

**ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE
PARCELA COM ÁREA FIXA E MÉTODOS DE DISTÂNCIA EM
INVENTÁRIO FLORESTAL**

JOSÉ CÍCERO PEREIRA SOBRINHO

Dissertação apresentada à
Faculdade de Ciências
Agrárias do Pará, para
obtenção do título de Mestre
em Ciências florestais.

**BELÉM - PA
1998**

**ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE
PARCELA COM ÁREA FIXA E MÉTODOS DE DISTÂNCIA EM
INVENTÁRIO FLORESTAL**

JOSÉ CÍCERO PEREIRA SOBRINHO
Engenheiro Florestal

Orientador: Prof. Dr. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ

Dissertação apresentada à
Faculdade de Ciências
Agrárias do Pará, para
obtenção do título de Mestre
em Ciências florestais.

BELÉM - PA
1998

**ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE
PARCELA COM ÁREA FIXA E MÉTODOS DE DISTÂNCIA EM
INVENTÁRIO FLORESTAL**

JOSÉ CÍCERO PEREIRA SOBRINHO

Aprovado em: _____

Comissão julgadora:

Prof. Dr. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ
Orientador

Aos meus pais
ZENÓBIO e DARCY
pelo amor e compreensão que me deram durante toda a minha
vida de estudos.

Aos meus irmãos
PEDRO e ROSA
pelo apoio.

OFEREÇO

À minha mulher CLÁUDIA,
pela força e incentivo.

Aos meus filhos VÍTOR e EMÍLIA,
pelo futuro que os aguarda

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso PAI TODO PODEROSO por ter me dado saúde e vontade de vencer.

A todos àqueles que me guiam e protegem sempre.

A todos que acreditaram e confiaram em mim, e em especial:

- Ao Prof. Dr. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ;
- Ao Prof. Dr. CARL MICHAEL O'BRIEN;
- Ao Prof. Dr. PAULO LUIZ CONTENTE DE BARROS;
- À Dra. SUELI MARQUES;
- À Faculdade de Ciências Agrárias do Pará com todos seus funcionários e alunos;
- À CAPES pela concessão da bolsa de estudos durante o período do curso.
- À equipe do IBAMA (RN)/PNUD.

...

- "As árvores, meu filho não têm alma!
E esta árvore me serve de empecilho...
É preciso cortá-la, pois, meu filho,
Para que eu tenha uma velhice calma!

- Meu pai, por que sua ira não se acalma?
Não vê que em tudo existe o mesmo brilho?
DEUS pôs almas nos cedros... no junquilha...
Esta árvore, meu pai, possui minha alma!...

- Disse e ajoelhou-se numa rogativa:
"Não mate a árvore pai, para que eu viva"!
Enquanto a árvore, olhando a pátria serra,

Caiu aos golpes do machado branco,
O moço triste se abraçou com o tronco
E nunca mais se levantou da terra"!

Augusto dos Anjos

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	Xii
1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DA LITERATURA	03
2.1. INVENTÁRIOS FLORESTAIS.....	03
2.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM.....	04
2.2.1. Método de área fixa.....	05
2.2.2. Métodos de distância.....	05
2.2.2.1. Método de quadrantes (MQ).....	07
2.2.2.2. Método de seis árvores (Prodan).....	09
2.2.2.3. Método do vizinho mais próximo (MVMP).....	11
3. MATERIAL E MÉTODOS	13
3.1. MATERIAL.....	13
3.1.1. Descrição geral da área.....	13
3.1.1.1. Localização geográfica.....	13
3.1.1.2. Topografia.....	13
3.1.1.3. Solos.....	14
3.1.1.4. Vegetação.....	14
3.1.2. Origem dos dados utilizados neste estudo.....	14
3.2. MÉTODOS.....	16
3.2.1. Método de área fixa (MAF).....	19
3.2.2. Método de quadrantes (MQ).....	19
3.2.3. Método de seis árvores (MSA).....	20
3.2.4. Método do vizinho mais próximo (MVMP).....	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1. CENSO POPULACIONAL.....	25
4.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM.....	26
5. CONCLUSÕES	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

Bibliografias consultadas.....	37
APÊNDICE A: Dados originais.....	42
APÊNDICE B: Relação das espécies inventariadas.....	65

