

Exploração madeireira da cerejeira no Estado do Acre

Fabio Thaines¹

Evaldo Muñoz Braz²

Patrícia Povoá de Mattos³

Marcus Vinício Neves d'Oliveira⁴

Luciano Arruda Ribas⁵

Andréia Aparecida Ribeiro Thaines⁶

Para se garantir a sustentabilidade de planos de manejo em florestas naturais, é necessário conhecer previamente a distribuição, estrutura e potencial das populações das espécies a serem manejadas. As espécies de interesse devem ter potencial de recuperação para os ciclos futuros. Um dos critérios a serem considerados em um plano de manejo é respeitar a legislação florestal e ambiental vigente.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) dispõe sobre as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e sobre as espécies com deficiência de dados para o enquadramento como espécie ameaçada. Algumas informações básicas para o enquadramento de uma espécie como ameaçada de extinção são: distribuição geográfica e pressão de exploração e usos. A Instrução Normativa nº 06 do MMA, de 23 de setembro de 2008, IN 06/2008 (BRASIL, 2008) define que as espécies ameaçadas de extinção são aquelas com alto risco de desaparecimento da natureza

em futuro próximo, tendo como base dados científicos disponíveis (BRASIL, 2008). Como política preventiva, muitas espécies com potencial econômico tem sido incluídas na lista de espécies ameaçadas de extinção, por falta de informações técnicas disponíveis confiáveis que justifiquem a sustentabilidade de sua exploração.

Algumas das espécies mais exploradas pelo manejo florestal no Estado do Acre constam entre as espécies ameaçadas de extinção do Anexo I da IN 06/2008 do MMA (BRASIL, 2008), entre elas a cerejeira (*Amburana cearensis* var. *acreana* (Ducke) J.F. Macbr.), o que poderá gerar impacto negativo na economia, visto que o setor madeireiro é um dos mais importantes na geração de divisas do Acre.

Consta da IN 06/2008 que a principal ameaça à existência de cerejeira é a intensa exploração madeireira aliada à perda e degradação de seus habitats. Nesse mesmo documento, é relatada a

¹Engenheiro Florestal. Tecnologia e Manejo Florestal (Tecman), fabiothaines@tecman.eng.br

²Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas, evaldo@cnpf.embrapa.br

³Engenheira agrônoma, Doutora, Pesquisadora da Embrapa Florestas, povoaa@cnpf.embrapa.br

⁴Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da Embrapa Acre, mvno@cpafac.embrapa.br

⁵Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da Embrapa Acre laribas@cpafac.embrapa.br

⁶Engenheira Florestal, RTC Florestas, ribeirothaines@hotmail.com

situação de conservação da cerejeira, apesar de ser destacado que existem poucas informações disponíveis sobre a espécie. Ainda assim, estima-se um risco de extinção para os próximos anos devido à exploração madeireira. As medidas de conservação identificadas, em ordem de maior importância, são: manejo (em ambientes naturais), fiscalização, proteção de habitats e desenvolvimento de estudos para entendimento da biologia e ecologia da espécie.

Segundo informações disponíveis no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), num período de aproximadamente 18 meses a exploração da cerejeira foi autorizada em áreas para uso alternativo do solo apresentando volume de 130 m³ de lenha e em plano de manejo florestal apresentando volume de 11 m³ de lenha, 11.714 m³ de resíduos e 19.090 m³ de tora, apesar de não ser informada a área de abrangência desses planos de manejo ou as regiões de maior concentração de exploração (BRASIL, 2008).

Situação da cobertura florestal no Estado do Acre

O Estado do Acre tem apresentado barreiras contra a ocupação com fins não florestais do seu território. Segundo o documento de Zoneamento Ecológico Econômico realizado no estado (ACRE, 2006), 14,6% (2.234.265 ha) são áreas indígenas, 9,5% (1.560.399 ha) são Unidades de Conservação de Proteção Integral, e 21,6% (3.544.124 ha) são Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Juntas, as áreas protegidas formam mosaicos compostos por Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável, como as Florestas Nacionais e Estaduais e Reservas Extrativistas intercaladas por Terras Indígenas (Figura 1). Estas áreas protegidas ocupam mais de 46% do estado, que é coberto por formações florestais altamente diversificadas e de alto potencial econômico.

