PIFRR – Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento, que perdurou até 1988 e rendeu ao final um total de quase quatro milhões de hectares plantados de florestas, em especial de *Eucalyptus* e *Pinus*.

As oportunidades de aprendizado tecnológico sobre temas florestais, em especial sobre produtos de base florestal (celulose, papel, painéis de madeira, madeira tratada e preservada, produtos serrados, etc.) eram mínimas. Não existiam cursos de graduação ou pós-graduação, que permitissem estudar mais profundamente

sobre os processos de produção desses bens florestais. Os cargos principais tecnológicos nas fábricas invariavelmente dependiam da *expertise* de engenheiros ou químicos de origem estrangeira, mais comumente da Alemanha, Estados Unidos, Canadá, Suécia, Finlândia, Japão, Noruega, Rússia, Chile, Portugal, etc.

As fábricas eram muito dependentes de enormes contingentes de pessoas, que na época eram chamadas de mãos-de-obra. Uma fábrica que produzisse cerca de quinhentas toneladas de celulose ou papel por dia necessitava de aproximadamente quatro mil funcionários entre setor florestal e industrial.

A gestão das empresas era predominantemente hierárquica e os aspectos comportamentais, relacionais e de educação continuada eram pouco praticados.

Quem quisesse aprender mais profundamente sobre as tecnologias industriais do setor de celulose/papel tinha que se filiar à recém-nascida ABCP – Associação Técnica Brasileira de Celulose e Papel e à TAPPI – Technical Association of the Pulp and Paper Industry (USA) para receber as revistas técnicas das mesmas. As revistas O Papel e o TAPPI Journal costumavam ser devoradas pelos jovens talentos que se iniciavam no setor, com o era o meu caso.

Livros técnicos eram uma raridade, poucos e em idiomas estrangeiros, como inglês, alemão e espanhol. As bíblias da época eram os livros dos autores Rydholm, Casey, Libby e MacDonald, essenciais nas bibliotecas de todas as fábricas de celulose e papel.

A realidade era ainda mais desoladora para aperfeiçoamento tecnológico em outros tipos de industrialização da madeira, já que o setor de celulose e papel estava sendo muito apoiado pelo Governo Federal através do 1º PNPC – Primeiro Plano Nacional de Papel e Celulose, lançado em 1974.

Na área florestal propriamente dita, as atividades silviculturais eram compartilhadas por agrônomos, agrônomos silvicultores e pelos primeiros grupos de engenheiros florestais que começaram a se graduar em meados dos anos 1960.

Enfim, uma realidade muito diferente da que se encontra nos dias de hoje, com amplas facilidades de achar novos conhecimentos pela internet, para se relacionar pelas redes sociais e para manter um aprendizado continuado frente às centenas de universidades e de carreiras profissionais que surgiram e ainda estão surgindo. Além disso, existem crescentes ofertas de estudos via *e-learning* (educação à distância) até mesmo através de instituições estrangeiras.

Acredito que em termos profissionais, a grande diferença que estamos vivendo hoje é que a palavra *profissão* está perdendo força para a frase *carreira profissional*. É impossível nos dias atuais, que um profissional seja adequadamente completo para exercer uma atividade profissional, tendo apenas o diploma acadêmico em uma engenharia, ou uma licenciatura em alguma atividade. Carreira profissional já é algo mais amplo e vai sendo criada e moldada conforme as expectativas e demandas do profissional em desenvolvimento contínuo. Em tempo, o processo de formação da carreira profissional acontece ao longo de toda a vida de quem está exercendo uma atividade profissional. Logo, ter uma profissão é uma coisa e ter uma carreira profissional é outra bem mais ampla, desafiadora e abrangente.

Atualmente, quem está almejando crescimento profissional se vê obrigado a manter uma educação continuada, que buscará inserção de outras ciências tecnológicas, econômicas e humanas na sua formação.

Portanto, qualquer pessoa que seja engenheiro, químico, médico, dentista ou de outras das chamadas profissões precisará buscar outros tipos de conhecimentos para poder acompanhar esse avassalador crescimento das exigências profissionais requeridas pelo mundo atual.

Dessa forma, o corporativismo dos atuais Conselhos e/ou Sindicatos de qualquer profissão precisará abrir espaços para outros modelos de atuação e gestão, talvez através de parcerias entre eles, ou mesmo fusões em um segundo momento.

Em 1994, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, em um debate denominado de "Cenários do Amanhã", eu já tentava oferecer minhas primeiras contribuições para se tentar acabar com corporativismos, inclusive das universidades, permitindo que cada profissional pudesse criar a carreira profissional que necessitasse, podendo fluir livremente de uma academia para outra de forma a construir a carreira que lhe interessasse, que lhe fosse útil e que lhe trouxesse felicidade no trabalho. Minha tese era e continua sendo de que o ensino deveria formar carreiras e não apenas profissões. As instituições de ensino teriam a missão de ajudar na construção das carreiras dos profissionais e não apenas fornecer diplomas acadêmicos.

Na verdade, as universidades cada vez mais se desconectam do mercado de seus formandos, pois a geração de novos conhecimentos é exponencial, enquanto muitos professores não conseguem ou não querem (ou não precisam, pois não são exigidos) acompanhar essa evolução.

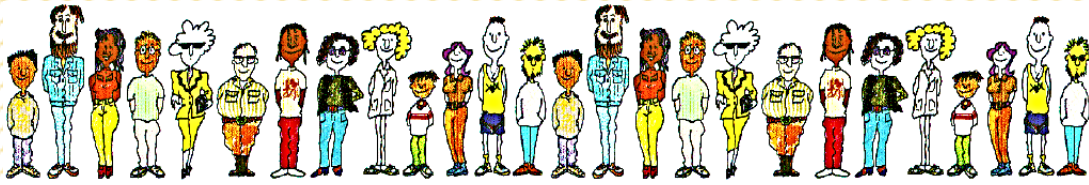
As coisas melhorariam se houvesse obrigatoriedade de inovações e reavaliações curriculares constantes nas grades dos cursos de graduação e pós-graduação para que se pudessem manter os mesmos atualizados em função dos avanços das tecnologias, mercados e inovações científicas.

