

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA
UNIVERSIDADE DO AMAZONAS – UFAM**

**MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO EM TERRA-FIRME NO BAIXO
AMAZONAS: CUSTOS E ENTRAVES DA PRODUÇÃO MADEIREIRA.**

CARLOS GABRIEL GONÇALVES KOURY

Dissertação de mestrado submetido ao
Programa de Pós-graduação INPA/UFAM
para obtenção do título de Mestre em
Ciências de Florestas Tropicais.

MANAUS/AM
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA
UNIVERSIDADE DO AMAZONAS – UFAM**

**MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO EM TERRA-FIRME NO BAIXO
AMAZONAS: CUSTOS E ENTRAVES DA PRODUÇÃO MADEIREIRA.**

CARLOS GABRIEL GONÇALVES KOURY

ORIENTADOR: DR. VIRGÍLIO M. VIANA

CO-ORIENTADOR: DR. PAULO DE TARSO B. SAMPAIO

Dissertação de mestrado submetido ao
Programa de Pós-graduação INPA/UFAM
para obtenção do título de Mestre em
Ciências de Florestas Tropicais.

Manaus – AM
2007

KOURY, Carlos Gabriel Gonçalves.

Manejo Florestal Comunitário em Terra-firme no Baixo Amazonas: Custos e Entraves da Produção Madeireira. / Carlos Gabriel Gonçalves Koury – INPA. Manaus – AM, 2007.

131p.

Dissertação (mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2007.

Palavras-chave:

1. Manejo florestal comunitário – 2. Produção Madeireira – 3. Economia Florestal – 4. Amazônia.

Sinopse:

Avaliados os custos da produção madeireira de terra-firme de uma comunidade localizada no baixo Amazonas e os entraves da cadeia produtiva.

“Em resumo, a biodiversidade que nosso mundo apresenta hoje é o resultado de complexas interações históricas entre forças físicas, biológicas e sociais no decorrer do tempo. Virtualmente, todas as florestas e áreas de gramíneas de nosso planeta foram afetadas pelos tipos de usos humanos, e a paisagem resultante é um mosaico sempre em transformação de habitats manejados e não-manejados cuja diversidade se reflete nas dimensões, formas e arranjos humanos”
(Pusey, D.A., 1984)

AGRADECIMENTOS

Ao INPA, em especial as Ciências de Florestas Tropicais, pela formação e apoio. Aos colegas de turma, agradeço a colaboração de todos.

Ao Instituto Internacional de Educação do Brasil – IEB, pela bolsa de estudo e reserva técnica, fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

A ACAF e seus associados, Darci, Bambu e todos, por permitir o desenvolvimento deste trabalho e pelo laço de amizade criado. Estarei sempre disposto a ajudar no que for preciso para o bem dos trabalhos da Comunidade Menino Deus do Curuçá. A luta de vocês nos dá coragem para seguir no caminho.

A meu orientador Dr. Virgílio Viana, decisivo na formatação do eixo da dissertação e no monitoramento do trabalho. Agradeço pela confiança.

Ao co-orientador Dr. Paulo de Tarso, colaborador no processo de execução e salvador na finalização deste.

A minha esposa Renata, muita gratidão pela paciência e ajuda. Meu amor é pouco para compensar por tudo que você faz por mim.

A meus pais, pela formação propiciada, amor, atenção e fomento em seguir sempre em busca dos ideais. Meu irmão também tem sua parcela de culpa nessa história, valeu Mané.

Philippe, Marcos, Trindade, só vocês sabem o quanto sou grato pela colaboração e força.

Aos amigos do IDESAM, Mariano e Eduardo, valeu mesmo o apoio.

Aos amigos da Holokausto/ESALQ, em especial a Pablo Ribeiro Ceará Amorim, futuro maior economista agroindustrial da bacia do São Francisco. Valeu Cabeça.

E ao Homem que observou tudo isso, se não fosse por Ele, todas essas peças não estariam neste quebra-cabeça.

Índice

1.	Resumo	10
2.	Introdução	12
3.	Objetivo Geral.....	15
3.1.	Objetivos específicos.....	15
4.	Embasamento Teórico.....	16
4.1.	Comunidades Tradicionais	16
4.2.	Organização Comunitária e Movimentos Sociais.	18
4.3.	Manejo Florestal Comunitário.....	20
4.4.	Gerenciamento de Manejo Florestal.....	26
	Custeio Baseado em Atividades - ABC.....	27
	Depreciação	29
4.5.	Custos da Produção Madeireira em Florestas Nativas	30
4.6.	Contextualização do Estudo.	35
4.6.1	O Município de Boa Vista do Ramos.....	35
4.6.2.	Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF.	37
5.	Materiais e Métodos.....	41
5.1.	Área de Estudo	41
5.2.	Metodologia.....	45
5.3.	Coleta de Dados:.....	48
6.	Cronograma de Atividades.....	50
7.	Resultados e Discussão	52
7.1.	CUSTOS DA PRODUÇÃO MADEIREIRA.....	53
7.1.1.	Aplicando o Sistema ABC à Operação Madeireira na ACAF	53
	A. Fluxo Operacional	53
	B. Aglutinação em Centros de Custos:.....	54
	C. Mapa preliminar.....	55
	D. Detalhamento pormenorizado.....	59
	Calendário de Atividades de Campo.....	59
	D.1. Inventário	61
	D.2. Derruba	65
	D.3. Processamento	69
	D.4. Transporte Primário.....	72
	D.5. Transporte Secundário	76
	D.6. Alimentação de Campo	79
	D.7. Custos Administrativos	80
	E. Custos Baseados em Atividades.....	82
	E.1. Depreciação	82
	E.2. Custos Administrativos	84
	E.3. Custos Finais por Atividade	84

7.1.2. Discussão	88
Mercado	88
Depreciação. Custo Invisível	93
Outras análises	97
7.2.ENTRAVES DA PRODUÇÃO MADEIREIRA	100
7.2.1. Resultados e Discussão.....	100
Entraves Técnicos.....	101
Entraves na Comercialização.....	105
Entraves na Organização Social	107
Entraves para a Regularização da Atividade Florestal	110
Entraves Econômicos	113
8. Conclusão	117
9. Referências Bibliográficas.....	119

Índice de Equações.

Equação 1. Cálculo da Depreciação	29
---	----

Índice de Ilustrações

Ilustração 1. Aplicação da serra portátil na floresta. Ergometria para o operador e aumento da produtividade. Fonte: www.lucasmill.com.br	26
Ilustração 2. Localização do Município de Boa Vista do Ramos no Amazonas	36
Ilustração 3. Mapa de Boa Vista do Ramos e Localização da Área de Manejo	42
Ilustração 4. Mapa da Área de Manejo e divisão das Unidades de Produção Anuais.	43
Ilustração 5. Abertura de picadas de orientação com alunos do curso técnico em manejo florestal da Amazônia – EAFM.	61
Ilustração 6. Medição de CAP em inventário.	64
Ilustração 7. Derruba seguindo técnicas de corte de sapopemas e com o uso de EPI's.....	66
Ilustração 8. Árvore derrubada com técnicas de corte (degraus) para evitar rachaduras.....	68
Ilustração 9. Processamento no campo com serra portátil.	70
Ilustração 10. Carregamento das peças beneficiadas para o mini-trator.	73
Ilustração 11. Transporte primário com mini-trator e carreta.	75
Ilustração 12. Disposição das peças beneficiadas no porto da Associação, no igarapé do Xibuí.....	76
Ilustração 13. Transbordo das peças beneficiadas.	77
Ilustração 14. Escritório da Associação na sede do município.	82
Ilustração 15. Tobata depreciada e Barco com alagamento de porão: depreciação no campo acelerada, pouco hábito e recurso para manutenção e conservação dos bens.....	94
Ilustração 16. Pátio ACAF para estocagem de madeira a beira do Igarapé Xibuí.	116

Índice de Quadros

Quadro 1. Características principais do sistema de manejo Embrapa policíclico.	22
Quadro 2. Características do manejo florestal comunitário no Brasil.	24
Quadro 3. Calendário Histórico de atividades da Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF.....	38
Quadro 4. Projetos que apoiaram a consolidação da atividade florestal na Associação Comunitária de Boa Vista do Ramos/AM.	39
Quadro 5. Agrupamento de atividades do manejo florestal nas operações de campo da ACAF.	46
Quadro 6. Períodos de acompanhamento de campo e realização de entrevistas.	51
Quadro 7. Etapas, Centros de Custo e Atividades.	54
Quadro 8. Calendário de atividades da operação no campo para primeira comercialização estudada (Ecoleo & Orro Christensen).....	59
Quadro 9. Calendário de atividades da operação no campo para segunda comercialização estudada (FUCAPI).....	60
Quadro 10. Número de dias em campo por atividade.	60
Quadro 11. Veículos e percursos realizados para realização do inventário florestal na UPA 3.	60
Quadro 12. Espécies e Número de Indivíduos derrubados.	66
Quadro 13. Espécies e número de indivíduos trabalhados.	69
Quadro 14. Espécies e volume médio diário transportado.	73
Quadro 15. Custos Administrativos na operação florestal da ACAF.....	80
Quadro 16. Custos totais de administração da atividade florestal da ACAF.....	81
Quadro 17. Custos Administrativos: máquinas de escritório, custos operacionais e licenciamento nas operações florestais da ACAF em 2006.....	84
Quadro 18. Número de operações válidas a partir do custeio dos procedimentos necessários para a realização do manejo florestal na ACAF.	85
Quadro 19. Custos ponderados classificados por item de despesa..	85
Quadro 20. Custos totais da atividade florestal na ACAF em 2006.....	86
Quadro 21. Gráfico de Custos por Atividade.	86
Quadro 22. Gráfico de Itens de Despesa acumulado por Atividade.	87
Quadro 23. Gráfico de custos (R\$) por atividade acumulado por operação.	87
Quadro 24. Custo diário das atividades.	88
Quadro 25. Comercialização dos produtos das operações realizadas em 2006 pela ACAF.	89
Quadro 26. Gráfico de custo por operação.	90
Quadro 27. Preço por grupo de espécies e espécies comercializadas nas operações realizadas em 2006.....	91
Quadro 28. Custos diretos nas operações e saldo para pagamento de custos de inventário, administrativo e de depreciação.....	95
Quadro 29. Custo da Produção por Número de Operações por Ano.	96
Quadro 30. Gráfico de custo da produção por número de operações por ano.	96
Quadro 31. Custos da operação florestal distinguindo por uso dos equipamentos e número de operações por ano.	98
Quadro 32. Média das notas dadas ao conhecimento, acesso ou dificuldade nos procedimentos gerais do manejo florestal.	102

Quadro 33. Percentual das notas dadas nos temas abordados.	103
Quadro 34. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores técnicos do manejo florestal.	104
Quadro 35. Quadro percentual das classificações dadas para as atividades técnicas do manejo florestal.	104
Quadro 36. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores de comercialização dos produtos provenientes da exploração florestal.	106
Quadro 37. Quadro percentual das classificações dadas para as atividades técnicas do manejo florestal.	106
Quadro 38. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores de organização social para a realização da florestal.	108
Quadro 39. Percentual de classificação dos fatores de organização social.	108
Quadro 40. Evolução histórica do número de associados ACAF.	109
Quadro 41. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para percepção legal /administrativa do manejo florestal.	110
Quadro 42. Percentual de classificação dos fatores de organização social.	111
Quadro 43. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores econômicos da realização das atividades florestais.	114
Quadro 44. Percentual de classificação dos fatores econômicos da atividade florestal	114

Índice de Tabelas.

Tabela 1. Custos do manejo da exploração de madeira em floresta nativa de Paragominas, PA, na Amazônia Oriental.	31
Tabela 2. Custos de extração e processamento em 5 FLONAs.	32
Tabela 3. Comparação dos custos da produção madeireira na exploração comunitária e em dois casos de exploração industrial.	34
Tabela 4. Diárias para a realização do inventário florestal.	63
Tabela 5. Itens de material de consumo para atividade de inventário.	63
Tabela 6. Máquinas e Equipamentos utilizados para a operação de inventário florestal.	65
Tabela 7. Diárias (R\$) para a atividade de derruba.	67
Tabela 8. Itens de material de consumo para atividade de derruba.	67
Tabela 9. Máquinas e Equipamentos utilizados na atividade de derruba.	69
Tabela 10. Diárias para a atividade de processamento.	70
Tabela 11. Itens de material de consumo para atividade de processamento.	71
Tabela 12. Máquinas e equipamentos utilizados na atividade de processamento.	72
Tabela 13. Diárias no transporte primário.	74
Tabela 14. Itens de material de consumo para o transporte primário.	74
Tabela 15. Máquinas e Equipamentos utilizados no transporte primário.	75
Tabela 16. Pagamento de diárias no transporte secundário.	77
Tabela 17. Itens de material de consumo para atividade de transporte secundário.	78
Tabela 18. Máquinas e Equipamentos utilizados na atividade de transporte secundário.	78
Tabela 19. Mão-de-obra e material de consumo para alimentação de campo.	79
Tabela 20. Máquinas e Equipamentos utilizados nas atividades administrativas.	81
Tabela 21. Depreciação de máquinas e equipamentos, considerando 02 operações por ano.	83

1. Resumo

O manejo florestal comunitário, responde por 13% de todo consumo de madeira em tora, incluindo o consumo por comunitários e pequenos beneficiadores (microserraris) (Lentini *et al.*, 2005). Apesar do crescente aumento do número de pequenos planos de manejo no interior da Amazônia são raros os estudos econômicos sobre este modelo de manejo florestal. Da mesma forma, as metodologias e práticas de manejo florestal pouco tem sendo discutidas para facilitar a transferência de tecnologia aos pequenos manejadores. Este trabalho determinou o custo operacional do manejo florestal e identificou os entraves produtivos a partir da visão dos comunitários manejadores associados que praticam manejo florestal em uma área de concessão florestal com ciclo de 25 anos, com unidade de produção anual de 80h, que utiliza com equipamentos e máquinas adequados para a atividade. A análise dos custos baseou-se na metodologia Custos Baseado em Atividades (ABC) chegando ao valor médio de US\$ 531.85 por metro cúbico, sendo 18,2% deste valor onerado pela atividade de inventário, 15,6% derruba, 35,9% processamento, 23,9% transporte primário e 6,5% onerado pelo transporte secundário. A baixa produção anual (12% do potencial para comercialização de madeira na UPA) justifica o custo alto do metro cúbico de madeira beneficiada comercializada, pois não permite a diluição dos custos indiretos e da depreciação das máquinas. Referente aos entraves da produção madeireira, os comunitários em geral classificaram a atividade de manejo florestal como difícil – numa escala de “muito fácil” a “muito difícil” distribuídas em 5 classes –, sejam nas questões técnicas, ou de administração e licenciamento da atividade, como também consideraram como difícil a comercialização legalizada, a organização social necessária para a prática do manejo florestal comunitário e as questões econômicas da produção e comercialização florestal. Enfatizou-se como principais problemas a falta de assistência técnica no interior, assim como a ausência do agente licenciador nos municípios. Apesar da dependência da atividade florestal como geradora de renda, foi constatado que é enorme a falta de conhecimento sobre os corretos e legais procedimentos florestais.

2. Introdução

O consumo de madeira em tora por comunitários e pequenos beneficiadores (microserrarias) respondeu em 2004 por 13% do consumo em toda Amazônia (Lentini *et al.*, 2005). O manejo florestal comunitário é definido como a atividade que está sob a responsabilidade de uma comunidade local ou um grupo mais amplo, que estabelecem direitos e compromissos de longo prazo com a floresta (De Camino, 2002). Em pouco mais de dez anos, essa prática florestal saltou de poucos projetos pilotos para os atualmente mais de 300 iniciativas de manejo em andamento (aprovados ou em processo de elaboração e tramitação), sendo estes inseridos nas políticas públicas em esfera federal e estadual (Amaral & Amaral Neto, 2005).

Assim, o manejo florestal comunitário na Amazônia apresenta-se como uma alternativa para reduzir o processo acelerado de degradação ambiental devido à expansão agrícola e a exploração predatória de madeira (Amaral & Amaral Neto, 2005), e vem estabelecer-se como a melhor opção de manutenção da biodiversidade, garantia dos direitos e culturas dos povos tradicionais, valorização da floresta em pé e melhoria de vida e geração de renda nas comunidades amazônicas. (Helden & Schneemann, 2000).

Custos da operação florestal e resultados do manejo comunitário tem sido alvo de estudos de caso apresentando resultados satisfatórios. Considerando as peculiaridades características do diverso bioma amazônico, que possibilita combinações das características técnicas, sociais e ambientais do manejo florestal, tornando cada prática madeireira única no universo amazônico. Dentro deste escopo, projetos florestais com características de produção em terra-firme, localizados em área de concessão de uso, elevado incremento de máquinas e equipamentos, escoamento fluvial da produção madeireira e produção em pequena escala, ainda não foram contemplados com estudos econômicos.

Para seu desenvolvimento, o manejo florestal comunitário no Brasil está fortemente baseado no subsídio e na transferência de tecnologia por parte de organizações não-governamentais que, com financiamentos a fundo perdido, auxiliam na implantação, regularização e manejo das áreas de floresta comunitária (Muchagata

& Amaral Neto, 1999). Devido a esse fato, a análise econômica dada aos custos da exploração florestal de pequena escala se faz de fundamental importância, considerando que, quando os financiamentos externos terminarem, paira a dúvida se o valor de mercado da madeira manejada poderá realmente gerar renda para as comunidades.

Juntamente com os custos da produção madeireira, faz-se necessário a identificação dos entraves produtivos na produção de madeira comunitária. Fatores como pequena escala, características legais do manejo, capital de giro, organização social para controle de fluxo de caixa, comercialização, divisão de tarefas e benefícios na comunidade, devem ser analisados e discutidos verificando se esses itens comportam-se como reais barreiras que impedem o manejo florestal comunitário ou são fatos que podem ser vencidos com auxílio técnico, monitoramento e políticas públicas que auxiliem o manejo comunitário a vencer estes desafios e fixar-se no acirrado mercado madeireiro.

O manejo florestal comunitário está crescendo com referências para aplicação de técnicas de impacto reduzido, que são apresentadas como o moderno na exploração de florestas naturais. O desafio agora é o pós-moderno, algo que baseia-se nos avanços já alcançados e constrói pontes não convencionais com o saber tradicional e empoderamento, com uma base conceitual e multidisciplinar (Viana, 2000).

Diante disso, o manejo florestal comunitário deve englobar conceitos de diversas áreas. Das ciências sociais vêm os conceitos de participação e empoderamento (Diegues, 1997). Das ciências naturais vêm princípios de ecologia de populações e o princípio de precaução (Lamprecht, 1990; Alencar & Araújo, 1980). Das ciências florestais vêm os conceitos de jardinagem florestal e colheita de baixo impacto (Viana, 2000; Holmes et al., 2002; Amaral et al., 1998). Dos movimentos sociais vem a construção do conceito do “segundo empate”, que consiste em apresentar ao morador local, uma floresta com maior valor econômico (uso múltiplo), de forma que seja mais valioso deixar a floresta em pé, com a produção madeireira e não-madeireira, do que obter renda com a abertura de pastos e novos roçados (Viana, 2000).

Para que manejo madeireiro de pequena escala apresente-se economicamente viável e mais rentável que outras formas de uso do solo, é fundamental que custos de produção e rentabilidade da exploração florestal sejam estudados e divulgados. Dessa forma pode-se apresentar o manejo como forma não apenas de manutenção do ecossistema mas também como fonte de renda de longo prazo, com mercado em ascensão e retorno econômico garantido (Almeida & Uhl, 1998; Lima et al. 2005; Lentini et al., 2005).

3. Objetivo Geral

Determinar os custos e identificar os entraves do processo de produção madeireira no manejo em terra-firme na Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF, no município de Boa Vista do Ramos, leste do Estado do Amazonas.

3.1. Objetivos específicos

- ⌘ Avaliar os custos de produção madeireira comunitária por metro cúbico (R\$ / m³) considerando-se todas as etapas do processo produtivo;
- ⌘ Identificar os entraves produtivos na produção comunitária, sejam implicações técnicas, legais ou sociais.

4. Embasamento Teórico

4.1. Comunidades Tradicionais

Os sistemas tradicionais de acesso a espaços e recursos de uso comum, comunidades, são sistemas caracterizados pela utilização comum (comunitária) de determinados recursos, como peixes, plantas medicinais da mata, produtos do extrativismo vegetal como cipós e materiais de construção, e áreas de cultivo agrícola itinerante. Além dos espaços usados em comum, existem outros apropriados individualmente, como o lugar da habitação, quintal, animais domesticados, etc. Eles existem em comunidades tradicionais com forte dependência do uso de recursos naturais renováveis, com vinculações mais ou menos limitadas com o mercado (Diegues, 1994a). Esses arranjos subsistem e são permeados por uma extensa teia de relações de parentesco, de compadrio, de ajuda mútua, de normas e valores sociais que privilegiam a solidariedade intragrupal, assegurando um uso adequado e sustentável dos recursos naturais, conservando os ecossistemas e gerando modos de vida socialmente mais eqüitativos (Fenny *et al*, 1990).

A “propriedade comum” definida por Ostrom (1990) é regida por oito princípios: *i*) fronteiras definidas, *ii*) mecanismos para escolhas coletivas (para a elaboração de regulamentos internos), *iii*) tradição na utilização do recurso, *iv*) monitoração do uso dos recursos naturais pelos comunitários, *v*) sanções aplicáveis aos que desobedecem os regulamentos, *vi*) mecanismos de resolução de conflitos, *vii*) reconhecimento mínimo do direito e *viii*) organização social.

Até a década de 80, esses complexos sistemas de apropriação comum dos espaços naturais tinham pouca visibilidade social, seja por existirem em regiões distantes dos grandes centros, em ecossistemas de grande produtividade natural, mas de baixa aptidão agrícola, operados por uma população pobre e escassa, seja porque, freqüentemente, seus ocupantes tradicionais não tinham o título da terra em que viviam. Sobre eles recaíam os preconceitos das populações urbanas que os consideravam “primitivos”, “indolentes” e “sem cultura”. (Diegues, 1983).

De acordo com Diegues (1994) as culturas e sociedades tradicionais apresentam as seguintes características:

- a) dependência e até simbiose com a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis a partir do qual se constrói um “modo de vida”;
- b) conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos no que se reflete a elaboração de estratégias de uso de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido de geração em geração por via oral;
- c) a noção de “território” ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;
- d) moradia e ocupação desse “território” por várias gerações, ainda que alguns membros individuais possam ter se deslocado para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados;
- e) importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de “mercadorias” possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implica uma relação com o mercado;
- f) reduzida acumulação de capital;
- g) importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- h) importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e atividades extrativistas;
- i) a tecnologia utilizada é relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente. Há uma reduzida divisão técnica e social do trabalho, sobressaindo o artesanal, cujo produtor (e sua família) domina o processo de trabalho até o produto final.
- j) fraco poder político, que em geral reside com os grupos de poder dos centros urbanos;
- k) auto-identificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta das outras.

As populações tradicionais devem ser vistas como elementos chave nos planos de desenvolvimento e conservação dos recursos naturais, pois podem desempenhar um papel fundamental como “guardiões da floresta”, pelo acervo de etnoconhecimento que possuem e pelo direito de melhoria de qualidade de vida que devem usufruir (Viana, 1992).

O sistema regenerativo da floresta úmida parece estar muito bem adaptado às atividades do homem primitivo. O uso de pequenas áreas de terra para a agricultura e a adoção de pousio após o decréscimo da produção agrícola, é semelhante à abertura produzida pela destruição ocasional das florestas por causas naturais. Esse tipo de atividade é visto em muitas áreas tropicais, onde um padrão de mosaico pode ser encontrado, com a ocorrência de grandes porções de floresta perturbada de diferentes idades a partir do momento de seu abandono (Gomez-Pompa, 1971).

Em vista disso, na Amazônia, o elevado grau de conservação de muitos recursos naturais é fruto de práticas culturais embebidas de longo e profundo conhecimento dos processos ecológicos, através do saber tradicional. O “conservacionismo” tradicional moldou as diferentes concentrações de espécies e diversidade biológica em nichos de acordo com a ocupação da época, com suas espécies necessárias e por isso mesmo, protegidas (Diegues, 1994).

4.2. Organização Comunitária e Movimentos Sociais.

A experiência brasileira tem mostrado que, no que refere-se organizações sociais e desenvolvimento sustentável, “ações coletivas” em nível local dificilmente tem tido êxito a longo prazo se não estiverem amparadas por movimentos sociais caracterizados por uma abrangência regional ou nacional, por uma ideologia de mudança social e pela criação de organizações representativas portadoras de simbologias transformadoras (Diegues, 1997). Movimentos sociais que promovem a educação social e a organização comunitária como as Comunidades Eclesiais de Base (MEB) da Igreja Católica na década de 80 (Libanio, 2005) e, a partir da onda ecológica, na década de 90, as organizações ambientalistas não-governamentais, são grandes responsáveis pela manutenção dos meios de vida das populações tradicionais e zelo dos recursos naturais (Helden & Schneemann, 2000).

Os movimentos sociais, conseqüentemente a organização comunitária, surgem principalmente no bojo da redemocratização, após décadas de ditadura militar, caracterizando-se pela crítica ao modelo de desenvolvimento econômico altamente concentrador de renda e destruidor da natureza que teve seu apogeu durante aquele período. No norte do país, a grande destruição da floresta amazônica, seja pela destruição dos seringais, pela construção de barragens, ou pela grilagem de terras,

deu origem ao que foi denominado anteriormente de ecologismo social, que luta por manter o acesso aos recursos naturais de seus territórios, valoriza o extrativismo, os sistemas de produção baseados em tecnologias alternativas (Diegues, 1994a).

Tradicionalmente a organização comunitária sempre existiu, baseada em valores familiares, religiosos e tradicionais. Este fato, conciliado a fatores políticos locais e uma crescente conscientização da importância da representatividade da vontade coletiva, promoveu no interior da Amazônia a organização voltada para a criação de associações comunitárias, caracterizadas como instrumento representativo para discussão das necessidades nas comunidades nas câmaras municipais e estaduais. Neste contexto, organizações sociais que melhor evoluíram no que se refere a desenvolvimento comunitário, foram as com maior “capital cultural”, referindo-se a um grupo de pessoas locais mais aptas a manejarem um recurso natural, envolverem-se com o mercado, e adaptadas às relações de organização social (Garrido Filho, 2002).

No Amazonas, governos e estaduais e municipais incentivaram na década de 90 a formação de organizações sociais como forma de representação local, visto como a melhor ponte de comunicação entre populações isoladas e de baixa renda e as tomadas de decisão em políticas públicas.

Quando a sustentabilidade é tratada em modelos de produção comunitária, muitos ambientalistas utilizam o adjetivo sustentável referindo-se unicamente ao uso contínuo, em bases ecológicas adequadas, da floresta tropical, minimizando-se a questão da sustentabilidade social e cultural. Ao não fazer uma crítica profunda de “desenvolvimento”, enquanto “progresso”, recai-se na idéia de que o objetivo é atingir os modelos e padrões de consumo dos países industrializados, sabidamente “insustentáveis” a nível global (Marques, 2002).

Ao invés de se discutir qual o “desenvolvimento sustentável” mais adequado para a região, deveriam ser questionados quais são os modelos de “sociedades sustentáveis” mais apropriados para a Amazônia baseados na diversidade dos ecossistemas regionais e locais, e na imensa diversidade social e cultural aí existente (Diegues, 1999).

4.3. Manejo Florestal Comunitário

A floresta é definida como “(a) um ecossistema complexo onde a forma vegetal predominante são as árvores que protegem o solo contra o impacto direto do sol, dos ventos e das chuvas; (b) conjunto natural de plantas e de animais, dos quais os organismos dominantes são as árvores; (c) áreas cobertas de árvores que oferecem produtos naturais ainda insubstituíveis pela civilização contemporânea e funciona como garantia de proteção ao meio ambiente à agricultura, preservando nascentes e cursos d’água e evitando a erosão dos solos” (Brigadão, 1992).

Por esta definição, concluí-se que são consideradas um dos recursos naturais de maior importância para a sobrevivência humana, uma vez que elas garantem não só rendimentos, mas, também, recreação, água em abundância e despoluída, ar puro e, por isso, está diretamente ligada à qualidade de vida, representando interesse para toda a sociedade (Lopes, 2000).

É comprovadamente errada a tese difundida de que a extração de madeiras de exportação conduz à destruição das florestas tropicais. Dado que a extração tradicional seletiva de madeiras preciosas e comerciais se limita apenas a poucos troncos por hectare, ela não conduz à destruição da floresta, mesmo considerando através da derruba, remoção de troncos gigantes e abertura de trilhas e estradas. (Lamprech, 1990).

Uma definição moderna de manejo se encontra no decreto 2.788/1998, tendo que o termo manejo florestal sustentável de uso múltiplo é *a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto de manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies de madeiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal* (IBAMA, 1998).