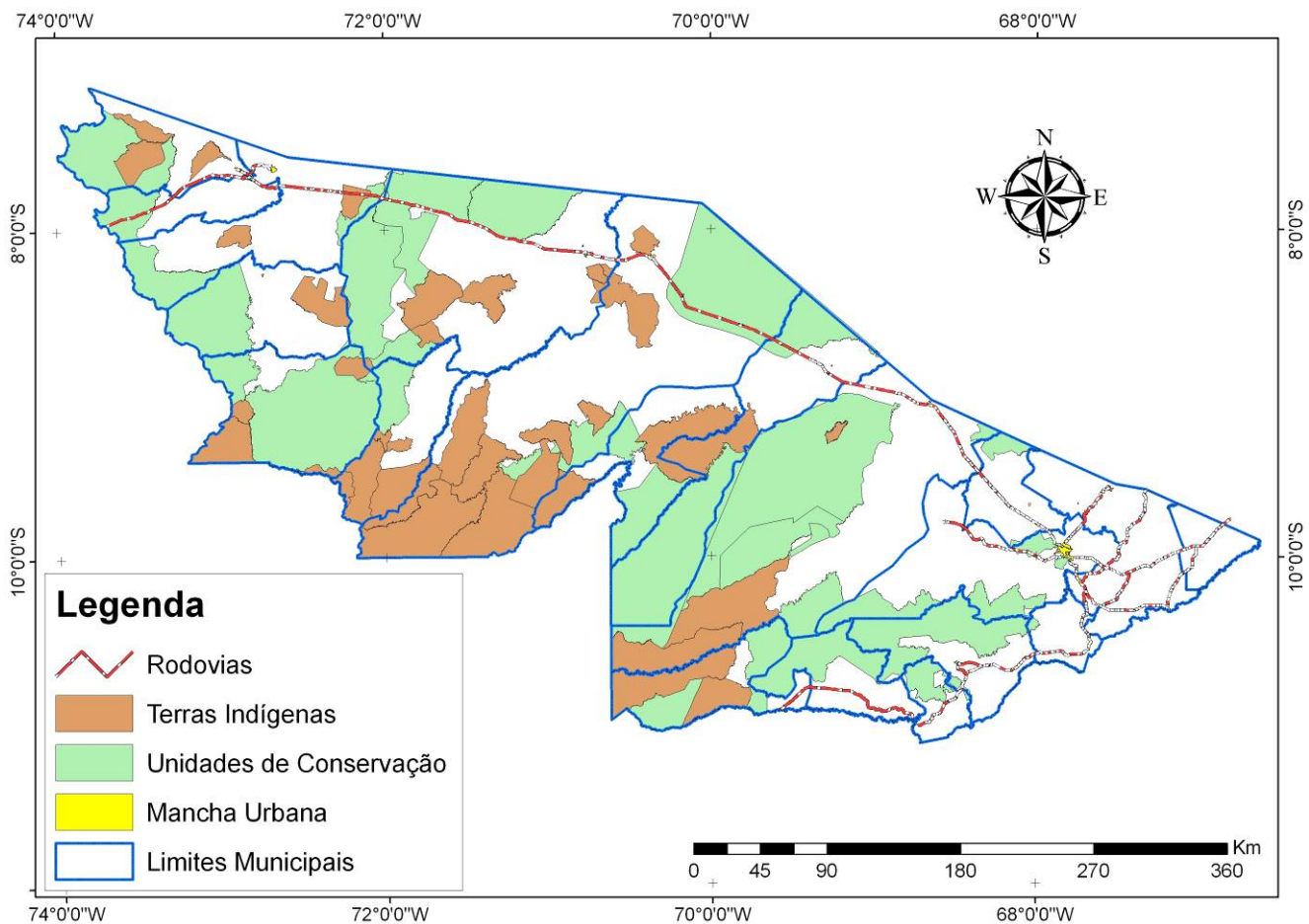


Figura 1. Mosaico das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado do Acre.
Fonte: ACRE (2006).