Falei um pouco acima em felicidade no trabalho. Tenho escrito diversos artigos de opinião sobre esse tema, sendo que alguns deles estão disponibilizados na literatura adicional que lhes ofereço no final dessa seção. Em um desses artigos, que denominei de "Humanizando nossas Empresas", eu procurei listar alguns dos fundamentos ou alicerces na gestão que me permitiram ser muito feliz ao longo de minha longa carreira profissional. Acredito que todos eles devam fazer parte do que a maioria das pessoas deseja encontrar (ou praticar) no exercício de suas atividades profissionais.

Apenas como introdução inicial ao que devemos oferecer, esperar ou exigir dos profissionais do setor de base florestal no futuro, ou de qualquer outro setor, tomo a liberdade de apenas relacionar esses fundamentos como forma de compartilhar o que valorizo:

- Valorização do conhecimento e da capacidade de buscar constantemente o autodesenvolvimento;
- Liberdade de ação e expressão;
- Comunicação eficiente e eficaz;
- Diálogo franco, honesto e participativo (para remover e não criar barreiras);
- Respeito ao ser humano e ao profissional;
- Reconhecimento profissional;
- Sinceridade;
- Reconhecimento dos erros como forma de crescer e melhorar;
- Prática da qualidade e da excelência no desempenho das atividades profissionais;
- Oferecimento de oportunidades de júbilo e de felicidade no exercício das atividades profissionais;
- Comprometimento e responsabilidade;
- Flexibilização;
- Energização constante ou motivação;
- Orgulho da empresa e do local onde se trabalha.

O Capital Humano no Setor de Base Florestal



As formas de avaliar a projeção das necessidades e das competências que um profissional possa ter para ter sucesso nas empresas de base florestal em direção ao seu futuro são variadas e dependem muito da competência, disposição e qualificação dos profissionais de recursos humanos dessas empresas.

Proponho que iniciemos com uma tentativa de visualização do estado atual da nossa indústria de base florestal, incluindo também os recursos humanos que atuam tipicamente nesse setor.

Em primeiro lugar, é facilmente perceptível que nosso setor *está ficando cada vez mais grisalho*, pois a maior parte de seus gestores está entre 45 a 65 anos de idade e com mais de 20 anos de graduação.

Estabelece-se assim uma necessidade de atração de novos talentos para ele, e esses talentos não possuem a mesma cultura da atual geração de gestores. Com isso, existem claras evidências de que algo de muito bem planejado e orquestrado precisa ser feito. Além disso, há que se manter um programa muito eficiente e efetivo *para evitar que os grisalhos se obsoletem*.

Enquanto isso, muitas empresas acabam demitindo funcionários mais antigos e com salários elevados, pelo simples propósito de redução de custos. Outras, mais estruturadas estrategicamente em sua gestão comportamental, procuram criar uma transição de gerações utilizando o pessoal mais velho e com mais experiência no setor para atuarem em processos de "tutoring", "coaching" ou "mentorship". Isso tem mostrado excelentes resultados em diversas empresas, mas precisa realmente que haja um entendimento adequado e a confiança do pessoal mais antigo para que atuem e transfiram suas experiências e conhecimentos atuando como orientadores ("advisers") dos mais jovens.

O setor de base florestal enfrenta hoje grandes desafios em suas estratégias de gestão e de suprimento de seus mercados.

Isso por que:

- A competitividade é crescente, dentro do setor e com produtos alternativos;
- Existem variações constantes na utilização de seus produtos e de suas matérias-primas, o que conduz a instabilidades comerciais de magnitude significativa;
- Existe grande potencial de novos usos para a biomassa florestal, como o caso das biorrefinarias de base florestal;

- Existe uma rápida mudança nas bases tecnológicas das fábricas e das operações florestais (uso de automação crescente, indústria 4.0, uso de drones, sistemas inteligentes, bancos de dados, etc.);
- Existem razões para acreditar que alguns setores estão chegando a limites perigosos de crescimento em escala;
- Existe o consenso de que as exigências ambientais deverão ser mais restritivas, em especial para a silvicultura de plantações florestais, para os poluentes gerados nas operações industriais e para a utilização de água e energia.
- As fábricas demandam um número cada vez menor de profissionais por tonelada de produto fabricado, mas todos devendo ter altos níveis de qualificação e habilidades.

As empresas de base florestal, da mesma forma que as empresas de outros setores da economia, têm colocado foco nos seguintes grandes objetivos estratégicos:

- ↻ Garantir a sustentabilidade do negócio, mantendo crescimento continuado das operações e da fatia de mercado que abrange ("market share");
- ↻ Ter altos níveis de eficiência operacional;
- ↻ Ter alto nível de eficácia nas estratégias organizacionais;
- ↻ Ser competitiva nos mercados onde atua;
- ↻ Manter adequado nível de conectividade/integração em suas relações (dentro da empresa, com cliente e fornecedores, com as partes interessadas da sociedade);
- ↻ Aumentar o nível de customização, desenvolvendo produtos admirados por seus clientes, ainda que a empresa opere com altas escalas produtivas;
- ↻ Garantir qualidade e excelência em suas operações;
- ↻ Atuar globalmente;
- ↻ Garantir adequados níveis de responsabilidade e sustentabilidade socioambiental;
- ↻ Obter a fidelização de seus colaboradores e clientes.

Para atingimento desses objetivos, as empresas acreditam que devam potencializar suas forças e minimizar suas fraquezas.