Atualmente o manejo florestal envolve um conjunto de tratamentos ecológicos e silviculturais de ecossistema, a começar pela exploração florestal, com os objetivos de assegurar a manutenção qualitativa e quantitativa da capacidade da floresta de (i)

produzir bens e serviços, (ii) auto regenerar-se, (iii) conservar a biodiversidade e os cursos d'água e (iv) melhorar a qualidade de vida das populações humanas dentro de área de manejo e em suas adjacências (Viana, 1992).

O embasamento técnico para a execução destes princípios é definido como: (i) caracterização do meio físico e biológico; (ii) determinação do estoque existente; (iii) intensidade de exploração compatível com a capacidade do sítio, (iv) promoção da regeneração natural da floresta, (v) adoção de sistema silvicultural adequado, (vi) monitoramento do desenvolvimento da floresta remanescente, (vii) garantia da viabilidade técnico-econômica e dos benefícios sócias, (viii) garantia das medidas mitigadoras dos impactos ambientais (Lopes, 2000).

Para atender os princípios e o conteúdo técnico do manejo florestal no Brasil, o sistema de manejo recomendado no país, ao qual o IBAMA tomou como base para desenvolver as Instruções Normativas de manejo florestal, é o modelo desenvolvido pela EMBRAPA, denominado sistema policíclico (Lopes, 2000) que apresenta as características descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Características principais do sistema de manejo Embrapa policíclico.

Características	Efeitos	Indicação
Exploração moderada com boa distribuição espacial.	Minimiza a formação de clareiras.	Intensidade de corte leva a moderada: 30/40 m ³ /ha.
Ciclo de Corte.	Mantém a capacidade produtiva da floresta.	25 – 30 anos.
Derruba direcionada.	Minimiza a formação de clareiras e diminui danos.	–
Refinamento.	Desenvolvimento das espécies desejáveis para futura colheita.	Desbastes de liberação.
Diâmetro mínimo de abate.	Mantém a capacidade reprodutiva da floresta.	Depende das espécies / normalmente a partir de 60 cm de DAP.
Marcação das árvores para futuras colheitas (comerciais e potencialmente comerciais).	Visa protegê-las evitando danos.	Realização de Inventário florestal 100%.
Reutilização de antigos pátios de estocagem, trilhas de arraste, estradas principais e secundárias.	Evita maiores danos ao solo.	–
Monitoramento do crescimento e regeneração natural.	Auxilia na tomada de decisão técnica administrativa.	Inventário florestal contínuo.

(Fonte: Silva, 2003)

A regulamentação do manejo florestal na Amazônia se dá atualmente pela Instrução Normativa N^o 4 de 04 de março de 2002, que estabelece as seguintes modalidades de manejo (IBAMA, 2002):

I – Plano de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo em Escala Empresarial – PMFS Empresarial: aberto ao tamanho indefinido área total e de efetivo manejo, com atribuições mais rígidas aos detentores desta modalidade;

II – Plano de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo de Pequena Escala – PMFS Pequena Escala: aberto a proprietários de glebas rurais e até quinhentos hectares e realização de inventário florestal 100% nas espécies comerciais na área anual a ser explorada, sendo dispensado do procedimentos relativos ao plano de manejo, o produtor rural que utiliza processos tradicionais de manejo da floresta, com intensidade de até dez metros cúbicos por hectare. São considerados processos tradicionais de manejo da floresta: força de trabalho familiar, tração animal e/ou calango;

III - Plano de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo Comunitário – PMFS Comunitário: realizado por intermédio de associações ou cooperativas de legítimos possuidores ou concessionários de glebas rurais, respeitando o limite máximo de quinhentos hectares anualmente explorados, com definição da intensidade de exploração madeireira sendo definido por meio de inventário florestal a 100% da Unidade de Produção Anual – UPA.

IV – Plano de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo em Florestas de Palmeiras: seguem os mesmos princípios do PMFS Comunitário, acrescido que o ciclo de corte de espécies que perfilham é de três anos e sete anos para espécies que não perfilham.

Neste contexto, o manejo florestal comunitário encontra-se atualmente inserido em políticas públicas para exploração sustentada e tem surgido como uma alternativa para reduzir o processo de degradação ambiental devido à expansão da fronteira agrícola e a exploração predatória de madeira, promovendo a fixação do homem no campo, gerando renda, valorizando sua floresta e preservando suas características de exploração tradicional dos recursos naturais (Veríssimo *et al.*, 1996; Viana, 2000). Ele foi estabelecido como forma de atender às solicitações das populações tradicionais que já desenvolviam atividade de exploração florestal, mas que não dispunham de legislação que resguardasse esse direito (Lopes, 2000).

O manejo florestal é um processo social, uma vez que ele compreende uma diversidade de atores e papéis, uma complexidade de relações, um processo histórico e uma aprendizagem em conjunto visando um objetivo comum (Kastl, 2002).

Com relação ao manejo florestal comunitário, a forma de defini-lo englobando a diversidade de experiências e casos particulares de manejo florestal tem sido uma tarefa muito difícil. Esta diversidade pode ser exemplificada nos diferentes tipos de organização para o manejo comunitário (envolvimento de sindicatos de trabalhadores rurais, associações locais, cooperativas) e nas diferentes situações de acesso a terra e aos recursos florestais (pequenas propriedades coletivas, ou individuais, ou unidades de conservação) (Amaral & Amaral Neto, 2005).

O manejo florestal comunitário é caracterizado conforme os atributos apresentados no quadro a seguir (Amaral & Amaral Neto, 2005):

Quadro 2. Características do manejo florestal comunitário no Brasil.

	Elementos Internos dos Projetos	Elementos Externos aos Projetos	Considerações
Aspectos Financeiros	- ausência de capital de giro; - grande parte depende de financiamento externo (doações de programas de cooperação bilateral, que põe em dúvida a viabilidade); - financiamento em curto prazo.	- linhas de crédito-oficial pouco acessível; - créditos privados: juros e prazos incompatíveis com a atividade; - exigências de garantias inviabilizam as iniciativas.	- pouca articulação entre agências de cooperação; - instabilidade de financiamento na maioria dos projetos; - 70% dependem de um único agente financiador (PP-G7).
Aspectos Técnicos	- baixa qualificação de mão-de-obra; - diversidade de experiências: mecanizados, extração manual, tração animal; - a grande maioria busca verticalizar a produção;	- não existe programa oficial de extensão florestal; - o tema não é prioridade na agenda de pesquisa das instituições de pesquisa.	- demanda de treinamento maior que a oferta; - exemplos para replicação são recentes e pouco analisados.
Aspectos Sociais	- diversidade de grupo social envolvido (ribeirinhos, indígenas, agricultores, extrativistas e quilombolas); - pouca cultura de manejo com enfoque de mercado.	- pouca ou nenhuma presença ou apoio do Estado nas iniciativas; - alguns casos localizados e zonas de conflitos históricos, com atores poderosos.	- alta diversidade de contextos socioculturais; - frágil exercício da cidadania; - prioridades básicas não atendidas pelo governo, gerando outras demandas aos projetos (educação, saúde, infra-estrutura).
Aspectos Legais	- baixa capacidade para elaborar, acompanhar os trâmites burocráticos e executar os planos de manejo; - baixa capacidade de negociação com os órgãos de gestão dos recursos florestais.	- instituição oficial (Ibama) sem credibilidade. Pouca habilidade, capacidade e interesse em trabalhar com o tema; - legislação complexa e difícil cumprimento	- em média 2,5 anos de aprovação dos planos de manejo; - incompatibilidade entre burocracia e agenda de projetos; - elevados custos para a legalização

(Fonte: Amaral & Amaral Neto, 2005)

Com relação às técnicas de exploração aplicadas no manejo florestal comunitário, o sistema tradicional – não padronizado para todas as localidades amazônicas – possui características vantajosas pois (i) são bem adaptados ao contexto da região, (ii) possuem boa aceitação local, pois até mesmo fazem parte da tradição e cultura local, (iii) tem um baixo custo de implantação (Macedo, 2000).

Entretanto, possuem também suas fraquezas, como (i) em alguns casos não são favoráveis ao meio ambiente, (ii) muitas vezes podem gerar desigualdades locais, quando são formados grupos não muito heterogêneos ou quando existem vários

grupos de interesse e (iii) são pouco eficientes ou pouco sustentáveis quando se relacionam com outros atores fora do convívio ou com os mesmos valores (Macedo, 2000).

O manejo comunitário ainda não é capaz de desenvolver todas as técnicas do manejo policíclico e da exploração de baixo impacto. Atualmente, são realizadas: (i) o zoneamento da propriedade (empiricamente), (ii) a demarcação do talhão e da Unidade de Produção Anual, (iii) o censo florestal (normalmente com os indivíduos acima de 50cm), (iv) as atividades pré-exploratórias, (v) a demarcação no campo, (vi) a queda direcionada e o (vii) transporte com minimização do impacto na área. Atividades de controle de incêndio, monitoramento da floresta (parcelas permanentes) e tratamentos silviculturais não são aplicados no manejo de pequena escala, incluindo o manejo comunitário (Macedo, 2000; Amaral & Amaral Neto, 2000).

Com relação ao manejo florestal comunitário, pela baixa tecnologia aplicada e poucos recursos financeiros, o modelo de beneficiamento e extração da madeira cortada mais tradicional é a utilização da motosserra tanto para derruba como para beneficiamento no “pé da árvore”. A tora é processada em pranchões (peças de 10 a 15cm de espessura, 20 a 50cm de largura, e 2 a 4m de comprimento) que são carregadas manualmente até a beira do igarapé ou do ramal principal. Este processo além de gerar um grande desperdício no processamento é extremamente desgastante e perigoso (Bauch, 2004).

Ultimamente, como forma de agregação de valor ao produto, redução do desperdício no momento do beneficiamento e melhoria das condições de trabalho do comunitário manejador, projetos estão implantando, com a ajuda de recursos externos, serrarias portáteis para ampliar a variedade de peças de madeira processadas no campo, com conseqüente diversificação de espécies para exploração (as chamadas menos nobres) e aumento do rendimento do processamento (Araújo, H.J.B., 1998).



Ilustração 1. Aplicação da serraria portátil na floresta. Ergometria para o operador e aumento da produtividade. Fonte: www.lucasmill.com.br.

4.4. Gerenciamento de Manejo Florestal

Ao utilizar índices econômicos habituais para valorar a floresta, sem mensurar os benefícios ambientais como a reciclagem de água na atmosfera para manter a regularidade das chuvas, o controle climático, os produtos florestais não madeireiros e toda a biodiversidade com potencial para novos produtos farmacológicos, a manutenção genética vegetal e social, com populações e formas de organização locais com séculos de apresentação, comparando-a com outras fontes de renda não-sustentáveis, as respostas, quando se trata de ciclos curtos de produção, serão sempre de menor valor agregado à floresta do que qualquer outro (Fearnside, 1989).

A sustentabilidade do manejo dos recursos florestais está intimamente ligada ao planejamento das ações de campo (Barreto *et al.*, 1998).

Planejamento é o processo consciente e sistemático de tomar decisões sobre objetivos e atividades que uma pessoa, um grupo, uma unidade de trabalho ou uma organização buscarão no futuro (Snell & Bateman, 1998).

O planejamento faz parte de um conjunto de atividades definidas como gerenciamento florestal, que é o estudo e aplicação de técnicas analíticas de busca das alternativas de gerenciamento que mais contribuem par os objetivos organizacionais. Essas técnicas analíticas fornecem os princípios gerais da escolha dentre ações podendo nos dizer o que acontecerá se todas as pressuposições e projeções usadas na análise forem satisfeitas (Rodrigues, 1991).

Entretanto o mundo real está cheio de riscos, e o resultado final nem sempre é o esperado. Os resultados analíticos devem ser considerados como diretrizes e não respostas irrevogáveis (Leuschener, *apud* Rodrigues, 1991a). Os objetivos organizacionais podem ser para abastecimento de uma empresa, produção florestal comunitária, produção de biomassa, sempre baseados na premissa de manejo florestal sustentado.

Para análise do custo de produção do manejo florestal comunitário (MFC), neste estudo foram tomados como base conceitos inovadores atualmente aplicados a empresas e empreendimentos de maior porte, que podem ser adequados ao MFC para análise econômica deste sistema produtivo.

Custeio Baseado em Atividades - ABC

ABC, do inglês Activity Based Costing (Nakagawa, 1991), é um sistema de custos que visa quantificar as atividades realizadas por um empreendimento, utilizando vetores (direcionadores), para alocar as despesas de uma forma mais realista aos produtos e serviços. O princípio básico do ABC é que as atividades são as causas dos custos, e os produtos incorrem nestes mesmos custos através das atividades que eles exigem (GEA, 2006).

Na ferramenta de Contabilidade de Custos os custos indiretos de produção, como gerenciamento e administração, nem sempre são bem distribuídos ou eficientemente dimensionados no custeio de determinada linha de produção de empreendimentos em geral. Este procedimento leva a uma distorção dos custos e podem comprometer o planejamento das etapas de produção (Azevedo & Leal, 2004).

O Custeio Baseado em Atividades procura um enfoque que não se dá pelo volume produzido, mas sim pelas atividades que geram os produtos, atividades estas que consomem os recursos e são consumidas pelos produtos/serviços ou por outros objetos de custeio (Nakagawa, 1994).

Na prática, o ABC leva a um rastreamento de dados que habitualmente não são considerados nos sistemas de custeio tradicionais e, por extensão, ele ajuda a redimensionar a mentalidade gerencial de empreendimentos onde é aplicado. Este

método de custeio visa basicamente detectar os custos "ocultos" existentes para produzir bens e serviços, porém auxilia no descobrimento de custos reais dos produtos e processos, na análise mais precisa dos custos de administração e na aferição de propostas mais competitivas em relação aos concorrentes (GEA, 2006).

As etapas descritas (Kaplan & Cooper, 1998; Nakagawa, 1994) para aplicação do modelo ABC podem ser resumidas pela seqüência:

1. Conhecimento de **todo Fluxo Operacional** das etapas e atividades envolvidas;
2. **Estratificação das etapas** em atividades operacionais que possibilitarão o direcionamento apropriado na apuração dos custos;
3. **Aglutinação de Centros de Custos** afins e eliminação daqueles com relevância gerencial – REFINO;
4. **Mapa preliminar** de custos por tarefas contendo seus respectivos direcionadores;
5. **Detalhamento pormenorizado** de cada etapa para apropriação adequada de custos por área, que determinam os direcionadores de recursos;
6. **Distribuição percentual de tempo dos funcionários** (produtores rurais, associados, técnicos, engenheiros,...) da área que estão envolvidos em diferentes etapas;
7. **Apropriação das demais despesas com funcionários envolvidos** em um Mix de atividades, proporcionalmente, ao tempo despendido às atividades que estavam relacionados;
8. **Rastreamento das despesas gerais e eventuais**, procurando sempre correlacionar custos com atividades;
9. **Custos de gerenciamento e de recursos humanos**, são apropriados de forma proporcional ao número de funcionários estabelecidos em cada tarefa;
10. **Apuração Mensal dos Custos de Cada Atividade** e, em seguida, do custo por unidade.

A método ABC funciona como ferramenta indispensável para a tomada de decisão dentro de um processo produtivo. Devido ao máximo detalhamento das atividades e tarefas dentro de uma linha de produção, é possível identificar exatamente onde ocorrem os problemas, como onerações ou retardamento no sistema de produção, permitindo traçar estratégias em duas linhas (Frossard, 2003):

- Identificação de atividades indispensáveis para a efetivação dos produtos que TEM QUE SER EXECUTADAS e que, ao final do estudo apresentaram-se demasiadamente onerosas com relação aos recursos utilizados, aplicam-se a elas avaliações de desempenho e reengenharia, partindo para um maior gerenciamento com constante monitoramento da atividade;
- Atividades que DEVEM SER EXECUTADAS para a efetivação do processo produtivo. Estas atividades entram no processo de reavaliação da cadeia produtiva, revendo a importância da atividade e verificando os produtos gerados, a necessidade de mercado, e verificando sua real importância para o empreendimento.

Depreciação

É o valor total de um bem subtraído seu valor de venda ao final de um período, denominado vida útil, dividido pelo número de dias úteis do período definido, resultando no custo diário de depreciação de um bem de capital (Baídya et al., 1999).

Equação 1. Cálculo da Depreciação

$$Depreciação = \frac{V_t - V_r}{Nvu}$$

onde,

V_t = Valor total do bem;

V_r = Valor residual após o período de depreciação;

Nvu = Número de dias úteis dentro do período de “vida útil” definido para depreciação do bem.

4.5. Custos da Produção Madeireira em Florestas Nativas

Até uma década atrás, as discussões no setor madeireiro afirmavam que as operações para aplicação das técnicas do manejo florestal eram mais dispendiosas do que a exploração tradicional (Barreto *et al.*, 1998). O Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON iniciou estudos que revelaram que uma exploração madeireira manejada, com inventário florestal, corte de cipós e planejamento cuidadoso, tem um custo adicional, cerca de US\$50/ha. No entanto, as perdas com a utilização pouco eficiente dos equipamentos e o desperdício de madeira das operações não planejadas são maiores que os custos adicionais associados à exploração madeireira planejada. Portanto, os custos do manejo florestal podem ser abatidos com o aumento da eficiência da exploração. Além disso, existe a possibilidade de que produtos não-madeireiros, como óleos, frutas e resinas, também sejam comercializados, incrementando os retornos do manejo florestal (Uhl *et al.*, 1996).

O Imazon concluiu o desenvolvimento de um projeto piloto de manejo florestal para a escala industrial em Paragominas (PA) (Tabela 1), um dos maiores pólos madeireiros da região norte no final da década de 90, tendo como principal resultado, um aumento do lucro da exploração devido a redução do desperdício principalmente no momento do corte (Barreto *et al.*, 1998).

Tabela 1. Custos do manejo da exploração de madeira em floresta nativa de Paragominas, PA, na Amazônia Oriental.

Época de Desembolso	Atividade	US\$ por ha	
		Valor na época do desembolso	Valor na época da Exploração*
18 meses antes da exploração	Consultoria para elaboração de plano de manejo.	0,9	1,0
12 meses antes da exploração	Demarcar talhão	1,67	1,81
	Abrir trilhas de orientação do mapeamento das árvores	8,8	9,53
	Mapeamento das árvores	9,45	10,24
	Corte de cipós	17,5	19,00
	Taxa de vistoria	1,6	1,73
6 meses antes da exploração	Consultoria para análise dos dados e orientação da exploração	13,44	14,0
Durante exploração	Orientação da estrada, pátios e ramais de arraste	14,9	14,9
Total		68,26	72,2

* juros estimados: 8% a.a.

(Fonte: Barreto *et al.*, 1998)

Considerando a produção madeireira em toda Amazônia, em 2004 o custo médio de produção de um metro cúbico de madeira serrada era de US\$ 34 (R\$ 99,28 /m³). No caso da produção das microsserrarias – caracterizadas por mão-de-obra familiar (ou comunitária), pequena produtividade, equipamentos simples e baixa qualidade nos produtos – esse custo representava US\$ 17 (R\$ 49,64 /m³). Considerando somente as operações de exploração florestal – corte, traçamento, arraste, e carregamento das toras em caminhões – o custo foi igual a US\$ 11 (R\$ 32,12) por metro cúbico (Lentini *et al.*, 2005)¹.

Mas as peculiaridades da produção madeireira na Amazônia apresentam valores de produção bastante distintos, seja pela tradição da forma de exploração local – machado, motosserra ou serraria portátil, transporte manual, em carro-de-boi ou trator, distribuição e diâmetro das espécies –, seja pelas características ambientais – várzea ou terra-firme, terreno plano ou declivoso –, ou pelo produto final a ser comercializado.

¹ Câmbio médio de 2004: US\$ 1,00 / R\$ 2,92 (Ipea, *apud* Lentini, 2005)

Como planejamento para concessões florestais em Florestas Nacionais, foi levantado o custo de extração e processamento (serrarias) nas regiões das Florestas Nacionais de Caxiuanã, Tapajós, Bom Futuro, Jamari e Tefé (R\$/m³).

Tabela 2. Custos de extração e processamento em 5 FLONAs.

Local	Custos médios (R\$/m ³)	
	Extração	Processamento
Caxiuanã	14,77	32,86
Tapajós	16,47	30,00
Bom Futuro / Jamari	14,07	24,51
Tefé	17,35	26,50

Fonte: Arima, 2002.

No Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Chico Mendes, em Xapuri, Acre, Zanirato (2003) apresentou o custo total da madeira beneficiada colocada na beira do ramal principal do PAE, a aproximadamente 30 km da cidade de Xapuri como R\$ 121,12 / m³ para a madeira em bloco e R\$ 77,35 / m³ para a madeira em torete, considerando o número de pessoas na atividade, a depreciação dos materiais e máquinas com uso contínuo, a distância de transporte e a utilização do material de consumo para a atividade.

Na Guatemala, o manejo florestal realizado na Reserva da Biosfera Maya apresentou os custos variáveis total para derruba, extração e transporte até a serraria de US\$ 0.21/pt². Considerando os custos variáveis totais para a conversão de uma árvore em pé de qualquer espécie para madeira serrada e transportada até o comprador final na Capital da Guatemala, o custo final apresentado pelo estudo foi de US\$ 0,49/pt (Gretzinger, 1996).

² US\$ = Q. 5,60 (1994). **pt: pie tablar:** Medida de volume para cálculo de madeira em tora. Fórmula: $(\text{Diâmetro menor em polegadas} - 4)^2 \cdot \text{Comprimento da Tora em pés}$

Comparando os custos de produção madeireira proveniente de florestas manejadas e não manejadas, Holmes *et al.* (2002) realizaram um complexo estudo que apresentou como de maior valor econômico a exploração florestal de baixo impacto, com uma renda líquida 19% maior que a exploração convencional. As atividades do manejo florestal em escala empresarial que apresentaram maior “economia” com relação à exploração convencional foram o arraste e as operações de pátio que, quando aplicadas as técnicas de redução de impacto na exploração, apresentaram redução de custos de 39%. O melhor aproveitamento da madeira nos talhões de EIR reduziu os custos variáveis médios que, somados à redução de desperdícios de madeiras em 78%, permitiu uma redução de custos de madeira em pé em 16%. Finalmente, o custo total médio de um sistema típico de Exploração de Impacto Reduzido foi 12% menor que o custo total médio de um sistema típico de exploração convencional.

A exploração madeireira em assentamentos comunitários (LASAT) no município de Marabá, no Pará, apresenta os totais da exploração de pequena escala no valor de R\$ 41,48 / m³. A receita com a venda da madeira em tora para as serrarias da região foi de R\$ 56,50 / m³, obtendo dessa forma, os comunitários uma receita líquida de R\$ 15,02 / m³ (Araújo, 2004).

O mesmo estudo apresenta uma tabela comparando os custos da produção madeireira comunitária em Marabá, com os custos das mesmas atividades em escala de exploração industrial avaliadas em Paragominas, pelo Imazon (1998) e pelo FFT (2002). Na média, o manejo comunitário possui um custo de produção 57% menor do que a exploração industrial.

Tabela 3. Comparação dos custos da produção madeireira na exploração comunitária e em dois casos de exploração industrial.

Atividade	LASAT EIRC ³		FFT EIRI ⁴		IMAZON EIRI ⁵	
	Custo R\$/ha	Custo R\$/m ³	Custo R\$/ha	Custo R\$/m ³	Custo R\$/ha	Custo R\$/m ³
Demarcação e abertura de trilhas de orientação	9.93	0.88	16.64	0.65	27.63	0.72
Inventário	19.64	0.34	31.74	1.24	27.88	0.72
Plan. Escritório	8.53	0.18	16.38	0.65	39.65	1.03
Plan. Campo	3.05	1.73	11.92	0.47	43.96	1.14
Abertura de estradas	3.87	0.75	10.71	0.41	25.05	0.65
Abertura de pátios	2.07	0.27	10.71	0.41	7.97	0.21
Derruba	38.19	3.37	46.41	1.83	28.47	0.74
Arraste	85.78	7.56	92.77	3.66	160.56	4.16
Custo total	171.07	15.09	237.27	9.32	361.16	9.36

(Fonte: Araújo, C.S., 2004)

Os valores apresentados como custos de produção madeireira nos diversos estudos apresentam-se diferenciados não somente pelos diferentes modelos de manejo florestal na Amazônia e suas peculiaridades sócio-ambientais. Estes estudos são fortemente diferenciados pelas diferentes metodologias aplicadas nos estudos econômicos que não permitem que sejam tomadas as decisões corretas sobre a manutenção de uma operação florestal ou o encerramento por ser economicamente inviável. Desta forma nota-se que os obstáculos silviculturais do manejo florestal estão sendo resolvidos, sendo um momento oportuno desenvolver metodologias de análise econômica para avaliar a sustentabilidade dessas atividades e seus reflexos na sociedade (Gama e Silva, 1993).

³ Laboratório Sócio-Agrônomo do Tocantins – Exploração de Impacto Reduzido Comunitário;

⁴ Fundação Floresta Tropical – Exploração de Impacto Reduzido Industrial;

⁵ Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – Exploração de Impacto Reduzido Industrial.

4.6. Contextualização do Estudo.

O Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – Imaflora desenvolveu um trabalho no município durante o período de 1998 a 2002. O primeiro projeto desenvolvido em Boa Vista do Ramos pelo Instituto foi o mapeamento participativo do potencial agro-extrativista do município (Palmieri, 2005).

O mapeamento apresentou o potencial agro-extrativista das florestas e capoeiras do município e o capital social para o desenvolvimento de projetos nas comunidades de BVR. A partir deste resultado, seguiram duas linhas de atuação: a implantação da Agenda 21 na Vila Manaus, região dos Lagos, e o desenvolvimento de uma atividade madeireira baseada exploração de baixo impacto para geração de renda e desenvolvimento comunitário.

Este projeto foi desenvolvido na bacia do Rio Curuçá, região de terra-firme. Com estes projetos a intenção era criar modelos para o desenvolvimento sustentável nas duas regiões do município, de forma que tais projetos-base fossem exemplos para outras comunidades do município e até mesmo para a administração de outras regiões.

4.6.1 O Município de Boa Vista do Ramos.

O município de Boa Vista do Ramos localiza-se na região do Baixo Amazonas, às margens do Paraná do Ramos, um braço do rio Amazonas entre os municípios de Itacoatiara e Parintins, (Zillo & Bauch, 2002) e dista da capital do Estado 270km em linha reta e 367km via fluvial. Sua sede localiza-se nas coordenadas geográficas 2° 54'4" Sul e 57° 32'23" Oeste. (Imaflora, 2002). Possui uma área de 2.598,10km².

O clima é classificado como tropical chuvoso e úmido, com temperatura máxima de 37°C, mínima de 24°C e média de 29°C (IBGE, 2003).

Do ponto de vista de ambientes, pode ser dividido em duas macro-regiões: a região dos lagos (várzea e igapós) e a região de terra firme. (Zillo & Bauch, 2002) A rede hidrográfica é responsável pela interação interna no município e entre os demais

municípios do Estado, visto que existe apenas uma única estrada que liga este até sede do município de Barreirinha (Imaflora, 2002).

A caracterização econômica do município baseia-se no cultivo de milho, feijão e mandioca, além da extração de madeira que é sua principal atividade. A pesca também é uma atividade sem grande importância econômica para o município servindo somente para consumo de subsistência (Imaflora, 2002).

Referente a atividade madeireira, o setor moveleiro é muito expressivo no contexto econômico do município, representado por três marcenarias na sede do município e pelos extratores de madeira, nas calhas do Rio Curuçá e do Rio Urubu (Koury, 2005; Imaflora, 2002).