Distribuição da cerejeira no Estado do Acre

A espécie *Amburana cearensis* var. *acreana* é conhecida por diferentes nomes populares, como cumaru-de-cheiro, cumaré, amburana, cerejeira-rajada-preta, cerejeira-rajada, cerejeira-esverdeada, cerejeira-amarela, amburana-de-cheiro, louro-ingá, sendo os mais comuns amburana e cerejeira.

Amaro (1996) menciona que a cerejeira encontra-se presente em seis tipologias florestais identificadas ao longo da BR-364, mostrando a grande plasticidade de ocorrência da espécie.

Foram analisados dados de 66 planos de manejo florestal registrados no Ibama do Acre, representando uma área de análise de 59 mil hectares. A partir desses dados foi analisada a

distribuição de ocorrência da espécie e o volume em madeira em estoque. As Figuras 2 e 3 mostram a as regiões e a distribuição dos planos de manejo e volume da cerejeira no Estado do Acre.

A região no Estado do Acre com maior volume disponível por unidade de área (hectare) com relação a cerejeira é a região de Purus, com 25% acima de Tarauacá/Envira e 40% acima da média geral das regiões (Tabela 1).

Tabela 1. Volume médio por estrato regional.

Estrato	Volume médio por talhão de 1.000 ha (m ³)
Alto Acre	654,3
Baixo Acre	722,0
Juruá	662,9
Purus	1.060,3
Tarauacá/Envira	849,1