As principais fortalezas que são enxergadas e monitoradas pelas organizações são invariavelmente algumas das abaixo relacionadas:

- ♣ Gestão (qualidade, tipo, resultados);
- ♣ Lucratividade;

- ♣ Vantagens em custos;
- ♣ Saúde financeira;
- ♣ "Market share" em mercados selecionados;
- ♣ Tecnologias eficientes;
- ♣ Estado de conservação das unidades produtivas;
- ♣ Eficiência e continuidade operacional;
- ♣ Capacidade criativa e em inovações;
- ♣ Qualidade de produtos e serviços;
- ♣ Alianças e parcerias na rede de valor;
- ♣ Identificação das competências e habilidades requeridas em seu capital humano.

As principais áreas organizacionais que ajudam a maximizar essas fortalezas são as seguintes: tecnologia, produção, logística e distribuição, comercialização e *marketing*, inovação, tecnologia da informação e capital humano.

Devemos sempre entender que as pessoas que compõem o capital humano das empresas é que realmente irão traçar as estratégias e coordenar e executar as operações para potencializar o crescimento ou destruição do valor das mesmas.

O capital humano é o somatório das pessoas que atuam na empresa e também o agregado dos novos talentos que a empresa deseja contratar para substituir alguns de seus ativos humanos, ou para o aumento de pessoas em novos projetos ou operações.

Para garantir a produtividade de seu capital humano, as empresas também devem ter estratégias eficazes e eficientes, afinal, esse capital é uma das fortalezas das mesmas. Se as estratégias forem precárias, as empresas estarão sempre perdendo talentos para a concorrência, pois as pessoas estão sempre desejando ampliar sua felicidade e sua posição econômica e social.

As empresas que apresentam maiores sucessos em relação à gestão de seu capital humano costumam atuar dentro de algumas estratégias em relação a isso, tais como:

- ❖ Promoção do desenvolvimento comportamental, intelectual e de qualificação profissional de seus recursos humanos;
- ❖ Estímulo ao autodesenvolvimento e educação continuada;
- ❖ Aumento da atratividade da empresa para gerar interesse das pessoas em trabalhar nela;
- ❖ Oferecimento de qualidade nas relações trabalhistas e na execução do trabalho em si;
- ❖ Integração e equilíbrio na adaptação dos recursos humanos aos valores empresariais;

- ❖ Promoção do respeito às pessoas;
- ❖ Oferecimento de planos de carreira para o crescimento profissional;
- ❖ Estímulo aos colaboradores na forma de desafios que os motivem e não os desestimulem;
- ❖ Reconhecimento e júbilo com as conquistas individuais e coletivas na empresa;
- ❖ Antecipação às novas exigências em competências e habilidades no capital humano;
- ❖ Facilitação da mobilidade dos colaboradores (entre áreas ou unidades da empresa, entre diferentes regiões geográficas, etc.);
- ❖ Promoção da polivalência,
- ❖ Etc.

Frente a isso, recomendo, que as empresas que queiram ser mais bem sucedidas em termos de manter recursos humanos qualificados em seu processo de caminhada ao futuro, que procurem fazer uma reflexão de sua atuação em termos de estratégias similares, ou até mesmo mais abrangentes.

Entendendo sobre Competências para as Empresas

A noção sobre competências tem evoluído bastante em anos recentes. Atualmente, são reconhecidos dois tipos de competências, sendo que elas são separadas para avaliações, mas interligadas pelas matrizes de otimização do desempenho humano nas empresas.

- > Competências organizacionais: que se relacionam às estratégias e disponibilização de recursos da empresa para ganhar competitividade nos mercados em que atua. ("Resource-based Competencies"). Nesse caso, existem competências tangíveis (estado tecnológico da área de produção ou de silvicultura/colheita, escala de produção, canais de distribuição, qualidade e produtividade do material florestal plantado, etc.) e competências intangíveis (valor da marca, imagem institucional, portfólio de clientes, potencial do capital humano, etc.).
- > Competências individuais: que são utilizadas para melhorar a eficiência, eficácia e desempenho da empresa através dos recursos humanos. Nesse caso, considera-se como competência humana o somatório de conhecimentos, habilidades, atitudes, comportamentos, resultados, desempenhos e visão de contexto dos recursos humanos, dentre outros fatores.

O objetivo do nosso texto é entender como é que empresas de base florestal e industrial poderão ser orquestradas para poderem ser bem sucedidas na gestão do seu capital humano, para enfrentamento das mudanças que estão acontecendo hoje e em cenários futuros.

Antes de tudo, é preciso ficar bem claro que as empresas não são entes imateriais que possuem varinhas de condão para satisfação de necessidades.

As empresas são basicamente definidas pelo capital humano que possuem. Caso um mesmo tipo de parque tecnológico seja oferecido a duas empresas diferentes, em pouco tempo essas empresas estarão, com certeza, mostrando resultados financeiros e desempenhos operacionais distintos. Tudo isso em função de como atua o capital humano de cada uma.

Em qualquer empresa, as estratégias para formação do profissional do futuro devem focar dois níveis de profissionais:

- # O quadro atual de recursos humanos, que já está trabalhando na empresa;
- # Os novos talentos que estão sendo buscados para serem incorporados ao atual capital humano disponível na empresa.

É prática comum a criação de matrizes de competências e habilidades para cada profissional e respectiva função que ele desempenha na organização. Isso significa que para cada um dos profissionais graduados em uma determinada profissão (por exemplo, engenharia florestal) existirá uma matriz específica de competências e habilidades para ele, em função dos desafios e abrangência do cargo que ele exerce ou exercerá.

As matrizes de competências e habilidades devem ser construídas com a participação dos profissionais que atuam nos cargos, buscando a compatibilização e o equilíbrio entre as demandas aos profissionais e os desafios que possuem. Muitas vezes, essas matrizes são construídas com a participação dos clientes e fornecedores internos dos cargos que estejam sendo avaliados para os requisitos em competências e habilidades.

Isso significa que se deve buscar uma compatibilização entre as competências organizacionais e as competências individuais, na busca de estratégias que levem aos melhores desempenhos.