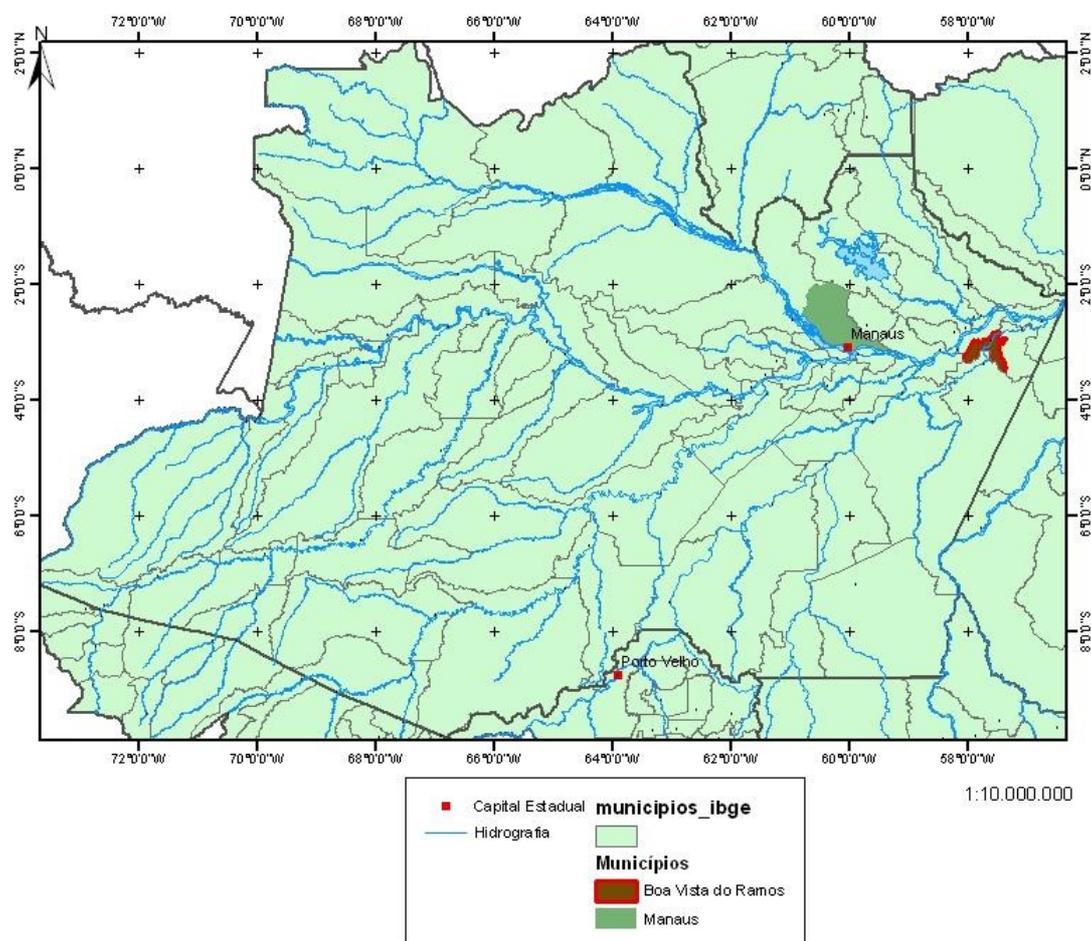


Ilustração 2. Localização do Município de Boa Vista do Ramos no Amazonas (Fonte:Koury, 2006).

4.6.2. Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF.

O resultado do mapeamento participativo levou ao desenvolvimento de um projeto comunitário de manejo madeireiro no município. A bacia do Curuçá, em particular a Comunidade Menino Deus do Curuçá, segundo Palmieri (2005), demonstrou-se apta para receber o projeto devido:

- *Tradição madeireira;*
- *“Capital Social”⁶ elevado;*
- *Maiores áreas de Terra-firme⁷;*
- *Mais áreas de florestas intactas.*
- *Menor densidade demográfica*

Apesar do “Capital Social” das comunidades, sua estruturação não foi tão simples. Para pesar a dificuldade da criação da Associação Comunitária Agrícola e de Produtos da Floresta – ACAF, durante o mapeamento participativo, dos 250 entrevistados que possuíam vínculo com a exploração madeireira no município, apenas 13 possuíam CPF e RG. Em compensação 139 possuíam motosserra. Referente a educação, apesar de preocupante, pode-se considerar bom o resultado da pesquisa: 7% possuíam o ensino médio completo e 65% tinha até a quarta série. O grau de analfabetismo⁸ entre os entrevistados foi de 7%.

Com estas informações em mãos e a vontade comunitária de se organizar e melhorar sua forma de vida a partir da exploração racional dos recursos florestais da região, fundou-se a Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta - ACAF, em 06 de agosto de 1999 com sede na Comunidade Menino Deus do Curuçá, localizada na margem esquerda do rio Curuçá a 40km por via fluvial de distância da sede de Boa Vista do Ramos, contando com 28 associados.

⁶ Na região já existiam associações na maioria das comunidades e tanto presidentes como associados possuíam articulação no município e demonstraram interesse acima das demais comunidades;

⁷ Em 1999 só existiam padrões de certificação de manejo de florestas naturais de terra-firme, outro fator que auxiliou na decisão da determinação do local da área de manejo.

⁸ Entende-se analfabeto o indivíduo que não consegue ler nem assinar seu próprio nome (IBGE, 2000).

Com o apoio da prefeitura do município, a Associação recebeu uma área de concessão de uso de 2.400ha. para desenvolver as atividades de manejo florestal. Como a área cedida não fazia parte do domínio político do município, em 2004 a Associação entrou com a solicitação para regularização fundiária da propriedade, formalizado pela cessão da Carta de Anuência em novembro do mesmo ano.

Quadro 3. Calendário Histórico de atividades da Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF.

	Atividade	Data	Intervalo (mês e dia) entre Atividades Correlacionadas:
1	Fundação ACAF (28 associados)	6-ago-99	
2	Solicitação de Licença de Operação para Plano de Manejo Florestal Sustentável Comunitário - PMFSC (19 associados)	9-abr-01	1 e 2: 20 meses e 12 dias
3	Vistoria IPAAM	10-mai-01	2 e 3: 01 mês e 01 dia
4	Liberção PMFSC - UPA 1 - IPAAM (L.O.)	23-jul-01	2 e 4: 03 meses e 15 dias
5	Liberção PMFSC - UPA 1 - IBAMA (AUTEX)	10-ago-01	2 e 5: 04 meses e 10 dias
6	Solicitação IPAAM - L.O. UPA -2	7-ago-02	
7	Liberção UPA 2 - IPAAM (L.O.)	5-dez-03	6 e 7: 16 meses e 5 dias
8	Liberção UPA 2 - IBAMA (AUTEX)	jan-04	6 e 8: 17 meses e 2 dias
9	ITEAM - Solicitação de Reg. Fundiária	7-jul-04	
10	ITEAM - Solicitação de Reg. Fundiária – reentrada	24-set-04	
11	ITEAM - Carta de Anuência p / ACAF	8-nov-04	9 e 11: 04 meses e 13 dias
12	Certificação FSC: SCS FM-COC-00082N	fev-05	1 e 12: 66 meses e 26 dias (5,57 anos)
13	Liberção UPA 3 - IBAMA (AUTEX)	6-out-05	
14	Solicitação a IPAAM de L.O. para UPA-3	15-dez-05	
15	Solicitação de Transferência IBAMA – IPAAM	20-mar-06	
16	Liberção UPA 3 - IPAAM (LO)	29-ago-06	14 e 16: 08 meses e 17 dias

L.O. – Licença de Operação: concedida pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM);

AUTEX – Autorização de Exploração: concedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA);

O plano de manejo florestal da ACAF prevê um ciclo de 25 anos em sistema policíclico de unidades de produção anual (UPA) de 80ha. No início da formação de Associação e das atividades de manejo, as duas primeiras UPAs possuíram 50ha cada.

Como exemplo, o potencial madeireiro da Unidade de Produção Anual nº.2 (50ha) era de aproximadamente 1900m³ de volume inventariado, mas devido ao atraso da liberação de exploração e a dificuldade de conseguir comprador de madeira certificada que adquira pequenos volumes de madeira, o total comercializado foi de apenas 103,33m³, resultando em intensidade de corte de 2m³/ha. Em 2006 a Associação contava com quinze comunitários, sendo 12 atuando nas atividades de manejo.

Através de projetos executados por instituições inicialmente no município e posteriormente apenas na ACAF (Quadro 4), a Associação teve um acúmulo social em capacitação e de capital em máquinas e equipamentos que poucas organizações comunitárias apresentam atualmente na Amazônia, contando para as atividades com duas motosserras⁹, uma serraria portátil (LucasMill)¹⁰, um mini-trator¹¹ com carreta agrícola¹² e um barco regional¹³.

Quadro 4. Projetos que apoiaram a consolidação da atividade florestal na Associação Comunitária de Boa Vista do Ramos/AM.

Período	Projeto
1998 a 2003	<ul style="list-style-type: none"> - Fundação Ford - Earth Love Found Fond - Greepeace - PROMANEJO - Banco Mundial - IPAAM
2002 a 2006*	<ul style="list-style-type: none"> - Fundação Ford - Fundação Avina - PROMANEJO - AFLORAM – Agência de Florestas do Estado do Amazonas. - Projeto Floresta Viva (SDS/Afloram, Gret)

A capacitação e fortalecimento social propiciaram ainda a conquista do selo de certificação florestal de florestas bem manejada FSC, após sete anos do início do primeiro projeto na Comunidade.

⁹ Adquiridas no Projeto PROMANEJO 2005-2006.

¹⁰ Serraria Portátil LucasMill, Modelo 827, valor R\$46.000,00, 27cv, com prolongador de corte. Projeto Promanejo.

¹¹ Mini-Trator Agrícola Agrale modelo 4100.4 4x4, 14,7hp 3000 rpm, a diesel, com capota de segurança, levante hidráulico de 3 pontos, tomada de força independente e contra-peso, adquirido pelo projeto junto a AFLORAM no valor de R\$51.392,00;

¹² Carreta Agícola marca Lavrale, modelo CB-2, com pneus Lavrale, adquirida pelo Projeto junto a AFLORAM no valor de R\$5.750,00;

¹³ Barco Regional, com motor de 114hp, projeto PROMANEJO

A obtenção da selo FSC contou com financiamento do projeto Promanejo (2005-06) que arcou com os custos para visita dos certificadores na pré-avaliação, para a resolução das pré-condições estabelecidas na visita de campo e na consolidação da entrega do selo verde.

5. Materiais e Métodos.

5.1. Área de Estudo

A área esta localizada nos fundos dos loteamentos localizados na beira do rio Xibuí, próximo a Comunidade Monte Horebe do Rio Curuçá, em Boa Vista do Ramos, AM.

Os solos predominantes nas áreas de terra firme, onde se localiza a área de manejo, são os latossolos amarelos, com manchas de podzólicos, textura média, ocorrendo solos arenosos, com bom índice de permeabilidade, acidez alta e baixa fertilidade, como na maioria dos solos amazônicos.

A vegetação do local é de terra firme sendo recoberta exclusivamente por Floresta Ombrófila Densa ou simplesmente Floresta Amazônica. Entre as árvores mais representativas há castanha do Brasil, maçaranduba, maparajuba, itaúba, pau d'arco, pará-pará, paracaxi, ingá xixi, tauarinema, além de espécies de angelim, loro, tachi, muiracatiara, tauari e de aquariquara.

Os produtos não madeireiros mais comuns são: andiroba, copaíba, breu, cipó ambé, cipó titica, cipó açu, amapá, balata, seringa, aruma e a palmeira murumuru, estes dois últimos de sub-bosque.

A topografia da área varia de suave a suave ondulada.

O acesso a área alvo do estudo se dá pelo estreito do Massuarí localizado rio acima de Boa Vista do Ramos, este leva ao rio de mesmo nome, e seguindo-se a montante pela sua margem esquerda encontramos o rio Curuçá. Deste seguimos para o rio Xibuí, um afluente da margem direita do rio Curuçá que dá acesso a área do PMFSS (ilustração 4). O acesso à área de manejo se dá por via terrestre a partir da base de campo da Associação, localizada na beira do Xibuí, seguindo pela trilha principal até a área de manejo (ilustração 5).

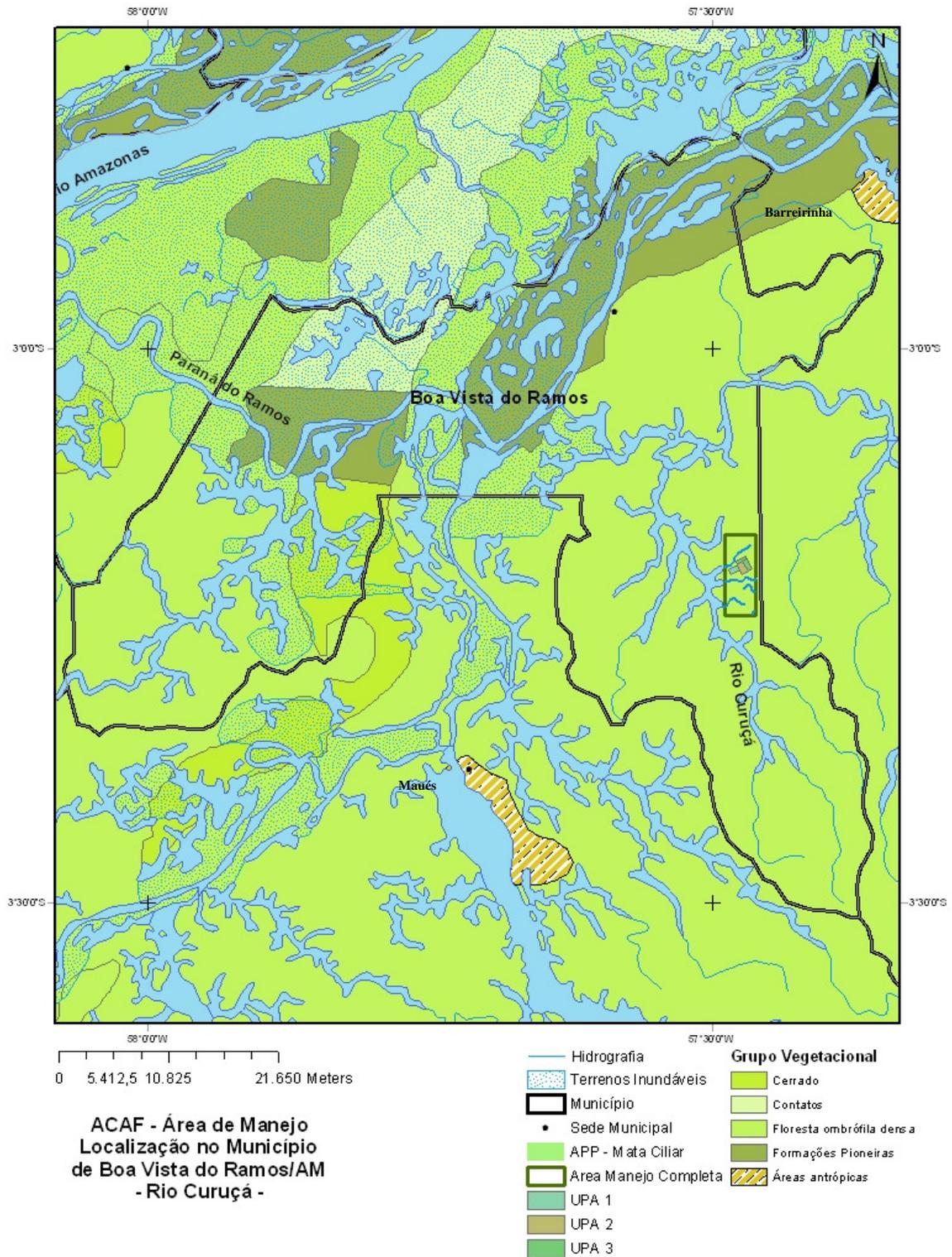


Ilustração 3. Mapa de Boa Vista do Ramos e Localização da Área de Manejo.
 (Fonte:Koury, 2006).

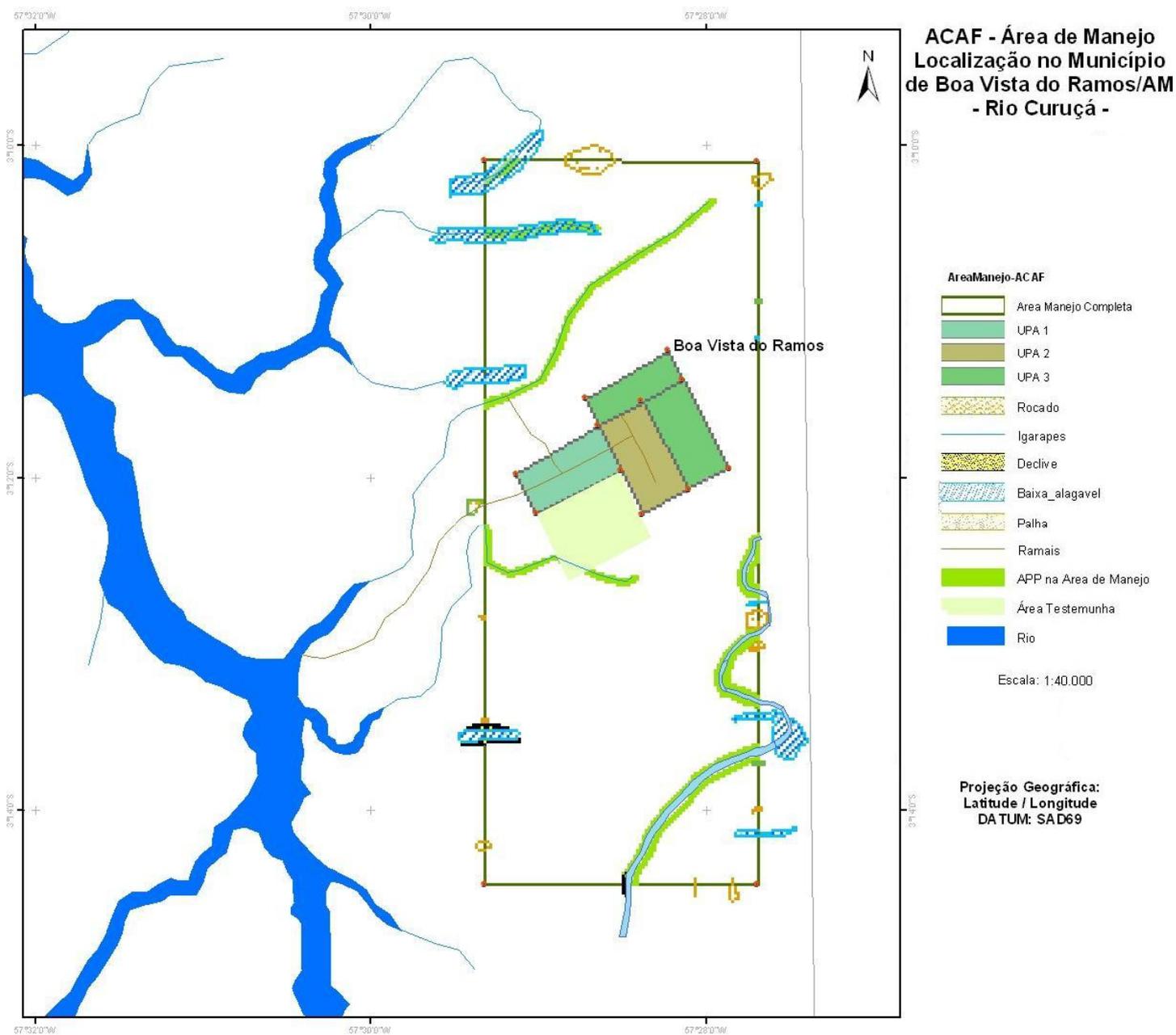


Ilustração 4. Mapa da Área de Manejo e divisão das Unidades de Produção Anuais. (Fonte: Koury, 2006).

A pesquisa foi desenvolvida na terceira Unidade de Produção Anual (UPA 3) instalada na área da Associação.

Quadro Resumo UPA 3:

	Talhão 1	Talhão 2	Total
Área	50 ha	30 ha	80 ha
<u>Seleção para Exploração:</u>			
N. de espécies:	38 sp.	20 sp.	40 sp.
N. de Indivíduos:	280 ind.	120 ind.	400 ind.
Volume Total:	1.497,60m ³	865,60m ³	2.363,20m ³
Intensidade de Exploração potencial:			29,54m ³ /ha

	Espécie	Volume (m³)	N. de Ind.	ID	Espécie	Volume (m³)	N. de Ind.
1	Acariquara	17,00	19	21	Macucu roxo	21,70	07
2	Angelim bordado	2,00	01	22	Marupá	14,80	04
3	Angelim branco	79,10	11	23	Massaranduba	302,30	45
4	Angelim fava	18,10	04	24	Mata-matá	24,50	29
5	Angelim pedra	112,70	08	25	Muiracatiara	76,80	08
6	Angelim vermelho	112,20	05	26	Mulateiro	4,80	01
7	Arurá branco	23,60	04	27	Paracaxi	67,60	14
8	Arurá vermelho	85,80	13	28	Pau-ferro	122,80	27
9	Caju-açú	27,70	05	29	Piquiá	35,40	04
10	Castanharana	98,40	12	30	Piquiarana	9,70	02
11	Churu	91,60	08	31	Piriquiteira	88,80	08
12	Cumarú	20,10	03	32	Sapateiro	52,80	05
13	Cupiúba	178,50	36	33	Sucupira preta	2,80	01
14	Ipê	41,50	05	34	Sucupira vermelha	3,90	01
15	Itaúba	20,80	08	35	Tachi amarelo	16,10	05
16	Jatobá	145,40	17	36	Tachi preto	64,90	17
17	Louro	47,20	11	37	Tauari	92,50	14
18	Louro faia	8,30	02	38	Tauari churu	39,40	02
19	Louro gamela	62,20	07	39	Tachi vermelho	19,30	04
20	Louro preto	26,40	08	40	Tintarana	83,70	15

5.2. Metodologia

O estudo utilizou das etapas: i. Coleta de campo; ii. Determinação do custo de produção madeireira.

i. Coleta de Campo dos Custos da Produção Madeireira:

O estudo utilizou os dados de exploração na Unidade de Produção Anual 3 UPA 3 (80ha), que obteve autorização pelo órgão licenciador Estadual (IPAAM) de exploração em 29 de agosto de 2006 e pelo órgão Federal (IBAMA) em 03 de outubro de 2005. Para o levantamento do orçamento das atividades pré-exploratórias foi analisado o livro-caixa da Associação, para análise da despesa com material de consumo e deslocamento, e os relatórios mensais de pagamentos de diárias.

A metodologia de coleta de dados baseou-se nos trabalhos de Barreto *et al.* (1998), Zanirato (2003) e Amaral & Amaral Neto (2005). As compilação das atividades dos trabalhos base, foram agrupados nas operações de campo da ACAF (Quadro 5).

Seguindo a metodologia ABC, os procedimentos de campo, realizados pela ACAF formam os Centros de Custos do objetivo de estudo (Nakagawa, 1994). Neste estudo, baseado nas traduções da metodologia ABC (Nakagawa, 1994; Kaplan & Cooper, 1998), os procedimentos de campo serão aqui denominados tarefas.

<i>Pré-exploratórias:</i>	
Operação ACAF no Campo	Tarefas
1. Inventário;	1. Demarcação da UPA e abertura das picadas de orientação; 2. Inventário 100%; 3. Tratamento do Inventário; 4. Corte de Cipós;
2. Alimentação de campo.	5. Preparo da alimentação de campo.
3. Plano de Operação Anual	6. Confecção do Plano de Operação Anual; 7. Encaminhamento do Plano de Operação Anual ao Órgão regulador;
<i>Exploratórias:</i>	
Operação ACAF no Campo	Tarefas
4. Derruba	8. Localização da Árvore no campo; 9. Teste de Oco; 10. Limpeza do entorno da árvore; 11. Definição de direção de queda; 12. Preparação da trilha de fuga; 13. Derruba;
5. Alimentação de campo.	14. Preparo da alimentação de campo.
<i>Pós-Exploratórias:</i>	
Operação ACAF no Campo	Tarefas
6. Processamento	15. Preparo da tora com motosserra; 16. Instalação da serraria portátil na tora; 17. Beneficiamento nas dimensões para venda; 18. Medição das peças; 19. Empilhamento das peças;
7. Transporte Primário	20. Carregamento das peças de madeira na carroceria do mini-trator; 21. Transporte com o mini-trator até o porto; 22. Transferência das peças para o barco.
8. Alimentação de campo.	23. Preparo da alimentação de campo.
9. Transporte Secundário	24. Transporte de barco até o porto de entrega; 25. Descarregamento das peças de madeira. 26. Empilhamento no porto da entrega.

Quadro 5. Agrupamento de atividades do manejo florestal nas operações de campo da ACAF.

Como técnica de coleta de dados foi utilizado monitoramento por fichas técnicas (Anexo I) que forneceram dados quantitativos necessários para a análise estratégica dos custos, apontando possíveis propostas de reformulação da forma de atuação (Oliveira, 2003).

Para os dados quantitativos, a coleta de campo permitiu a identificação dos procedimentos que exerceram custos na exploração florestal da Associação:

- Número de pessoas envolvidas, valor da diária e alimentação;
- Consumo de combustível, óleos, terço, papel, entre outros itens de despesa para cada atividade;
- Rendimento da operação;
- Dias de uso das máquinas e equipamentos para cálculo da depreciação a partir do número de utilizações por ano.

ii. Identificação dos Entraves:

Através de entrevistas e observações de campo, nas atividades de manejo, na Comunidade e nas reuniões da Associação.

Para alcançar os objetivos propostos por este estudo, os dados serão coletados através da técnica de pesquisa de campo do tipo quantitativa-descritiva.

As fichas de campo utilizadas foram elaboradas baseadas nos entraves que ocorrem na maior parte dos procedimentos florestais comunitários e de pequena escala do Brasil e da América Central, segundo Amaral, P & Amaral Neto (2005).

Com o intuito de identificar a justificativa que o proprietário apresenta para a não realização do manejo florestal buscou-se formular um questionário que “pesasse” as dificuldades apresentadas pelo entrevistado.

Dessa forma, o questionário permitiu ao entrevistado nos diversos temas que apóiam ou dificultam a realização do manejo florestal ponderar entre os por ele

considerados de maior acesso, proximidade ou conhecimento e, os que compunham maior dificuldade, seja pela falta de informação a respeito, pela inexistência do tema em sua região ou mesmo pela dificuldade que o entrevistado possui em realizar determinado tema.

Temas ligados ao manejo florestal transpassam por questões técnicas, econômicas, sociais, legais e administrativas (Fonte: Amaral & Amaral Neto, 2005). Dentro de cada um destes itens inseriu-se temas que influenciam diretamente a realização de manejo florestal, comunitário ou de pequena escala, baseado na compilação dos entraves produtivos citados por Amaral & Amaral Neto (2005), como apresentado abaixo:

() Técnica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> não ter assistência técnica no campo; | <input type="checkbox"/> abrir estradas e picadas; |
| <input type="checkbox"/> inventário de campo; | <input type="checkbox"/> derruba direcionada; |
| <input type="checkbox"/> cálculo do volume das árvores; | <input type="checkbox"/> processamento da madeira; |
| <input type="checkbox"/> realizar mapas de exploração; | <input type="checkbox"/> transporte; |
| <input type="checkbox"/> planejamento de talhões e ramais; | <input type="checkbox"/> estrutura governamental para apoiar a comercialização de madeira |
| | <input type="checkbox"/> outros: _____ |

() Comercialização

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> transporte de madeira para outras regiões; | <input type="checkbox"/> encontrar mercado para madeira manejada e/ou certificada; |
| <input type="checkbox"/> negociação com os compradores (telefonemas, e-mails); | <input type="checkbox"/> falta de conhecimento dos procedimentos legais para compra e venda de produtos florestais; |
| <input type="checkbox"/> fechar contratos; | <input type="checkbox"/> estrutura governamental para apoiar a comercialização de madeira |
| <input type="checkbox"/> não ter opção de venda, depender do atravessador ou de um mercado distante; | |

() Organização Social

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> organizar a Associação Comunitária; | <input type="checkbox"/> ter que pegar assinaturas autenticadas de toda a Presidência da Associação |
| <input type="checkbox"/> planejar as ações em grupo; | <input type="checkbox"/> não conseguir guardar dinheiro para a manutenção das máquinas e atividades pré-exploratórias; |
| <input type="checkbox"/> discutir e calcular pagamentos de diárias e salários; | |
| <input type="checkbox"/> depender de outras pessoas; | |

() Administrativa / Legal

- conhecer os aspectos legais (regras) do manejo florestal para produção e comercialização;
- fazer e aprovar um plano de manejo;
- não ter um órgão que autorize o manejo em seu município;
- reconhecer firma (autenticar assinaturas no cartório) no plano de manejo;
- pegar autorização para entrada no talhão (reentrada);
- tirar documentos para transporte e comércio de madeira;
- regularizar o terreno;
- outros: _____

() Econômica

- dinheiro para iniciar o plano de manejo e as atividades pré-exploratórias (demarcação de talhões, inventário, picadas);
- conseguir financiamento em bancos ou Agências de Fomento;

Em cada item era possível o entrevistado assinalar de 1 a 5 demonstrando se ele possui mais intimidade com este item, tornando-o de fácil execução, ou se a atividade estava longe de seu alcance ou conhecimento, tornando-se assim um entrave para a execução do manejo florestal.

Nota dada pelo entrevistado;	1	2	3	4	5
Significado:	Muito fácil	Fácil	Mais ou menos	Difícil	Muito Difícil

A nota 5 foi utilizada também quando o entrevistado não tinha conhecimento sobre o tema ou, conhecia a atividade, mas nunca a tinha realizado, demonstrando insegurança em sua aplicação no campo.

iii. Determinação do custo de produção madeireira

Os custos levantados em campo foram processados e determinados baseados no referencial aplicando-se os conceitos econômicos do modelo de Custos Baseados em Atividades – “ABC” (Perez Jr et al., 2001), conforme descrito no item 3.4.

5.3. Coleta de Dados:

A pesquisa em campo foi realizada entre março de 2006 e fevereiro de 2007. Neste período a Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF realizou duas operações no campo para comercialização de madeira. A primeira em março e abril de 2006, com o processo de entrega da madeira seguindo até o mês julho, e a segunda de dezembro de 2006 e janeiro de 2007. Ambas comercializações foram de 20m³ de madeira serrada como pranchas, pranchões, tábuas, caibros e vigas.

Acompanhou-se toda movimentação financeira da Associação para a realização das atividades em campo, com monitoramento através das fichas de registro de insumos e produção de campo (Anexo I) e posterior análise do livro caixa da Associação para a conferência dos insumos e recursos utilizados.

