

DETERMINAÇÃO DA IDADE TÉCNICA DE DESBASTE EM PLANTAÇÕES DE EUCALIPTO.

1 - Introdução

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o método proposto por GARCIA (1999) para determinar a época de realizar o primeiro desbaste em plantações de eucalipto e o intervalo de tempo entre os desbastes sucessivos, fundamentada na dinâmica de crescimento e no ingresso das árvores em sucessivas classes de diâmetros.

O mercado consumidor de madeira está se expandindo devido, principalmente, ao crescimento acentuado da população mundial. Por outro lado, a oferta de madeira pode diminuir principalmente em razão da escassez dos recursos naturais, das restrições impostas pela legislação ambiental e da pressão internacional e nacional de organizações não-governamentais (Green Peace). Porém, as indústrias moveleiras, as serrarias e as fábricas de chapas, que trabalham com madeiras de maior diâmetro, originárias de matas nativas, já estão sendo prejudicadas pela escassez da matéria-prima.

A alternativa mais viável para atender às exigências do mercado consumidor, sem ferir a legislação ambiental, é a utilização de árvores de grande porte oriundas de florestas plantadas. Uma árvore de grande porte pode servir para várias finalidades, ou seja, cada parte da árvore pode ser utilizada para um desígnio específico: assim, um número menor de árvores será colhido e mais produtos serão gerados para a sociedade, reduzindo a pressão sobre as matas nativas.

O espaçamento inicial e o desbaste são práticas silviculturais mais diretamente relacionadas à produção de árvores de maior diâmetro, no entanto, a segunda técnica é mais eficiente que a primeira. Além de proporcionar a manutenção da taxa de crescimento diamétrico, os desbastes apresentam uma série de vantagens, como permitir a concentração do crescimento em árvores remanescentes de melhor qualidade, a obtenção de produtos finais de melhor qualidade e o aumento da produção de madeira comercializável, melhorando a rentabilidade das florestas e diminuindo riscos de produção.

A maior parte dos trabalhos sobre efeito dos desbastes em florestas plantadas, até o presente momento, é relacionada principalmente a povoamentos de *Pinus*. Na África do Sul, existem alguns estudos acerca do efeito dos desbastes sobre o crescimento e a produção de plantações de *Eucalyptus*. No Brasil, há uma carência de experimentos nesta área, pois poucos povoamentos de eucalipto foram conduzidos com a aplicação de desbastes.

Segundo a literatura pertinente, já existe tecnologia disponível para auxiliar nas tomadas de decisão sobre tipos de desbastes e sua intensidade, ou seja, sobre o volume de madeira a ser removido em cada operação. Há, porém, várias questões a serem respondidas, como por exemplo, a que se relaciona com o ciclo de desbastes, ou seja, à época de realização do primeiro desbaste e os desbastes sucessivos. A falta de informação sobre essas épocas pode comprometer os benefícios de tais operações silviculturais. Atualmente, a decisão sobre a época de

realizar o primeiro e os desbastes subseqüentes é feita, em geral, de maneira empírica ou, às vezes, com base na área basal ou no diâmetro médio, nos índices de densidade ou nos índices de competição do povoamento florestal.

A época de realizar o primeiro desbaste depende da capacidade produtiva, do diâmetro comercial desejado (REUKEMA e BRUCE, 1992) e das taxas de crescimento em diâmetro. Porém, quando o objetivo é a produção de árvores de maior porte, essa época depende, também, da distribuição espacial das árvores com o decorrer do tempo. Antes do início do processo de estagnação do seu crescimento em diâmetro, é necessário estabelecer uma nova distribuição espacial, para que as árvores remanescentes retomem o crescimento.

2 - Objetivos

Este estudo foi conduzido com os seguintes objetivos:

- Avaliar o método proposto por GARCIA (1999), para uso em manejo de plantações de eucalipto destinadas a multiprodutos sólidos de madeira.
- Implementar os refinamentos necessários, no método de GARCIA (1999), de modo que seja possível determinar a época de realizar o primeiro desbaste, quando se conta com apenas três medições nas parcelas permanentes.
- Estabelecer uma metodologia para implementação de experimentos de desbastes.