Os perfis de competências individuais costumam ser estruturados conforme quatro tipos de SABER, que são os seguintes:

- ↗ SABER TEÓRICO E TÉCNICO: que compreende os conhecimentos técnicos e científicos requeridos ou possuídos, envolvendo o saber em termos de ciências básicas, ciências exatas, ciências aplicadas, finanças, estatísticas, ciências computacionais, etc.;
- ↗ SABER FAZER TECNICAMENTE: que compreende a capacidade que o profissional deve ter para executar com sucesso suas atividades, tais como: conhecimento de idiomas, conhecimentos de ferramentas de mídia

eletrônica, capacidade de estabelecer escopos de projetos e uso adequado de recursos para realizar os mesmos, capacidade de resolução de problemas que possuam cálculos complexos, capacidade de leitura de desenhos e de balanços de energia e materiais, etc.

- ⇒ SABER FAZER SOCIOAMBIENTAL: que compreende responsabilidades profissionais e humanas, a ética, o respeito às pessoas, a capacidade de liderança, a capacidade de se comunicar por escrito e oralmente, etc.
- ⇒ SABER APRENDER: que se caracteriza pela disposição e capacidade de manter atualização constante de conhecimentos e habilidades, principalmente em função das exigências dos demais tipos de SABER.

Costuma-se dizer que as competências individuais costumam ser difíceis de serem identificadas, mensuradas ou priorizadas, mas elas se manifestam pelas ações e resultados do profissional. É por isso que as empresas mantêm constantes atualizações e avaliações dos desempenhos e resultados, bem como dos processos que os profissionais se utilizam para resolução de problemas e atingimento de conquistas em seus desafios.

Por outro lado, a competência individual é situacional, o que significa que ela ainda se desenvolve em função do uso dos saberes em condições similares ou distintas. Com isso, os profissionais conseguem melhorar suas competências e habilidades, mantendo-se estimulados nas próximas situações de desafios que vierem a encontrar no exercício de suas funções.

Atualmente, a descrição de competências requeridas deixou de ser algo apenas técnico, como acontecia no passado (onde se comparavam apenas os currículos de formações acadêmicas). Essa descrição de competências passou a incluir características de habilidades individuais, tais como criatividade (identificação de soluções não tão óbvias), flexibilidade, velocidade de resposta para agir ("timing"), visão de contexto e não apenas focal, etc.

Uma coisa, porém, é absolutamente certa: não adianta se terem profissionais com altas habilidades relacionais se eles não tiverem também níveis adequados de saber técnico. Em função disso, as descrições de competências individuais contemplam tanto a avaliação de habilidades como de saber técnico e tecnológico, buscando compatibilizar o que os cargos exigem e o que os profissionais oferecem.

Algumas das habilidades são extremamente valorizadas para algumas empresas, enquanto outras empresas preferem valorizar outras.

As variações entre demandas de habilidades dependem também dos cargos e funções exercidas pelo profissional e também do tipo de empresa. Evidentemente, uma atividade tipicamente silvicultural (plantio e manejo florestal) demandará certas habilidades e motivações nas pessoas, enquanto para a mesma empresa, as habilidades de uma pessoa que trabalha no setor de manutenção industrial variarão significativamente em relação àquelas da pessoa na atividade anterior.

Entendendo sobre Habilidades para as Empresas de Base Florestal

As habilidades são conjuntos de características, valores, maneiras de ser, jeitos de atuar, atitudes, gostos e preferências de cada profissional, as quais podem ou não ajudá-lo a obter sucesso em suas atividades profissionais.

Tenho encontrado muita coisa escrita sobre quais habilidades que o profissional do século XXI deve ter. A maior parte dos artigos escritos sobre isso é feita relatando habilidades endereçadas para profissionais jovens, para os novos talentos que estão sendo buscados ou preparados para o mercado de trabalho.

Para mim, existem pontos que vêm sendo generalizados nessas análises e que precisam ser separados nas análises sobre as exigências demandadas aos "profissionais do futuro".

- Primeiro: muitos dos profissionais, que hoje já estão atuando no mercado de trabalho, com idades pouco acima de 40 anos e já entrando na faixa dos "cabelos grisalhos", vão estar também trabalhando em futuro próximo em empresas do tipo 4.0 ou ainda mais desafiadoras. Portanto, deve ficar claro que também para esses profissionais, as novas habilidades e competências requeridas para enfrentar os desafios do futuro devem ser também aplicáveis para eles.
- Segundo: não se pode generalizar que todos os profissionais do futuro devam ter mesmas habilidades pessoais, pois elas dependem muito da situação e das funções desempenhadas pelo profissional. Fala-se muito que o profissional do futuro deve ter muita criatividade e flexibilidade, além de alta aceitação para mobilidade geográfica e mobilidade entre funções na mesma empresa. Isso pode ser válido para muitos cargos profissionais, mas nem todos exigem flexibilidade de atuação, alta mobilidade e altos níveis de criatividade.

Ao ler dezenas de artigos sobre as habilidades requeridas para o profissional do futuro, encontrei uma longa lista de demandas. Muitas delas são as demandas de sempre, outras podem ser novas e outras parecem estar merecendo mesmo um maior grau de valorização para os profissionais que vão atuar no futuro.

A lista de habilidades requeridas é tão longa, que dificilmente um profissional vai conseguir preencher todas elas; o mesmo sendo válido para a lista de saberes das competências técnicas. Entretanto, eu decidi listar tudo que encontrei e adicionei ainda meus palpites próprios. Fiz isso para permitir a quem leia esse artigo, que possa refletir sobre cada uma dessas habilidades e refletir como se enquadra e como pode fazer para melhorar em cada uma delas. Ou se cada uma delas é realmente importante para o que ele faz na vida para trabalhar e ser feliz.

