

## Coeficientes Técnicos para o Manejo Florestal Madeireiro em Áreas de Reserva Legal de Pequenas Propriedades no Estado do Acre

Claudenor Pinho de Sá<sup>1</sup>  
Henrique José Borges de Araujo<sup>2</sup>  
Evandro Orfanó Figueiredo<sup>3</sup>  
Luís Cláudio de Oliveira<sup>4</sup>

### Introdução

O manejo florestal é tido atualmente como um método adequado para a utilização dos recursos florestais amazônicos, reconhecido pela comunidade científica e também pelos setores governamentais responsáveis por políticas públicas. Para fortalecê-lo, criam-se mecanismos legais e disponibilizam-se recursos financeiros em detrimento aos desmatamentos, em geral causados por ações ilegais ou impróprias, do ponto de vista sustentável e ambiental (ARAUJO, 2005).

Considerando a adequação do manejo florestal, em meados da década de 1990, pesquisadores da Embrapa Acre em parceria com pequenos produtores do Projeto de Assentamento Dirigido Pedro Peixoto (PAD Pedro Peixoto), Estado do Acre, começaram a desenvolver um modelo de manejo para pequenas áreas florestais, demandando uma tecnologia simples e de baixo custo, apropriada a produtores familiares.

No PAD Pedro Peixoto, o modelo de manejo florestal é baseado em propriedades familiares, com área média de 80 ha, administradas diretamente pelo produtor. Sem o modelo proposto pela Embrapa Acre, a atividade produtiva se restringe à produção agropecuária itinerante e à extração da madeira, caracterizada pela exploração seletiva. Assim, as áreas de reserva legal ficam ameaçadas, uma vez que a prática de derrubada, seguida da queima, continua avançando. Um dos elementos que mais tem contribuído para que isto aconteça é o fato de não ser atribuído nenhum valor econômico à floresta. Na visão do produtor, essas áreas são consideradas como impedimento para obtenção de maior renda, devido à exigência de se manter 80% ou 50% da cobertura florestal original das propriedades, dependendo de sua localização no estado (OLIVEIRA et al., 1996; SÁ et al., 1998a; ARAUJO, 1998).

Neste aspecto, a exploração de madeira manejada oriunda de projetos comunitários de manejo florestal em áreas de reserva legal torna-se uma

<sup>1</sup>Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Economia Rural, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, [claud@cpafac.embrapa.br](mailto:claud@cpafac.embrapa.br)

<sup>2</sup>Engenheiro florestal, M.Sc. em Recursos Florestais e Tecnologia de Produtos Florestais, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, [henrique@cpafac.embrapa.br](mailto:henrique@cpafac.embrapa.br)

<sup>3</sup>Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Florestas de Produção, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, [orfano@cpafac.embrapa.br](mailto:orfano@cpafac.embrapa.br)

<sup>4</sup>Engenheiro florestal, M.Sc. em Ecologia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, [lclaudio@cpafac.embrapa.br](mailto:lclaudio@cpafac.embrapa.br)

alternativa pioneira que poderá reverter o processo de degradação da floresta para um modelo de exploração com bases sustentáveis (SÁ; SILVA, 2004).

O modelo de manejo florestal PC Pedro Peixoto, que segue metodologia desenvolvida pela Embrapa Acre (OLIVEIRA et al., 1996; ARAUJO, 1998; SÁ et al., 1998b; SÁ; SILVA, 2003; SILVA; SÁ, 2005), consiste inicialmente da execução de um inventário florestal prospectivo a 100%. Durante o inventário, realizam-se a identificação, medição, mapeamento e plaqueamento de todas as árvores do compartimento a serem exploradas. Nesta etapa, definem-se o grau de aptidão da área para o manejo e o nível de intervenção ou exploração a ser utilizado.

A compartimentalização é a divisão da área de reserva legal em dez subáreas ou compartimentos explorados de maneira sucessiva, a cada ano. No caso do PAD Pedro Peixoto, como o tamanho padrão dos lotes é em torno de 80 ha e a parte da reserva legal de 40 ha (legislação em vigor em 1997), cada compartimento tem cerca de 4 ha. Desta forma, um compartimento utilizado para exploração só voltará a ser submetido ao processo após todos os demais serem utilizados, o que define um ciclo de exploração da reserva e um período de repouso das subáreas de 10 anos. Este tempo relativamente curto é sugerido, projetando-se uma exploração média de 20 m<sup>3</sup> a 40 m<sup>3</sup> de madeira em tora/ano/propriedade.

A exploração madeireira, realizada pelos produtores, consiste no abate das árvores selecionadas e no beneficiamento, ainda na área de floresta, na zona de corte, utilizando para o desdobro a motosserra ou serraria portátil. O transporte primário, ou seja, o arraste das peças de madeira processadas é realizado com um equipamento rústico de madeira, denominado “zorra”, através das estradas de manejo até a trilha de arraste principal. A partir deste ponto, as peças são transportadas por uma carroça de boi até a beira do ramal, sendo embarcadas em caminhão e transportadas para Rio Branco.

