



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR-364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho), Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco-AC

Telefone: (68) 212-3200 Fax: (68) 212-3284

E-mail: sac@cpafac.embrapa.br Home-page: <http://www.cpafac.embrapa.br>

INSTRUÇÕES TÉCNICAS

Nº 35, jun/2001, p.1-4



AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DA TECA (*Tectona grandis* L.F.) PELA ANÁLISE DE TRONCO

Evandro Orfanó Figueiredo¹

A reposição florestal obrigatória na Amazônia, regulamentada por Decreto Federal, levou as indústrias madeireiras da Amazônia ao reflorestamento de áreas de pastagens e capoeiras. No entanto, o desafio dos empreendedores era ainda maior, em decorrência dos escassos estudos e pesquisas capazes de subsidiar a adoção de espécies nativas adequadas e tratamentos silviculturais corretos, bem como experiências bem sucedidas de reflorestamento na Amazônia.

Apesar da obrigatoriedade inicial da legislação, que permitia apenas o plantio de espécies nativas, muitas foram as áreas plantadas com Teca (*Tectona grandis*). A *Tectona grandis* é uma árvore de grande porte, nativa da Ásia, de excelente madeira, clara e durável. Desenvolve-se bem em regiões de clima quente, com temperaturas médias anuais acima de 24°C, com pluviosidade acima de 1.200 mm anuais, em solo profundo, drenado, arejado e de razoável fertilidade. No Estado do Acre, o manejo da Teca é executado em plantios puros ou consorciados com espécies nativas. A espécie tem demonstrado boa resistência ao fogo, o que a torna importante para a região, devido à prática de queimadas de pastagens na Amazônia.

O planejamento silvicultural dos plantios requer um acompanhamento sistemático do crescimento florestal nos distintos sítios. Os sítios florestais são determinantes para o desempenho do reflorestamento, devendo também ser considerados para análise de tronco e do crescimento florestal. Manejadores definem sítio como um fator de produção madeireira ou de outros produtos florestais estabelecido para uma determinada unidade geográfica.





O acompanhamento do crescimento anual do reflorestamento permite construir uma base de dados capaz de proporcionar estimativas de crescimento florestal, produção, desbastes e outras práticas silviculturais (Scolforo, 1993). No entanto, vários anos após a implantação dos reflorestamentos, muitos empreendedores não fizeram os acompanhamentos anuais necessários para a condução silvicultural, deixando de atender às demandas legais e técnicas (incremento anual, estimativa de desbaste e produção e rotação técnica) da administração do reflorestamento.

Para algumas espécies florestais é possível resgatar o incremento corrente anual, por meio dos anéis de crescimento. Este registro natural é uma fonte de dados importantíssima para definição do planejamento silvicultural, que até então não tinha acompanhamento. O procedimento de análise do tronco, cujos passos encontram-se descritos a seguir, é perfeitamente possível para a Teca.



PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE TRONCO

¹ Eng.-Agr., B.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco-AC, e-mail: orfano@cpafac.embrapa.br

<p>E T A P A 1</p>		<p>Os primeiros passos para planejar o reflorestamento já instalado é o ajuste de uma equação de volume por sítio e espécie. Para isto, será necessário o abate de alguns indivíduos, visando à realização da cubagem rigorosa. Esses mesmos indivíduos irão compor a amostra da população para executar os procedimentos de análise de tronco.</p> <p>Os indivíduos selecionados deverão, preferencialmente, respeitar a mesma sistemática do desbaste que futuramente será realizado, poupando assim o abate desnecessário de árvores.</p>
<p>E T A P A 2</p>		<p>O abate dos indivíduos selecionados deverá ser realizado com uma serra manual ou motosserra, numa altura de 28 centímetros do solo.</p> <p>A soma da altura do toco e da primeira seção da árvore deverá ser igual a 1,3 m, ou seja, altura correspondente ao DAP. Para isto, a primeira seção imediatamente após o toco deve apresentar comprimento de 1,02 m, totalizando toco e primeira seção 1,3 m. Deve-se abater a árvore de forma a evitar danos ao fuste, principalmente rachaduras, o que prejudicaria a interpretação dos anéis de crescimento.</p>
<p>E T A P A 3</p>		<p>Cada metro do fuste deverá ser serrado, exceto a primeira seção da árvore que terá 1,02 m (conforme mencionado acima); este procedimento será executado até o ápice da planta, contemplando assim a altura total do indivíduo.</p> <p>Durante a divisão do fuste deve-se coletar o diâmetro cruzado de cada extremidade da seção. Estes dados serão empregados no processo de cubagem rigorosa e no ajuste do modelo de equação de volume. Deve-se ter atenção para que as seções de toras de 1 metro não sejam tiradas da seqüência antes de identificadas, o que prejudicaria o procedimento de análise de tronco.</p>
<p>E T A P A 4</p>		<p>Em cada seção do fuste, será retirado um disco de madeira da extremidade superior.</p> <p>No entanto, na primeira seção logo acima do toco da árvore, com 1,02 m, serão retirados dois discos de madeira. O primeiro da extremidade inferior, que representará o toco, e o segundo da extremidade superior referente à seção 1.</p>