A primeira comercialização foi para a empresa de design Ohroo Christensen de Santos e a empresa de São Paulo EcoLeo Madeiras e Artefatos. Esta última, é a única loja no Brasil que comercializa peças de madeira certificada FSC no varejo para o consumidor final.

A segunda entrada foi para tirada de madeira para a **FUCAPI**, para seu pólo de desenvolvimento e capacitação moveleira em Itacoatiara. A empresa encontra-se cumprindo as exigências da pré-avaliação da certificação FSC e almeja dar entrada ao processo de certificação no final de 2007.

As entrevistas sobre os entraves na produção florestal foram realizadas durante o mesmo período, procurando abranger não apenas associados da ACAF, mas também exploradores não regularizados em Boa Vista do Ramos, compradores de

madeira proveniente de manejo ou não e técnicos que possuem contato direto com a atividade madeireira no baixo amazonas. Os compradores entrevistados realizam a atividade florestal do município de Parintins.

Atividade	Período
Entrevista não associados	outubro / 2005
Entrevista associados	outubro – novembro / 2005;
1ª Operação de retirada de madeira: derruba e beneficiamento	abril – maio / 2006
1ª Operação de retirada de madeira: transporte secundário	julho / 2006
2ª Operação de retirada de madeira: derruba, beneficiamento e transporte	dezembro / 2006 janeiro / 2007
Entrevista não associados	fevereiro / 2007
Entrevista associados	fevereiro / 2007

Quadro 6. Períodos de acompanhamento de campo e realização de entrevistas.

7. Resultados e Discussão

Para esclarecimento da informação sobre a metodologia ABC (Nakagawa, 1994; Kaplan & Cooper, 1998), apresentam-se a seguir as definições das terminologias e suas definições adotados neste trabalho:

- **Etapas:** agregação de atividades, neste estudo definidas *i)* Etapas Pré-exploratórias, *ii)* Etapas Exploratórias e *iii)* Etapas Pós-Exploratórias;
- **Atividade:** conjunto de tarefas – técnicas, legais, administrativas ou operacionais – que demandam custos. São definidos a partir da aglutinação das tarefas processuais da atividade florestal em Centros de Custos;
- **Tarefas:** procedimentos florestais apresentados no quadro 5 presente no tópico 5.2. Metodologia.

Por este estudo tratar exclusivamente dos custos da produção madeireira, não havendo análise de investimento ou taxa interna de retorno, os valores apresentados referem-se ao tempo nominal de cada atividade, não sendo executado o nivelamento de custo em relação de tempo.

Esta fato se justifica pela característica do processo produtivo da ACAF, onde são realizadas entradas no campo somente havendo fechamento de contrato de comercialização, e principalmente pois, os maiores itens de consumo – diesel, gasolina e óleos – não alteraram de preço no município de Boa Vista do Ramos de março a dezembro de 2006. A não alteração dos preços se da pela estabilização da economia, com uma inflação projetada ao consumidor, 3.14%¹⁴ em 2006, das menores dos últimos anos.

¹⁴ IPCA de 2006. Fonte: Banco do Brasil, Relatório de inflação março/2007.

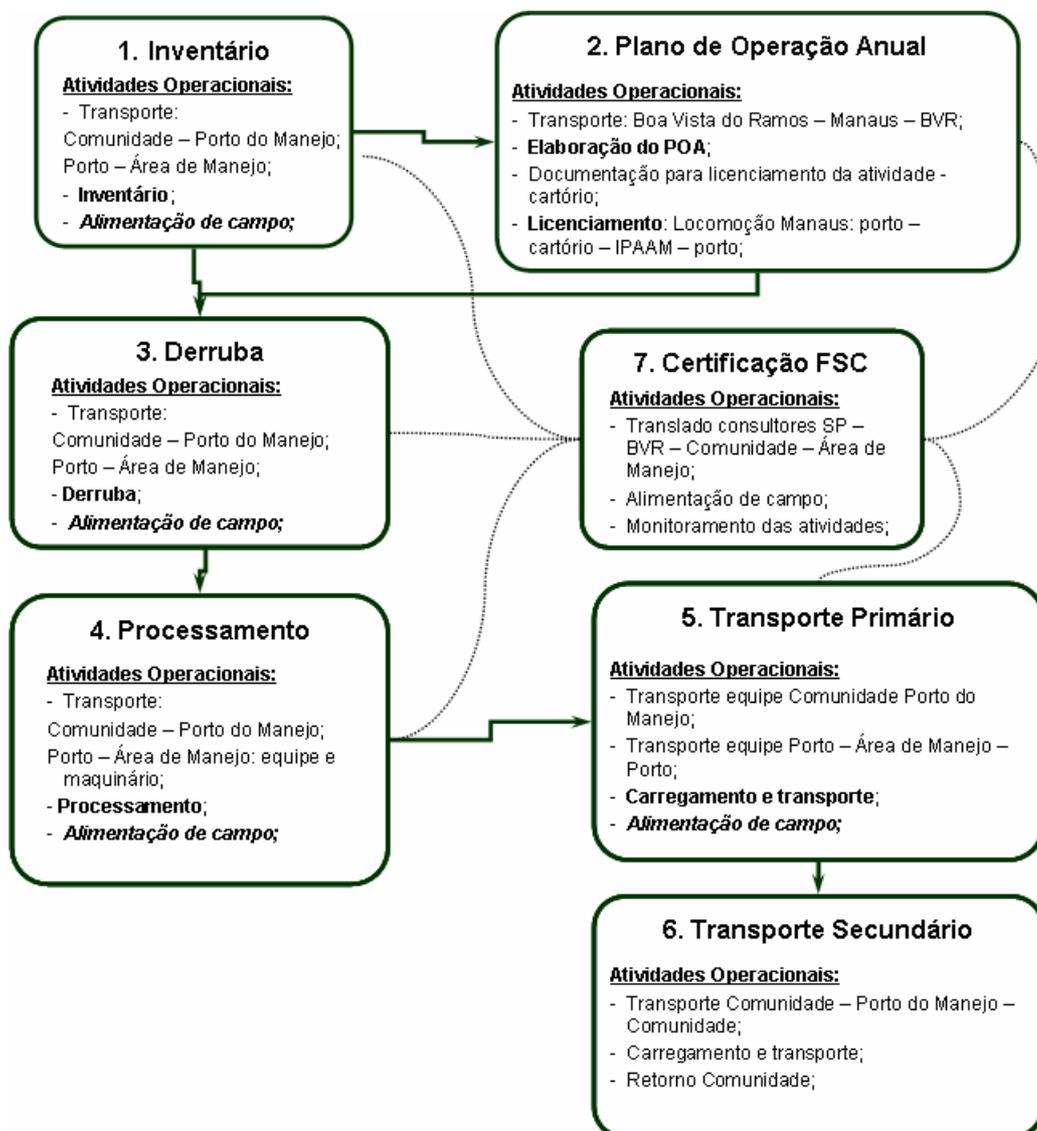
7.1.CUSTOS DA PRODUÇÃO MADEIREIRA

7.1.1. Aplicando o Sistema ABC à Operação Madeireira na ACAF

Para a estimativa do custo da produção madeireira na ACAF, aplicou-se a metodologia de Custeio Baseado em Atividades. Os resultados abaixo descrevem o detalhamento do sistema até o resultado final dos custos, apresentados no item “E. Custos Baseados em Atividades”.

A. Fluxo Operacional

...da atividade de comercialização de madeira beneficiada a partir do manejo florestal de baixo impacto.



B. Aglutinação em Centros de Custos:

O agrupamento das atividades descritas no item A dentro da realidade florestal da ACAF possibilitou distribuir de melhor forma os custos administrativos e operacionais de toda operação madeireira.

Quadro 7. Etapas, Centros de Custo e Atividades.

Etapa 1 - Pré-exploratórias:	
ATIVIDADE	TAREFAS
1. Inventário:	a. Demarcação da UPA b. Abertura das picadas de orientação; c. Inventário de espécies comerciais acima de 45cm de DAP; d. Corte de Cipós; e. Preparação de refeição para a Atividade.
2. Plano de Operação Anual	f. Confecção do Plano de Operação Anual; g. Encaminhamento do Plano de Operação Anual ao Órgão regulador;
Etapa 2 - Exploratórias:	
3. Derruba	h. Localização da Árvore no campo; i. Teste de Oco; j. Limpeza do entorno e da casca da árvore; k. Definição de direção de queda; l. Preparação da trilha de fuga; m. Derruba; n. Preparação de refeição para a Atividade da Etapa
Etapa 3 - Pós-exploratórias:	
4. Processamento	o. Preparo da tora com motosserra; p. Instalação da serraria portátil na tora; q. Beneficiamento nas dimensões para venda; r. Medição das peças; s. Empilhamento das peças; t. Preparação de refeição para a Atividade.
5. Transporte Primário	u. Carregamento das peças de madeira na carroceria do mini-trator; v. Transporte com o mini-trator até o porto; w. Transferência das peças para o barco. x. Preparação de refeição para a Atividade.
6. Transporte Secundário	y. Transporte de barco até o porto de entrega; z. Descarregamento das peças de madeira. aa. Empilhamento no porto da entrega.

C. Mapa preliminar...

...de custos por tarefas contendo seus respectivos direcionadores;

1. Inventário:

a. Mão-de-Obra (Diárias):

- i. Técnico de campo responsável: localização da UPA e posicionamento das picadas de orientação
- ii. Responsável(s) pelo posicionamento e direcionamento das trilhas limite da parcela e picadas de orientação e medição;
- iii. Responsável(s) pela abertura das picadas, delimitação das parcelas
- iv. Identificador(s) botânico;
- v. Medidor(s) e classificador de fuste;
- vi. Auxiliar(es) de posicionamento da árvore no talhão;
- vii. Anotador(es);
- viii. Responsável pela alimentação.

b. Equipamentos:

- i. GPS;
- ii. Bússola;
- iii. Trena de 50m e 30m;
- iv. Fita diamétrica e/ou métrica para medição de circunferência a altura do peito (CAP);
- v. Terçado (e lima);
- vi. Equipamento de Proteção Individual: capacete, bota, colete identificador e apito;
- vii. Prancheta;
- viii. Canoa com motor rabeta para transporte até a área;

c. Material de Consumo:

- i. Gasolina para rabeta;
- ii. Diesel e óleos para barco e mini-trator;
- iii. Alimentação de campo (“rancho”);
- iv. Plaqueta de alumínio para identificação das árvores;
- v. Pregos para fixação das placas de identificação das árvores;
- vi. Papel sulfite para fichas de campo;
- vii. Caneta e lápis

2. Plano de Operação Anual:

Valores referentes ao custeio de material de consumo e diárias técnicas não são considerados como atividade que geram custos na produção de madeira beneficiada para comercialização na ACAF por serem realizados pela coordenação do Curso Técnico em Manejo Florestal na Amazônia, da Escola Agrotécnica Federal de Manaus.

a. Licenciamento e custos Administrativos:

- i. Licença de Operação
- ii. Emissão de Nota Fiscal;
- iii. Pagamento de ICMS: porcentagem do valor final da venda (17% no Estado do Amazonas e 12% no Estado de São Paulo);
- iv. Guia de Recolhimento;
- v. Publicação no Jornal;
- vi. Licenciamento do Transporte e Movimentação de produtos de origem florestal:

ATPF - Autorização de Transporte de Produtos Florestais (até 23/ago/2006);

DOF – Documento de Origem Florestal (a partir de 23/ago/2006).

- vii. Autenticação em cartório para assinatura em Plano de Manejo Florestal;
- viii. Certificação Florestal FSC:
 - a. taxa anual;
 - b. deslocamento de consultores para vistoria em campo;

3. Derruba:

a. Mão-de-Obra (Diárias):

- i. Motosserrista;
- ii. Auxiliar(es);
- iii. Responsável pela alimentação.

b. Equipamentos:

- i. Barco de apoio;
- ii. Mini-trator e carroceria;
- iii. Motosserra;
- iv. Cunha;
- v. Terçado;
- vi. Equipamento de Proteção Individual: luva, capacete, bota e bota de motosserrista, calça de proteção para motosserra, colete identificador e apito;

c. Material de Consumo:

- i. Combustível para motosserra;
- ii. Óleo para mini-trator e barco, óleo 2T e óleo queimado;
- iii. Diesel para mini-trator e barco;
- iv. Corrente de motosserra;
- v. Alimentação de campo (“rancho”);

4. Processamento:

a. Mão-de-Obra (Diárias):

- i. Motosserrista;
- ii. Operador(es) de serraria portátil;
- iii. Auxiliar(es);
- iv. Responsável pela alimentação.

b. Equipamentos:

- i. Barco de apoio;
- ii. Mini-trator e carroceria;
- iii. Motosserra;
- iv. Terçado;
- v. Equipamento de Proteção Individual: luva, capacete, bota e bota de motosserrista, calça de proteção para motosserra, colete identificador e apito;

c. Material de Consumo:

- i. Combustível para motosserra e serraria portátil;
- ii. Óleo para mini-trator e barco, óleo 2T e óleo queimado;
- iii. Diesel para mini-trator e barco;
- iv. Corrente de motosserra;
- v. Alimentação de campo (“rancho”);

5. Transporte Primário:

a. Mão-de-Obra (Diárias):

- i. Motorista de mini-tractor
- ii. Auxiliar(es) para carregamento das peças de madeira beneficiada;
- iii. Responsável pela alimentação.

b. Equipamentos:

- i. Barco de apoio;
- ii. Mini-tractor e carroceria;
- iii. Equipamento de Proteção Individual: luva, capacete, bota, colete identificador e apito;

c. Material de Consumo:

- i. Diesel para mini-tractor e barco;
- ii. Óleo para mini-tractor e barco;
- iii. Corrente de motosserra;
- iv. Alimentação de campo (“rancho”);

6. Transporte Secundário:

a. Mão-de-Obra (Diárias):

- i. Motorista de barco regional;
- ii. Auxiliar(es) para carregamento das peças de madeira beneficiada.

b. Equipamentos:

- i. Barco de apoio;
- ii. Equipamento de Proteção Individual: luva e bota.

c. Material de Consumo:

- i. Diesel para barco;
- ii. Óleo para barco;

D. Detalhamento pormenorizado...

...de cada etapa para apropriação adequada de custos por área, que determinam os direcionadores de recursos.

Abaixo os custos detalhados – apresentados em reais (R\$) referentes a todas as operações florestais realizadas para as duas operações acompanhadas de março de 2006 a janeiro de 2007.

Calendário de Atividades de Campo

Inventário UPA 3: março – abril de 2005

- Demarcação de UPA e abertura de picadas: **13 dias**;
- Inventário e mapeamento de espécies comerciais acima de 141cm de CAP: **15 dias**.

Primeira comercialização: Ecoleo & Orro Christensen – 20m³, destino São Paulo/SP

Quadro 8. Calendário de atividades da operação no campo para primeira comercialização estudada (Ecoleo & Orro Christensen).

Atividade	Março - 2006																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Derruba	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S
Processamento																X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
Transp. Primário																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Transp. Secundário																															
Diárias por dia															5	7	8	7	8	8	9	7	8	2	1	6	7	8	8		

Atividade	Abril - 2006																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Derruba	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q
Processamento			X	X	X						X	X	X				X	X	X											
Transp. Primário			X	X	X	X				X	X	X	X				X	X	X	X	X			X	X	X	X			
Transp. Secundário*																														
Diárias por dia			3	8	8	3				6	7	8	7				4	8	8	9	8			5	7	6	1			

Transporte Secundário: 01 a 05 de julho de 2006, pagamento de 5 diárias.

Segunda comercialização: FUCAPI – 20m³, destino Itacoatiara/AM

Quadro 9. Calendário de atividades da operação no campo para segunda comercialização estudada (FUCAPI).

Atividade	Dezembro - 2006																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
Derruba				X	X	X	X	X			X	X	X																		
Processamento							X	X			X	X	X	X	X			X	X	X						X	X	X	X		
Transp. Primário							X	X			X	X	X	X	X			X	X	X						X	X	X	X		
Transp. Secundário																															
Diárias por dia				5	5	7	4	7			6	7	7	6	6			8	9	9						4	5	6	6		1

Atividade	Janeiro - 2007																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
Derruba																															
Processamento																															
Transp. Primário			X	X	X					X																					
Transp. Secundário																											X	X	X	X	X
Diárias por dia			5	4	6					6																	1	1	1	1	1

Quadro 10. Número de dias em campo por atividade.

Atividade	Dias por Atividade		
	Ecoleo	FUCAPI	Média
Inventário UPA 3	20		20
Derruba	8	8	8
Processamento	19	14	16,5
Transp. Primário	29	18	23,5
Transp. Secundário	5	5	5
Diárias por operação	91	108	99,5

Quadro 11. Veículos e percursos realizados para operação na área de manejo da ACAF.

Veículo de Transporte	Percurso.
Barco	Comunidade Menino Deus — Porto da Área de manejo no igarapé do Xibuí.
Mini-trator	Porto — Área de manejo, pelo ramal principal.
Rabeta	Porto — Área de manejo, pelo igarapé do Xibuí.

D.1. Inventário



Ilustração 5. Abertura de picadas de orientação com alunos do curso técnico em manejo florestal da Amazônia – EAFM.
(Fonte:Koury, 2006)

A atividade de inventário consta de duas operações principais: i) demarcação do talhão e abertura das trilhas e ii) senso das espécies comerciais acima de 45cm de DAP.

Na ACAF estas operações de inventário na UPA 3 foram realizadas de acordo com a Tabela 4, em abril e maio de 2005.

D.1.1. Mão-de-Obra – Diárias

Em 2005 a associação contava com o apoio do projeto executado pela Oficina Escola de Luteria da Amazônia – OELA apoiado pelo Promanejo. Dessa forma, não foi necessário a contratação de técnicos florestais para coordenar as atividades de campo, visto que o projeto contava com 01 técnico em manejo florestal e 01 engenheiro florestal para coordenar as atividades.

A demarcação da parcela inicia-se com uma equipe composta por 01 técnico responsável pelo posicionamento da parcela na área de manejo e orientação da

UPA, e 3 associados que atuam no estaqueamento para direcionamento e abertura da trilha-limite da UPA. As trilhas abertas nesta atividade registraram 5.600m ao todo, sendo 3.000m no talhão 1 (50ha, 500x1.000m) e 2.600m no talhão 2 (30ha, 300x1.000m).

Uma outra equipe formada pelo mesmo número de pessoas auxilia na demarcação da UPA e em seguida inicia o posicionamento e abertura das picadas de orientação para mapeamento e inventário. As picadas de orientação são realizadas a cada 50m, seguindo até o final da UPA (1000m).

Após o quinto dia de operação, a UPA estava demarcada e continuou até o 13º dia de operação a implantação das 14 picadas de orientação, totalizando a abertura total de 14km de picadas no campo na UPA 3.

Do sexto ao vigésimo dia, iniciou-se o mapeamento e inventário florestal das espécies comerciais acima de 45 de diâmetro. A equipe de inventário é formada por um anotador, um identificador botânico que também realiza a medição e classificação das espécies comerciais, e dois auxiliares no mapeamento dos indivíduos amostrados, seguindo pelas picadas de orientação e informando os valores X e Y das árvores mapeadas.

Em cada indivíduo inventariado mensura-se a circunferência a altura do peito (CAP), estima-se a altura, é dado uma nota referente a qualidade do fuste. Além disso, informa-se na ficha de campo se o indivíduo abriga em sua copa elementos de destaque – orquídeas, bromélias, caixas de vespas ou similares, cupim ou cipós de importância comercial/usual. Destaca-se também sobre o uso não madeireiro dos indivíduos inventariados – espécie leitosa, frutífera ou de casca útil.

Tabela 4. Diárias para a realização do inventário florestal.

Demarcação da Parcela e Abertura de Picadas de Orientação - 1º ao 13º dia de operação.		Nº de Pessoas	Nº de Dias	Total de Diárias	Valor Unitário	Valor / Dia	Total Diárias
1º a 5º dia	Técnico - GPS bússola	2	5	10	-	-	-
	Inventário - Abertura de Picadas	4	5	15	30,00	90,00	600,00
	Medição e orientação	2	5	10	30,00	60,00	300,00
6º a 13º dia	Técnico - GPS bússola	1	7	7	-	-	-
	Abertura de picadas	3	7	21	30,00	90,00	630,00
	Medição e conferência	-	7	-	30,00	-	-
		11		63		240,00	1.380,00

Senso de espécies comerciais acima de 45cm de DAP - 6º ao 20º dia de operação.		Nº de Pessoas	Nº de Dias	Total de Diárias	Valor Unitário	Valor / Dia	Total Diárias
6º ao 20º dia	Técnico - Anotador	2	15	30	-	-	-
	Identificador	2	15	30	30,00	60,00	900,00
	Orientador	4	15	60	30,00	120,00	1.800,00
		19		120	-	180,00	2.700,00

Custo total referente às diárias no Inventário da UPA 3:	R\$ 4.080,00
---	---------------------

D.1.2. Material de Consumo

O material de consumo da atividade de inventário resumiu-se em combustível e óleos lubrificantes, cópias das fichas de inventário e caneta:

Tabela 5. Itens de material de consumo para atividade de inventário.

Item de Despesa	Qtde.	VI. Unit.	VI. Total
Gasolina	30,0 (l.)	2,85	85,50
Diesel	115,0 (l.)	2,15	247,25
Óleo e lubrificantes	20,0 (l.)	8,00	160,00
Caneta	1 (cx.)	24,00	24,00
Cópia de fichas de campo	96 (un)	0,15	14,40
Placa de alumínio de identificação das arvores no campo.	01 (un)	14,20	14,20
Total			R\$ 545,35



Ilustração 6. Medição de CAP em inventário.
(Fonte: Koury, 2006)

D.1.3. Equipamentos

Para a realização das atividades de inventário são necessários equipamentos para localização, orientação, medição e registro das informações coletadas.

Alguns equipamentos não são de uso exclusivo da atividade de inventário, assim a distribuição do custo dos equipamentos por atividade será detalhada no item E.1.Depreciação.

Tabela 6. Máquinas e Equipamentos utilizados para a operação de inventário florestal.

Equipamento de Inventário	Qtde.	Valor unit.	Valor total
Mini-Trator Agrale 4100 + Carreta*	01 01	51.392,00 + 5.750,00	57.142,00
Barco Laços de Família, 56HP*	01	47.000,00	47.000,00
Motor Rabeta Honda 5.5hp*	01	1.000,00	1.000,00
Bússola de precisão Suunto	02	280,00	560,00
Capacete TecMater Classe A/B*	40	26,00	1.040,00
Colete identificador*	35	60,00	2.100,00
Computador de mesa*	01	4.000,00	4.000,00
Garrafa térmica 9 l. – Termolat*	03	45,00	135,00
GPS Etrex Vista	02	1.150,00	2.300,00
Impressora*	01	150,00	150,00
Trena 25m*	02	45,00	90,00
Trena 50m*	03	70,00	210,00
Terçado*	02	20,00	40,00
Total			115.767,00

* - Equipamentos utilizados em outras operações além do inventário.

D.2. Derruba

Acompanhou-se a derruba nas operações de campo realizadas em março e dezembro de 2006. Com o apoio dos projetos realizados na ACAF, os comunitários associados realizaram treinamento no Instituto Floresta Tropical para manutenção de motosserra, derruba direcionada, rotas de fuga e técnicas de corte para minimização do rachamento de espécies suscetíveis no momento de corte. Somados a experiência acumulada dos comunitários na atividade de derruba anterior às capacitações, esta atividade é realizada com exímio domínio pelos associados da ACAF.



Ilustração 7. Derruba seguindo técnicas de corte de sapopemas e com o uso de EPI's.
(Fonte: Koury, 2006)

Quadro 12. Espécies e Número de Indivíduos derrubados.

Espécies	N de Arvores	
	1ª Operação (Ecoleo)	2ª Operação (FUCAPI)
Louro-faia	-	2
Marupá	-	4
Pau-ferro	-	4
Piquiarana	-	2
Ipê (pau d'arco)	2	2
Muiracatiara	4	-
Sucupira	4	-
Total	10	14

D.2.1. Mão-de-Obra – Diárias

A equipe de derruba é composta pelo motosserrista responsável pela atividade e por seus auxiliares. Na derruba da operação de março e abril de 2005, a atividade teve duração de 8 dias com 4 auxiliares. Foram derrubadas 10 árvores apresentadas no Quadro 12.

A segunda derruba, de dezembro de 2005, teve o mesmo intervalo de duração (8 dias) desta vez contando com 2 auxiliares, sendo derrubadas 14 árvores (Quadro 12).

Nesta atividade não houve à presença de técnico de campo.

Tabela 7. Diárias (R\$) para a atividade de derruba.

Operação	Dias	Motos-serrista	Auxiliares	Total de diárias	Despesa com diárias*	Custo por Árvore	Custo por m³ beneficiado
1ª Ecoleo	8	1	4	40	1.200,00	120,00	60,00
2ª FUCAPI	8	1	2	24	720,00	51,43	36,00
Total	8	1	3	32	1.920,00	80,00	48,00

D.2.2. Material de Consumo

O material de consumo da atividade derruba considera-se os combustíveis e óleos lubrificantes realizados para movimentação em campo e derruba, e demais para manutenção da atividade.

Tabela 8. Itens de material de consumo para atividade de derruba.

Item de Despesa	Ecoleo		FUCAPI		Total		Custo por m³	
	Qtde.	Total	Qtde.	Total	Qtde.	Total	Qtde.	Total
Gasolina	68,00	193,80	24,45	69,69	92,45	263,49	2,31	6,59
Diesel	34,00	73,10	47,77	102,72	81,77	175,82	2,04	4,40
Óleos lubrificantes	35,00	228,00	3,09	20,11	38,09	248,11	0,95	6,20
Lima	1,00	11,00	1,00	11,00	2,00	22,00	0,05	0,55
Total		505,90		203,51		709,41		17,74

Preço dos combustíveis e lubrificantes (litro) na sede do município de Boa Vista do Ramos: gasolina R\$2,85; diesel: R\$2,15; óleo 2T: R\$8,0; óleo 40: R\$8,00.



Ilustração 8. Árvore derrubada com técnicas de corte (degraus) para evitar rachaduras.
(Fonte: Koury, 2006)

D.2.3. Equipamentos

Para a realização das atividades de derruba na ACAF são utilizados além da motosserra e equipamentos de proteção individual, equipamentos para movimentação de campo – do porto até a área de manejo – e para medição durante o processo de cubagem.

Todos os equipamentos listados não são de uso exclusivo da atividade de derruba, assim a distribuição do custo dos equipamentos por atividade será detalhada no item E.1. Depreciação.

Tabela 9. Máquinas e Equipamentos utilizados na atividade de derruba.

Equipamentos Utilizados na Derruba	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total
Barco Laços de Família, 114HP	01 (un.)	47.000,00	47.000,00
Botas de motosserra Stihl	05 (un.)	100,00	500,00
Calça de motosserra Stihl	10 (un.)	140,00	1.400,00
Capacete TecMater Classe A/B	40 (un.)	26,00	1.040,00
Colete identificador	35 (un.)	60,00	2.100,00
Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	84 dts	1,50	126,00
Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	126 dts	1,50	189,00
Garrafa térmica 9 l. - Termolat	03 (un.)	45,00	135,00
Luvras TecMater	06 (par)	36,00	216,00
Mini-Trator Agrale 4100 + carreta	01 (un.)	51.392,00 + 5.750,00	57.142,00
Motor Rabeta Honda 5.5hp	01 (un.)	1.000,00	1.000,00
Motosserra	02 (un.)	2.600,00	5.200,00
Tambor p/ gasolina - 20 l.	08 (un.)	10,00	80,00
Terçado	02 (un.)	20,00	40,00
Trena 25m	02 (un.)	45,00	90,00
Total			116.258,00

D.3. Processamento

O processamento é realizada no campo, junto a árvore derrubada com a utilização de serraria portátil e motosserra. Com a motosserra a tora é preparada para receber a serraria portátil e após isso, a tora é processada de acordo com as dimensões solicitadas pelo comprador.

Mesmo com a utilização da serraria portátil no beneficiamento da madeira, o rendimento das toras processadas está abaixo dos 50%, com média de 34% de aproveitamento da tora em peças comercializáveis.

Este cálculo foi realizado por técnicos do projeto OELA-Promanejo e utilizaram o volume Francon das toras para comparar com o volume comercializado.

Quadro 13. Espécies e número de indivíduos trabalhados.

Operação	Dias	Arv/Dia
1ª operação - Ecoleo	19	0,53
2ª operação - FUCAPI	14	1,00
Total	33	0,73



Ilustração 9. Processamento no campo com serraria portátil.
(Fonte: Koury, 2006)

D.3.1. Mão-de-Obra – Diárias

A equipe de processamento é composta por um manuseador direto na serraria portátil, um motosserrista que auxilia no preparo da tora e auxiliares que apóiam na movimentação e instalação da serraria portátil, além do manuseio da tora e das peças beneficiadas, auxiliando ainda na medição para conferência dimensional das peças e no empilhamento.