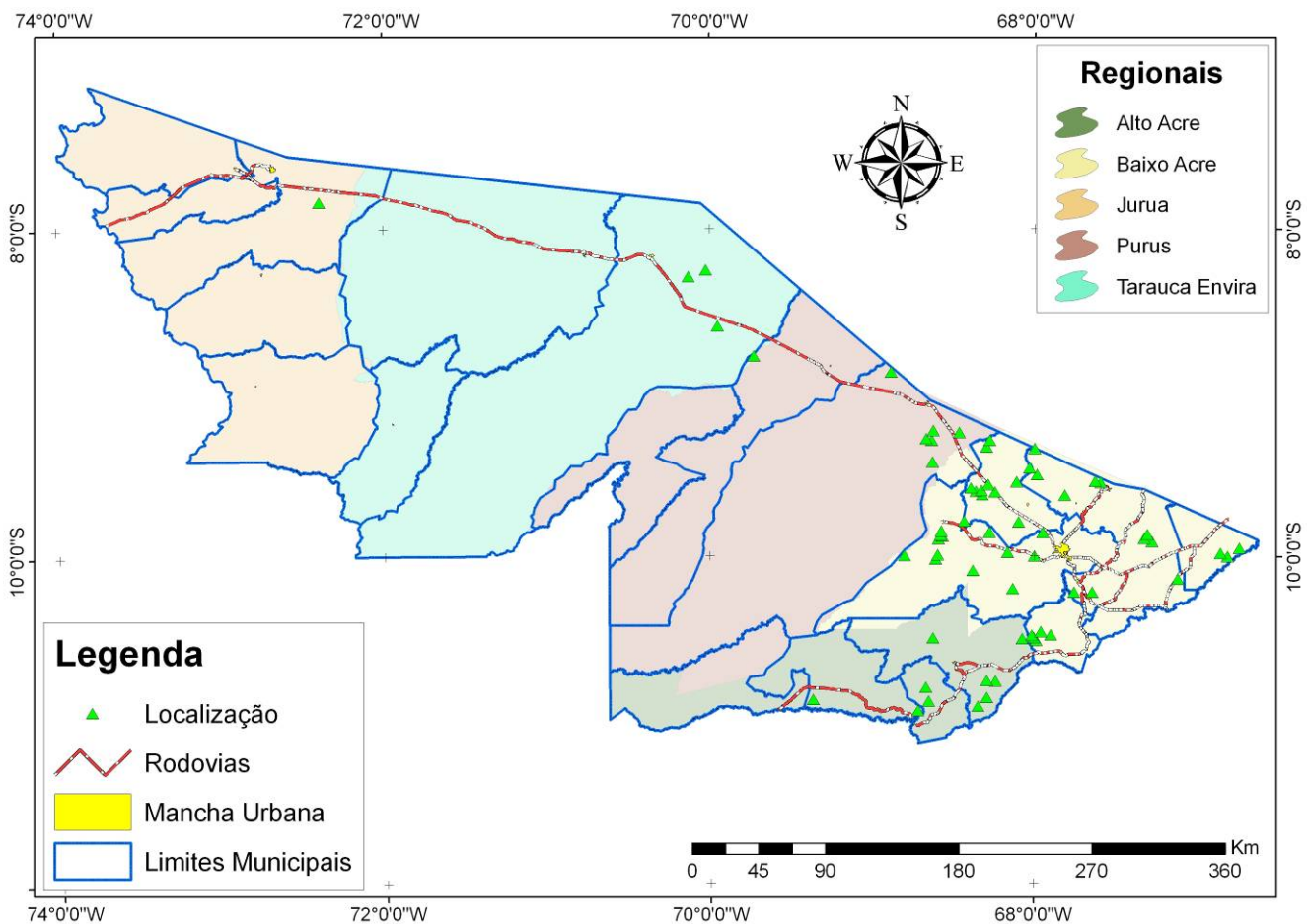


Figura 2. Localização dos Planos de Manejo considerados no estudo dentro das regiões avaliadas.