A partir dessas longas listagens de habilidades profissionais e individuais, as empresas podem criar planilhas para verificar o grau de intensidade que ela espera de cada profissional desempenhando um cargo ou função da empresa. Mesmo para um cargo com mesmo salário, por exemplo, operador de colheitadeira florestal, podem-se exigir habilidades diferentes para as pessoas no cargo, conforme o operador trabalhe com um ou outro tipo de máquina (manual ou automatizada, por exemplo).

A partir das matrizes de competências e habilidades, pode-se ampliar o escopo e se criar um outro indicador de avaliação que seria a relação entre o desempenho esperado e o desempenho atingido pelo profissional.

É muito comum se ouvir a expressão "era a pessoa errada para o cargo", mas na maioria das vezes esse erro não é do profissional, mas sim da área de recursos humanos ou da gestão direta, que não fizeram uma adequada análise de competências, habilidades, gostos e preferências para o ocupante do cargo. Muito provavelmente, o profissional poderia ser mais eficiente e feliz em outro tipo de função na mesma empresa.

A longa lista de habilidades comportamentais (atitudes, gostos, preferências, modo de ser, caráter)

As vinte primeiras habilidades listadas têm sido, na maioria das vezes, mencionadas como requisitos básicos essenciais para os profissionais do futuro. Acredito que há bons motivos para se pensar assim, porém, acredito que se deva sempre buscar compatibilizar essas habilidades e o nível desejado em cada uma delas para cada função ou cargo nas empresas.

De que adianta ter uma pessoa criativa, inovativa, flexível e com disposição para a mobilidade geográfica para desempenhar uma função rotineira no laboratório de análises de qualidade da celulose, fazendo dezenas de ensaios do mesmo tipo por dia?

Vamos então a essa primeira longa lista:

1. Ter criatividade inspiradora, imaginação, visão crítica, curiosidade e determinação para implantar uma ideia imaginada, mesmo que não seja dele, mas que ele abrace por pensar da mesma forma. (Significa: Pensar, Criar, Inovar, Programar, Implementar, Resultar).
2. Ter flexibilidade de conduta e na atuação profissional, adaptando-se bem a situações diferentes e inesperadas;
3. Ter capacidade de agir rapidamente e de forma abrangente, pensando e relacionando sua ação com o todo (visão helicóptero);
4. Ter determinação, persistência e mobilização para enfrentar e vencer desafios profissionais;
5. Mostrar iniciativa, quando requerida e protagonismo, quando exigido;
6. Mostrar audácia e coragem ao enfrentar situações de risco. Ter estabilidade emocional para lidar com o imprevisto.
7. Gostar de pessoas e de liderar (gestão) ou de compartilhar com elas;
8. Ter boa capacidade de negociação e argumentação;
9. Ser objetivo e com baixo nível de prolixidade;

10. Ser participativo (manter redes de contatos, ter atuação em entidades de classe, clube de serviços, participação em serviços voluntários, etc.);
11. Possuir um nível adequado e suficiente de cada um dos principais valores humanos e de tipos saudáveis de comportamento e de caráter: honestidade, ética, responsabilidade, idoneidade, credibilidade, respeito, disciplina, engajamento, motivação, persistência, entusiasmo, etc.;
12. Ter facilidade de se comunicar e se expressar por fala e escrita;
13. Gostar e ter orgulho do que faz;
14. Ser capaz de tomar decisões, inclusive sob pressão. Ser também capaz de compartilhar o processo decisório para melhorá-lo.
15. Ter vontade e gosto para aprender. Ter motivação para o aprendizado contínuo e para o autodesenvolvimento.
16. Ser capaz de ensinar pessoas e de compartilhar conhecimentos. Saber compartilhar, ensinar, doar e receber.
17. Estar propenso à mobilidade geográfica e à mobilidade de cargos na empresa;
18. Estar propenso a atuar em novas formas de trabalho ("home office", internet, redes, consultoria, autônomo, etc.);
19. Buscar sempre dar o melhor de si e apresentar seu trabalho de forma organizada, confiável, com qualidade e de fácil entendimento para quem necessitar dele.
20. Ser uma pessoa do "mundo do mais" (emoções positivas e agregadoras) e não do "mundo do menos" (emoções e comportamentos negativos e geradores de conflitos);
21. Ter capacidade de criar alianças e parcerias saudáveis;
22. Saber compatibilizar/conciliar os valores empresariais e os valores pessoais;
23. Ter capacidade de entendimento e aceitação (quando necessário) da diversidade existente entre processos, pessoas, empresas, cargos, regiões, culturas, etc.;
24. Saber empreender e assumir riscos;
25. Saber criar sinergia e integração entre pessoas e áreas da empresa. Saber mobilizar recursos humanos.
26. Procurar administrar conflitos e não criá-los e expandi-los. Ter equilíbrio emocional para isso. Manter relacionamentos saudáveis, sem fomentar discórdias e inimizades.
27. Manter bom equilíbrio entre saúde física, mental e espiritual (equilíbrio da vida profissional, vida familiar e vida pessoal);
28. Ter capacidade de manter saúde financeira pessoal e familiar;

29. Entender os erros próprios e dos colegas de trabalho como forma de aprendizado profissional e para a vida;
30. Buscar participação saudável em programas comportamentais e motivacionais seja na empresa ou fora dela.

A longa lista de habilidades profissionais

Essa longa listagem se complementa com a anterior, que era de natureza mais pessoal e comportamental, associada aos gostos e preferências de cada um.

No caso dessa listagem a seguir, relacionam-se habilidades que estão intimamente relacionadas ao desempenho na função ocupada pelo profissional.