Neste estudo foram levantados os coeficientes técnicos para obtenção de 10 m<sup>3</sup> de pranchas com a utilização de motosserra, de acordo com a

documentação necessária imposta pela Resolução Conjunta CEMACT/CFE de 12 de agosto de 2008, publicada no DOE nº 9.870 em 19 de agosto de 2008 (Tabela 1).

**Tabela 1.** Coeficientes técnicos do manejo florestal certificado, com exploração anual contínua de 4 ha, em áreas de reserva legal no PAD Pedro Peixoto, Acre, 2008.

Especificações/etapas	un.	Anos de exploração			
		1	2 a 5	6	7 a 10
1. Documentação e inventário pré-exploratório					
1.1. Documentação					
Requerimento para licenciamento ambiental	un.	1	1	1	1
Registro em cartório do estatuto social	un.	1	-	-	-
Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ)	un.	1	-	-	-
Registro em cartório da assembléia que elegeu a diretoria	un.	1	-	-	-
Cópia autenticada do cadastro de pessoa física e carteira de identidade do presidente	un.	1	-	-	-
Publicação do pedido de licença no Diário Oficial do Estado e jornal de circulação diária local	un.	2	2	2	2
Termo de responsabilidade de manutenção de floresta manejada (TRMFM)	un.	1	-	-	-
Comprovante do Imposto Territorial Rural (ITR) ou certidão negativa da Receita Federal para o imóvel	un.	1	1	1	1
Declaração da Funai de que o plano pode ser executado	un.	-	-	-	-
Plano de manejo	un.	1	-	-	-
Plano operacional anual (POA)	un.	1	1	1	1
Comprovante de anotações de responsabilidades técnica (ART)	un.	1	1	1	1
Cadastro técnico federal (Ibama)	un.	1	1	1	1
Taxa de vistoria do órgão ambiental	un.	1	1	1	1
Vistoria do órgão fiscalizador (vistoria de exploração)	un.	1	1	1	1
1.2. Inventário pré-exploratório					
1.2.1. Serviços					
Deslocamento para cidade	hd	6,5	6,5	6,5	6,5
Delimitação da área de manejo/UPA	hd	6	6	6	6
Abertura de carreador (terçado)	hd	3	3	3	3
Abertura de carreador (motosserra)	hd	3	-	-	-
Inventário 100% com plaqueamento e corte de cipós	hd	3	3	3	3
1.2.2. Equipamentos e materiais					
Gasolina	L	3	-	-	-

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Óleo 2 tempos	L	0,25	-	-	-
Motosserra	un.	1	-	-	-
Óleo queimado	L	2	-	-	-
Galão para gasolina de 20 litros	un.	1	-	-	-
Galão para óleo queimado de 20 litros	un.	1	-	-	-
Caneta	un.	1	-	-	-
Lima chata	un.	1	-	-	-
Limatão	un.	3	-	-	-
Facão com bainha	un.	1	-	-	-
Corrente de motosserra	un.	1	-	-	-
Caderneta de campo em papel A4	fls	2	-	-	-
Chapa de alumínio	m <sup>2</sup>	0,38	0,38	0,38	0,38
Bússola com precisão de minuto	un.	1	-	-	-
Trena (10 metros)	un.	1	1	1	1
Trena (2 metros)	un.	1	1	1	1
Prego (1 polegada)	kg	0,5	0,5	0,5	0,5
Martelo	un.	1	-	-	-
Cravo alfanumérico de aço para marcação em chapa de metal	un.	1	-	-	-
Tesoura para corte em chapa de aço	un.	1	-	-	-
2. Exploração					
2.1. Serviços					
Operador de motosserra	hd	14,5	14,5	14,5	14,5
Auxiliar de motosserra	hd	14,5	14,5	14,5	14,5
Operador de carroça e/ou zorra	hd	9,22	9,22	9,22	9,22
ART	un.	2	1	1	1
Manutenção de carreadores	-	-	3	3	3
Renovação da certificação	-	-	-	1	-
Inventário prospectivo a 100% com plaqueamento	hd	-	3	3	3
Vistoria do órgão fiscalizador (vistoria de exploração)	un.	1	1	1	1
2.2. Motores, equipamentos e materiais					
Motosserra	un.	1	-	-	-
Materiais e equipamentos – uso no manejo (kit)	un.	1	-	-	-