<p>E T A P A 5</p>		<p>Para retirada dos discos deverá ser empregado serrote ou serra elétrica com baixa rotação. Este procedimento se faz necessário em decorrência da resina existente na madeira da <i>Tectona grandis</i> que, em contato com a serra de alta rotação, provoca manchas escuras na superfície da madeira, prejudicando a leitura dos anéis de crescimento.</p> <p>Os discos devem ser serrados com espessura entre 2 e 3 centímetros.</p>
<p>E T A P A 6</p>		<p>Imediatamente após serrados os discos, cada peça deverá ser identificada com uma seqüência alfa-numérica representativa de cada seção do fuste.</p> <p>Este procedimento de análise de tronco na totalidade da altura da árvore é denominado Anatro e permite obter a identificação da idade da árvore; a reconstituição do incremento do diâmetro; a altura da árvore em diferentes idades; o volume pela cubagem rigorosa; e o fator de forma².</p>
<p>E T A P A 7</p>		<p>No caso de madeira com elevado teor de umidade, que impeça a realização de uma leitura dos anéis de crescimento com precisão, os discos deverão secar em estufa a uma temperatura de $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 48 horas.</p> <p>A perda de umidade permitirá realizar tratamentos que facilitem a visualização dos anéis de crescimento.</p>
<p>E T A P A 8</p>		<p>Depois de secos, os discos deverão ser lixados com lixa fina, destacando as camadas de crescimento do lenho. O crescimento em diâmetro das árvores dar-se-á por meio de superposição de camadas de lenho, formando os anéis de crescimento. O desenvolvimento dos anéis, principalmente na <i>Tectona grandis</i>, está diretamente relacionado com os fenômenos climáticos como "el niño", "la niña" e veranicos mais prolongados, os quais podem causar o aparecimento de falsos anéis de crescimento, por isto, é importante ter cuidado durante o processo de leitura do tronco.</p>

² Razão entre volumes, sendo utilizado para corrigir o volume do cilindro para o volume da árvore.

E T A P A 9		<p>Na Teca há duas fases de crescimento bastante distintas ao longo do ano, facilmente identificáveis. A fase I corresponde ao pleno crescimento da árvore e ocorre no período chuvoso e de altas temperaturas; nesta fase a árvore produz um lenho de cor esbranquiçada com menor número de células, denominado inicial ou primaveril. A fase II corresponde a um período de menor crescimento, que acontece na estação de menor precipitação; a árvore produz um lenho mais escuro, com maior número de células, denominado tardio.</p>
E T A P A 10		<p>O conjunto de tecidos do lenho primaveril e do tardio constitui o período de 1 ano. Desta forma, deverão ser tomadas medidas cruzadas dos diâmetros dos anéis de crescimento nos discos de cada seção reconstituindo, assim, o desenvolvimento anual da árvore, considerando DAP, volume e altura.</p> <p>À medida que são tomadas as dimensões dos anéis, nas seções superiores do fuste, os anéis centrais referentes aos primeiros anos de vida da árvore desaparecerão.</p>

A idade da árvore corresponde ao número de anéis e ao tempo que levou para chegar à altura de 30 cm. Os dados coletados serão registrados e processados, considerando o desempenho de cada ano com base na reconstituição dos anéis de crescimento nas diversas alturas, permitindo o resgate das informações silviculturais não acompanhadas ao longo dos anos e a construção da base de dados para planejamento florestal da *Tectona grandis* nos distintos sítios florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCOLFARO, J.R. **Mensuração florestal. Módulo 4:** avaliação da produtividade florestal através da classificação do sítio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 138p.