1. Gostar de trabalhar para a melhoria contínua da eficiência, eficácia e produtividade/desempenho (seja do próprio profissional e da empresa);
2. Manter foco e comprometimento com indicadores de desempenho;
3. Gostar de apresentar seus trabalhos e resultados com alto nível de qualidade. Ter comprometimento com a excelência em suas atividades profissionais.
4. Ter domínio de idiomas (inglês, espanhol, alemão ou outros asiáticos);
5. Manter foco e atuar positivamente em relação à sustentabilidade nos aspectos socioambientais;
6. Gostar de praticar gestão, não medindo esforços para se aperfeiçoar em processos decisórios, estratégias, níveis de desempenho, vantagens em custos, atendimento aos clientes e fornecedores internos e externos, relacionamento entre as partes, etc.;
7. Gostar ou ter disposição para o empreendedorismo interno na organização;
8. Manter constante atualização e expansão de seus conhecimentos técnicos e profissionais;
9. Manter constante domínio sobre as tecnologias do mundo digital que sejam essenciais para o desempenho profissional;
10. Manter um planejamento de carreira compartilhado com a empresa;
11. Gerar dados, conclusões, sugestões e resultados confiáveis;
12. Saber administrar o uso da enorme disponibilidade de dados, informações e conhecimentos, seja naquilo oferecido pela empresa, como no que pode ser obtido pelas ferramentas de busca da web;

13. Atuar com comprometimento nas inovações e implementações de estratégias na empresa;
14. Saber administrar o uso de recursos escassos;
15. Procurar entender e conhecer o negócio da empresa, o ambiente empresarial, oportunidades, ameaças, fortalezas, etc.;
16. Gostar do local onde trabalha e colaborar para o fortalecimento da imagem da organização;
17. Ter capacidade de abraçar problemas para resolvê-los e não para “empurrá-los com a barriga”;
18. Buscar a multidisciplinariedade na formação profissional. Idem para a sua equipe de trabalho.
19. Entender as diferenças de visões e alavancar ganhos a partir delas.
20. Buscar conhecer e aperfeiçoar interfaces e interligações de áreas, empresas, etc.;
21. Buscar conhecer os clientes próprios e os da empresa, reconhecendo suas demandas e se esforçando para suprir o melhor;
22. Desafiar a rotina para melhorar procedimentos, desempenhos e resultados;
23. Praticar espiadelas no futuro como forma de antecipar ações e melhorar desempenhos.

As Recomendações de Ben Carpenter

Antes de finalizar esse artigo, tomei a decisão de sumarizar outra lista de recomendações feitas por Ben Carpenter em um artigo que foi publicado pela TAPPI – Technical Association of the Pulp and Paper Industry em seu informativo em mídia eletrônica TAPPI Ahead of the Curve.

O texto original pode ser encontrado no link da referência de literatura apresentado a seguir:

A graduate’s guide to getting hired. B. Carpenter. TAPPI Ahead of the Curve. (May, 07 - 2014)

http://www.tappi.org/content/enewsletters/ahead/2014/issues/2014-05-07.html?utm_source=Informz&utm_medium=email&utm_campaign=Email (em Inglês)

Ben Carpenter é autor do livro orientado a jovens profissionais em busca de colocação:

"The Bigs: The secrets nobody tells students and young professionals about how to find a great job, do a great job, be a leader, start a business, stay out of trouble, and live a happy life"

<https://www.amazon.com/Bigs-Secrets-Students-Professionals-Business/product-reviews/1118917022> (em Inglês)

As recomendações estão direcionadas aos profissionais que querem ter sucesso na obtenção de um novo emprego, mas são aplicáveis também a profissionais já empregados, no sentido de que permitem reflexões por parte dos mesmos.

Essas recomendações do Dr. Carpenter aos profissionais são as seguintes:

1. Não pense apenas a respeito do que você quer fazer, mas do que você pode e precisa fazer.
2. Sempre se pergunte "quais os seus limites" e veja se você vai ser capaz de realizar os desafios propostos.
3. Procure se autoconhecer e se autoavaliar com frequência.
4. Seja criativo e surpreenda.
5. Mantenha-se sempre motivado e entusiasmado.
6. Lembre-se que existem milhares de pessoas com o mesmo tipo de diploma que o seu e dispostas a ocupar o mesmo lugar em que você está ocupando ou esteja pleiteando ocupar.
7. Crie um "network" amplo e receptivo para ser acionado, quando requerido.
8. Faça conexões face-a-face com seus pares. Não fale pelas costas.
9. Não seja medroso ou cauteloso demais. Aceite os desafios com determinação.
10. Avalie e selecione dados e informações para decisões mais acertadas.
11. Não seja possessivo em relação aos seus conhecimentos. Compartilhe-os.
12. Entenda bem qual o problema que você precisa resolver. Planeje, estude e se prepare para buscar a solução do mesmo.
13. Sinta-se aberto a críticas e entenda que essas críticas podem ajudar a melhorar o que você esteja fazendo.
14. Monitore e avalie suas ações. Melhore-as a partir disso.

Concluindo e finalizando

Já comentei que é algo praticamente impossível que uma única pessoa consiga reunir com sucesso a essas listagens de tantos predicados desejados em termos de habilidades. Além disso, além de habilidades, o profissional precisa ter qualidades amplas e diversificadas de formação técnica e profissional.

Será que não existiria então o "profissional nota 10"?

Ou será que o profissional que se deseja para o futuro é algo fictício?

Obviamente, essas questões não são adequadas, pois as longas listas de competências e habilidades tentam mostrar virtudes a serem preenchidas, mas não há necessidade de que sejam todas preenchidas ao mesmo tempo e nos maiores graus de intensidade pela mesma pessoa.

O que se deve fazer é procurar entender cada um desses predicados/habilidades e ver o grau de aderência que se deseja dele no profissional para uma determinada função ou cargo. Na maioria dos casos, muitas dessas habilidades sequer são demandadas para muitos cargos ou funções profissionais. Em outros casos, uma seleção de habilidades essenciais se torna um requisito fundamental para se colocar o profissional certo no lugar certo.