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Carroça de pneu e boi de carga	un.	1	-	1	-
Gasolina	L	174	174	174	174
Óleo queimado	L	117	117	117	117
Óleo 2 tempos	L	8,7	8,7	8,7	8,7
Galão para gasolina de 20 litros	un.	1	-	1	1
Galão para óleo queimado de 20 litros	un.	1	-	1	1
Caneta	un.	1	1	1	1
Lima chata	un.	1	-	-	-
Limatão	un.	3	3	3	3
Facão com bainha	un.	1	2	-	2
Corrente de motosserra	un.	1	1	1	1
Caderneta de campo em papel A4	fls	2	2	2	2
Equipamento de uso pessoal (kit)	un.	1	-	1	-
Zorra	un.	1	1	1	1
Fita métrica	un.	2	2	2	2
<b>2.3. Certificação</b>					
Obter certificação	un.	1	-	-	-
Manter certificação (taxa anual)	-	-	1	1	1
Renovar certificação	-	-	-	1	-
<b>3. Comercialização</b>					
Transporte externo (imóvel/Rio Branco)	m <sup>3</sup>	10	10	10	10
Computador com acesso à internet e impressora	-	1	1	1	1
Carregar/descarregar caminhão (secagem)	hd	1,5	1,5	1,5	1,5
Secagem da madeira	m <sup>3</sup>	10	10	10	10
Documento de origem florestal (DOF)	un.	1	1	1	1
Contribuição especial de seguridade social (CESSR)	m <sup>3</sup>	10	10	10	10
<b>4. Outros custos</b>					
Relatório pós-exploratório	un.	1	1	1	1
ART por relatório	un.	1	1	1	1
<b>5. Produção</b>					
Prancha	m <sup>3</sup>	10	10	10	10

Onde: un. = unidade, hd = homem dia, kg = quilograma, L = litro, m<sup>3</sup> = metro cúbico, m<sup>2</sup> = metro quadrado, fls = folhas.

## Referências

ARAUJO, H. J. B. de. **Manejo florestal em pequenas propriedades do Projeto de Colonização Pedro Peixoto, no Acre.** [S.l.]: Ambiente Brasil, 2005. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/>>. Acesso em: 6 ago. 2005.

ARAUJO, H. J. B. de. **Índices técnicos da exploração e transformação madeireira em pequenas áreas sob manejo florestal no PC. Pedro Peixoto - Acre.** Rio Branco, AC: EMBRAPA-CPAF-Acre, 1998. 30 p. (EMBRAPA-CPAF-Acre. Circular técnica, 23).

OLIVEIRA, M. V. N. d'; ARAUJO, H. J. B. de; OLIVEIRA, L. C. de. **Plano de manejo florestal em regime de rendimento sustentado, para 11 lotes do projeto de colonização Pedro Peixoto, ramais Nabor Junior e Granada.** Rio Branco, AC: Embrapa-CPAF/AC, 1996. Não paginado.

SÁ, C. P. de; SILVA, F. de A. C. **Aspectos financeiros e gerenciais do manejo florestal para produção de madeira certificada em áreas de reserva legal em pequenas propriedades, no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2004. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 161).

SÁ, C. P. de; SILVA, F. de A. C. **Análise financeira do manejo florestal para produção de madeira certificada em áreas de reserva legal de pequenas propriedades no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 158).

SÁ, C. P. de; ARAUJO, H. J. B. de; SANTOS, J. C. dos; BRAZ, E. M.; MIRANDA, E. M. de; SOUZA, P. R. **Custo de produção do manejo florestal em áreas de reserva legal de pequenas propriedades em projetos de assentamento.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre: ASB, 1998. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 95).

SÁ, C. P. de; ARAUJO, H. J. B. de; SANTOS, J. C. dos; BRAZ, E. M.; MIRANDA, E. M. de; SOUZA, P. R. **Insumos necessários para o manejo florestal em áreas de reserva legal no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa-CPAF Acre. 1998b. 2 p. (Embrapa-CPAF Acre. Instrução técnica, 10).

SILVA, F. de A. C.; SÁ, C. P. de. **Plano de negócios da Associação dos Produtores Rurais em Manejo Florestal e Agricultura:** Apruma. Rio Branco, AC: Embrapa Acre. 2005. 70 p. (Embrapa Acre. Documentos, 102).

### Comunicado Técnico, 167

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Acre**  
**Endereço:** Rodovia BR 364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho, Caixa Postal 321, Rio Branco, AC, CEP 69908-970  
**Fone:** (68) 3212-3200  
**Fax:** (68) 3212-3284  
<http://www.cpaafac.embrapa.br>  
[sac@cpafac.embrapa.br](mailto:sac@cpafac.embrapa.br)  
**1ª edição**  
1ª impressão (2008): 200 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** Paulo Guilherme Salvador Wadt  
**Secretário-Executivo:** Suely Moreira de Melo  
**Membros:** Aurenny Maria Pereira Lunz, Carlos Mauricio S. de Andrade, Elias Melo de Miranda, Giselle Mariano Lessa de Assis, José Marques Carneiro Júnior, Luciano Arruda Ribas, Patrícia Maria Drummond, Rivaldalve Coelho Gonçalves, Virginia de Souza Álvares  
**Supervisão editorial:** Claudia C. Sena/Suely M. Melo  
**Revisão de texto:** Claudia C. Sena/Suely M. Melo  
**Tratamento das ilustrações:** Maria Goreti B. Santos  
**Editoração eletrônica:** Maria Goreti B. Santos

### Expediente