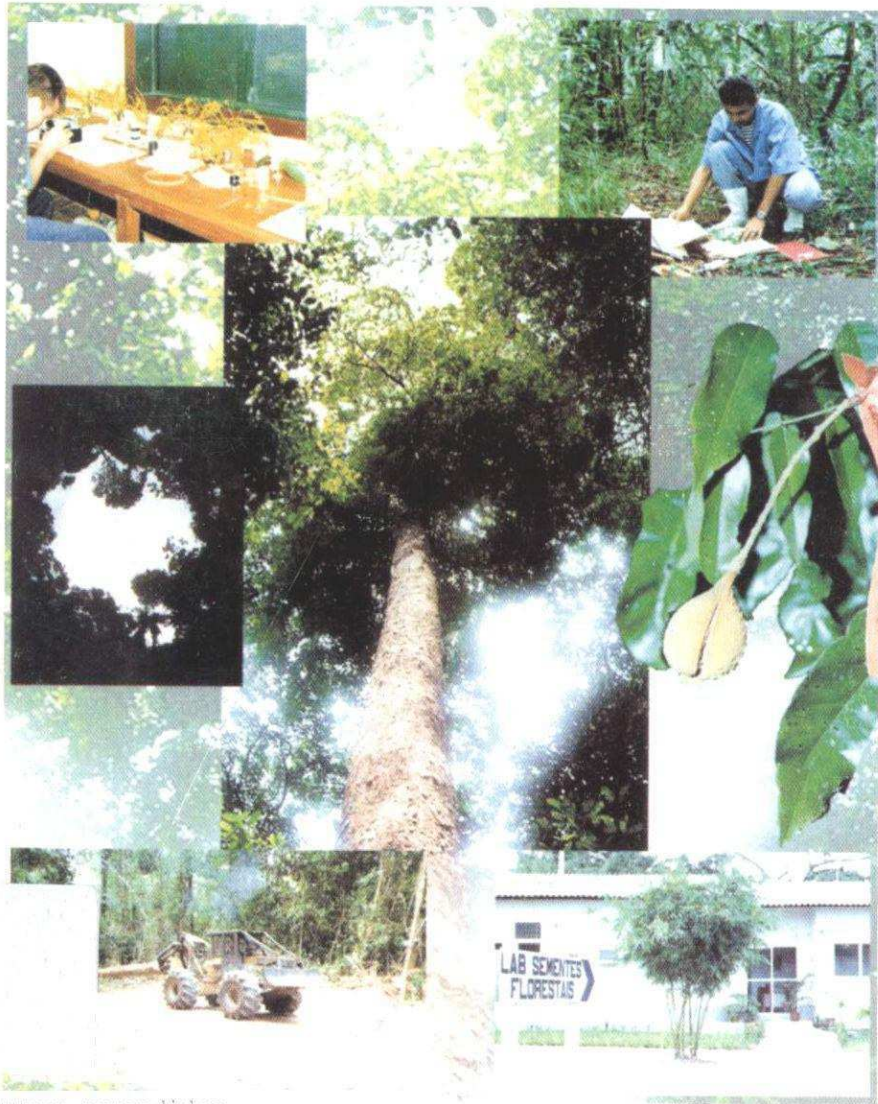


# Simpósio SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO EMBRAPA/DFID

**R  
E  
S  
U  
M  
O  
S  
  
E  
X  
P  
A  
N  
D  
I  
D  
O  
S**



Resumos expandidos...

1999

PC - 2005.00330

fevereiro de 1999  
- Pará



30939-1

00330

**SIMPÓSIO**

**SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL:**

***Contribuições do Projeto Embrapa/DFID***

**Belém, PA, 23 a 25 de fevereiro de 1999**

***Resumos Expandidos***



**Belém – Pará – Brasil  
1999**

# SELEÇÃO DE ÁRVORES: UMA DECISÃO CHAVE NO MANEJO SUSTENTÁVEL DE FLORESTAS PARA PRODUÇÃO DE MADEIRA EM FLORESTAS DE TERRA FIRME DA AMAZÔNIA ORIENTAL<sup>1</sup>

Ian S. Thompson<sup>2</sup>; Jorge Alberto Gazel Yared<sup>3</sup>

É amplamente aceito que as atuais práticas de exploração madeireira na Amazônia brasileira não são sustentáveis. Isso se deve, principalmente, ao fato de que grande parte da madeira provem do desmatamento para a transformação da área em agricultura ou outros sistemas de uso da terra, ou ainda de uma exploração seletiva pesada que, por sua vez, conduz ao padrão de conversão da terra.

Considerando que o objetivo da produção de madeira é válido para uma determinada unidade de manejo florestal, entende-se então que a operação de exploração é o ponto crítico no ciclo do manejo florestal. Portanto, nela reside a base da mudança para o manejo mais sustentável. É a exploração que determina o que tipo de madeira será ofertada no mercado e a que custo, assim como aquilo que deverá permanecer na floresta e sob que condições.

O aperfeiçoamento das práticas atuais de exploração florestal é o melhor meio de se alcançar uma significativa e imediata mudança para um manejo florestal mais sustentável. Dentro do sistema de manejo policíclico proposto para as florestas de terra firme, a seleção de árvores e a utilização de mapas de exploração são dois procedimentos fundamentais para promover essas mudanças nas práticas atuais de exploração.

A seleção de árvores leva em conta a espécie, tamanho, qualidade, valor de mercado, distribuição espacial e outros fatores necessários para se atingir uma intensidade pré-estabelecida de exploração. O uso de mapas de exploração contem informações relevantes para o planejamento, implementação e controle das

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no XI Congresso Mundial Florestal, Antalya, Turquia, 13 a 22 de outubro de 1997. Volume 3, Tópico 14. Apoio financeiro Embrapa Amazônia Oriental/DFID.