LISTA DE TABELAS

	Página
01. Resumo dos principais inventários feitos na Amazônia até o ano de 1993.....	03
02. Demonstrativo do volume de madeira em tora explorado até o ano de 1993.....	04
03. Distribuição dos volumes por classes e estimativas do qui-quadrado no censo populacional.....	25
04. Distribuição dos volumes por classes e estimativas do qui-quadrado no método de área fixa.....	27
05. Distribuição dos volumes por classes e estimativas do qui-quadrado no método de quadrantes.....	27
06. Distribuição dos volumes por classes e estimativas do qui-quadrado no método de seis árvores.....	28
07. Distribuição dos volumes por classes e estimativas do qui-quadrado no método do vizinho mais próximo.....	28
08. Situação do censo e dos métodos antes e após o ajuste dos dados.....	31
09. Situação do censo e dos métodos antes e após o ajuste dos dados ajustados.....	31

LISTA DE FIGURAS

	Página
01. Esquema da aplicação do método de quadrantes.....	08
02. Procedimento para inclusão de árvores no método de seis árvores.....	09
03. Distribuição dos blocos do censo florestal.....	15
04. Forma de controle adotada no trabalho.....	15
05. Esquema do método de quadrantes idealizado para este estudo.....	20
06. Esquema para inclusão de uma árvore no método do vizinho mais próximo através da teoria do hexágono.....	22
07. Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do censo populacional.....	26
08. Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de área fixa.....	29
09. Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de quadrantes.....	29
10. Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de seis árvores.....	30
11. Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método do vizinho mais próximo.....	30

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE PARCELA COM ÁREA FIXA E MÉTODOS DE DISTÂNCIA EM INVENTÁRIO FLORESTAL

Autor: JOSÉ CÍCERO PEREIRA SOBRINHO

Orientador: PROF. DR. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ

RESUMO

Hoje, com a constante valorização da cobertura vegetal, a aplicação de técnicas que possibilitem dar uma resposta confiável em um curto intervalo de tempo e com baixo custo, torna-se cada vez e mais uma necessidade vigente. O que, por sua vez, trouxe à tona algumas perguntas: como baratear os custos de um inventário florestal? Que técnicas são capazes de minimizar esses custos e ao mesmo tempo, dar confiabilidade aos dados? Será que a metodologia empregada até então é a melhor?

Não obstante, a aplicação de métodos tidos como fitossociológicos para determinar variáveis tais como densidade, área basal e volume, entre outros, já se apresenta como uma realidade, em inventário florestal, no centro-sul do Brasil, e até mesmo na Amazônia.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo testar e comparar a eficiência de diferentes métodos de amostragem em inventário florestal: método de área fixa (MAF) e métodos de distância (método de quadrantes - MQ; método de seis árvores - MSA; método do vizinho mais próximo - MVMP), e indicar qual método chegou mais perto da realidade, tendo como base de referência uma área

de 941,25 ha efetivamente florestada, da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil.

Dentre os métodos testados, o que apresentou maior eficiência foi o de Prodan.

**COMPARATIVE STUDY OF EFFICIENCY OF ALLOTMENT METHOD
WITH FIXED AREA AND DISTANCE METHODS IN FOREST
INVENTORY**

Author: JOSÉ CÍCERO PEREIRA SOBRINHO

Adviser: PROF. DR. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ

ABSTRACT

Today, with the crescent valorization of vegetable coverage, the application of tecnicas who possibility confer a trust response inside a short interval of time and the a shallow cost get a present necessity. Who, by her time, brought any questions: how depreciate of the forest inventory cost? Which tecnicas healthy capable of minimize those costs and to same time give trust to data? Will be the methodology maid until then is the better?

Thus, the application of methods had like fhitossociologycal at decree variable as density, basal area , volume,..., already herself propound how a reality inside forest inventory on center-south of Brazil and until same at Amazonia.

Thus, the present study had like objeotive test and compare the efficiency of differents methods of sampling: method of fixed area (MFA) and methods of distance (Point Quater Method - PQM; Prodan's Method - PM and Neighbor method - NM), confront it and propose which their approach more near of reality, having reference a area of 941,25 ha forested effectively of National Forest of Caxiuanã, Para, Brazil.

Of the tested methods, who apprcimated more efficiency was the Prodan's method.