Na operação de março e abril de 2005, a atividade teve duração de 19 dias com 65 diárias registradas, entre operador, motosserrista e auxiliares. O processamento foi de 0,53 tora por dia de atividade.

O processamento da segunda operação de campo foi realizado em 14 dias, sendo o rendimento da operação de 1 tora por dia. Todo o processo contou com o pagamento de 48 diárias, com uma média de diárias por dia de 3,43 diárias/dia, valor semelhante ao registrado na primeira operação (Tabela 11).

Tabela 10. Diárias para a atividade de processamento.

Operação	Dias	Árv./dia	Diárias	Diárias / dia	Total (R\$) diárias*	Custo por Árvore	Custo por m³ beneficiado
1 ^a - Ecoleo	19	0,52	65	3,42	1.910,00	191,00	95,50
2 ^a - FUCAPI	14	1,00	48	3,43	1.440,00	102,86	72,00
Total	33	0,73	113	3,42	3.350,00	139,58	93,75

D.3.2. Material de Consumo

Como material de consumo da atividade de processamento considerou-se os combustíveis e óleos lubrificantes realizados para movimentação em campo e demais materiais para operacionalização da atividade.

Tabela 11. Itens de material de consumo para atividade de processamento.

Item de Despesa	Écoleo		FUCAPI		Total		Custo por m ³	
	Qtde.	Total	Qtde.	Total	Qtde.	Total	Qtde.	Total
Gasolina	220 (l.)	627,00	80,81	230,31	300,81	857,31	7,52	21,43
Diesel	68 (l.)	146,20	95,55	205,43	163,55	351,63	4,09	8,79
Óleos lubrificantes	26 (l.)	208,00	2,32	18,55	28,32	226,55	0,71	5,66
Lima	1 (un)	11,00	1,00	11,00	2 (un,)	22,00	0,05	0,55
Total		992,20		465,29		1.457,49		36,44

Preço dos combustíveis e lubrificantes (litro) na sede do município de Boa Vista do Ramos: gasolina R\$2,85; diesel: R\$2,15; óleo 2T: R\$8,0; óleo 40: R\$8,00.

D.3.3. Equipamentos

Para a realização das atividades de processamento são necessários além da serraria portátil, uma motosserra para refinis e preparação da tora, EPI's para o manuseio desses equipamentos. Complementando os equipamentos para a realização da atividade são necessários também material de alimentação em campo, máquinas para movimentação de campo – do porto até a área de manejo – e materiais para medição das peças beneficiadas.

Todos os equipamentos listados não são de uso exclusivo da atividade de processamento, assim a distribuição do custo dos equipamentos por atividade será detalhada no item E.1. Depreciação.

Tabela 12. Máquinas e equipamentos utilizados na atividade de processamento.

Equipamentos Utilizados no Processamento	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total
Barco Laços de Família, 114HP	1	47.000,00	47.000,00
Bateria p serraria portátil	1	178,00	178,00
Botas de moto-serra Stihl	5	100,00	500,00
Calça de moto-serra Stihl	10	140,00	1.400,00
Capacete TecMater Classe A/B	40	26,00	1.040,00
Colete identificador	35	60,00	2.100,00
Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	84	1,50	126,00
Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	126	1,50	189,00
Garrafa térmica 9 l. - Termolat	3	45,00	135,00
Lucas Mill completa, com adaptador de sabre	1	50.600,00	50.600,00
Luvras TecMater	6	36,00	216,00
Mini-Trator Agrale 4100 + carreta	1	51.392,00 + 5.750,00	57.142,00
Motor Rabeta Honda 5.5hp	1	1.000,00	1.000,00
Moto-serra	2	2.600,00	5.200,00
Tambor p/ gasolina - 20 l.	8	10,00	80,00
Terçado	2	20,00	40,00
Trena 25m	2	45,00	90,00
Total			167.063,00

D.4. Transporte Primário

A atividade de carregamento das peças beneficiadas até o porto da ACAF no rio Xibuí e a colocação das peças no barco da Associação, é classificado nesta pesquisa como Transporte Primário. Em campo, esta atividade ocorre paralelamente ao processamento, visto que, o transporte até o porto é realizado ao final de um dia de processamento. Pelo desgaste da equipe e pela capacidade do trator e de sua carroceria, não é possível carregar todo o volume beneficiado num mesmo dia. Assim, esta atividade estende-se além do período de processamento. A maior parte do transporte das peças realiza-se em dias exclusivos para esta atividade, com o apoio dos moradores não-associados da comunidade para o carregamento no campo.

Na primeira operação (março/06) a retirada durou 29 dias e na operação de dezembro de 2006 consumiu 18 dias trabalhados.

Quadro 14. Espécies e volume médio diário transportado.

Operação	Dias	m³/Dia
1ª operação - Ecoleo	29	0,69
2ª operação - FUCAPI	18	1,11
Total	47	0,82



Ilustração 10. Carregamento das peças beneficiadas para o mini-tractor.
(Fonte: Koury, 2006)

D.4.1. Mão-de-Obra – Diárias

Para o transporte primário não são formadas equipes específicas para a atividade. Durante o processamento, associados no campo colocam a quantidade suportada pela carroceria do mini-tractor para o transporte até o porto da Associação. Quando o dia é exclusivo para carregamento das peças até o porto, um número de associados e não-associados se dispõe no carregamento das peças na área de manejo e armazenamento adequado no porto da comunidade, realizando-se translados, cinco em média, entre a área de manejo e o porto da Associação por dia.

Na operação de março e abril de 2005, a atividade teve duração de 29 dias com 77 diárias registradas. A distribuição direta do volume comercializado por foi de 0,53 tora por dia de atividade.

O processamento da segunda operação de campo foi realizado em 18 dias, sendo o rendimento da operação de 1 tora por dia. Todo o processo contou com o pagamento de 57 diárias, com uma média de diárias por dia de 3,43 diárias/dia, valor semelhante ao registrado na primeira operação (Tabela 10).

Tabela 13. Diárias no transporte primário.

Operação	Total Diárias	Diárias / dia	Custo total Diárias	Duração (dias)	Custo / m ³	Transportado (m ³) / dia
1ª operação - Ecoleo						
Associados (R\$30,00/dia)	49	1,69	1.470,00	29	94,50	0,69
Não-associados (R\$15,00/dia)	28	0,97	420,00			
2ª operação - FUCAPI						
Associados (R\$30,00/dia)	37	2,06	1.110,00	18	70,50	1,11
Não-associados (R\$15,00/dia)	20	1,11	300,00			
Soma: Associados	86	1,83	2.580,00	47	82,50	0,85
não-associados	48	1,02	720,00			
Total		2,85	3.300,00	47		

D.4.2. Material de Consumo

Como material de consumo da atividade para o transporte primário utilizou-se os combustíveis e óleos lubrificantes realizados para movimentação em campo.

Tabela 14. Itens de material de consumo para o transporte primário.

Item de Despesa	ECOLEO		FUCAPI		Total		Por m ³	
	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)
Gasolina	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel	68	146,20	95,55	205,43	163,55	351,63	4,09	8,79
Óleos lubrificantes	16	128,00	1,42	11,35	17,42	139,35	0,44	3,48
Total		274,20		216,78		490,98		12,27

Preço dos combustíveis e lubrificantes (litro) na sede do município de Boa Vista do Ramos: gasolina R\$2,85; diesel: R\$2,15; óleo 2T: R\$8,0; óleo 40: R\$8,00.



Ilustração 11. Transporte primário com mini-tractor e carreta.
(Fonte: Koury, 2006)

D.4.3. Equipamentos

Para a realização do transporte primário são necessários além do mini-tractor, equipamentos de proteção individual e o barco para transporte da equipe da comunidade para a área de manejo.

Todos os equipamentos listados não são de uso exclusivo do transporte primário, assim a distribuição do custo dos equipamentos por atividade será detalhada no item E.1. Depreciação.

Tabela 15. Máquinas e Equipamentos utilizados no transporte primário.

Equipamentos Utilizados no Processamento	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total
Barco Laços de Família, 114HP	1	47.000,00	47.000,00
Capacete TecMater Classe A/B	40	26,00	1.040,00
Colete identificador	35	60,00	2.100,00
Garrafa térmica 9 l. - Termolat	3	45,00	135,00
Luvras TecMater	6	36,00	216,00
Mini-Trator Agrale 4100 + carreta	1	51.392,00 + 5.750,00	57.142,00
Tambor p/ gasolina - 20 l.	8	10,00	80,00
Total			107.713,00



Ilustração 12. Disposição das peças beneficiadas no porto da Associação, no igarapé do Xibuí.
(Fonte: Koury, 2006)

D.5. Transporte Secundário

Nesta estudo é denominado transporte secundário o percurso do porto do Igarapé do Xibuí até o destino final estabelecido em contrato, onde a madeira beneficiada é escoada por via fluvial. O carregamento das peças beneficiadas no porto da ACAF para o barco foi contabilizado no transporte primário. O transporte secundário consta do custo da atividade via fluvial até o destino referido em contrato, com o transbordo da madeira no local de entrega.

Na primeira operação (Ecoleo e Orro) a madeira foi entregue em Itacoatiara dois meses depois, devido a entraves com a emissão da nota fiscal e a decisão sobre o custeio da operação de transporte de Itacoatiara para Manaus, e de Manaus para porto de Santos. Ao final, as empresas de São Paulo arcaram com o custeio do transporte Itacoatiara – Manaus – Santos – São Paulo. Nesta operação foi alugado um barco, pagando-se o combustível e a diária do barqueiro separadamente.

Na segunda atividade, após 23 dias do encerramento da atividade na área de manejo, o volume de madeira estava descarregado também em Itacoatiara, desta vez destino final da madeira. Esta atividade foi realizada com o barco da associação.



Ilustração 13. Transbordo das peças beneficiadas.
(Fonte: Koury, 2006)

D.5.1. Mão-de-Obra – Diárias

Nas duas operações a atividade de transporte secundário pagou cinco diárias a apenas um associado, responsável pela atividade. Ao chegar em Itacoatiara, o responsável contratou mão-de-obra não-associada para auxiliar no descarregamento das peças beneficiadas. As diárias foram utilizadas para as despesas do associado enquanto estava fora da Comunidade.

Tabela 16. Pagamento de diárias no transporte secundário.

Operação	Total Diárias	Diárias / dia	Custo total Diárias	Duração (dias)	Custo / m³
1ª operação - Ecoleo					
Associados (R\$30,00/dia)	5	1	150,00	5	11,25
Não-associados (R\$15,00/dia)	5	5	75,00		
2ª operação - FUCAPI					
Associados (R\$30,00/dia)	5	1	150,00	5	11,25
Não-associados (R\$15,00/dia)	5	5	75,00		
Soma: Associados	10	1	300,00		
não-associados	10	1	150,00	10	11,25
Total		2,85	450,00	10	

D.5.2. Material de Consumo

Foi gasto apenas diesel como material de consumo nesta atividade.

Tabela 17. Itens de material de consumo para atividade de transporte secundário.

Item de Despesa	ECOLEO		FUCAPI		Total		Por m ³	
	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)	Qtde. (L)	Total (R\$)
Diesel	310,00	666,50	435,59	936,52	745,59	1.603,02	18,64	40,08
Total		666,50		936,52		1.603,02		40,08

Preço dos combustíveis e lubrificantes (litro) na sede do município de Boa Vista do Ramos: gasolina R\$2,85; diesel: R\$2,15; óleo 2T: R\$8,0; óleo 40: R\$8,00.

D.5.3. Equipamentos

Para a realização do transporte secundário são necessários além do mini-trator, equipamentos de proteção individual e o barco para transporte da equipe da comunidade para a área de manejo.

Tabela 18. Máquinas e Equipamentos utilizados na atividade de transporte secundário.

Equipamentos Utilizados no Processamento	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total
Barco Laços de Família, 114HP	1	47.000,00	47.000,00
Garrafa térmica 9 l. - Termolat	3	45,00	135,00
Luvas TecMater	6	36,00	216,00
Tambor p/ gasolina - 20 l.	8	10,00	80,00
Total			47.431,00

Todos os equipamentos listados não são de uso exclusivo do transporte secundário, assim a distribuição do custo dos equipamentos por atividade será detalhada no item E.1. Depreciação.

D.6. Alimentação de Campo

O hábito alimentar dos comunitários da Comunidade Menino Deus do Curuçá, é basicamente arroz, farinha e peixe. Em campo esse hábito se traduz num custo de alimentação baixo, considerando o número de pessoas no campo.

A alimentação de campo da ACAF pelos 20 dias de inventário, com 26 pessoas no campo desenvolvendo as atividades totalizou R\$274,50. Nesta operação de campo ninguém foi contratado para realizar a alimentação, sendo que todo o rancho comprado ficou na comunidade, distribuído entre as mulheres da comunidade que providenciavam a refeição e entregavam diariamente a um manejador associado, visto que alguns destes realizavam o trajeto Comunidade – área de manejo diariamente, de rabeta.

Para as operações de derruba e beneficiamento, a alimentação de campo teve duas formas distintas de realização nas duas operações. Em ambas o preparo do alimento foi realizado no campo, sendo na primeira operação contratado um cozinheiro não-associado para permanecer no barco da Associação preparando todas as refeições, inclusive pescando e caçando.

Na operação realizada em dezembro, os próprios manejadores revezavam em duplas na cozinha no preparo das refeições. A dupla do dia levantava mais cedo, preparava o café e terminava o almoço, iniciado na noite anterior. Depois seguiam para o campo para realizar as atividades de manejo com os outros, levando a alimentação de todos. No final do dia, regressavam antes dos outros para o preparo da janta. A pesca ou a caça acontecia no início da noite (depois das dezenove horas) ou no início do dia, por volta das 4:00 horas.

Pelo excessivo desgaste provocado pelo acúmulo de funções da dupla responsável, a alimentação realizada durante a execução da segunda operação foi baseada em farinha e café, com alguns dias de peixe e arroz.

Tabela 19. Mão-de-obra e material de consumo para alimentação de campo.

Operação	Mão-de-obra	Rancho	VI. Total
Inventário	–	274,50	274,50
1ª Operação (com cozinheiro)	240,00	212,00	452,00
2ª Operação (revezamento)	630,00	218,00	828,00
Total			1.454,50

D.7. Custos Administrativos

Consideraram-se custos administrativos as despesas referentes ao licenciamento da operação florestal, pagamento de taxas para a operacionalização da comercialização, serviços externos e os custos da certificação FSC.

O licenciamento da operação florestal é realizado anualmente para toda a Unidade de Produção Anual (UPA). Exige-se o pagamento de taxas anuais referente ao Licenciamento para execução da atividade e a Licença de Operação (LO). Para a retirada destes documentos faz-se necessário o pagamento da guia de recolhimento além da autenticação em cartório da assinatura do presidente da proponente. Após a liberação da LO é exigido pelo órgão licenciador que seja publicado em jornal de circulação estadual o número da licença, o nome da proponente e o volume disponível para comercialização.

A certificação possui um custo fixo anual para a manutenção do selo e o custo para avaliação em campo dos auditores do FSC.

Os custos de operacionalização referem-se ao pagamento da emissão da nota fiscal avulsa, onde são cobradas taxas administrativas e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), o custo mais oneroso de toda atividade administrativa.

Quadro 15. Custos Administrativos na operação florestal da ACAF.

Custos Licenciamento	UPA-3
Licenciamento	233,96
L.O. Nº 223-01-02 (IPAAM)	239,42
Guia de Recolhimento	5,92
Cartório (autenticação)	2,45
Publicação Jornal *	80,00
Total	561,75

* - 2 publicações Diário do Amazonas: 12 de julho e 02 de setembro.

Certificação FSC - Custos anuais	ACAF
Certificação FSC - Serviço	2.000,00
Certificação FSC - Deslocamento	3.000,00
Total	5.000,00

Custos Operacionais	Ecoleo	FUCAPI	TOTAL
ICMS (SEFAZ)	2.280,00 (12%)	2.656,25 (17%)	4.936,25
ATPF / DOF (IBAMA)	20,00	-	20,00
Total			4.956,25

Tabela 20. Máquinas e Equipamentos utilizados nas atividades administrativas.

Depreciação de Equipamentos	Qtde.	Valor unit.	Valor total
Impressora	1	150,00	150,00
Antena para celular	1	250,00	250,00
Máquina digital Sony Cybershot	1	1.800,00	1.800,00
Motor de luz Honda	2	975,00	1.950,00
Computador de mesa	1	4.000,00	4.000,00
Total			8.150,00

Para a comercialização com a empresa de São Paulo, cobrou-se 12% de ICMS sobre o valor da nota emitida. Na segunda operação, fornecida madeira para uma empresa de Manaus, o valor do imposto foi de 17%.

O último custo administrativo refere-se à emissão da Autorização de Transportes de Produtos de Origem Florestal (ATPF). Esta taxa foi cobrada apenas na primeira operação pois, no intervalo das operações avaliadas, o modelo de controle e monitoramento da comercialização florestal alterou-se para o Documento de Origem de Produtos Florestal (DOF, IN-112/06,IBAMA). Esta alteração modificou também o sistema federal de monitoramento das atividades florestais, possibilitando a emissão gratuita via internet do documento que acompanha os volumes de madeira beneficiados (DOF), entre a origem e o destino do material comercializado.

Finalizando os custos administrativos, incluem-se os custos dos equipamentos utilizados no planejamento e controle do empreendimento (Tabela 21).

Quadro 16. Custos totais de administração da atividade florestal da ACAF.

Item de Despesa	Total
Licenciamento	561,75
Operacional	4.956,25
Certificação	5.000,00
Depreciação Equip. de Escritório	8.150,00
Total	18.668,00

E. Custos Baseados em Atividades

A partir do detalhamento pormenorizado (item D) distribuíram-se os custos por atividades, a partir do consumo direto em cada atividade ou proporcionalmente seguindo o modelo ABC de análise do tempo de mão-de-obra despendido às atividades relacionadas. As diárias que realizaram mais de uma atividade, distribuiu-se os custos proporcionalmente ao tempo despendido às tarefas realizadas, seguindo diretamente o modelo ABC.

E.1. Depreciação

Ilustração 14. Escritório da Associação na sede do município.



Para custos de máquinas e equipamentos, utilizou-se a depreciação de todos os itens descritos, amortizando-os a partir do tempo de uso de cada um por operação em campo (tabela 22). Os itens foram classificados em 3 períodos de vida útil – longa (10 anos), média (5 anos) e curta (2 anos) – de acordo com a recomendação do fabricante ou com a experiência de desgaste do item observada nas operações da ACAF. Alguns itens normalmente considerados como material de consumo, como terçado e lima, foram

inseridos como itens depreciables de forma que, ao final da vida útil estipulada, o orçamento previsto permita a re-alimentação do sistema operacional da Associação com novos equipamentos.

Para o computador e as máquinas com vida útil acima de 2 anos, utilizou-se como valor residual 15% do valor total do bem, valor baixo se comparado com a recomendação para máquinas florestais da Caterpillar (Holmes *et al.*, 2002).

Os custos de manutenção das máquinas foram embutidos no valor da depreciação, visto que, por se tratar de associação comunitária, a mesma não pode acumular capital para reinvestir após 5 ou 10 anos.). Dessa forma, o valor estipulado como depreciação do maquinário será utilizado para repor peças gastas. Os custos de manutenção da máquina como troca de óleo e graxa foram mensurados como material de consumo na planilha de campo.

Tabela 21. Depreciação de máquinas e equipamentos, considerando 02 operações por ano.

Vida Útil	Depreciação de máquinas	Qtde	Valor total	Dias utilizados / Operação	Depreciação / Operação
Longa	Barco Laços de Família, 114HP	1	47.000,00	26	1.997,50
	Luças Mill completa, com adptador de sabre	1	50.600,00	16	2.150,50
	Máquina digital Sony Cybershot	1	1.800,00	10	90,00
	Mini-Trator Agrale 4100 + carreta	1	57.142,00	22	2.428,54
	Motor de luz Honda	2	1.950,00	30	97,50
	Moto-serra	2	5.200,00	19	221,00
Média	Antena para celular	1	250,00	240	25,00
	Botas de moto-serra Stihl	5	500,00	19	50,00
	Bússola de precisão Suunto	2	560,00	13	112,00
	Calça de moto-serra Stihl	10	1.400,00	19	140,00
	Capacete TecMater Classe A/B	40	1.040,00	26	104,00
	Computador de mesa	1	2.600,00	10	221,00
	GPS Etrex Vista	2	2.300,00	26	460,00
	Impressora	1	250,00	10	25,00
	Macaco	1	400,00	22	40,00
	Motor Rabeta Honda 5.5hp	1	1.000,00	26	100,00
	Trena 25m	2	90,00	20	9,00
	Trena 50m	3	210,00	20	84,00
Curta	Bateria p serraria portátil	1	178,00	20	44,50
	Colete identificador	35	2.100,00	26	131,25
	Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	126	189,00	20	47,25
	Corrente de Motor Serra Sthil - dentes	84	126,00	20	31,50
	Garrafa térmica 9 l. - Termolat	3	135,00	26	33,75
	Lima Cavalinho	2	22,00	22	5,50
	Luvras TecMater	6	216,00	26	54,00
	Tambor p/ gasolina - 20 l.	8	80,00	26	20,00
Terçado	2	40,00	29	10,00	

E.2. Custos Administrativos

Para os custos administrativos a distribuição percentual seguiu o modelo baseado na distribuição do número de funcionários por atividade. Como custos de licenciamento e da certificação estão relacionados a todas as operações realizadas na UPA 3, estes custos foram distribuídos nas duas operações realizadas em 2006.

Quadro 17. Custos Administrativos: máquinas de escritório, custos operacionais e licenciamento nas operações florestais da ACAF em 2006.

Item de Despesa	Total por Operação (R\$)			
	Ecoleo	Fucapi	Média	R\$/m ³
Administrativo/Operacionais	4.802,45	5.158,70	4.980,58	249,03
Licenciamento	279,65	279,65	279,65	13,98
Depreciação de máquinas e equipamentos de escritório	554,00	554,00	554,00	27,70
TOTAL	5.636,10	5.992,35	5.814,23	290,71

Com os custos administrativos determinados e a distribuição do consumo de mão-de-obra nas atividades, foi possível ponderar os gastos administrativos de forma a comporem os custos por atividades, apresentado no quadro 20.

E.3. Custos Finais por Atividade

Além da ponderação para os custos administrativos e de alimentação em campo, o custeio total da atividade por operação no campo, distribuiu o custeio de procedimentos válidos para diversas operações (entradas no campo) em todas as operações válidas, de forma a não sobrecarregar na primeira operação de campo todas as despesas com procedimentos válidos por um ou mais anos (Quadro 18).

Em todo ano de 2006 a Associação realizou operação de retirada de madeira apenas duas vezes. Dessa forma, os custos anuais presentes nas operações florestais e procedimentos administrativos e de campo, assim como a depreciação anual das máquinas, foram distribuídos entre as duas operações.

Quadro 18. Número de operações válidas a partir do custeio dos procedimentos necessários para a realização do manejo florestal na ACAF.

Atividades	Número de Operações Correspondentes
Licenciamento	1 Ano – 02 operações em campo
Certificação	1 Ano – 02 operações em campo
Inventário	2 Anos – prazo máximo para manejo de uma Unidade de Produção Anual (04 operações)
Custos Operacionais	1 Operação em campo
Derruba	1 Operação em campo
Processamento	1 Operação em campo
Transporte Primário	1 Operação em campo
Transporte Secundário	1 Operação em campo
Alimentação	1 Operação em campo

A partir da ponderação dos custos administrativos e dos custos de alimentação, pelo número de diárias distribuídas por atividade, obteve-os assim os valores finais da operação florestal na ACAF no ano de 2006, apresentado no Quadro 18.

Quadro 19. Custos ponderados classificados por item de despesa..

Por Rubrica	Total por Operação (R\$)			%
	Ecoleo	Fucapi	Média	
Administrativo	5.012,45	5.308,70	5.160,58	23,1
Licenciamento	279,65	279,65	279,65	1,3
Diárias	4.629,96	3.734,96	4.182,46	18,7
Material de Consumo	2.415,65	1.581,65	1.998,65	8,9
Combustível	2.739,99	1.923,29	2.331,64	10,4
Depreciação	8.434,78	8.334,90	8.384,84	37,5
TOTAL	23.512,47	21.163,15	22.337,81	

O quadro 19 mostra que os custos referentes à depreciação de máquinas e equipamentos juntamente com os encargos administrativos e de Licenciamento correspondem a 62,9% de todo o montante despendido para a realização da atividade florestal. Este fato se dá pelo baixo número de operações realizadas no ano de 2006, acumulando todas as taxas de licenciamento, itens administrativos, custos de inventário (este diluído em dois anos, considerando 4 operações para o

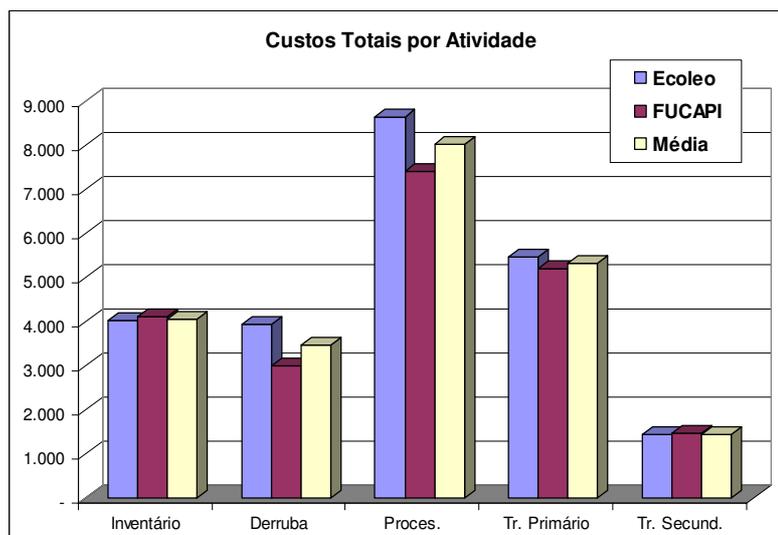
período) e depreciações anuais de todas as máquinas e equipamentos da Associação em somente duas operações de produção florestal.

Quadro 20. Custos totais da atividade florestal na ACAF em 2006.

CUSTO BASEADO EM ATIVIDADES	Custo por Atividade		Custo Médio		Custo Médio		% Média
	Ecoleo	Fucapi	Média	R\$ / m ³	Total -US\$	US\$/m ³	
Inventário	4.039,11	4.104,09	4.071,60	203,58	1.938,86	96,94	18,2%
Derruba	3.944,02	3.007,14	3.475,58	173,78	1.655,04	82,75	15,6%
Processamento	8.632,62	7.399,23	8.015,93	400,80	3.817,11	190,86	35,9%
Transp. Primário	5.464,88	5.192,39	5.328,63	266,43	2.537,44	126,87	23,9%
Transp. Secundário	1.431,84	1.460,30	1.446,07	72,30	688,60	34,43	6,5%
TOTAL	23.512,47	21.163,15	22.337,81	1.116,89	10.637,05	531,85	

Câmbio em 10/04/2007: US\$ 1.00 / R\$ 2,10. (Banco Central do Brasil, 2007)

Quadro 21. Gráfico de Custos por Atividade.



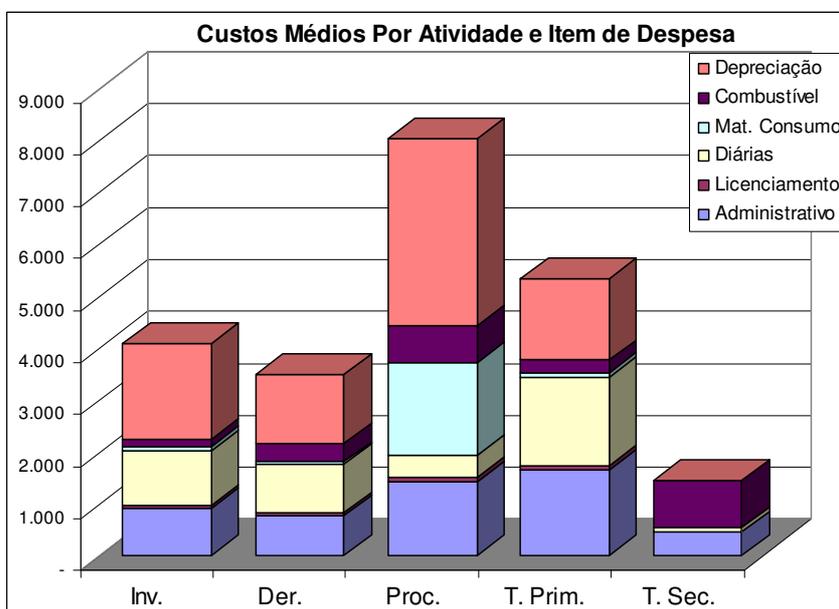
Na apresentação dos custos por atividade, o processamento revela-se como atividade de maior custo (35,7%), seguido pelo transporte primário, inventário, derruba, e transporte secundário.

