



**Pergunte ao Euca Expert / Ask the Euca X Pert**

**[www.eucalyptus.com.br](http://www.eucalyptus.com.br)**

**[www.celso-foelkel.com.br](http://www.celso-foelkel.com.br)**

---

**Perguntas / Questions**

---

**Pergunta nº: 1557/Question nº: 1557**

**Título:/Title: [Relações entre peso e volume de lenha empilhada com o volume de cavacos produzidos](#)**

**Por: / by: [Ângela](#)**

**E-mail: [malvmtcm@gmail.com](mailto:malvmtcm@gmail.com)**

**Questão: /Question:**

**Boa tarde Sr. Celso,**

Somos uma pequena empresa produtora de cavaco de eucalipto e precisamos de uma ajuda sua para entender melhor nossa atividade. Vi um estudo seu sobre conversão de medidas e acredito que possa nos ajudar. Gostaria de saber como faço para achar a produtividade relativa do meu produto?

Exemplo: compro lenha seca (média de 20 a 30% umidade) por metro estéreo e lenha verde por tonelada, (deixo secar até 30% umidade) ,para produção do cavaco. Vendo em m3 de cavacos. Como faço para calcular a relação da lenha de metro estéreo para m3 e de tonelada em

m3? Já tentei de várias formas e não chego a uma solução. Se puder me ajudar agradeço.

**No aguardo - Ângela**

---

**Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:**

**Cara Ângela, boa tarde.**

Você vai precisar fazer algumas medições singelas para estimar a correlação entre peso de lenha e seu volume em estéreos. Não é nada difícil.

Ao comprar um caminhão de lenha em base de toneladas úmidas (verde, como você disse, que deve ser recém-colhida), faça a cubagem volumétrica rigorosa da carga antes de descarregar o caminhão. Terá assim uma correspondência entre peso verde e volume em estéreo. Determine também a umidade média dessa madeira, o que vai lhe permitir conhecer o peso absolutamente seco dessa carga. Faça esse procedimento para diversos caminhões e procure ver as diferenças entre espécies de eucalipto, idades, etc. para essas relações.

Quando essa madeira secar até 30% de umidade, ela deve sofrer uma contração de algo como 5% (aproximadamente) – logo o seu volume mais seco em estéreo será 5% menor do que o medido quando comprou a carga verde. Porém, o peso seco não deve ter se alterado muito. Faça então a correção do novo volume, agora a 30% de umidade. Dá também para calcular o novo peso úmido dessa carga, já que o peso absolutamente seco permaneceu quase constante e só mudaram: o volume que reduziu pela retração volumétrica e o novo peso úmido agora com 30% de umidade.

Em geral, um estéreo de toras de madeira de eucalipto fornece entre 1,8 a 2,2 metros cúbicos de cavacos – pode medir isso em seu laboratório ou então estimar um valor médio de 2.

A partir daí, basta se basear nas correspondências entre volume em estéreos e peso úmido verde ou peso a 30% de umidade para se determinar as relações entre toneladas de lenha (verde ou parcialmente seca) e volume de cavacos resultante.

Se quiser me enviar seus valores obtidos, farei uma avaliação – até para conhecer como você se saiu com isso.

**Um abraço**  
**Celso Foelkel**

---