1. INTRODUÇÃO

Estudos que datam do início deste século, evidenciam a análise de inventário florestal baseada em sistemas amostrais. No Brasil, foram introduzidos pelos técnicos da “Food Agricultural Organization” (FAO), através da quantificação dos recursos florestais em algumas áreas na Amazônia brasileira no período de 1956 a 1961, e da formação dos primeiros engenheiros florestais no ano de 1964. Porém, o objetivo desses trabalhos foi dar uma noção ou conhecimento da floresta tropical, sem se preocupar muito com a precisão e significância estatística. Entretanto, a metodologia adotada, de parcelas com áreas pré-definidas ou fixas, influenciou a maneira de pensar dos pesquisadores brasileiros, sobretudo os da região Norte. Com isso, os métodos de distância, não menos importantes que os de área fixa, apesar de terem sido desenvolvidos a partir daqueles (método de área fixa), foram esquecidos e/ou relegados a um plano inferior e, até mesmo, marginalizados por muitos pesquisadores, desperdiçando, portanto, uma enorme fonte de informações que pode ser tão precisa quanto qualquer outra.

Atualmente, com a constante valorização da cobertura vegetal, a aplicação de técnicas que possam dar uma resposta confiável em um curto intervalo de tempo, e com baixo custo, torna-se cada vez mais uma necessidade vigente, trazendo à tona algumas perguntas: como baratear os custos de um inventário florestal? Que técnicas são capazes de minimizar custos e dar ao mesmo tempo confiabilidade aos dados? Será que a metodologia empregada até então é a melhor? Por outro lado, a aplicação de métodos tidos como fitossociológicos (métodos de distância) para determinar variáveis tais como densidade, área basal e volume, entre outras, já se apresenta como uma realidade, em inventário florestal, no centro-sul do Brasil, e até mesmo na Amazônia.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo testar e comparar a eficiência de diferentes métodos de amostragem: método de área fixa (MAF) e métodos de distância (método de quadrantes - MQ; método de seis árvores - MSA; método do vizinho mais próximo - MVMP), e indicar qual método chegou mais perto da realidade, tendo como base de referência uma área de 941,25 ha, efetivamente florestada, na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil.

Informações importantes como distância média, maior distância, área média, dentre outras, foram computadas para servir como base a futuros estudos na Região. Estudou-se ainda a condição dos dados seguirem uma distribuição normal para a área censada e para cada método utilizado neste trabalho, utilizando, para isto, do teste Qui-Quadrado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. INVENTÁRIOS FLORESTAIS

No Brasil, mais especificamente na Amazônia, os primeiros inventários datam da década de 50, através dos técnicos da FAO, em convênio com a SPVEA, atual SUDAM (ROLLET & QUEIROZ, 1978).

Em 1970, a Universidade federal do Paraná (UFPR), através de um convênio firmado com a SUDENE, realizou um inventário florestal, no estado do Maranhão, onde empregou o processo de amostragem denominado “cluster sampling” ou amostragem em conglomerados. Tal metodologia serviu como base para inúmeros inventários realizados na região Norte (ROLLET & QUEIROZ, 1978).

Até o ano de 1993¹ foram inventariados oficialmente na Amazônia cerca de 34 294 238 ha, onde o principal sistema de amostragem foi a amostragem por conglomerados, havendo ainda a amostragem estratificada, aleatória e o censo populacional. A tabela 01 mostra um resumo dos principais inventários feitos na Região.

Tabela 01: Resumo dos principais inventários feitos na Amazônia até o ano de 1993.

LOCALIZAÇÃO	ÁREA INVENTARIADA (ha)	VOL (m ³ /ha)	TAMANHO DA PARCELA	TIPO DE AMOSTRAGEM	ANO
SANTARÊM/QUIABÁ	50 110	102,70	1 ha	aleatória	1974
ACRE	8 970 000	188,12	0,25 ha	Conglomerados	1977
AMAZONAS	9 430 400	189,56	0,25 ha	Conglomerados	1977
CARAJÁS	5 823 750	135,65	0,25 ha	Estratificada	1977
MARAJÓ	2 854 846	100,00	0,25 ha	Conglomerados	1977
RONDÔNIA	400 000	-	-	censo	1977
TAPAJÓS	4 499 200	101,23	0,25 ha	Estratificada	1977
TROMBETAS	2 265 932	150,20	0,25 ha	Conglomerados	1977
FLONA TAPAJÓS	1 000	125,86	0,38 ha	Conglomerados	1983
DIAMANTINO - MT	5 500	92,68	0,25 ha	aleatória	1985
CAXIUANÁ	1 000	107,49	0,25 ha	Conglomerados	1993

¹FONTE: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF. Resumo de Inventários e levantamentos Florestais Realizados no Brasil (versão preliminar). (s/l). (s/d). 49p.

Porém, o objetivo desses inventários foi coletar informações sobre o estado em que se encontravam as florestas, ou seja, ter conhecimento do que era a floresta tropical.