3) Experimentos

Os dados necessários foram provenientes de um experimento sobre desbastes em clones de eucalipto, implantado na COPENER FLORESTAL, situada no nordeste do estado da Bahia. O experimento constituiu de seis blocos, com duas repetições por bloco, localizados de modo seletivo, segundo diferentes capacidades produtivas, abrangendo locais de capacidades extremas e intermediárias. O número de tratamentos foi igual a quatro, correspondendo a diferentes porcentagens de área basal removida em cada desbaste. Cada bloco continha oito parcelas permanentes, totalizando 48 parcelas, com área útil de 2.601 m². O espaçamento inicial das árvores era de 3 x 3 m e as remedições foram realizadas aos 27,40 e 50 meses, sendo em cada parcela permanente, medida a dominância (árvores dominantes, codominantes, intermediárias e suprimidas), o DAP (diâmetro de altura do peito), a razão de copa (CR) e a altura de 10 árvores por parcela.

A proporção de árvores em cada classe de diâmetro, ao longo do tempo, foi obtida empregando-se um modelo de distribuição de diâmetros, no qual foi utilizada a função logística. O cálculo dos ingressos percentuais (IPs) para os dados observados (ingressos aos 40, 50 e 60 meses) foi feito por meio da soma do número de árvores de cada parcela a partir do diâmetro diferenciador (diâmetro em que as igualam). Para o cálculo dos IPs em idade acima de 60 anos, foi utilizado um aplicativo desenvolvido por GARCIA (1999). A curva dos ingressos percentuais em função da idade apresentou dois comportamentos diferentes, um linear e outro exponencial. Na faixa de idade que corresponde ao comportamento linear, os ingressos percentuais foram significativos: por outro lado, na faixa de idade correspondente ao comportamento exponencial, os ingressos não foram

significativos. Para estudar essa significância dos ingressos percentuais, optou-se por ajustar o modelo expolinear (GOUDRIAN, 1994). A estimativa do parâmetro ITD do modelo expolinear (parâmetro que indica a mudança da fase linear para a fase exponencial) é a idade técnica de desbaste.

Neste estudo, discutiram-se, também, alguns inconvenientes em usar a metodologia baseada no diâmetro médio para decidir sobre a época ideal de iniciar os tratamentos de desbaste.

De acordo com os resultados obtidos, pôde-se concluir que:

a) A metodologia baseada no ingresso percentual de árvores em sucessivas classes de diâmetros apresenta vantagens que justificam a sua adoção para determinar a época exata de se realizar o desbaste em plantações de eucalipto, cabendo relacionar:

- é um método que não se baseia em decisões empíricas para definir a época de iniciar os tratamentos de desbastes; pelo contrário, a decisão é tomada através de um trabalho previamente planejado, que segue os princípios da experimentação.

- por ser uma metodologia baseada em experimentação, os resultados obtidos são fidedignos.

- tanto o custo quanto o tempo despendido, desde a implantação das parcelas até a definição da idade técnica de desbaste, são relativamente pequenos, quando comparados com outras metodologias.

- a metodologia considera de forma eficiente o porte de árvores, pois, ao utilizar uma função densidade de probabilidade para estimar a proporção de árvores, em cada classe de diâmetro, ao longo do tempo, toda a estrutura do povoamento é analisada.

- o cálculo da época de desbastar é feito considerando um diâmetro comercial, pois a análise da estagnação do crescimento é feita a partir de um determinado diâmetro diferenciador (DD), que já é comercial.

- apenas as primeiras remedições (em torno de três) são suficientes para o uso da metodologia. Assim, pode-se determinar a época de iniciar os tratamentos de desbaste em povoamentos de eucalipto pelo menos um ano antes da idade técnica de desbaste.

- o método do ingresso percentual permite que os seus resultados sejam aplicados corretamente em outros experimentos com características diferentes, como qualidade de sítio e objetivos de manejo.

b) O método permite reduzir a área experimental, em estudos de tratamentos de desbastes, uma vez que não é necessário simular a idade de desbastes nos tratamentos.

c) A determinação da época de desbaste através da metodologia baseada no diâmetro médio é dependente da frequência de árvores por hectare. Além disso, o cálculo de diâmetro médio não é feito a partir de um diâmetro comercial. Outro inconveniente em decidir sobre a época de desbaste com base no diâmetro médio é que essa metodologia necessita de quatro ou cinco remedições.

d) A idade técnica para realizar o segundo desbaste e o intervalo de tempo entre os desbastes sucessivos, adotando a metodologia proposta, deve ser estabelecida utilizando-se o mesmo procedimento adotado para o primeiro desbaste.

e) No povoamento estudado, o primeiro desbaste deve ser feito aos 69 meses, ou seja, próximo aos seis anos de idade.

Trabalho adaptado por Luciana Castro da Tese de Doutorado de Gilciano Saraiva Nogueira, junho de 1999, UFV.
Projeto financiado pelo Programa BITEC
Orientador: Professor José Geraldo Fernandes de Araújo