Apesar da atividade de inventário ser realizada uma vez a cada dois anos – considerando-se o uso do talhão em procedimentos florestais de pequena escala– o elevado consumo de mão-de-obra em suas tarefas (141 diárias) onera a atividade no instante de ponderar os custos administrativos. Além disso, diversos equipamentos

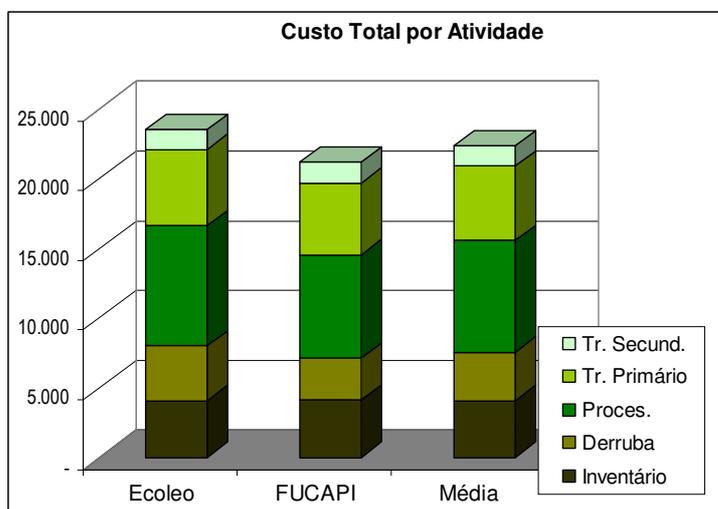
são utilizados somente durante esta atividade, ou seja, o custo depreciativo de um equipamento utilizado a cada dois anos acumula-se em sua operação bienal.

Como apresentado no detalhamento pormenorizado (item D.) de custeio das atividades, o custo de processamento é a atividade que acumula todas as máquinas da Associação e grande parte dos equipamentos. Esse fato apresenta-se como maior responsável pelo elevado custo da operação. O Transporte Primário exige elevado número de diaristas para o carregamento no campo e descarragamento das peças no porto da associação, organizando- as no porão do barco.

Quadro 22. Gráfico de Itens de Despesa acumulado por Atividade.



Quadro 23. Gráfico de custos (R\$) por atividade acumulado por operação.



Correlacionando os custos por atividade com o número de dias no campo, a distribuição dos custos é semelhante ao custo total das operações. Resultado esperado visto que, a depreciação das máquinas e equipamentos – maior responsável pelos custos da ACAF – se decompõe baseada no número de dias úteis e mão-de-obra por atividade em campo. Por ter sido realizada em menos tempo, a segunda operação de campo teve um custo diário maior, mesmo tendo o custo total da operação mais baixo que a primeira operação

Quadro 24. Custo diário das atividades.

CUSTO BASEADO EM ATIVIDADES	Custo por Dia de Operação (R\$)			%
	Ecoleo	Fucapi	Média	Média
Inventário	201,96	205,20	203,58	12%
Derruba	493,00	375,89	434,45	26%
Processamento	454,35	528,52	485,81	30%
Transporte Primário	188,44	288,47	226,75	14%
Transporte Secundário	286,37	292,06	289,21	18%
TOTAL	1.624,12	1.690,14	1.639,81	

7.1.2. Discussão

Mercado

Segundo Timothy Synnott (2005), o sucesso ou o fracasso do manejo florestal comunitário na América Latina depende de uma variedade de situações legais e institucionais, por exemplo, direitos de propriedade, direitos de uso, força institucional e capacidade empresarial. Ou seja, o mero acesso a uma floresta e seus produtos não é suficiente para predizer o sucesso do manejo florestal comunitário e seus impactos na redução da pobreza ou da vulnerabilidade das comunidades.

Nem sempre a complexidade da madeira tropical como um produto, e a importância do mercado para moldar as operações de produção, de processamento e comercialização, são considerados no início de programas de produção madeireira em comunidades (Helder & Schneemann, 2000).

A descrição acima está bastante representada neste estudo. Apesar chegar ao status máximo de desenvolvimento de uma associação comunitária com relação ao manejo florestal, com todos os equipamentos necessários à exploração, processamento e transporte adequados, inclusive o selo de certificação florestal FSC, a operação tem se apresentado insustentável economicamente uma vez que os custos da operação em campo não estão sendo cobertos pelo preço pago pela madeira (quadro 25). Demonstra-se ainda que existe um caminho a seguir para atingir a maturidade do empreendimento florestal comunitário da associação de Boa Vista do Ramos.

Uma gestão bem-sucedida da comunidade depende do poder de organização da comunidade, das normas a que as comunidades devem obedecer, e dos incentivos econômicos e culturais para manutenção das florestas. As comunidades necessitam de um sólido capital social para garantir o cumprimento das leis de gestão (Chomitz, 2007)

Quando uma comunidade tem acesso direto ao recurso florestal e ela praticamente o repassa para um consumidor na forma de matéria-prima, as porcentagens de lucro são muito pequenas. Os retornos são proporcionais à escala de agregação de valor dos produtos manejados (Dubois, 2000).

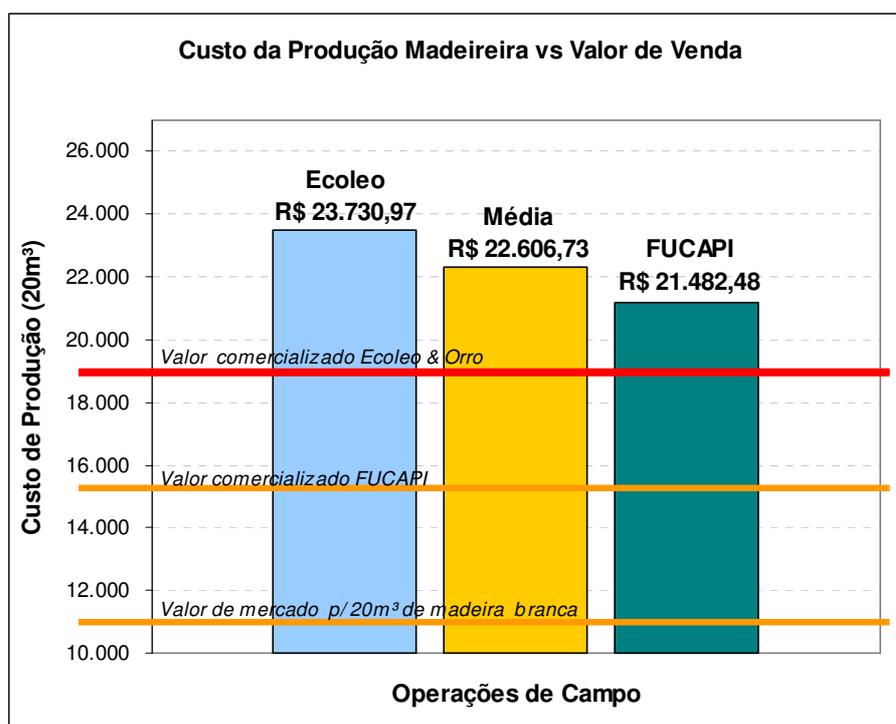
Quadro 25. Comercialização dos produtos das operações realizadas em 2006 pela ACAF.

Operação	Destino (Mercado, Local)	Valor comercializado 20m ³	
		Recebido	Saldo (R\$)
1 ^a	Ecoleo e Orro (Certificado, São Paulo)	19.000,00	(4.512,47)
2 ^a	FUCAPI (em Certificação, Manaus)	15.625,00	(5.538,15)

Pelos valores de mercados observados (Lentini et al. (2005); Sobral et al. (2002)), somente o mercado externo, produtos certificados e de maior valor agregado são

capazes de cobrir as despesas apresentadas pela produção madeireira da ACAF neste estudo (quadro 26). Em São Paulo, Sobral et al. (2002), apresentava em 2002 o valor para o consumidor final de assoalho de ipê e jatobá a R\$1.625 e R\$1.600 respectivamente.

Quadro 26. Gráfico de custo por operação.



Na ACAF, nas comercializações acompanhadas, é realizado apenas o beneficiamento primário das peças para comercialização, em forma de pranchas, pranchões, ripas, caibros (pernamanca). Com a serraria portátil, a associação tem a possibilidade de produzir peças dentro dos padrões de mercados além de peças sob medida, agregando valor nas duas formas.

Caso houvesse o intuito de diminuir as atividades de campo para baratear a produção, a venda de madeira em tora demonstra-se praticamente inviável, por se tratar de terra-firme, distante 5,5km do porto de escoamento. Ainda assim, continuando o modelo de manejo praticado pela ACAF considerando os custos de inventário, derruba e transporte – os valores de mercado para madeira em tora (Arima, 2002; Lentini et al, 2003, Lentini et al., 2005; Veríssimo et al. 1996) não cobririam os custos de produção da Associação.

Quadro 27. Preço por grupo de espécies e espécies comercializadas nas operações realizadas em 2006.

Margens dos Valores Comerciais por grupo de espécies		Espécie	Comercialização ACAF (US\$) ¹⁵		Preço Médio por Espécie (US\$) ^{16, 17}	
Interno	Externo		Certificado São Paulo	Certificando Manaus	Interno	Externo
Baixo valor (US\$)		Louro-faia <i>Euplassa pinnata</i>	-	320,20	140*	273*
95 a 131	103 a 250	Marupá <i>Simaruba amara</i>	-	320,20	149	222
Médio valor (US\$)		Piquiarana <i>Caryocar glabrum</i>	-	394,09	104	-
131 a 173	223 a 311	Pau-ferro <i>Zollernia paraensis</i>	-	394,09	-	-
		Muiracatiara <i>Astronium lecointei</i>	467,98	-	162	263
Alto Valor (US\$)		Sucupira	467,98	-	170	250
223 a 355	321 a 508	Pau d'arco (ipê-amarelo) <i>Tabebuia serratifolia</i>	467,98	467,98	316	439

Os valores de mercados conseguidos pela ACAF para comercialização de sua madeira esta acima dos preços nos mercados internos e externos segundo apresentados por Lentini et al. (2005). É o benefício trazido pela certificação florestal.

Instalou-se em Boa Vista do Ramos, no ano de 2006 uma serraria filial de uma madeireira localizada no Estado do Pará. Estão em busca de madeira manejada, e como em todo baixo Amazonas, a associação comunitária de Boa Vista do Ramos é uma das poucas áreas com plano de manejo em operação, iniciou-se o estreitamento institucional para a comercialização de espécies de médio e alto valor. O valor proposto para as espécies duras (alto valor) foi de R\$ 800,00 e nas espécies de médio valor, o valor apresentado para compra foi de R\$ 600,00/m³.

Os mercados locais trazem mais conforto ao pequeno produtor quanto a comercialização. O entrave é que quanto mais relações se têm com os mercados locais, menos retorno se consegue, pois os preços de venda do mercado local são baixos (Dubois, 2000). A apresentação destes resultados aos sócios da ACAF, pode

¹⁵ Câmbio em 10/04/2007: US\$ 1.00 / R\$ 2,10. (Banco Central do Brasil, 2007)

¹⁶ Lentini et al. (2005). Valores médios do mercado interno considerando os pólos de comercialização do norte do país (Mato-grosso, Pará e Rondônia).

¹⁷ Câmbio médio de 2004: US\$ 1.00 / R\$ 2,92 (Ipea, 2005. apud Lentini et al., 2005)

* Valor para louro-vermelho (*Nectandra rubra*), espécie de mesmo potencial comercial.

trazer a comunidade capacidade de avaliar melhor o potencial dos recursos e passe a negociá-los de melhor forma.

Pelos custos das atividades apresentados neste estudo, para o custo da produção ser coberto pelo valor comercializado – mantidos os mercados e preços trabalhados no período avaliado –, a associação teria que aumentar sua produção em campo, sem elevar o custo das diárias ou aumentar o número de dias de operação.

Para a experiência com a comercialização com empresas de São Paulo, válido o mesmo pensamento para futuros contratos de comercialização no mercado certificado, o aumento no volume de madeira beneficiada para venda, mantendo os custos principais da operação e aumentando apenas o material de consumo de campo (óleos, combustíveis), deverá ser no mínimo de 19,2% para equilibrar os custos com o valor recebido pela madeira comercializada. Na comercialização com a FUCAPI, em Itacoatiara, o aumento no rendimento operacional para a associação não ter prejuízos em sua linha de produção deverá ser de no mínimo 26,2%, devido a comercialização de um mix de espécies de médio e alto valor,

O aumento da produtividade já pode ser constatado entre as duas operações avaliadas, pois obteve-se uma redução de 10% no custo da produção, graças a redução em 28,5% do tempo das operações realizadas. Apesar de diminuir o número de dias em campo, a associação teve um gasto 33% maior com o pagamento de mão-de-obra na segunda operação.

A maneira mais direta para baixar o custo da produção é aumentar o número de operações em campo, diluindo os custos administrativos e de depreciação anual em mais operações.

Depreciação. Custo Invisível

Respondendo por 37,5% de todo o custo da operação florestal, a depreciação das máquinas e equipamentos é uma forma de despesa, ou custo do processo produtivo da associação, bastante complexo para ser compreendido e facilmente aceito pelos comunitários envolvidos no projeto. Afinal, se os equipamentos estão lá, já foram comprados, estão em bom funcionamento, porque então estão custando mais que os outros itens de despesa, como por exemplo a mão-de-obra?

Na visão da associação, o custo de depreciação das máquinas não deve ser embutido nos valores da produção madeireira atual e sim somente quando for necessária a compra de novas máquinas e equipamentos.

Capacitação econômica e gerencial é mais complexa de ser realizada, exige mais do que a educação alfabetizadora para a compreensão dos fatores econômicos de uma operação, além de haver poucas ferramentas do conhecimento tradicional para serem utilizadas na capacitação econômica. Nas capacitações técnicas e de organização social, é possível caminhar pelos conhecimentos sociais-comunitários acumulados e nas práticas de campo assimiladas tradicionalmente, melhorando assim o entendimento e colaborando na capacitação de novos hábitos e práticas de bom manejo e de tomada de decisão em grupo (Muchagata & Amaral Neto, 1999; Ferreira. & Amaral Neto, 2000).

Em todos os estudos de análise de custos da atividade madeireira, os valores depreciação apresentados significavam apenas o valor da hora/máquina, ou dia/máquina em uso.

O presente trabalho, por ter observado apenas duas operações em campo durante todo o ano de 2006, considerou neste estudo que toda a despesa de depreciação anual da máquina, deva ser paga nas duas operações realizadas no ano. Justifica-se a metodologia pela observação de campo, visualizando os bens materiais que estiveram com a associação desde o início do projeto, em 1998.

Em 1999 a associação recebeu um girico (ou tobata), com uma pequena carroceria para transporte de produtos e produtores. De 1999, data da fundação da Associação, até 2004 a ACAF realizou apenas 10 comercializações de madeira.

Mesmo ficando a maior parte do tempo parado, em 2004 o pequenino trator foi abandonado definitivamente por não apresentar mais condições de uso. Este fato pode ser justificado pela falta de condições para zeladoria do bem, visto a realidade do campo e as intempéries amazônicas, assim como o baixo conhecimento com os procedimentos de manutenção, e, como a produção madeireira foi muito baixa, não houve recursos para a compra e manutenção do bem. Soma-se a isso, a dificuldade de encontrar peças e produtos no interior de toda a Amazônia. Somente em 2006 a ACAF começou a estruturar seu porto para abrigar os maquinários e os manejadores.

Pelos fatores apresentados, compreendeu-se neste trabalho que a depreciação do maquinário utilizado na produção florestal, tenha um custo anual, independente da utilização ou não do bem na produção madeireira.

Aplicando para a realidade, a tobata que a associação comunitária possui, atualmente sem condições de uso, tem vida útil estimada pelo fabricante de 5.000 horas (Agrale, 2007). Considerando o tempo de uso na realidade observada no campo, com duas operações florestais anuais, o cálculo de depreciação consideraria uma vida útil para esse aparelho de 19,38 anos. Na realidade, em menos de 6 anos o equipamento perdeu sua viabilidade de uso.



Ilustração 15. Tobata depreciada e Barco com alagamento de porão: depreciação no campo acelerada, pouco hábito e recurso para manutenção e conservação dos bens.



O barco e o mini-trator atuais, também não recebem a manutenção adequada. Esse fato se dá pois o recurso excedente, resultante do valor da venda da madeira após o pagamento dos custos diretos da produção (quadro 28) – alimentação, diárias, óleos e combustíveis – que deveriam ser utilizados com a depreciação das máquinas, reservado para o inventário florestal da próxima UPA, pagamento das taxas de licenciamento e certificação, não é visto como recurso destinado para estas ações, mas está sendo considerado ‘lucro’ da operação e dividido entre todos os associados. Em virtude deste excedente, almeja-se internamente aumentar o valor da diária do associado para R\$50,00.

Entende-se que os demais estudos consideraram que a exploração florestal se dá de forma contínua, com máquinas e equipamentos operando mensalmente de forma que, o período de vida útil contado em máquina/horas seja proporcional a ‘vida’ efetiva da máquina.

Quadro 28. Custos diretos nas operações e saldo para pagamento de custos de inventário, administrativo e de depreciação.

	Ecoleo	Fucapi	Média
Custo Direto	9.785,60	7.239,90	8.512,75
Valor Recebido	19.000,00	15.625,00	17.312,50
Saldo	9.214,40 (48,5%)	8.385,10 (53,7%)	8.799,75 (50,8%)

Em resumo, o empoderamento econômico dado a comunidades por meio de aquisições de bens de longa duração em projetos de fundo perdido, gera um ônus para a operação florestal que deve ser arcado futuramente pelos procedimentos florestais da associação. Esclarecido este fato para a comunidade, a produção comunitária deve trabalhar buscando otimizar suas atividades no campo de forma que estas se encaixem dentro do montante que pode ser obtido pelo valor de mercado dos itens comercializados.

No caso da ACAF, a primeira providência para que o custo da produção por operação em campo diminua, é a maior utilização dos equipamentos e máquinas para que a depreciação anual total seja diluída em diversas operações. Além da depreciação, os custos administrativos – responsáveis diretos por 18,2% dos custos

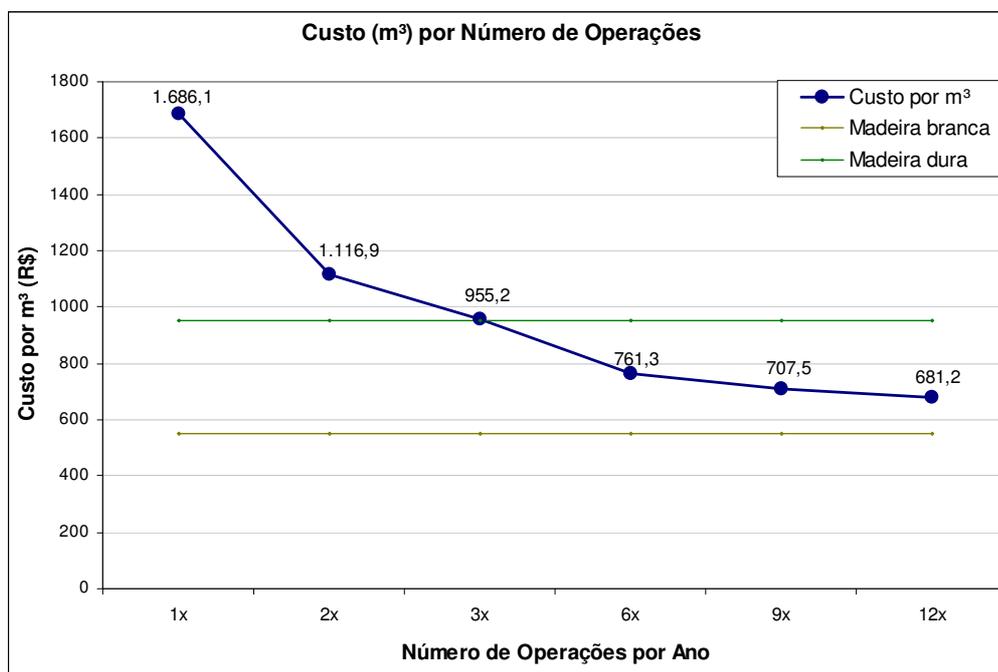
– também serão melhor distribuídos. O quadro 29 apresenta como os custos diminuem em até 39%, apenas aumentando o número de operações por atividade levantado para duas operações florestais.

Quadro 29. Custo da Produção por Número de Operações por Ano.

Custo da Produção em função do Número de Operações Anuais				
Número de Operações em Campo	Valor médio (R\$/20)	Custo R\$/m³	Variação do custo atual	US\$/m³
1x	35.111,99	1.686,11	+57%	802,91
2x	22.337,81	1.116,89	0%	531,85
3x	18.641,68	955,25	-17%	454,88
6x	15.226,51	761,33	-32%	362,54
9x	14.150,55	707,53	-37%	336,92
12x	13.624,28	681,21	-39%	324,39

O gráfico do quadro 30 mostra que, a partir de 3 operações por ano, o custo de produção entra dentro do preço de venda do mercado de espécies madeireiras de alto valor.

Quadro 30. Gráfico de custo da produção por número de operações por ano.



O gráfico do quadro 30 mostra que, a partir de 3 operações por ano, o custo de produção entra dentro da faixa de preço de venda do mercado de espécies madeireiras de alto valor.

Como cada operação em média tem resultado em dois meses de atividade em campo, pode-se considerar como meta atingível para a associação comunitária, a realização de seis operações por ano, obtendo o custo de produção em torno em R\$ 761,00/m³. Considerando este valor, nenhuma das duas operações de campo teria saldo negativo (R\$ 3.558,67 e R\$ 613,31, respectivamente). Seis operações no campo por ano permitem ainda que os associados continuem seus deveres e atividades na comunidade, na família e na roça. Neste aspecto, como uma operação não suporta todos os comunitários associados no campo, caso haja mais de 6 operações por ano, o rodízio de comunitários no campo pode não comprometer as atividades pessoais extra manejo.

Outras análises

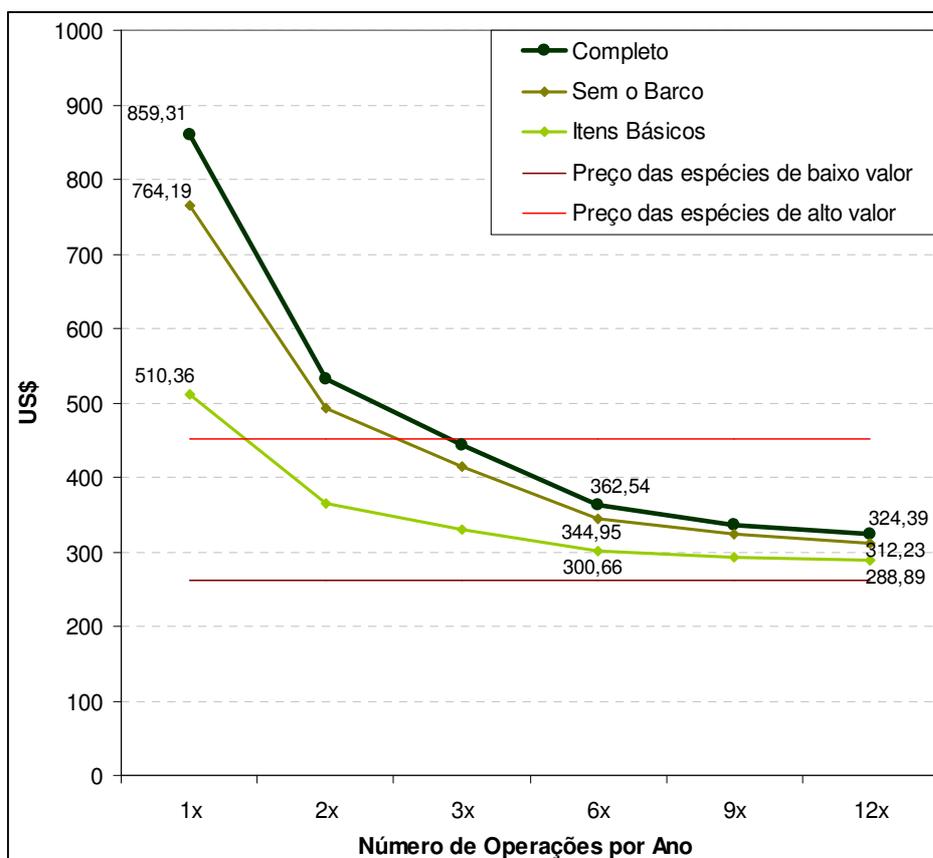
Outra análise possível se dá com relação ao elevado número de bens permanentes em posse da associação comunitária. Como visto nos custos com transporte secundário, o frete do barco é menor do que arcar com a depreciação e consumo do barco da associação. Assim o barco regional pode ser questionado, na utilização do manejo comunitário, apesar sua imensa eficiência para a comunidade. Para comparação, o quadro 31 traz os valores totais da produção, trabalhando com três possibilidades de utilização de maquinário: i) utilizando todas as máquinas e equipamentos (tabela 21), como trabalhado neste estudo; ii) sem a utilização do barco mas utilizando todos os demais; iii) atuando somente com os equipamentos básicos¹⁸ de uma operação florestal de baixo impacto de uma associação instruída.

Como a associação não possui outras fontes de renda, que garantam a manutenção das máquinas e equipamentos utilizados no manejo florestal, socialmente não se mostra viável excluir o barco ou outro qualquer maquinário da linha de custos da produção madeireira, para garantir que daqui a 5 anos, os não seja visto um valioso bem encostado em más condições de uso.

¹⁸ Básicos para atividade florestal de baixo impacto: Motosserra; Calça de moto-serra; Bússola de precisão; Bota para moto-serra; Capacete; Colete identificador; Garrafa térmica; GPS; Trena 25m; Trena 50m; Terçado; prancheta.

Quadro 31. Custos da operação florestal distinguindo por uso dos equipamentos e número de operações por ano.

Operações por ano	Custo por metro cúbico (US\$/m³)		
	Completo	Sem barco	Básicos
1x	859.31	764.19	510.36
2x	531.85	492.58	364.48
3x	443.85	415.42	329.22
6x	362.54	344.95	300.66
9x	336.92	322.95	292.63
12x	324.39	312.23	288.89



A comparação deste estudo de custo por metro cúbico da madeira beneficiada na ACAF com outros estudos realizados em outras áreas de manejo florestal de pequena escala e comunitário na Amazônia, mostra valores bastantes distintos deste trabalho com os demais. Esse fato se apresenta pela utilização da metodologia ABC que, analisou todos os custos de campo e de escritório, custos diretos e indiretos, fixos e variáveis e, a partir de metodologia própria, os distribui nas atividades, apresentando diferença significativa no resultado final do cálculo. Além

disso, variações de diárias (na ACAF R\$30,00 para associado e R\$15,00 para não-associado) e de equipamentos utilizados no campo – em todos os estudos revisados, apenas a ACAF conta com um mini-tractor para transporte de material e poucos possuem serraria portátil para beneficiamento no campo. Outro tema influenciador do resultado é o custo da certificação florestal e também o pagamento das taxas e impostos que variam entre países e no Brasil de estado para estado.

7.2.ENTRAVES DA PRODUÇÃO MADEIREIRA

7.2.1. Resultados e Discussão

A abordagem através de questionário dirigido permitiu avaliar de que forma os grandes entraves do manejo florestal comunitário na Amazônia pan-americana (Amaral & Amaral Neto, 2000; Amaral & Amaral Neto, 2005; De Camino, 2002; Diegues, 1997; Dubois, 2000; Garrido Filho, 2002; Gretzinger, 1996) são percebidos no cotidiano florestal dos usuários de produtos madeireiros no município de Boa Vista do Ramos. Foram entrevistadas 49 pessoas em comunidades do município, sendo 17 associados da ACAF e 32 não-associados.

Os resultados são expressos a partir de duas realidades bastante distintas. A primeira, dos sócios da ACAF, apresenta a visão de um grupo de manejadores, que desde 1998 recebem capacitações e treinamentos em organização social, técnicas de produção de baixo impacto, associativismo e cooperativismo, e assistência técnica constante. Do outro lado, moradores do interior do Amazonas que utilizam a exploração madeireira de forma tradicional, sem possuir ou conseguir a regularização da atividade (mesmo procurando legalizar a atividade).

Barros & Uhl, em 1997 afirmavam que o desenvolvimento do setor florestal, principalmente ao longo do rio Amazonas, necessitava dos seguintes fatores para a organização do setor madeireiro: i) conhecimento das técnicas de manejo; ii) domínio da floresta pela população local; e iii) desenvolvimento de um sistema eficiente de monitoramento a ser empregado pelos órgãos controladores da exploração dos recursos naturais.

Nestes termos, em dez anos a legislação florestal avançou bastante em relação a técnicas de manejo, mas a replicação dessas técnicas, definidas em Instruções Normativas, pela assistência técnica há poucos casos de sucesso.

Entraves Técnicos

De um modo geral, o sistema de assistência técnica e extensão rural (ATER) difundido no Brasil e na América Latina é de natureza governamental e direcionado quase que exclusivamente para a atividade agropecuária. Sistema este que encontra-se estruturado a partir de duas características básicas: *(i)* é baseado em um modelo de desenvolvimento padronizado com ênfase no uso de insumos modernos e *(ii)* desconsidera as especificidades locais, o saber das populações tradicionais e outros fatores que influenciam a evolução dos sistemas de produção praticados nas diferentes regiões (Souza, 2005).