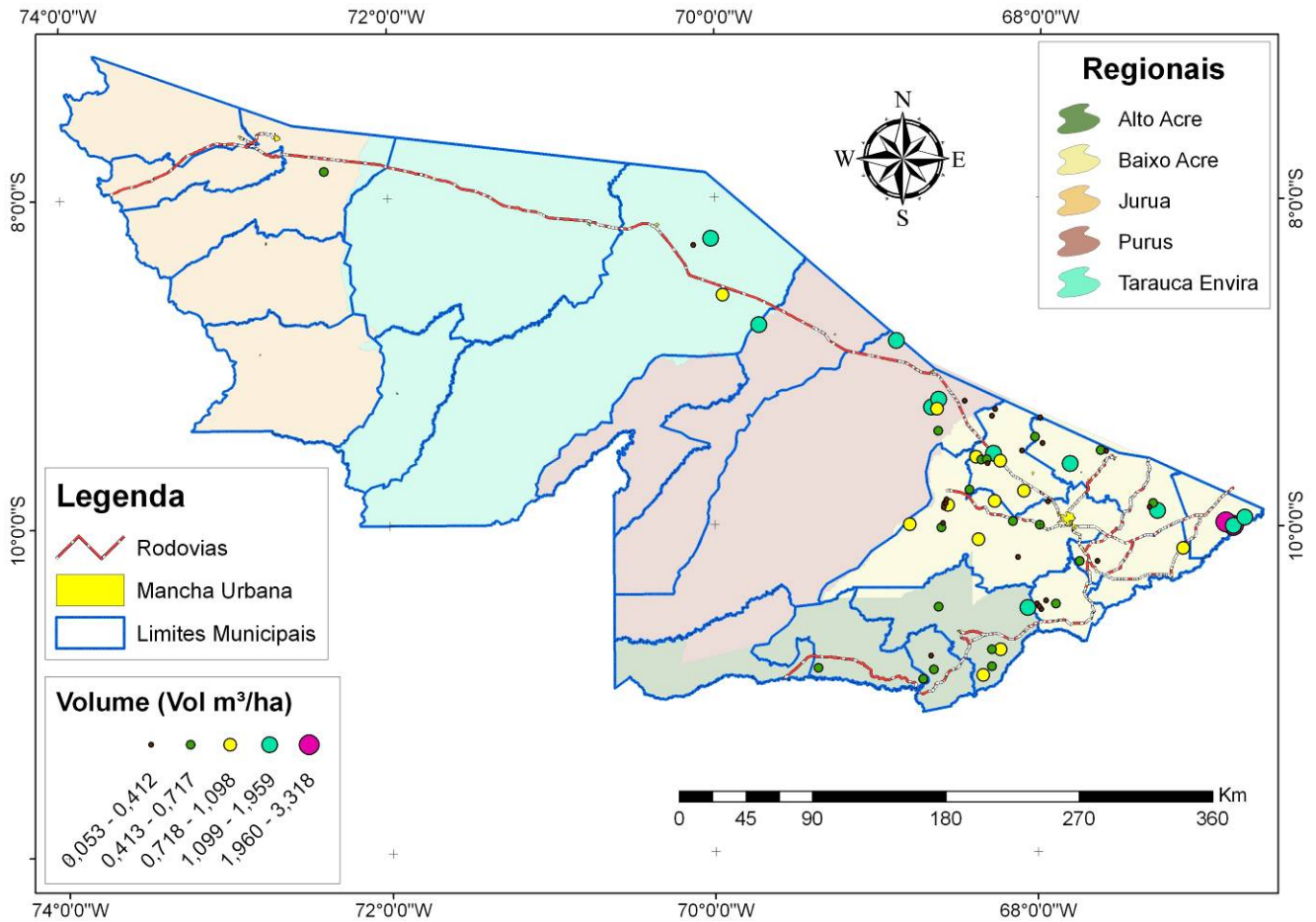


Figura 3. Mapa da distribuição do volume ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1}$) encontrada para *Amburana cearensis* var. *acreana* nos planos de manejo.

Situação atual da espécie com relação à avaliação de 66 planos de manejo florestal

A espécie constava de 100% dos planos de manejo analisados neste estudo, apresentando variação de 0,018 árvores por hectare para a área de Rio Branco a 0,799 árvores por hectare para a área de Acrelândia, refletindo uma área basal (G) mínima de $0,006 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$, na área de Rio Branco e máxima de $0,263 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$, em Acrelândia. A média por hectare foi de 0,213 indivíduos, $0,073 \text{ m}^2$ de área basal e $0,753 \text{ m}^3$ de volume, considerando-se as classes de diâmetro acima de 40 cm.

Analisando-se outros inventários florestais, verificou-se que a cerejeira também apresentou valores satisfatórios quanto à densidade e

dominância. No Inventário Florestal da Fazenda Nova Olinda, Sena Madureira, considerando a classe diamétrica acima de 40 cm, foram observados para a cerejeira $0,493 \text{ NI ha}^{-1}$ e $0,138 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ de área basal (CAVALCANTI, 1992). No Inventário Florestal do Projeto de Assentamento Extrativista São Luiz do Remanso, Capixaba, foram encontrados valores similares ($0,572 \text{ NI ha}^{-1}$ e $0,250 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) (BRAZ, 1997).

Considerando-se as classes acima de 20 cm de DAP, e analisando-se os valores encontrados para a cerejeira em relação a valores obtidos para outras espécies madeireiras, constata-se que a sua ocorrência e dominância são similares (Tabela 2). Se considerarmos os valores médios dos inventários citados como referência, a cerejeira apresenta boa participação na composição florística.

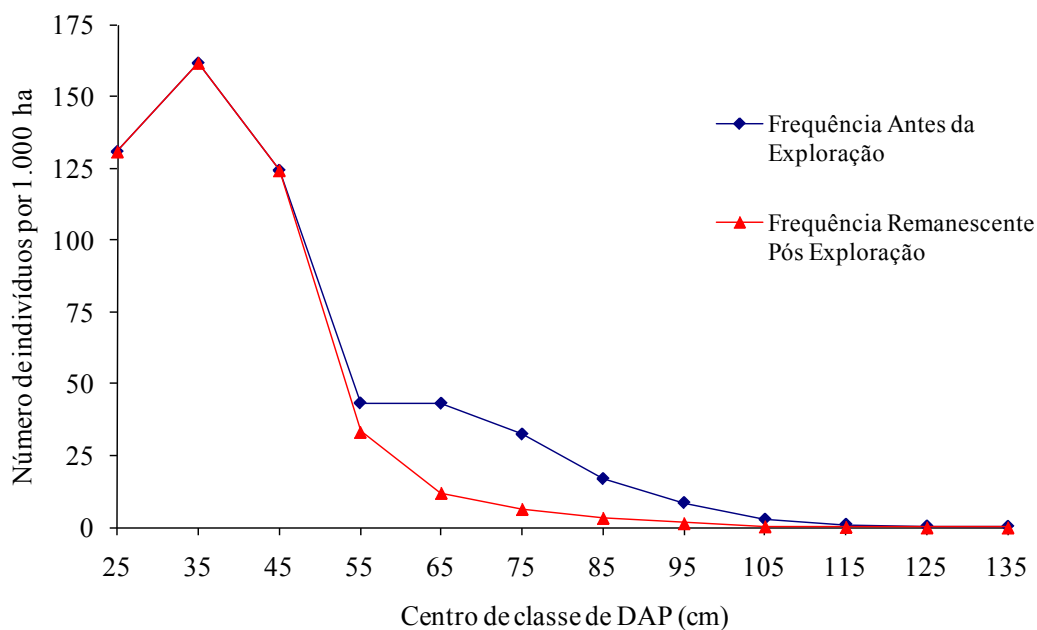
Tabela 2. Valores comparativos da Densidade (NI ha⁻¹) e Dominância (G ha⁻¹) de espécies florestais que ocorrem no Estado do Acre.