Para se ter idéia da importância do inventário florestal e do manejo, basta apenas perceber a quantidade de madeira em tora (m^3) explorada de nossas florestas ao longo dos anos 80 e 90, como é mostrado na tabela 02.

Tabela 02: Demonstrativo do volume de madeira em tora explorado até o ano de 1993.

REGIÃO	ANO	VOLUME (m^3)
N O R T E	1982	14 652 402
	1983	16 094 203
	1984	17 388 859
	1985	19 793 218
	1987	45 743 867
	1992	53 067 737
	1993	66 708 781

Fonte: Anuário Estatístico do Brasil – (84; 85; 86; 89; 1996).

A crescente exploração da floresta amazônica, como foi caracterizada na Tabela 02, mostra, por um lado o descumprimento das leis florestais e, por outro lado, o despreparo dos órgãos federais na fiscalização de planos de manejo adequados à realidade amazônica.

2.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

O método de amostragem, empregado para qualificar uma floresta, pode ser com parcela (área fixa) ou distância (PIRES-O'BRIEN & O'BRIEN, 1995).

Segundo PÉLLICO NETTO & BRENA (1993), existem vários métodos de amostragem, podendo-se citar o Método de Área Fixa; Método de Bitterlich; Método de Strand; Método do Vizinho Mais Próximo; Método de Quadrantes e Método de Seis Árvores (Prodan).

DIAS, et al. (1989) compararam diferentes métodos de amostragem para determinação do Índice de Valor de Importância (IVI), aplicando, para isso, testes não paramétricos. Concluíram que não houve diferença significativa entre o método de parcelas fixas, com área de $400 m^2$ em cada parcela e os métodos de distância, num total de oito (08) métodos. Porém, quando levaram em consideração o número de essências florestais coletado, ou seja, o levantamento

florístico, os métodos da Árvore Mais Próxima e o de Relascopia com fator 25 foram os menos eficientes, não sendo recomendados para inventários.

Estudos comparativos entre o método de área fixa e o de quadrantes realizados por SALOMÃO & ROSA (1989) não evidenciaram qual o melhor método adotado por não ter um comparador, além de ter havido uma superestimativa do volume no método de quadrantes.

2.2.1. Método de Área Fixa

De acordo com ROSSI (1994), o método mais comum para estudo de uma população florestal é através de parcelas ou unidades amostrais de área conhecida. A localização de cada unidade amostral deve ser determinada por uma grade ou outro método sistemático ou por um processo aleatório padrão, como por exemplo: um ponto selecionado aleatoriamente como o centro da unidade amostral ou um conjunto de coordenadas aleatórias para definir os limites da parcela.

Devido à grande variabilidade de tipologias e de espécies que ocorrem nas florestas naturais do país, as unidades retangulares têm preferência. As unidades com até 250 m permitem uma boa detecção da variação das espécies, normalmente ocorrentes em agregados, dentro das diferentes tipologias (PÉLLICO NETTO & BRENA, 1993).

QUEIROZ (1977), estudando os efeitos da variação estrutural em unidades amostrais na aplicação do processo de amostragem em conglomerados nas florestas do planalto do Tapajós, verificou que o coeficiente de variação (C.V.) decresceu exponencialmente com o aumento de tamanho da subunidade amostral, estabilizando quando atingiu o tamanho de 0.32 ha.

SILVA (1980), testando a eficiência de diversos tamanhos e formas de unidades de amostras aplicadas em inventário florestal na região do baixo Tapajós, concluiu que para as condições da região, as unidades de amostra quadradas de 900 m², para a floresta residual após exploração, e 2 500 m² para população comercial (DAP $\geq$ 45 cm) foram mais eficazes.

2.2.2. Métodos de distância

O estudo de medidas de distância entre plantas ou entre ponto-planta originou-se de estudos ecológicos que se preocuparam em determinar associações entre espécies (GREIG-SMITH, - 1964² citado por JANKAUSKIS 1987), estudando o padrão de distribuição espacial, classificando-a através da análise dos desvios entre valores estimados e valores esperados.