<sup>2</sup> Pesquisador do DFID

<sup>3</sup> Eng. Ftal., Doutor, Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, PA.

operações de exploração e para os propósitos gerais de manejo. Neste trabalho somente o primeiro assunto é abordado.

A seleção de árvores exerce influência sobre os resultados econômicos, ecológicos e silviculturais de uma exploração florestal.. São considerados como aspectos silviculturais aqueles que asseguram que a colheita de madeira seja consistente com a capacidade produtiva da floresta; aspectos econômicos são aqueles que determinam a viabilidade econômica da atividade de produção de madeira; e aspectos ecológicos são aqueles que asseguram a integridade das funções do ecossistema, pelo menos a regeneração da floresta com um estoque de espécies comerciais passíveis de exploração econômica.

Quanto aos aspectos silviculturais, a seleção de árvores deve assegurar que: a) a extração esteja dentro do limite permitido de colheita (definido como intensidade de exploração, medida em volume por hectare, e em função do ciclo de corte medido, pela periodicidade das sucessivas colheitas; b) a extração seja distribuída espacialmente em toda a área, para a comunidade de plantas como um todo e para cada espécie e c) um estoque mínimo das espécies desejáveis seja retido de forma a assegurar a regeneração e as colheitas sucessivas.

A intenção é de manter a base produtiva do recurso florestal evitando-se a extração de volumes de madeira além da capacidade produtiva e um declínio no rendimento. Sabe-se pouco acerca dos efeitos do tamanho de clareira ou como controlar efetivamente as clareiras produzidas por derrubadas, porém, em clareiras muito grandes o rápido desenvolvimento de espécies pioneiras pode efetivamente atrasar a reposição do estoque. Deve-se evitar deixar a maioria dos indivíduos reservados de uma espécie numa área pequena, porque poderia limitar o potencial de dispersão de sementes que promovem a regeneração natural e reduzir a base genética. Sabe-se pouco acerca das exigências específicas das espécies, sua biologia reprodutiva, a dinâmica de bancos de sementes e mudas, eventos fenológicos, vulnerabilidade a pragas e doenças, os quais determinam o sucesso reprodutivo. Um procedimento lógico é a manutenção de uma população de árvores da espécie presente para garantir a produção de sementes.

Em relação aos impactos econômicos, a seleção de árvores deve assegurar que: a) a extração atenda e considere as limitações

técnicas do mercado; b) a extração leve em conta as limitações econômicas do mercado (implementadas através de demanda e preço).

A importância da viabilidade econômica não pode ser superestimada. Para manter-se um sistema de produção com diversas espécies, o silvicultor deve ser proativo e buscar mercados para os recursos florestais, o que envolve a busca de fontes de venda para o produto de uma exploração florestal.

Alterações no mercado madeireiro podem surgir no decorrer do ciclo de corte. Portanto, os atuais critérios de valorização das espécies devem ser usados com cautela na tomada de decisões silviculturais tais como quais as espécies que deverão ser inventariadas ou que espécies deverão ser favorecidas através dos desbastes seletivos.

Um outro aspecto é que algumas espécies podem ter maior valor de mercado ou socioeconômico através do manejo para produtos não-madeireiros do que para a indústria madeireira.

Quanto aos impactos sobre o Ecossistema, a seleção de árvores deve assegurar que: a) uma representação suficiente das espécies componentes seja mantida de forma a garantir o funcionamento do ecossistema; b) os níveis de diversidade dentro das espécies (variação genética) e entre as espécies (biodiversidade) devem ser mantidos próximos aos atuais. Pouco se sabe ainda sobre esses procedimentos mas uma opção de baixo risco envolve a manutenção de um estoque mínimo de indivíduos em atividade reprodutiva para cada espécie.

Na medida em que se acumulam conhecimentos sobre sistemas de reprodução das espécies, fenologia de floração e frutificação, mecanismos de polinização, dispersão e longevidade de sementes e ecologia de mudas, então este estoque mínimo poderá ser determinado com maior precisão. Essencialmente, este conhecimento deverá ser um índice do potencial reprodutivo e deverá indicar o potencial das espécies de alcançarem a idade reprodutiva. Procedimentos conservadores devem ser adotados como uma medida interina, ou seja, a manutenção de 10 árvores adultas reservadas por espécie para cada 100 hectares (aumentado-se para 20 árvores no caso de espécies monóicas).

A intenção de manter todas as espécies ou toda a variação genética dentro das espécies é uma mera simplificação. Não se pode esperar congelar, no tempo, o processo natural de mudanças que ocorrem nas populações nativas, inclusive a extinção, especialmente numa escala tão pequena quanto um bloco de extração. Todavia, salienta-se a necessidade de avaliar essas mudanças e, até que a sua análise econômica possa ser feita com a precisão aceitável, é importante tentar manter os sistemas existentes pelo menos enquanto for econômico o seu uso, isto é, até o ponto em que o custo para manter a variação não chegue a prejudicar a viabilidade econômica do manejo.

Nos sistemas policíclicos de manejo deve-se dar a devida importância à seleção de árvores de forma a alcançar os objetivos econômicos, silviculturais e ecológicos. O manejo deveria determinar, em primeira instância, as árvores de cada espécie a serem derrubadas na exploração, e então somar seus efeitos a nível de floresta como um todo (volume/ha). Os ajustes devem ser, quanto necessário em árvores/espécies a fim de se alcançar os objetivos compatibilizados da intensidade silvicultural e econômica da exploração.

Um pré-requisito essencial é que o inventário pré-exploração e o seu mapa logístico associado sejam melhorados. O inventário e o mapa representam a informação essencial sobre a qual será baseada a seleção das árvores.