Espécie	Estudo atual		SLRemanso		Nova Olinda		BR 364	
	NI ha ⁻¹	G ha ⁻¹	NI ha ⁻¹	G ha ⁻¹	NI ha ⁻¹	G ha ⁻¹	NI ha ⁻¹	G ha ⁻¹
Cerejeira	0,184	0,065	0,493	0,138	0,572	0,250	0,132	0,034
Cedro-rosa	-	-	0,762	0,244	0,263	0,098	0,302	0,052
Cumaru-ferro	-	-	0,144	0,038	0,362	0,221	0,282	0,156
Ipê-amarelo	-	-	0,382	0,075	0,033	0,006	1,164	0,143

Distribuição diâométrica da espécie

Na Figura 4 pode-se observar a estrutura original e a estrutura remanescente média a partir do centro de classe de 25 cm de DAP, com o número de indivíduos, estimado em 1.000 hectares, para visualização dos dados. Na estrutura original, os dados a partir da classe de 45 cm de DAP são dos planos de manejo em estudo. Os valores apresentados para as classes de 20, 30 e 40 cm foram extraídos de inventários diagnósticos realizados em diferentes regiões do estado, São Luiz do Remanso (BRAZ, 1997), Seringal Nova Olinda (FUNTAC, 1992), Inventário do Potencial Florestal – ZEE (FUNTAC, 1999), Inventário Florestal da

Área de Influência da BR 364 (FUNTAC, 1992), Inventário Florestal da Associação Agroextrativista São José (THAINES, 2008) e Inventário Florestal do Pedro Peixoto (OLIVEIRA et al., 2003), possibilitando assim uma estimativa mais precisa para estas classes. Observa-se que a curva do NI remanescente não é interrompida. Isto não significa que individualmente esteja assegurada a sustentabilidade dos planos de manejo dentro do ciclo considerado, mas mostra um bom estoque futuro. Esta garantia requererá estudos posteriores que avaliem o ritmo de crescimento e recuperação da floresta, percentual de árvores destinadas ao corte e das árvores da área de preservação permanente, dentre outros fatores.

**Figura 4.** População original e população remanescente após exploração comercial em número de indivíduos (NI 1.000 ha⁻¹) da cerejeira (*Amburana cearensis* var. *acreana*) nos planos de manejo do Estado do Acre.

Intensidade de exploração da espécie no Estado do Acre

Nos planos de manejo avaliados considerando-se o número de indivíduos da estrutura diamétrica da cerejeira, 44,9% das árvores com DAP acima de 40 cm foram destinadas para corte (Tabela 3). Para as variáveis “área basal” e “volume” os valores destinados para corte foram respectivamente 56,7% e 57,9% de seus valores.

É importante ressaltar que esses números representam o cenário do planejamento inicial.

Na prática, pode haver variações decorrentes da existência de indivíduos ociosos, tortuosos, ou ainda, localizados em área de preservação permanente. Dessa maneira, o cenário de exploração é menos intenso que os números apresentados.

Em sete áreas a espécie não é explorada por ser considerada espécie “rara” ou “não explorável”.

Na Tabela 4 são mostrados os valores de intensidade de exploração, obtidas de valores médios de inventários realizados por instituições de pesquisa no Estado do Acre.

Tabela 3. Intensidade de exploração da *Amburana cearensis* var. *acreana* por município do Estado do Acre.