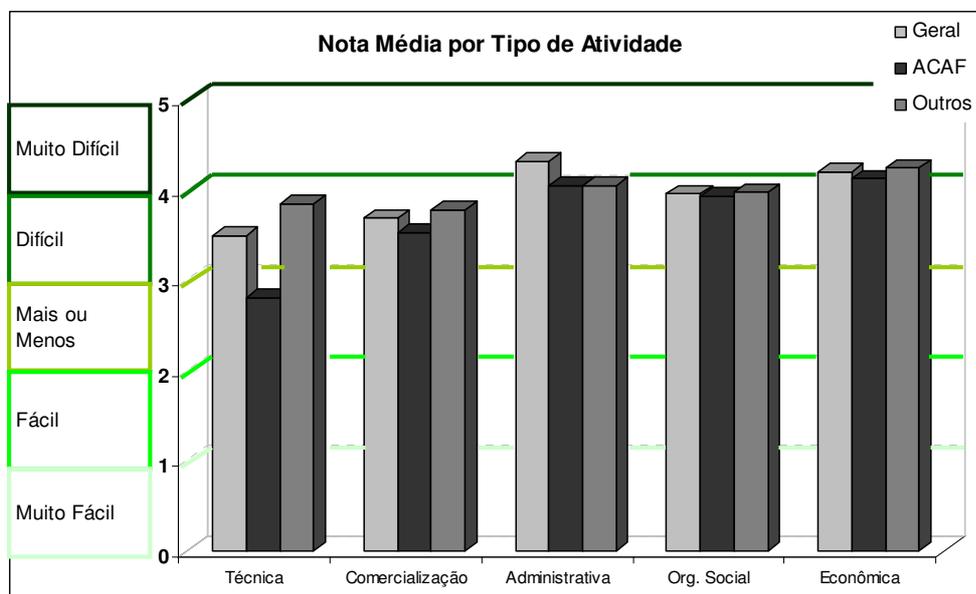
O Estado do Amazonas iniciou seu programa de extensão florestal em 2003, focado nos três pólos madeireiros de maior destaque do estado, entre eles o baixo Amazonas (SDS, 2007). Atualmente o projeto Floresta Viva (SDS/Afloram, Gret) é o órgão que desenvolve um modelo de assistência técnica nestas regiões, mas, pelo projeto não possuir o objetivo único de apoio ao manejo e contar com um pequeno quadro funcional para executar a função, as dificuldades de assistência técnica no Estado permanecem. A nova política do Estado implantada no governo reeleito em 2006, transferiu a assistência técnica florestal para o órgão do Estado responsável por toda atividade de assistência técnica agropecuária (IDAM), procurando expandir o alcance para todos os municípios do Amazonas (Diário do Amazonas, 2007).

Um bom exemplo de assistência técnica florestal é apresentado na Amazônia equatoriana, onde o Serviço Florestal Amazônico realiza importante serviço de assistência técnica para o manejo de recursos florestais em pequenas propriedades rurais, incluindo programas de *(i)* aproveitamento florestal sustentável *(ii)* aproveitamento florestal simplificado *(iii)* corte em florestas cultivadas e sistemas agroflorestais e *(iv)* corte em área de conversão (Amaral & Amaral Neto, 2005).

Mesmo por estes fatores, na avaliação dos comunitários entrevistados, somente os associados ACAF consideram acesso muito fácil (6,3%), fácil (56,3%) ou mais ou menos (37,5%) a assistência técnica. Os exploradores não-associados, não servidos diretamente por programas de assistência técnica de projetos responderam de forma diferente (quadro 34).

O quadro 32 apresenta graficamente a média final dada pelos entrevistados, mostrando uma situação nada animadora para o setor florestal de pequena escala.

Quadro 32. Média das notas dadas ao conhecimento, acesso ou dificuldade nos procedimentos gerais do manejo florestal.



Em geral, as questões técnicas do manejo florestal estão mais assimiladas pelo público entrevistado, possuindo maior conhecimento sobre o tema. Na ACAF os comunitários manejadores consideram que este tema já não dificulta a execução dos planos de manejo, mas admitem dificuldade em termos de conhecimento sobre cubagem, confecção de planos de manejo e realização de mapas de exploração.

Além destes, o transporte se apresenta como um item de grande dificuldade. Com o manejo em terra-firme e o escoamento via fluvial, são necessários duas formas de transporte distintas e, para grandes quantidades representam dificuldades sérias, além de exigir muito fisicamente dos manejadores que as vezes tem que carregar peças beneficiadas por mais de 300m nos ombros. Na ACAF o mini-trator auxilia boa parte do processo em terra.

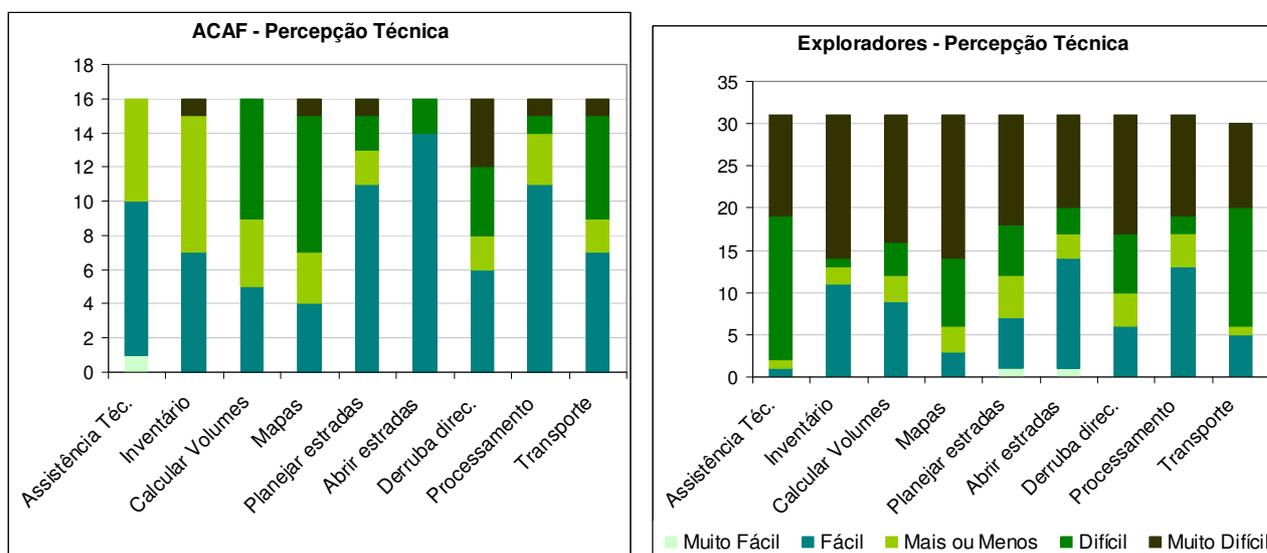
Quadro 33. Percentual das notas dadas nos temas abordados.

	Entrave	Muito Fácil 1	Fácil 2	Mais ou Menos 3	Difícil 4	Muito Difícil 5
ACAF	Técnico	0,7%	51,4%	20,8%	20,8%	6,3%
	Comercialização	–	10,2%	33,1%	50,8%	5,9%
	Administrativa / Legal	–	9,2%	13,4%	41,2%	36,1%
	Organização Social	–	5,9%	12,7%	64,7%	16,7%
	Econômico	–	–	17,6%	52,9%	29,4%
Outros	Técnico	0,7%	24,1%	9,4%	22,3%	43,5%
	Comercialização	0,9%	18,1%	14,4%	36,1%	30,6%
	Administrativa / Legal	–	2,2%	4,0%	40,2%	53,6%
	Organização Social	–	9,4%	9,4%	56,3%	25,0%
	Econômico	–	–	4,7%	67,2%	28,1%

Nos demais itens pontuados pelos entrevistados da ACAF na parte técnica, não demonstraram desconhecimento de nenhum deles, mas na maioria das vezes tiveram que fazer, ou nunca fizeram, graças a assistência técnica recebida pelos projetos apoiados e pela Escola Agrotécnica. Outro aspecto que justifica as notas 4 e 5 dadas por alguns em algumas questões se dá justamente pelo extremo conhecimento da atividade, tendo assim conhecimento da dificuldade em executá-la no campo.

No quesito técnico, nota-se que os comunitários da ACAF evoluíram para um novo patamar de desafios e dificuldades, bem diferente dos exploradores comunitários que não fazem parte da ACAF. Os entraves na associação se dão na discussão sobre os procedimentos florestais e sua aplicação no campo e não no desconhecimento ou por nunca ter participado desta atividade (66% das notas 5 fornecidas pelos exploradores não associado, se deram pelo fato de nunca terem realizado a atividade).

Quadro 34. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores técnicos do manejo florestal.



Quadro 35. Quadro percentual das classificações dadas para as atividades técnicas do manejo florestal.

ACAF		Muito Fácil	Fácil	Mais/Menos	Difícil	Muito Difícil
Técnica		1	2	3	4	5
1	Assistência Técnica	6,3%	56,3%	37,5%	—	—
2	Inventário	—	43,8%	50,0%	—	6,3%
3	Calcular Volumes	—	31,3%	25,0%	43,8%	—
4	Mapas	—	25,0%	18,8%	50,0%	6,3%
5	Planejar estradas	—	68,8%	12,5%	12,5%	6,3%
6	Abrir estradas	—	87,5%	—	12,5%	—
7	Derruba direcionada.	—	37,5%	12,5%	25,0%	25,0%
8	Processamento	—	68,8%	18,8%	6,3%	6,3%
9	Transporte	—	43,8%	12,5%	37,5%	6,3%

Outros

Técnica	1	2	3	4	5	
1	Assistência Técnica	—	3,2%	3,2%	54,8%	38,7%
2	Inventário	—	35,5%	6,5%	3,2%	54,8%
3	Calcular Volumes	—	29,0%	9,7%	12,9%	48,4%
4	Mapas	—	9,7%	9,7%	25,8%	54,8%
5	Planejar estradas	3,2%	19,4%	16,1%	19,4%	41,9%
6	Abrir estradas	3,2%	41,9%	9,7%	9,7%	35,5%
7	Derruba direcionada	—	19,4%	12,9%	22,6%	45,2%
8	Processamento	—	41,9%	12,9%	6,5%	38,7%
9	Transporte	—	16,7%	3,3%	46,7%	33,3%

Entraves na Comercialização

No tema de Comercialização dos produtos florestais, a nota geral (ACAF 3,5, exploradores 3,8, média geral 3,7 – apresentam que o tema em questão não gera grandes dificuldades. Em resumo, os manejadores ACAF, apesar de não possuírem uma freqüência elevada no campo retirando madeira pois trabalham com contratos fechados, consideram a falta de mercado para a produção certificada como um problema de baixa intensidade para a atividade (52,9% nota 3, 47,1% nota 4).

Já os exploradores consideram encontrar mercado mais simples. Na região, segundo relatos, todos os estabelecimentos compram madeira sem manejo como prática habitual. Com 36,7% votando como 'fácil' e 30,0% votando em 'mais ou menos', o peso da atividade irregular pesa mais no transporte (38,7% nas classificações para 'difícil' e 'muito difícil') onde há o receio de perder a madeira na fiscalização.

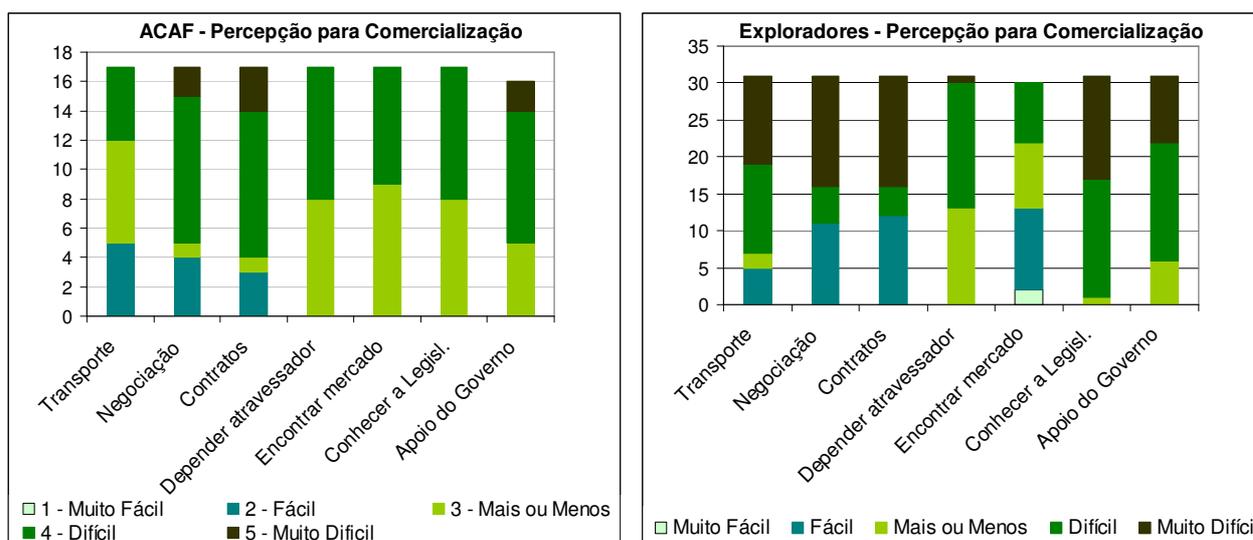
Os exploradores possuem também maior dificuldade no apoio do Governo para comercialização – tanto na busca de novos mercados, como na documentação para movimentação de madeira – e no conhecimento da legislação (nota 4: 51,6%, nota 5: 45,2%).

Na comercialização da madeira irregular, os contratos realizam-se informalmente, '*no fio do bigode*'. Este fato criou uma situação peculiar, apontando uma divisão nas opiniões: 38,7% consideram a atividade 'fácil', por conhecer as pessoas com que realizam negociações, e 48,4% consideram-na 'muito difícil' pela falta de garantia que a atividade exerce. Já para a ACAF, a comercialização de pequenas quantidades de madeira beneficiada – 20m³ por operação bimestral foi o máximo conseguido até agora – apresenta-se como um forte entrave para atender bons mercados.

Neste aspecto, uma das experiências de maior visibilidade na Amazônia é a criação do Grupo de Produtores Florestais Comunitários, no Acre, grupo que congrega sete organizações de pequenos produtores e extrativistas do Acre, além de instituições de apoio e assessoria (CTA e WWF-Basil), órgãos do Governo do Estado (SEF e SEATER) e Embrapa-Acre (Zanirato, 2003).

A ACAF faz parte do Grupo de Produtores Florestais Certificados da Amazônia (GPFCA), com sede em Belém. Sua venda de madeira para São Paulo em 2006, Ecoleo e Ohrro Christensen – realizou-se graças ao GPFCA. Apesar do apoio, a associação encontra-se bastante isolada geograficamente das outras comunidades certificadas que fazem parte do grupo, dificultando assim o intercâmbio e as vendas em conjunto, como acontece no grupo de produtores do Acre.

Quadro 36. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores de comercialização dos produtos provenientes da exploração florestal.



Quadro 37. Quadro percentual das classificações dadas para as atividades técnicas do manejo florestal.

ACAF		Muito Fácil	Fácil	Mais/Menos	Difícil	Muito Difícil
Comercialização		1	2	3	4	5
1	Transporte	–	29,4%	41,2%	29,4%	–
2	Negociação	–	23,5%	5,9%	58,8%	11,8%
3	Fechar contratos	–	17,6%	5,9%	58,8%	17,6%
4	Depender de atravessador	–	–	47,1%	52,9%	–
5	Encontrar mercado	–	–	52,9%	47,1%	–
6	Conhecer a legislação de MF	–	–	47,1%	52,9%	–
7	Apoio do Governo	–	–	31,3%	56,3%	12,5%

Outros

Comercialização		1	2	3	4	5
1	Transporte	–	16,1%	6,5%	38,7%	38,7%
2	Negociação	–	35,5%	–	16,1%	48,4%
3	Fechar contratos	–	38,7%	–	12,9%	48,4%
4	Depender de atravessador	–	–	41,9%	54,8%	3,2%
5	Encontrar mercado	6,7%	36,7%	30,0%	26,7%	–
6	Conhecer a legislação de MF	–	–	3,2%	51,6%	45,2%
7	Apoio do Governo	–	–	19,4%	51,6%	29,0%

Ainda no tema comercialização, a grande reclamação dos proprietários de planos de manejo está na concorrência com a madeira ilegal, pois, segundo os entrevistados, ela chega mais barata nos centros consumidores e exigem menor investimento. A falta de fiscalização e da presença do poder público no interior do Estado foi uma reclamação de quase todos os entrevistados (89%).

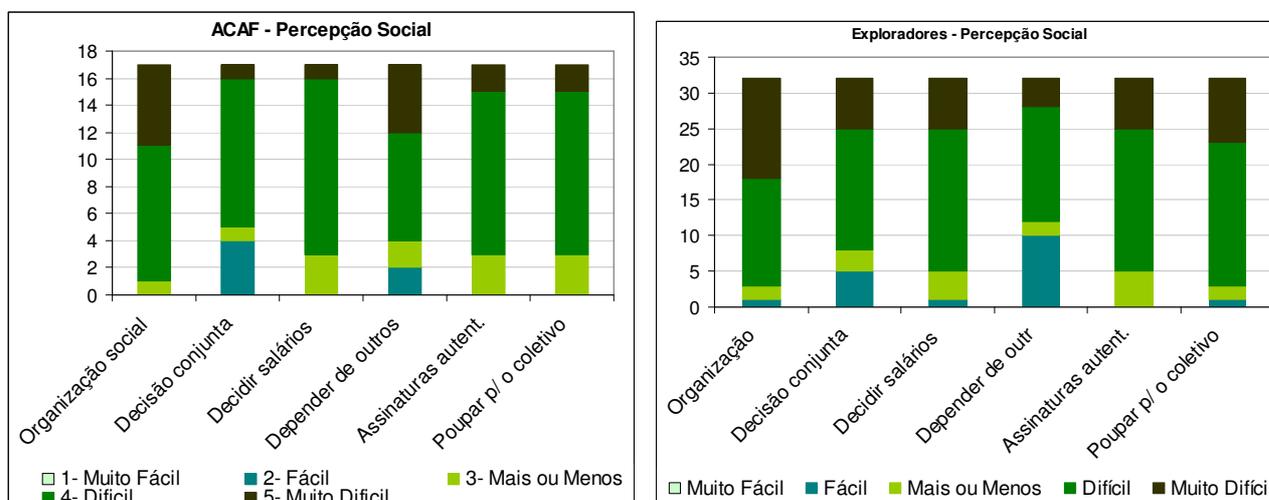
O apoio à comercialização de produtos provenientes do manejo florestal deve vir com políticas públicas que implementem programas integrados e articulados para o apoio a comunidades extrativistas, com o objetivo de valorizar os usos tradicionais da floresta – madeireiros e não-madeireiros – oferecendo apoio para o aumento da competitividade da produção nos mercados regionais e extra-regionais (Viana, 2006). Estratégias sugeridas na valorização da madeira proveniente de áreas manejada de pequena escala incluem, isenção de impostos e taxamento extra para a madeira proveniente do desmatamento legalizado (Uhl & Barreto, 1996; Amaral & Amaral Neto, 2005).

Entraves na Organização Social

É importante resguardar que o manejo florestal comunitário é um processo social, que se desenrola em contextos sociais específicos, incluindo uma ampla gama de fatores internos e externos, cuja articulação será determinante na orientação do comportamento das pessoas que participam da atividade (Smith, 2005).

O tema organização social foi apresentado aos dois grupos entrevistados. O associados ACAF, mostraram maior familiaridade com o termo. Com os outros exploradores, que apenas formam grupos contratados para realização da extração madeireira, relataram suas experiências atentando para as ações que envolvem outras pessoas, todo o contexto social do manejo florestal.

Quadro 38. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores de organização social para a realização da florestal.



Quadro 39. Percentual de classificação dos fatores de organização social.

ACAF		Muito Fácil	Fácil	Mais/Menos	Difícil	Muito Difícil
Organização Social		1	2	3	4	5
1	Organização social	–	–	5,9%	58,8%	35,3%
2	Decisão conjunta	–	23,5%	5,9%	64,7%	5,9%
3	Decidir salários	–	0,0%	17,6%	76,5%	5,9%
4	Depender de outros	–	11,8%	11,8%	47,1%	29,4%
5	Assinaturas autenticadas	–	–	17,6%	70,6%	11,8%
4	Economizar p/ o coletivo	–	–	17,6%	70,6%	11,8%

Outros

Organização Social		1	2	3	4	5
1	Organização social	–	3,1%	6,3%	46,9%	43,8%
2	Decisão conjunta	–	15,6%	9,4%	53,1%	21,9%
3	Decidir salários	–	3,1%	12,5%	62,5%	21,9%
4	Depender de outros	–	31,3%	6,3%	50,0%	12,5%
5	Assinaturas autent.	–	–	15,6%	62,5%	21,9%
4	Economizar p/ o coletivo	–	3,1%	6,3%	62,5%	28,1%

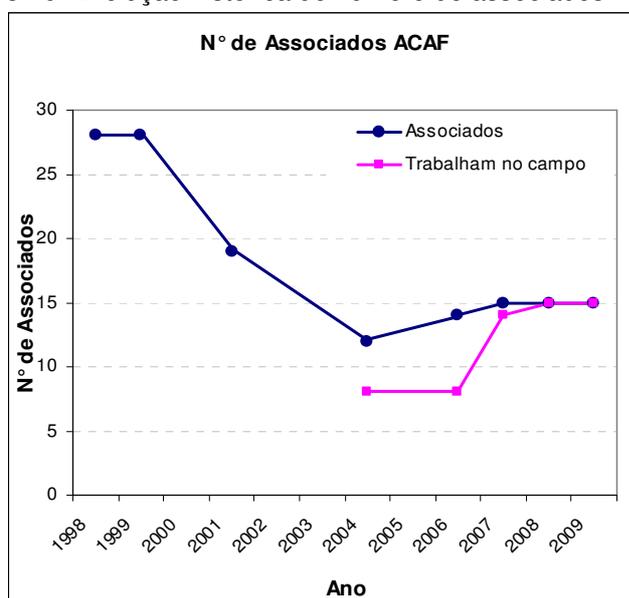
Contradizendo as premonições, no item ‘organização da associação’, os associados da ACAF, mesmo com todo o processo de empoderamento social através das capacitações previstas em todos os projetos de apoio que por lá se basearam, revelaram-se bastante cientes da complexa tarefa que é organizar um conjunto de pessoas para o bem comum. As notas ‘muito fácil’ ‘fácil’ não foram mencionadas e, a

seguir 5,9% para 'mais ou menos', 58,8% 'difícil' e 35,3% 'muito difícil'. Neste item os exploradores classificaram a questão 'organização social' prioritariamente como 'difícil' (46,9%) e muito difícil (43,8%).

Para os integrantes da ACAF, a definição de 'organização social' como uma atividade de grande dificuldade para sua execução, pode ser explicada nas demais questões do tema, como a necessidade de autenticação de xérox e assinaturas de documentos dos associados (52,9% 'difícil', 23,5% 'muito difícil').

ACAF iniciou seus trabalhos de organização social para manejo florestal de baixo impacto em 1998, na época contando com 28 associados. Como os resultados finais do trabalho tardaram sete anos para iniciar sua maior efetivação, a entrada e saída de associados, aliadas às discussões e intrigas no decorrer destes anos propiciou a estabilização atual dos 15 sócios, e foi relatado que não desejam aumentar o número de sócios nos próximos anos. Durante o período amostrado em campo, não houve discussão ou entrave sobre nenhuma atividade de campo ou decisão do presidente da associação. Assim, ao considerarem a organização como um processo 'difícil' e 'muito difícil', da mesma forma que os temas técnicos, a resposta vem da real dificuldade em organizar uma associação, decidir salários e diárias (76,5%, 'difícil') e principalmente, assim como apresentado nos custos da produção, reservar recursos financeiros para os bens coletivos, como o próximo inventário e a depreciação das máquinas. Estes temas ainda são considerados barreiras ao desenvolvimento das atividades (70,6% 'difícil'; 11,8% 'muito difícil').

Quadro 40. Evolução histórica do número de associados ACAF.

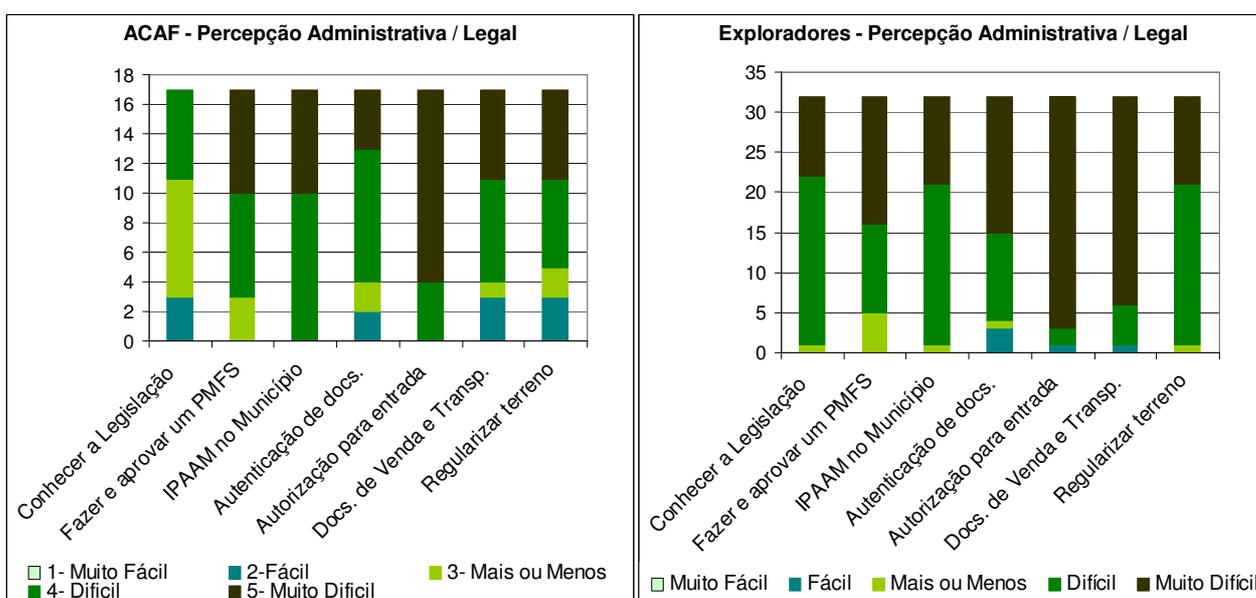


Entraves para a Regularização da Atividade Florestal

As questões deste tema referem-se aos conhecimentos dos procedimentos legais para a realização do manejo florestal. Neste sentido, os comunitários da ACAF possuem maior apropriação do tema, mesmo poucos (16%) afirmando já terem se envolvido na confecção de planos de manejo e na documentação para dar entrada nos plano de manejo. Os demais conhecem sobre o tema, “*mas só de observar*”.

Segundo Barreto (2005), as ações de fiscalização, licenciamento, monitoração e responsabilização tem papel fundamental na proteção do meio ambiente e do patrimônio público. No entanto, a burocracia ainda é um impedimento para a adoção do manejo florestal, aumentando os custos do manejo, excluindo os mais pobres devido à exigência de técnicas inacessíveis, à distância dos órgãos governamentais à ausência de documentação fundiária e aos processos longos e custosos.

Quadro 41. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para percepção legal /administrativa do manejo florestal.



Quadro 42. Percentual de classificação dos fatores de organização social.

Custos		Muito Fácil	Fácil	Mais/Menos	Difícil	Muito Difícil
Administrativa / Legal		1	2	3	4	5
1	Conhecer a legislação	–	17,6%	47,1%	35,3%	–
2	Fazer e aprovar um PMFS	–	–	17,6%	41,2%	41,2%
3	IPAAM no município	–	–	–	58,8%	41,2%
4	Autenticação de documentação	–	11,8%	11,8%	52,9%	23,5%
5	Autorização para entrada no talhão	–	0,0%	–	23,5%	76,5%
6	Documentos de venda e transporte	–	17,6%	5,9%	41,2%	35,3%
7	Regularizar terreno	–	17,6%	11,8%	35,3%	35,3%

Outros		1	2	3	4	5
Administrativa / Legal		1	2	3	4	5
1	Conhecer a legislação	–	–	3,1%	65,6%	31,3%
2	Fazer e aprovar um PMFS	–	–	15,6%	34,4%	50,0%
3	IPAAM no município	–	–	3,1%	62,5%	34,4%
4	Autenticação de documentação	–	9,4%	3,1%	34,4%	53,1%
5	Autorização para entrada no talhão	–	3,1%	–	6,3%	90,6%
6	Documentos de venda e transporte	–	3,1%	–	15,6%	81,3%
7	Regularizar terreno	–	–	3,1%	62,5%	34,4%

A necessidade de instalação do órgão licenciador nos municípios do Estado é uma demanda de todos os segmentos da sociedade: manejadores, atuais exploradores que tentam há anos regularizar sua situação, compradores e consumidores finais (média geral: 61,2% 'Difícil' e 36,7% 'Muito difícil'). A comunicação com o interior se dá de forma bastante falha. Os comunitários reclamam que não sabem sobre a situação do plano de manejo após a entrada no licenciamento. Tem que ligar do interior para o órgão licenciador a todo momento e, caso o parecer não seja favorável, ele não é comunicado oficialmente e o atendente do órgão não pode informar pelo telefone. Neste caso, – e pelo número de relatos não são poucos – o manejador deve vir a Manaus, ou enviar uma procuração a alguém de Manaus para saber da situação do plano.

