



Pergunte ao Euca Expert / Ask the Euca X Pert

www.eucalyptus.com.br

www.celso-foelkel.com.br

Perguntas / Questions

Pergunta nº: 1528/Question nº: 1528

Título:/Title: Como calcular volume de uma árvore?

por: / by: Carlos Eduardo Leal

E-mail: eduardococoverde@outlook.com

Questão: /Question:

Prezado Celso, bom dia!

Primeiramente, parabéns pelo seu trabalho e divulgação de inúmeros conteúdos sobre eucalipto. Chamo-me Eduardo Leal e sou Engenheiro Ambiental.

Tenho um plantio de Mogno Africano (*Khaya ivorensis*), com idade de 9 anos.

Estou com dificuldade de chegar ao volume em m³ de uma árvore.

Tenho dados de uma árvore levantados na floresta.

DAP: 40,9 cm

H: 9 m

Fator de Forma: 0,7 (utilizei este FF devido ao perfil da madeira, não sei se estou correto)

Agradeceria muito se me ajudasse a chegar a este resultado de volume/m³ desta árvore, sendo este calculado em tora e não madeira beneficiada.

Desculpe-me pelo incomodo.

Fico no aguardo;

Atenciosamente

Carlos Eduardo Leal

Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:

Caro Carlos Eduardo, por favor, o valor de 40,9 cm para DAP corresponde ao diâmetro da árvore na altura do peito ou ao valor da circunferência (perímetro medido com trena ao redor do tronco) nessa mesma altura?

Parece-me um valor alto para essa idade, embora possível.

MUITA ATENÇÃO, POIS ESSE É UM ERRO MUITO COMUM E DÁ FALSOS VALORES DE VOLUME.

O volume de madeira útil deve levar em conta o diâmetro sem casca e a altura comercial da árvore, que é aquela em que se conseguem tirar toras comercializáveis.

Calcula-se inicialmente o volume cilíndrico da árvore, o que se consegue pela multiplicação da Área do Disco na Altura (COM OU SEM CASCA) do Peito e Altura Comercial.

Volume Cilíndrico (em m³ sólidos) = H x (3,1416. D²/4)

Onde:

H = Altura Comercial (em metros) e D = DAP – Diâmetro à Altura do Peito (em metros)

Como a árvore não é cilíndrica e mostra uma conicidade, deve-se multiplicar o volume cilíndrico por um Fator de Forma que varia com a espécie, ritmo de crescimento, idade, etc.

Com isso, se converte o cilindro em um volume mais ou menos cônico que as árvores apresentam.

Acredito que você sobre dimensionou o Fator de Forma.

Veja na literatura a seguir:

<http://www.ufmt.br/fenf/arquivos/5b32329724b343a848f7dafdbb36bb35.pdf>

Os valores variaram entre 0,45 a 0,55.

Portanto, sugiro usar a média, ou seja, 0,5 – que é muito similar aos do eucalipto.

Um abraço e sucessos.
Celso Foelkel