Município	PMF	Área de exploração (ha)	Intensidade de exploração (%)		
			Nº de indivíduos	Área basal	Volume comercial
Epitaciolândia	1	840	16,3	28,5	29,50
Acrelândia	4	815	27,9	34,9	34,82
Brasiléia	4	1.610	33,1	40,1	39,93
Plácido de Castro	1	91	33,3	56,2	63,06
Capixaba	6	2.491	35,7	45,6	47,40
Porto Acre	3	767	39,2	53,8	54,72
Senador Guiomard	5	7.725	41,0	56,1	59,28
Rio Branco	10	10.461	43,4	54,3	55,00
Sena Madureira	7	5.638	44,1	54,2	55,00
Bujari	14	16.871	44,4	55,4	56,33
Xapurí	5	4.633	50,5	62,2	64,02
Manoel Urbano	2	3.638	56,3	71,8	72,45
Cruzeiro do Sul	1	569	69,1	82,2	83,00
Feijó	3	2.680	69,4	82,8	83,43

Tabela 4. Extração, em porcentagem, segundo a distribuição diamétrica da cerejeira em número de árvores (NI/1.000 ha), área basal (G m²/1000 ha) e volume (V m³/1.000 ha).

Centro de classes de diâmetros	Estrutura remanescente (%)			Estrutura removida (%)		
	NI 1.000 ha	G 1.000 ha	V 1.000 ha	NI 1.000 ha	G 1.000 ha	V 1.000 ha
55	79	78	77	21	22	23
65	30	29	28	70	71	72
75	21	21	20	79	79	80
85	21	21	20	79	79	80
95	19	19	18	81	81	82
105	17	17	16	83	83	84
115	29	28	26	71	72	74
125	20	20	18	80	80	82
> 135	23	21	19	77	79	81

Sendo: NI = número de indivíduos; G = área basal; V = volume.

Normalmente a exploração da cerejeira ocorre, na maioria das situações, com diâmetros acima de 60 cm de DAP, com a intensidade superior a 70%, enquanto que na classe de 50 cm a intensidade é menor que 25% para as variáveis consideradas. Essa situação ocorre devido à relação “alburno/cerne” ser muito elevada, ou seja, nos diâmetros menores há muito alburno para pouco cerne, proporcionando baixo rendimento no seu desdobro industrial.

A distância média teórica entre as árvores remanescentes acima do centro de classe de 45 cm de DAP ficou em 117,21 m em um talhão médio de 1.000 ha. Possivelmente estes valores não dificultarão polinização ou dispersão de sementes, porém, necessitando pesquisa complementar.

Taxas de corte sustentáveis

Esta taxa refere-se à capacidade de a estrutura diamétrica da espécie repor durante o ciclo o volume comercial extraído.

O incremento periódico anual percentual em volume para a *A. cearensis* var. *acreana* é de 2,56%. Considerando uma mortalidade de 1,3% ao ano (SILVA et al., 1995), ao longo de todo o ciclo, em todas as classes, as taxas sustentáveis sobre as classes comerciais seriam de 36,5%; 41,5% e 45,80% para os ciclos de 25, 30 e 35 respectivamente, calculadas de acordo com Braz (2010).

A intensidade média de corte utilizada na região (57,9% sobre as classes comerciais), neste período, não é sustentável, e deve ser direcionada para tal, com ajustes com o aumento do ciclo ou redução da taxa de corte. Sugerem-se estudos complementares que incluam projeção do crescimento do povoamento remanescente, considerando sua distribuição, crescimento e peso da intervenção por classe diamétrica.

Considerações finais

O Estado do Acre apresenta apenas 12% de desmatamento, com taxa anual de 1,05%. O estado apresenta 46% do seu território coberto por Unidades de Conservação e terras indígenas. As áreas remanescentes somam 42% do estado, sendo 33,6% destinadas a Reserva Legal e apenas 8,4% para uso alternativo do solo, conforme legislação ambiental vigente.