Outro aspecto dentro deste contexto é a demora para o licenciamento dos planos de manejo, numa região dependente da época das águas para realizar suas atividades. Se uma licença é emitida após o verão, o manejador só poderá executar suas ações de extração no próximo verão, perto da validade da licença, ficando sem gerar renda da madeira por todo o ano.

Com relação ao licenciamento e autorização para entrada e re-entrada na área de manejo – considerada atividade ‘muito difícil’ em 85,7% das entrevistas – em 29 de dezembro de 2006 foi promulgada a Instrução Normativa do Instituto de Proteção do Amazonas (IPAA) nº01/2006 onde classifica o manejo florestal como fonte poluidora de pequeno potencial poluidor e estipula para o licenciamento uma Taxa Fixa acrescida de um percentual por área útil do empreendimento para a Licença de Instalação e a mesma equação para a emissão da Licença de Operação (LO). No caso da ACAF, a taxa de licenciamento de 2008 será referente a Licença de Operação para a reentrada na UPA-3, ao custo de R\$410,00. A Licença de Instalação foi emitida em 2001 com a aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável.

A regulamentação da movimentação de produtos de origem florestais também sofreu alterações drásticas no ano de 2006. Na primeira operação de 2005/2006, foi emitida a Autorização de Transporte de Produtos de Origem Florestal – ATPF. Já na segunda operação monitorada, o transporte da madeira foi baseado no novo Sistema de Monitoramento de Produtos de Origem Florestal, decretado pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº253 de 18/ago/06 e da implementação do Sistema de Monitoramento de Produtos de Origem Florestal pela Instrução Normativa nº112 de 23/ago/06, onde decretou-se o Documento de Produtos de Origem Florestal – DOF para monitoramento da comercialização e transporte de produtos florestais. Esta operação passou a ser realizada pela internet, sem ônus para o produtor florestal (MMA, 2006).

Neste contexto, o governo federal procura simplificar o procedimento de regularização da atividade florestal, ao mesmo tempo que aumenta o controle e monitoramento da atividade através do sistema implementado com link via internet. Para a ACAF, a Licença de Exploração para 2008 também onerará menos a atividade florestal da associação, indicando assim o início da evolução para a simplificação dos procedimentos de regularização da atividade florestal.

Entraves Econômicos

Poucos casos no país têm conseguido solucionar as variáveis econômicas do manejo florestal de pequena escala (Dubois, 2000; Kast, 2003). O Projeto de Assentamento Agroextrativista Porto Dias, coordenado pela ONG Centro de Trabalhadores da Amazônia – CTA, através do grupo de produtores florestais Acre criou um fundo para investimento e capital de giro para movimentação da economia florestal do grupo (Cunha, 2005).

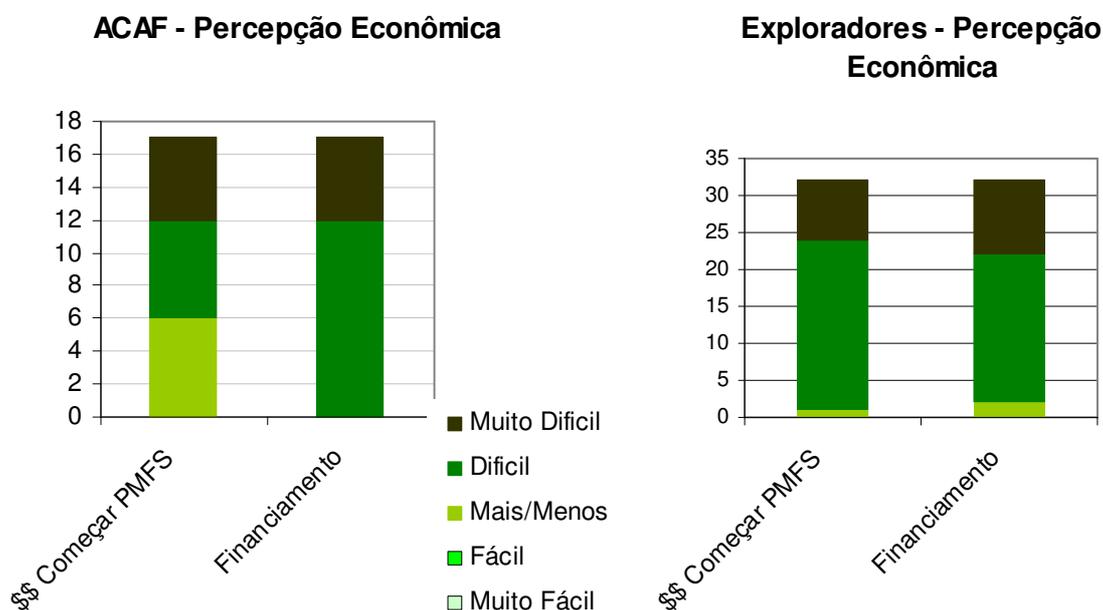
O Governo do Estado abriu linhas de financiamento para atividades agroextrativistas (SDS, 2007). Mas por motivos adversos a esta dissertação, a resposta dos entrevistados apontam para justamente para a dificuldade de obter recursos, principalmente capital de giro, para a inicialização das atividades florestais. 65,3% das entrevistas consideram conseguir capital para iniciar as atividades florestais tarefa ‘difícil’ e 30,6% ‘muito difícil’.

Segundo declaração dos comunitários não-sócios da ACAF, é no ponto econômico que o ciclo vicioso se fecha:

“o morador do interior precisa da madeira para viver. Não consegue o título da terra e nem regularizar sua atividade junto ao órgão licenciador. Sem o licenciamento não consegue financiamento nem empréstimo. Sobra negociar com o atravessador ou com a serraria ilegal para conseguir dinheiro para ir pra campo, tirar madeira e pagar o empréstimo, porque dinheiro não sobra quase nada com o que eles pagam.”

A ACAF solucionou o capital de giro com o pagamento de 50% do valor do contrato no momento de sua assinatura. Ainda assim, associados se sentem incomodados com a situação tanto por depender dos compradores como para realizar suas atividades independentes, onde não conseguem financiamentos.

Quadro 43. Gráfico de distribuição acumulada das notas de 1 a 5 para os fatores econômicos da realização das atividades florestais.



Quadro 44. Percentual de classificação dos fatores econômicos da atividade florestal

ACAF		Muito Fácil	Fácil	Mais/Menos	Difícil	Muito difícil
Econômico		1	2	3	4	5
1	Recurso para Começar PMFS	–	–	35,3%	35,3%	29,4%
2	Financiamento	–	–	–	70,6%	29,4%

Outros		1	2	3	4	5
Econômico		1	2	3	4	5
1	Recursos para começar PMFS	–	–	3,1%	71,9%	25,0%
2	Financiamento	–	–	6,3%	62,5%	31,3%

Em síntese a resposta dos entrevistados indicam:

- “Assistência técnica é tudo”. Apesar de conhecerem o termo e desejarem realizar o manejo florestal, na verdade possuem pouco conhecimento da operação em si, seus procedimentos e suas responsabilidades; Há dificuldade mesmo para contratação de técnicos no interior para realizarem os planos de manejo (prestação de serviço);
- Poucos entrevistados possuem compreensão plena da atividade de manejo florestal, mesmo os comerciantes de madeira de Parintins e alguns membros da ACAF, colocando em evidência a complexidade das técnicas aplicadas;
- Apesar da falta de conhecimento técnico completo, há uma grande tradição e dependência da atividade florestal no baixo Amazonas como ferramenta econômica;
- O transporte, terrestre e fluvial, exige o planejamento da logística para os dois meios;
- A distância do órgão licenciador atrapalha o manejo, assim como o lento licenciamento da atividade, principalmente pelo regime das águas;
- O comércio de madeira ilegal incomoda quem deseja se regularizar;
- Organização social demanda tempo para estruturar-se e compreender a burocracia para tomada de decisão em conjunto. No caso da ACAF, demonstrou-se um caminho viável para realização do manejo florestal de pequena escala e conseqüente melhoria de vida ;

É importante resguardar que o manejo florestal comunitário é um processo social, O desenvolvimento de um setor florestal que use de forma inteligente as florestas nativas da região dependerá de uma ampla ação da sociedade e do governo. Essas ações envolvem: (i) educação sobre manejo florestal e seus benefícios, (ii) controle e fiscalização eficiente da atividade madeireira, (iii) planejamento da ocupação de terras públicas de forma justa (por exemplo, respeitando populações tradicionais e indígenas), e que estimule a confiança nos direitos de propriedade e uso da terra; e

(iv) incentivos econômicos diretos (financiamento) e mudanças na legislação que estimulem a valorização dos recursos florestais (por exemplo, liberação condicional da exportação de toras de florestas nativas) (Amaral & Amaral Neto, 2005).



Ilustração 16. Pátio ACAF para estocagem de madeira a beira do Igarapé Xibuí.
(Fonte:Koury, 2006).

8. Conclusão

Com os custos identificados, é possível seguir por caminhos que atenuem o déficit do caixa da associação comunitária de Boa Vista do Ramos. Aumento de produção, discussão sobre máquinas e equipamentos a serem utilizados de acordo com o mercado a ser atendido, projeções para o aumento da diária e utilização do recurso excedente aos custos diretos (os custos “visíveis” para os comunitários) para benefício da comunidade podem ser discutidos mais claramente a partir destes resultados.

E os entraves da cadeia produtiva madeireira na região do baixo Amazonas acompanham as dificuldades de todo o manejo comunitário na Amazônia. Mesmo com o lento avanço do Governo Federal procurando minimizar os entraves com a regularização da atividade, e o Estado do Amazonas ter praticado atividade de assistência técnica e linhas de crédito agroextrativista, ainda há um longo caminho a seguir. Uma parte deste caminho já está trilhado, descrito aqui de forma sucinta. Para a efetiva implantação das políticas já existentes torna-se necessário a divulgação massiva dos programas criados nos últimos anos para que os reais beneficiários os utilizem.

Afinal, se existe linha de crédito do PRONAF para a produção florestal e o Governo do Amazonas criou a agência de fomento estadual com linha de crédito para projetos de pequena escala, porque no ano de 2005 o PRONAF não foi acessado por nenhum produtor em todo Amazonas e 98% dos entrevistados classificaram como ‘difícil’ e ‘muito difícil’ a viabilização dos projetos florestais por falta de capital de giro?

Praticar o verdadeiro manejo florestal comunitário, criando bases para o empoderamento social e geração de renda, apresenta neste trabalho uma realidade bastante próxima de seu objetivo. Após o período de sensibilização, capacitação e organização social, o manejo comunitário da Associação Comunitária Agrícola e de Extração de Produtos da Floresta – ACAF passa para uma nova fase de desenvolvimento. Adequar a realidade produtiva madeireira de pequena escala aos valores de mercado, preparar a associação para a gestão deste empreendimento,

fechando contratos de fornecimento de madeira, monitorando os custos, prevendo despesas de manutenção e depreciação da estrutura montada. Um nova esfera além da questão florestal em si. Temas complexos que exigem que associados sejam mais do que preparados, e sim formados, educados para a produção e gerenciamento dentro da ótica comercial, procurando não abandonar as tradições e o modo de vida comunitário.

O caminho trilhado pela associação até aqui parece estar no sentido correto. Mesmo com todos os entraves do manejo comunitário na Amazônia permeando as atividades florestais do Estado, alguns ajustes no sistema produtivo da associação e ela se apresentará como uma realidade viável, pronta para ser difundida para outras realidades comunitárias do Amazonas.

O ponto focal para a continuidade da expansão da atividade madeireira de pequena escala como base para o desenvolvimento social do interior da Amazônia se volta no modelo a ser seguido. Apesar da viabilidade apresentada neste modelo, torna-se de difícil adoção como política pública ao avaliar um investimento de 8 anos em capacitação e estruturação de uma associação com potencial para melhorar diretamente a vida de 15 famílias e indiretamente as 26 famílias de UMA comunidade amazônica.

Este é mais um estudo que comprova, apesar dos desafios e riscos identificados, a viabilidade do manejo florestal comunitário. No amplo espectro dos temas que o manejo florestal transpassa, as dificuldades, barreiras e entraves de produção florestal estão identificadas. Técnicas desenvolvidas, boas práticas e um mercado mundial cada vez mais voltado à produção oriunda da Amazônia, tudo isso atuando em prol da sustentabilidade social do manejo florestal. E ainda assim a atividade não se consolida como opção de desenvolvimento local e base para a manutenção da floresta amazônica continuar a oferecer seus serviços aos homens e ao planeta.

9. Referências Bibliográficas.

Agrale, 2007. www.agrale.com.br . Em 30 de fevereiro de 2007

Alencar, J.C.; Araújo, V.C. 1980. Comportamento de espécies florestais amazônicas quanto a luminosidade. *Acta Amazônica*, 10(3): 435-444.

Amaral, P.; Veríssimo, A.; Barreto, P.; Vidal, E. 1998. *Floresta para Sempre: Um Manual para Produção de Madeira na Amazônia*. Belém: Imazon. 137p.

Amaral, P.; Amaral Neto, 2000. *Manejo florestal comunitário na Amazônia Brasileira: situação atual e perspectivas*. Brasília, IIEB, 53p.

Amaral, P.; Amaral Neto, M. 2005. *Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina*. Belém: IEB:IMAZON. 84p.

Araújo, C.S. 2004. *Custos de Exploração do Manejo Florestal Madeireiro em Lotes de Agricultores Familiares, no Sudeste do Pará: o caso de Sítio Novo*. Trabalho de Conclusão de Curso. UFRA: Marabá/PA. 51p.

Araújo, H.J.B. 1998. *Índices técnicos da exploração madeireira em pequenas áreas sob manejo florestal no PC. Pedro Peixoto-Acre*. Circular Técnica, nº23. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC. 30p.

Arima, E. 2002. *Preços da madeira em pé em pólos madeireiros próximos de cinco Florestas Nacionais da Amazônia*. BRASÍLIA: Ministério do Meio Ambiente. 28p.

Azevedo, I.R.M.; Leal, J.E. 2004. Determinação dos Custos de Movimentação Interna de um Depósito Utilizando a Metodologia de Custeio Baseado em Atividades. In: *Rio Oil & Gas Conference*: Rio de Janeiro. ANAIS.

Báidya, T.K.N.; Aiube, F.A.L.; Mendes, M.R.C. 1999. *Introdução à Microeconomia*. São Paulo. Atlas. 313p.

Banco Central do Brasil, 2007. *Relatório de Inflação*. Brasília Mar-2007. Vol. 09, n. 01. 161p.

- Barreto, P.; Amaral, P.; Vidal, E.; Uhl, C. 1998. Custos e Benefícios do Manejo Florestal para Produção de Madeira na Amazônia Oriental. *Série Amazônia n°10*. Belém: Imazon, 46 p.
- Barreto, P. 2005. Incentivo ao manejo florestal comunitário: o papel da simplificação e desburocratização. Pg. 19 – 22. *In: Amaral P.; Kramer F.; Amaral Neto, M. (org) 2005. Oficina de manejo comunitário e certificação florestal na América Latina: Resultados e propostas*. Belém: Imazon, GTZ, IEB. 44p.
- Barros, A. C.; Uhl, C. 1997. Padrões, Problemas e Potencial da Extração Madeireira ao Longo do Rio Amazonas e do seu Estuário. *Série Amazônica n°04*. Belém: Imazon, 42p.
- Bauch, S. C. 2004. *Reduced Impact Logging in Acre: Costs e Financial Competitiveness*. Dissertação: mestrado. NCU. 79p.
- Bornia, A.C. 2002. *Análise Gerencial de Custos*, Porto Alegre.
- Brigadão, C. 1992. *Dicionário de Ecologia*. Rio de Janeiro. Topbooks. 78p.
- Brocki. E.; Gonçalves, S.; Bastos, C. 2006. *Análise de Custeio em Operações de Regeneração Artificial de Clareiras na Base Petrolífera Geólogo Pedro de Moura da Petrobras em Coari, Amazonas*. PIATAM. 4p.
- Chomitz, K. M. 2007. *Em Desacordo? (At loghead?) Expansão Agrícola, Redução da Pobreza e Meio Ambiente nas Florestas Tropicais*. Relatório de Pesquisas sobre Políticas do Banco Mundial. Banco Mundial. USA. 28p.
- Cunha, M. 2005. Estudo de caso do Projeto de Assentamento Agroextrativista Porto Dias. Pg 12. *In: Amaral P.; Krämer, F.; Amaral Neto M. (org) 2005. Oficina de Manejo Florestal Comunitário e certificação na América Latina: resultados e propostas – Belém: IMAZON, GTZ, IEB. 44p, 2005.*
- De Camino, R. 2002. Estado actual del Manejo Forestal Comunitário y sus Perspectivas, em la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. *Memórias del Taller regional, Manejo Forestal Comunitário y Certificacion em América Latina*. Bolívia: GTF, GTZ e WWF.
- Diário do Amazonas, 2007. Noticiário de 22 de maio de 2007. *Jornal Diário do Amazonas* Manaus.

- Diegues, A.C. 1994. *O nosso lugar virou parque: estudo sócio-ambiental do Saco do Mamangá – Parati - Rio de Janeiro*. São Paulo. NUPAUB/USP. 187p.
- Diegues, A.C. 1994a. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo. NUPAUB/USP. 163p.
- Diegues, A. C. 1983. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo. Ática. In: DIEGUES, A. C. (org) 1983. *Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais*. São Paulo: Cortez, p. 407-432.
- Diegues, A. C. 1997. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: Vieira, P. F.; Webwer, J. (org.). *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez, p. 407-432.
- Diegues, A.C. 1999. *Desmatamento e Modos de Vida na Amazônia*. São Paulo. NUPAUB/UPS. 146p.
- Dubois, O. 2000. O manejo florestal comunitário e sua atual inserção na política florestal: O Cenário mundial. 4p. In: Macedo, D.S. 2000. (org.) *III Oficina de Manejo Florestal Comunitário*. Relatório Técnico. Rio Branco-AC. 17 a 21 de julho de 2000. 46p.
- Dykstra, D.P. 2004. *RILSIM 2.0 Guia do Usuário*. FFT-IFT. Belém/PA. 124p.
- Fearnside, P.M. 1989. Manejo florestal na Amazônia: necessidade de novos critérios na avaliação de opções de desenvolvimento. *Pará Desenvolvimento*, n.25, pg. 49-59.
- Fenny, D.; Berkes, F.; Mc Clay, B.; Acheson, J. 1990. The tragedy of the Commons: twenty-two years later. *Human Ecology*. n. 18(1), p.1 – 9.
- Ferreira, S. & Amaral Neto, M. Manejo florestal comunitário: Uma experiência no sudeste do Pará, Brasil. In: Simpósio Internacional da UFRO (União Internacional da Organizações de Pesquisa Florestal): Manejo Integrado de Florestas Úmidas Neotropicais por Indústrias e Comunidades. EMBRAPA – CIFOR-CATIE. Belém. 2000, 227 – 236 p.
- Frossard, A.C.P. 2003. *Uma contribuição ao estudo dos métodos de custeio tradicionais e do método de custeio baseado em atividades (ABC) quanto a sua aplicação numa*

- empresa pesqueira cearense para fins de evidênciação de resultado. Tese Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. FEA/USP. 237p.*
- GEA, 2006 Sistemas de Custeio. <http://www.gea.org.br/scf/sistemas.html>. Em 20 de janeiro de 2006.
- Garrido Filho, I. 2002. Manejo Florestal: questões econômico-financeiras e ambientais. In: *Estudo Avançados – IEA/USP*. Vol 16 – n. 45. 262p.
- Gomez-Pompa. 1971. Posible papel de la vegetación secundaria en la evolución de la flora tropical. *Biotropica*. Vol 3, n°2, p. 125-135.
- Gretzinger, S.P. 1996. *Análisis financiero Del manejo forestal comunitario en la Reserva de la Biosfera Maya: caso de la Cooperativa Bethel*. Costa Rica: CATIE. 34p.
- Helden, F.; Schneemann, J. 2000. *Cortar Árvores Para Manter a Floresta – Uma Avaliação das Lições Aprendidas dos Programas Comunitários de Silvicultura Sustentável com Ênfase na Produção e Comercialização de Madeira*. ICCO. Organização Eclesiásticas para a Cooperação e Desenvolvimento. Países Baixos.
- Holmes, T.P.; Blate, G.M.; Zweede, J.C.; Pereira Junior, R.; Barreto, P.; Boltz, F. 2002. Custos e Benefícios Financeiros da Exploração de Impacto Reduzido em Comparação à Exploração Florestal Convencional na Amazônia Oriental. Belém: Fundação Floresta Tropical. 66p. 2ª edição.
- IBAMA, 1998. *Do Manejo Sustentável de Uso Múltiplo*. Decreto n° 2.788 /98.
- IBAMA, 2002. *Instrução Normativa N°04, de 4 de março de 2002*. Brasília. 23p.
- IBGE, 2003. Senso municipal. <http://www.ibge.gov.br>. Em 20 de janeiro de 2006.
- Imaflora. 2002. *Agenda 21 da Vila Manaus / Comunidade da Vila Manaus – Boa Vista do Ramos*, São Paulo. 75p.
- Kaplan, R; Cooper R. Custo e Desempenho. *Administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo. Futura.
- Kastl, S. 2003. Elementos de Consideração para Evitar Riscos e Enfrentar Desafios no Desenvolvimento de Oportunidades para um Manejo Florestal Certificado com Possibilidade de Certificação na América Latina. In: Amaral,P.; Kramer, F.; Amaral

- Neto, M.A. 2003. *Oficina de Manejo Comunitário e Certificação Florestal na América Latina – Resultados e Propostas*. Belém: Imazon. 44p.
- Koury, C.G.G. 2006. Arquivo pessoal. Editoração própria. Manaus. carloskoury@idesam.org.br
- Lamprech, H. 1990. *Silvicultura nos Trópicos: Ecossistemas Florestais e respectivas Espécies Arbóreas - Possibilidades e Método de Aproveitamento Sustentado*. GTZ. Eschborn. 343p.
- Lentini, M.; Pereira, D.; Celentamo, D.; Pereira, R. 2005. *Fatos Florestais da Amazônia 2005*. Belém: IMAZON, 2005. 138p.
- Lentini, M.; Veríssimo, A.; Sobral, L. 2003. *Fatos Florestais da Amazônia 2003*. Belém. IMAZON, 2003. 110p.
- Libanio, J.B. 2005. Teologia da Libertação: Em benefício dos pobres e excluídos. *História Viva: Temas Brasileiros*. N°2.
- Lima, J.R.A.; Santos, J.; Higuchi, N. 2000. Situação das indústrias madeireiras do estado Amazonas. *Acta Amazônica*. 35(2): 125-132.
- Lopes, S.R.M. 2000. *Procedimentos legais da exploração florestal na Amazônia*. Belém: E.F.S. 124p.
- Macedo, D.S. 2000. (org.) *III Oficina de Manejo Florestal Comunitário*. Relatório Técnico. Rio Branco-AC. 17 a 21 de julho de 2000. 46p.
- MMA, 2006. Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº253 de 18/ago/06. Instrução Normativa nº112 de 23/ago/06, <http://www.mma.gov.br>.
- Marques, J.G. 2002. O olhar (des)multiplicado: o papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica etnoecológica. *In: I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do sudeste: Anais*. Rio Claro.
- Muchagata, M. & Amaral Neto, M. 1999. *Tem Barulho na Mata: Perspectivas para o Manejo Comunitário de Florestas em uma Região de Fronteira*. Marabá: Lasat,. Mímeo, 25 p.

- Nakagawa, M. 1991. *Gestão estratégica de custos. Conceitos, sistemas e implementação*. São Paulo. Atlas,. 111 p.
- Nakagawa, M. 1994. *ABC: Custeio Baseado em Atividades*. São Paulo. Atlas.
- Orstrom, E. 1990. Governing the commons. Cambridge Univ. Press. *In: DIEGUES, A. C. 1997. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais*. São Paulo: Cortez, p. 407-432.
- Oliveira, A. B. S. 2003. *Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade*, São Paulo, 190p.
- Palmieri, R. 2005. *Entrevista..* Imaflora, Piracicaba, São Paulo. 15 de dezembro de 2005.
- Perez Jr., J. H.; Oliveira, I.M.; Costa, R.G. 2001. *Gestão Estratégica de Custos*, São Paulo.
- Posey, D.A. 1984. Os Kayapó e a Natureza. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro. Vol. 2, nº12. Pag. 35-41.
- Rodrigues, L.C.E. 1991. *Tópicos de Economia Florestal*. Documentos Florestais nº 12. IPEF: Piracicaba/SP. 49p.
- Rodrigues, L.C.E. 1991a. *Gerenciamento da Produção Florestal*. Documentos Florestais nº 13. IPEF: Piracicaba/SP. 41p.
- SDS, 2007. Relatório de Gestão 2003-2006 Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas. Manaus. SDS. 186p.
- Silva, J.N.M. 2003. Projeto Bom Manejo: Manejo sustentável de florestas na Amazônia Brasileira. EMBRAPA/CPATU. Belém. 3p.
- Smith, R. Formas de organizações e papel das organizações de apoio às iniciativas de manejo florestal comunitário. *In: Amaral P.; Krämer, F.; Amaral Neto M. (org) 2005. Oficina de Manejo Florestal Comunitário e certificação na América Latina: resultados e propostas – Belém: IMAZON,GTZ,IEB. 44p, 2005.*

- Smith, R.; Amaral, P.; Amaral Neto, M. 2005. *Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina*. Belém: IEB:IMAZON. 84p.
- Snell, S.A.; Bateman, 1998. T.S. *Administração: Construindo Vantagem Competitiva*. Trad.:São Paulo, 546p.
- Sobral, L.; Veríssimo, A.; Lima, E.; Azevedo, T.; Smeraldi, R. 2002. *Acertando o Alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo*. Belém/PA. 72p.
- Souza, R. 2005. Estudo sobre a assistência técnica e extensão rural nos projetos de manejo florestal comunitário na Amazônia. – GTNA: Belém, MIMEO.
- Synnott, T.J. 2005. O Papel do Manejo Florestal Comunitário para a Redução da Pobreza: Oportunidades e Incertezas IN: Amaral , P.; Krämer, F.; Amaral Neto, M. 2005. SEMINÁRIO DE MANEJO COMUNITÁRIO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NA AMÉRICA LATINA. Belém, IMAZON/LASAT, 11-14p..
- Uhl, C.; Barreto, P. 1996. Uma abordagem integrada de pesquisa sobre o manejo dos recursos naturais na Amazônia. *In: Barros, A . C.; Veríssimo, A. A expansão da atividade madeireira na Amazônia. Impactos e perspectiva para o desenvolvimento do setor florestal no Pará*. Belém, IMAZON, 141-168 p.
- Veríssimo, A.; Uhl, C.; Mattos, M.; Brandino, Z.Y.; Vieira, I. 1996. Impactos Sociais, Econômicos e Ecológicos da Exploração Seletiva da Madeiras numa Região de Fronteira na Amazônia Oriental: O caso de Tailândia. *In: Barros, Veríssimo,A.. 1996. A Expansão da Atividade Madeireira na Amazônia*. Imazon. Pg. 9-44.
- Viana, V. 1992. O desafio de Incorporar Populações Tradicionais. *FOREST'92 – Anais*. Rio de Janeiro.

Viana, V. 2000. Manejo Florestal Participativo por Comunidades Tradicionais Amazônicas: Elementos Conceituais para a Construção de um Pós-Modernismo Florestal. *In: IUFRO. Manejo Integrado de Florestas Úmidas Neotropicais por Indústrias e Comunidades. Simpósio Internacional - RESUMOS.* Belém, Pará. 4 a 7 de dezembro.

Viana, V. 2006. *As florestas e o desenvolvimento sustentável na Amazônia.* Manaus Editora Valer. 144p.

Zanirato, F. 2003. *Levantamento do Custo de Produção e Análise da Viabilidade Econômica do Projeto de Manejo Florestal Comunitário, da Associação dos Moradores e Produtores do Projeto de Assentamento Agro-Extrativista Chico Mendes, Epitaciolândia - AC.* Relatório de Estágio Profissionalizante. Piracicaba/SP. ESALQ/USP. 30p.

Zillo, M.C. & Bauch. S.C. *Associação de Artesãos de Boa Vista do Ramos – Plano de Negócios.* IBENS, São Paulo. Dezembro, 2002. 64p.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)