



Pergunte ao Euca Expert / Ask the Euca X Pert

www.eucalyptus.com.br

www.celso-foelkel.com.br

Perguntas / Questions

Pergunta nº: 1363/Question nº: 1363

Título:/Title: Poder calorífico da madeira de eucalipto em função do teor de umidade

Por: / By: Antônio José Ambrósio

E-mail: suprimentos@ramenzoni.com.br

Questão: /Question:

Prezados

Primeiramente pesquisei pela Internet e encontrei varios artigos de vocês e gostaria de saber se existe e se vocês tem algum gráfico que explique de forma simples, a curva de variação de secagem de eucaliptos (tanto de toras como de energia) ao ar livre. Ou seja, quanto pesaria no ato do corte, depois a 30 dias, depois a 60 dias, e depois a 90 dias...o eucalipto que fica ao ar livre no campo...

se vocês tiverem alguma gráfico a esse respeito, agradeceria imensamente um retorno.

Muito obrigado.

Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:

Bom dia caro Antônio

Sua pergunta não tem uma resposta única, porque a curva de secagem natural das toras de madeira de eucalipto depende de inúmeras variáveis da madeira, das toras e do meio ambiente.

Veja só o que reduz ou acelera a velocidade de secagem e de perda de peso:

- espécie de eucalipto;
- idade da árvore;
- densidade da madeira;
- teor de cerne;
- posição das toras nas árvores;
- comprimento das toras;
- diâmetro das toras;
- altura das pilhas;
- posição nas pilhas;
- presença ou não de casca;
- estação do ano (chuvas, secas, calor, frio, etc.);
- sombreamento das toras pela presença de árvores próximas;
- ventos dominantes; etc., etc.

Seguem alguns artigos e teses para sua leitura:

<http://www.prpg.ufla.br/ct-madeira/wp-content/uploads/2012/07/Dissertacao-Raphael.pdf>

e

<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/cienciadamadeira/article/download/4061/3205>

e

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr99/cap06.pdf>

e

<http://alexandria.cpd.ufv.br:8000/teses/ciencia%20florestal/2013/250516f.pdf>

e

http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=691

e

<http://engmadeira.yolasite.com/resources/Monografia%20-%20Estocagem%20de%20madeira.pdf>

Sucessos e um abraço Celso Foelkel

Outros comentários / Other comments:

Por: / By: [Antonio Jose Ambrosio](#)

E-mail:

**Prezado Eng^o Celso.
Muito bom dia!**

Primeiramente agradeço ao retorno sobre minha duvida sobre sobre secagem de madeira de eucalipto.

Agora, como sou responsavel pela aquisição da lenha de eucalipto gostaria, se possivel, V.Sa. me explicasse de forma simples...para eucalipto, se existe diferença de kcal/kg de madeira, conforme a umidade da madeira? Se existir, o Sr. poderia me fornecer alguma tabela?

**Agradeço antecipadamente seu retorno.
Obrigado.**

Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:

Bom dia caro Antônio José;

De forma bastante simples e sujeita a algumas imperfeições técnicas, existe uma fórmula prática para se estimar o poder calorífico inferior da madeira de eucalipto, pesada tal qual se encontra no teor de umidade correspondente:

$$PCI = 4.400 - 52 \times (\text{Teor de Umidade base peso úmido})$$

No seu caso, temos teor de umidade de 30%, logo:

$$PCI = 4.400 - 52 \times 30 = 2.840 \text{ kcal/kg de biomassa}$$

Enfim, existem variações devido teor de casca nas toras ou cavacos e também devido espécies de madeiras. Quanto maior o teor de lignina e de extrativos orgânicos da madeira, maior seu poder calorífico.

Veja e navegue e algumas literaturas em:

https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=%22poder+calor%C3%ADfico%22+%22teor+de+lignina%22+eucalipto+madeira

Sucessos em seus estudos e leituras
Celso Foelkel