Dessa forma a conclusão para mim é óbvia:

"Não existe apenas um tipo de profissional do futuro, mas sim milhares ou milhões deles, cada um deles com um tipo de perfil profissional incluindo suas competências e habilidades compatibilizadas ao que se espera dele."

Em algumas situações, os conhecimentos técnicos poderão ser a principal fonte de valor do profissional (profissionais de engenharia e projetos, médicos, etc.). Em outras situações, a valorização do profissional (vendedores, comunicadores, etc.) pode estar mais em suas habilidades socioambientais, desde que o saber técnico esteja suprido em níveis adequados.

O saber técnico é mais fácil se ser introduzido no profissional, pois as habilidades comportamentais e emocionais são funções da formação do caráter e da personalidade do ser humano ao longo de sua vida, desde o nascimento. Mas elas também podem ser trabalhadas para melhorias e adequações ao que se deseja no profissional. Inclusive por vontade e determinação do próprio profissional.

Como sugestão final, sugiro que todos os que leram esse texto procurem refletir e fazer uma autoavaliação honesta de seu próprio enquadramento para cada um dos predicados listados.

Façam isso da seguinte forma:

- Primeiro dê uma nota de **0** (não necessário) a **10** (altamente requerido) para cada um dos itens das nossas listagens em função da posição profissional que você desempenha. Faça isso também para as recomendações do Dr. Ben Carpenter.
- Depois dê outra nota de **0** (não preencho) a **10** (preencho integralmente) para cada um dos mesmos itens.

- Agora, se quiser algumas visões externas, peça então a alguns de seus subordinados, chefias ou fornecedores/clientes internos que façam o mesmo tipo de avaliação, mas tendo você como sendo avaliado por eles.

Preparem-se então para amplas reflexões e diálogos consigo mesmo e com seus pares. A autorreflexão tem sido e será cada vez mais um valor comportamental a ser praticado.

Dessa forma, se você quiser ir mais além nesse exercício, faça o mesmo exercício com alguns de seus familiares como avaliadores.

Se você for proativo e não entender as respostas como críticas pessoais, vai ter às mãos um excelente material para fazer a melhoria contínua de você mesmo.

Em tempo, verifique antes de fazer o teste com terceiros qual é o nível de aderência que você deu a você mesmo para o item *"Sinta-se aberto a críticas e entenda que essas críticas podem ajudar a melhorar o que você esteja fazendo"*.

É muito válido que cada profissional seja honesto em suas autoavaliações sobre seus próprios predicados técnicos e comportamentais, procurando compatibilizar os mesmos com seus gostos, preferências e requisitos no trabalho. Com isso, terá maiores possibilidades de "ser mais feliz enquanto trabalha". Digo trabalho e não emprego, pois o formato profissional tipo "emprego de carteira assinada" será cada vez menos relevante nas atividades de "trabalhar para ganhar a vida".

Prepare-se assim de forma simples para ser ou continuar sendo um profissional vencedor no futuro.

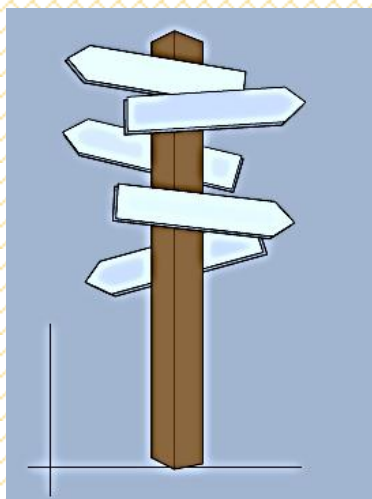
E a empresa de base florestal do futuro? Como ela provavelmente vai ser em relação ao seu capital humano? Esse é certamente outro tema a ser abordado em outro artigo em nossas publicações futuras. Aguardem por isso.

Boa sorte e sucessos.

"Numa sociedade com base no conhecimento, por definição é necessário que você seja estudante a vida toda".

Tom Peters. (Blog Construindo o Futuro)





Precisamos plantar o profissional do futuro em cada um de nós...

Somos nós próprios os principais responsáveis pela construção de nosso futuro, com ou mesmo sem a ajuda de terceiros (empresas, colegas de trabalho, amigos, família)

Sugestão às empresas: Plantar sementes de profissionais do futuro e não apenas buscar por árvores já grandes e em idades de corte ou maturação.

Referências da literatura e sugestões para leitura

A seguir, estamos oferecendo para navegação e leitura uma seleção de artigos relacionados às competências e qualificações para o profissional do futuro do setor de base florestal.



O profissional do futuro. Qual será o perfil exigido pelo mercado em 10 anos? R. Moraes. EmpreendedorX. Acesso em 08.10.2017:

<http://empreendedorx.com.br/coach/profissional-do-futuro>

Conheça oito tendências de habilidades e competências profissionais do século 21. Economia Dia a Dia. (2017)

<http://economiadiaadia.com.br/conheca-8-tendencias-de-habilidades-e-competencias-profissionais-do-seculo-21/>

Competências profissionais essenciais no século XXI. D. Novaes. RH Portal. (2017)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/competencias-profissionais-essenciais-no-seculo-xxi/>

Competências futuras para a indústria de papel. Pasta e Papel 76(Primavera): 12- 18. (2017)

http://www.groupenp.com/Publications-markets?id_prod=36&archive=76

Competências profissionais essenciais no século XXI. D. Novaes. RH Portal. (2017)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/competencias-profissionais-essenciais-no-seculo-xxi/>

The graying of the paper industry. J.A. Neun. TAPPI Ahead of the Curve (June, 7 - 2017)

<http://www.tappi.org/content/enewsletters/ahead/2017/issues/2017-6-7.html> (em Inglês)

Indústria 4.0. Seus conceitos e como se aplicam à indústria de processo. L.R. Egreja. 5ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas. Apresentação em PowerPoint: 19 slides. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_Industria_40.pdf