No estudo, a cerejeira esteve presente em todas as classes diamétricas analisadas a partir de 20 cm de DAP. A espécie apresentou boa distribuição, aparecendo em 100% dos planos de manejo analisados, com densidade total de 0,184 árvores por hectare, considerando indivíduos com DAP acima de 40 cm. Foram encontrados valores máximos de 0,799 árvores por hectare, na Região do Rio Abunã, Acrelândia, e valores mínimos de 0,018 árvores por hectare na Região do Alto Acre, Rio Branco.

A estrutura média da distribuição da cerejeira, obtida com robusta informação de 100% de 66 planos de manejo distribuídos no estado, mostra que a espécie aparentemente não tem restrições em seu ingresso para atingir o desenvolvimento pleno ou dossel superior, não indicando problemas para o próximo ciclo, mas necessitando mais informações sobre regeneração e ingresso para ciclos futuros.

Os resultados não corroboram a informação de que a cerejeira estaria em extinção no Estado do Acre. Entretanto, a sustentabilidade dentro do ciclo considerado só será exequível se forem utilizadas taxas de extração não superiores ao ritmo de crescimento da espécie.

Referências

- ACRE . Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre fase II: documento síntese: Escala 1:250.000.** Rio Branco, AC: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico-Sustentável, 2006. 354 p.
- AMARO, M. A. **Análise da participação da Seringueira (*Hevea brasiliensis*), Castanheira (*Bertholletia excelsa*) e das principais espécies madeireiras na estrutura da floresta, no trecho Rio Branco-Cruzeiro do Sul (AC) da BR 364.** 1996. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Fundação Universidade do Amazonas, Manaus.

BRASIL. Instrução normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, ano 145, n. 185, 24 set. 2008. p. 75-83.

BRAZ, E. M. et al. **Plano de manejo florestal de uso múltiplo com rendimento sustentado da reserve extrativista São Luiz do Remanso: projeto ATN/TF – 3934 – BR/BID apoio às Reservas Extrativistas do Estado do Acre.** Rio Branco: Funtac, 1997.

BRAZ, E. M. **Subsídios para o planejamento do manejo de florestas tropicais da Amazônia.** 2010. 236 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

CAVALCANTI, F. J. B. **Inventário florestal e plano de manejo em regime de rendimento sustentado do Seringal Nova Olinda:** relatório técnico. Rio Branco, AC: 1992. 167 p.

FUNTAC. **Inventário do potencial florestal.** zoneamento econômico-ecológico. Rio Branco, AC: 1999. 162 p. v. 1.

FUNTAC. **Inventário florestal da área de influência direta da BR-364 no trecho Rio Branco – Cruzeiro do Sul – Fronteira com o Peru.** Rio Branco, AC: 1992. 97 p.

OLIVEIRA, M. V. N. D’.; SANT’ANNA, H. **Inventário florestal e avaliação do avanço do desmatamento no Projeto de Colonização Pedro Peixoto.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 47 p. (Embrapa Acre. Documentos, 83).

SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P.; LOPES, J. C. A.; ALMEIDA, B. F.; COSTA, D. H. M.; OLIVEIRA, L. C.; VANCLAY, J. K.; SKOVSGAARD, J. P. Growth and yield of a tropical rain forest in the Brazilian Amazon after 13 years after logging. **Forest Ecology and Management**, Amsterdam, v. 71, n. 3, p. 267-274, 1995.

THAINES, A. A. R. **Inventário florestal diagnóstico:** relatório técnico. Rio Branco, AC: Associação Agroextrativista São José - PAE Porto Dias, 2008. 54 p.

Comunicado Técnico, 278

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: **Embrapa Florestas**
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
Fone / Fax: (0***) 41 3675-5600
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br



1ª edição
Versão eletrônica (2011)

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: *Patrícia Póvoa de Mattos*
Secretária-Executiva: *Elisabete Marques Oaida*
Membros: *Álvaro Figueredo dos Santos, Antonio Aparecido Carpanezi, Claudia Maria Branco de Freitas Maia, Dalva Luiz de Queiroz, Guilherme Schnell e Schuhli, Luís Cláudio Maranhão Froufe, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaiad*

Expediente

Supervisão editorial: *Patrícia Póvoa de Mattos*
Revisão de texto: *Mauro Marcelo Berté*
Normalização bibliográfica: *Francisca Rasche*
Editoração eletrônica: *Mauro Marcelo Berté*