O papel do engenheiro na indústria. F.B. Mattiazzo. 5ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas. Apresentação em PowerPoint: 27 slides. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_Papel_engenheiro.pdf

O profissional do futuro... e o que realmente importa. K. Faria. 5ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas. Apresentação em PowerPoint: 11 slides. (2017)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2017_Profissional_futuro_ABTCP.pdf

Indústria 4.0. J.W. Ventura. 49º Congresso Internacional de Celulose e Papel. ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Apresentação em PowerPoint: 13 slides. (2016)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2016_Ventura_Industria_40.pdf

Fibria na indústria 4.0. W.P. Félix. 49º Congresso Internacional de Celulose e Papel. ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Apresentação em PowerPoint: 25 slides. (2016)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/2016_Felix_Industria_40.pdf

Future of jobs. Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. World Economic Forum Report. 167 pp. (2016)

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (em Inglês)

Competências profissionais e a empregabilidade. N.M. Machado; L.C. Cruz. RH Portal. (2016)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/competencias-profissionais-e-empregabilidade/>

O profissional do futuro no mercado florestal. Um novo mindset. D.C. Barcellos. Vídeos YouTube. Canal Daniel Câmara Barcellos. (2016)

<https://www.youtube.com/watch?v=BRSh6TX6k7o>

As competências mais críticas do futuro. L. Pereira. Programa Capital Humano. ETV. Vídeos YouTube. Canal Winning Scientific Management. (2016)

<https://www.youtube.com/watch?v=aAWI059ahc4>

As oito competências essenciais do profissional moderno. Pensar e agir. Texto de E. Mussak. Link Quality. Vídeos YouTube. Canal Link Quality. (2016)

<https://www.youtube.com/watch?v=nZEx6lrPWDo>

Competências profissionais no mundo moderno. R.R.S. Souza; G.C. Lopes; C.F. Fistarol; V. Knuth; N. Ghoddosi; N. Siegel. Grupo Uniasselvi-Pós. Vídeos YouTube. Canal Anderson Possamai. (2015)

<https://www.youtube.com/watch?v=tK-MvhosBoI>

Desafios do profissional do século XXI. P.E.S. Pereira. RH Portal. (2015)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/desafios-do-profissional-do-sculo-xxi/>

O profissional do futuro num mundo globalizado. S. Jordão. RH Portal. (2015)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/o-profissional-do-futuro-num-mundo-globalizado/>

Quais as competências necessárias para obter inserção no mercado de trabalho? E.M.M. Dias. RH Portal. (2015)

<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/quais-as-competencias-necessarias-para-obter-insercao-no-mercado-de-trabalho/>

As competências dos profissionais do futuro. Revista Publicitta. (2015)

<http://www.revistapublicitta.com.br/atitude/pesquisas/as-competencias-dos-profissionais-do-futuro/>

Profissional do futuro. E. Mussak. Vídeos YouTube. Canal Eugênio Mussak Oficial Management. (2014)

<https://www.youtube.com/watch?v=WRV3pbIkXvw>

Engenharia florestal. A carreira em engenharia florestal. Blog Construindo o Futuro. (2014)

<http://construindoo-futuro.blogspot.com.br/2015/03/engenharia-florestal.html>

Engenharia química. A carreira em engenharia química. Blog Construindo o Futuro. (2014)

<http://construindoo-futuro.blogspot.com.br/search?q=qu%C3%ADmica>

A graduate's guide to getting hired. B. Carpenter. TAPPI Ahead of the Curve. (May, 07 - 2014)

http://www.tappi.org/content/enewsletters/ahead/2014/issues/2014-05-07.html?utm_source=Informz&utm_medium=email&utm_campaign=Email (em Inglês)

Cinco talentos e competências dos profissionais do futuro. M.P. Borges. @gente no Turismo. (2014)

<http://agenteoturismo.com.br/2014/10/20/05-talentos-e-competencias-dos-profissionais-do-futuro/>

Avaliação das competências necessárias ao engenheiro de produção: a visão das empresas da região metropolitana de Porto Alegre. M. Borchardt; G.L.R. Vaccaro; D.C. Azevedo; J. Ponte Júnior. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP 2007. 10 pp. (2007)

http://www.abepro.org.br/arquivos/biblioteca/Associa%C3%A7%C3%A3o_de_compet%C3%A2ncias_para_o_engenheiro_de_produ%C3%A7%C3%A3o_-_Unisinos.pdf

Humanizando nossas empresas. C. Foelkel. Website Grau Celsius. 04 pp. (2004)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/68%20final.doc>

Vamos colocar felicidade no nosso trabalho? C. Foelkel. Website Grau Celsius. 03 pp. (2004)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/58%20final.doc>

Seja o profissional que você precisa ser (e ajude a construir a empresa em que você gostaria de trabalhar). C. Foelkel. Website Grau Celsius. 05 pp. (2004)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/60%20final.doc>

Empresas e pessoas mais inteligentes. C. Foelkel. Website Grau Celsius. 05 pp. (2004)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/61%20final.doc>

Empresas e pessoas mais felizes. C. Foelkel. Website Grau Celsius. 04 pp. (2003)

<http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/55%20final.doc>

Perfil de competências dos licenciados em engenharia do IST. H. Lopes. Instituto Superior Técnico. 77 pp. (2002)

http://oe.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/24/Perfil_Competencias_Lic_Engenharia.pdf

Processos de inovação curricular: a experiência dos cursos de agronomia e engenharia florestal do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. V.T. Grings. Dissertação de Mestrado. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 168 pp. (2002)

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1899/000361266.pdf?sequence=1>

O ensino na balança. Cenários do Amanhã 94. Revista Amanhã. 02 pp. (1994)

http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/1994_Ensino+na+balanca.pdf



Formação profissional e qualificação pessoal
Desenvolvendo pessoas e vencendo barreiras na direção ao futuro do setor de base florestal

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) 99947-5999

Copyrights © 2012-2017 - 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.