Segundo COX (1971)³, citado por JANKAUSKIS (1987), KONIG (1835) foi quem primeiro tentou aplicar medidas de distância para o cálculo da densidade. Porém, foi através do trabalho de BAUERSACHS (1942) que levantou-se a possibilidade de se determinar com clareza a densidade através das distâncias entre árvores pré-definidas como ponto e seu segundo vizinho mais próximo. A equação proposta foi a seguinte:

$$N/ha = 10\,000/a^2, \text{ onde:}$$

$$a = \sqrt{x_i/n} = \text{Área total ocupada;}$$

$$x_i = \text{unidade de área em ha;}$$

$$n = \text{número total de indivíduos.}$$

STOFFELS (1955)⁴, citado por JANKAUSKIS (1987), analisando trabalhos de outros autores com referência à distância ponto-planta ou à distância planta-planta, aponta erros sistemáticos nas estimativas. Sugere que, medindo-se a distância de n pontos à j -ésima árvore mais próxima, encontra-se um total de n_j ($n/2$) indivíduos em uma área de $\pi(\sum r_i^2)$, onde o número de árvores por hectare é dado por:

$$N/ha = \{[10\,000(n)(\pi(\sum r_i^2))]/[(2(j-1))/2]\}.$$

² GREIG-SMITH, P. Quantitative plant ecology. London: Butterworths, 256 p. 1964.

³ COX, F. Dichfebestimmung und strukturanalyse von Pflanzenpopulationen mit Hilfe von abstandsmessungen. Bundsforschungsanstalt Forstev. Holzwirtschaft Reineck, 87. 1971.

⁴ STOFFELS, A. Die Genauigkeit der Bestimmung der stammzahl prohektar durch Messung von Stammstanden. Forstwiss. Central blatt, 74: 211-218. 1955.

Verificou que a melhor forma de determinar a distância média entre vizinhos mais próximos é através da média harmônica.

De acordo com PIRES-O'BRIEN & O'BRIEN (1995), os métodos de inventários sem parcelas fixas, ou seja, os métodos de distância, foram desenvolvidos para áreas florestadas ou para áreas extensas, onde os métodos de área fixa são difíceis de serem implementados.

2.2.2.1. Método de Quadrantes (MQ)

Segundo MARTINS (1979), o primeiro a utilizar o método de quadrantes para estudar uma vegetação tropical (savana) foi GOODLAND (1964), no Suriname, e foi o próprio que introduziu o método no Brasil (1969,1971) para estudar cerrados em Minas Gerais em 110 áreas. Concluiu que o cerrado apresenta tipologias bastante diversificadas, variando da vegetação herbácea, graminóide e arbustiva até a de "pomar" e quase floresta.

HEISEKE (1976)⁵, citado por MARTINS (1979), também utilizou o método de quadrantes, em cerrado, no Estado de Minas Gerais, para estimar densidade, dominância e frequência relativas e por área; mediu diâmetro e altura das árvores e a projeção de suas copas ao solo e calculou o volume de madeira de cada espécie para estimar a produção de madeira para carvão e caracterizar quantitativamente os tipos de cerrados estudados. Concluiu que os tipos de cerrados estudados são praticamente homogêneos e podem ser considerados como uma só formação.

OLIVEIRA E SOUZA (1977)⁶, citados por MARTINS (1979), utilizaram o método de quadrantes para uma área de ocupação de cerrado ao redor da Represa do Lobo, entre os municípios de Itirapina e Brotas, estado de São Paulo. Inferiram sobre diversos estados sucessionais da vegetação circunvizinha à represa, indicando as espécies mais importantes em cada área de ocupação, através das frequências absoluta e relativa, densidade e dominância relativas e por área.

⁵ HEISEKE, D. R. Estudos de tipologias florestais de cerrado na região central de Minas Gerais. Brasília, PNUD/FAO/IBDF/BRA-45, Série técnica nº 7. 1976.

⁶ OLIVEIRA E SOUZA, M. H. A. Alguns aspectos ecológicos da vegetação na região perimetral da Represa do Lobo (Brotas-Itirapina SP). São Paulo, Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo. Tese (Doutor em Botânica). 1977.

MARTINS (1979) foi o primeiro brasileiro a aplicar o método de quadrantes para estudar uma floresta nativa (Parque Estadual de Vassununga; Usina Santa Rita de Açúcar e de Álcool; Santa Rita do Passa Quatro; São Paulo). Inferiu sobre composição florística, densidade, frequência, dominância, entre outras. Concluiu que para o método, a menor distância entre os pontos de amostragem deve ser o dobro da maior distância ponto-planta e que essa distância (ponto-planta) deve ser corrigida com a adição do raio da árvore amostrada e normalizada através do seu logaritmo. A distribuição de frequência das classes de diâmetro não seguem uma distribuição normal, tendendo a distribuir-se, teoricamente, de acordo com uma curva geometricamente decrescente, das menores para as maiores classes.

SALOMÃO & ROSA (1989) aplicaram o método de quadrantes em floresta densa sobre mina de arenito em Serra Norte, Estado do Pará, obtendo informações como composição florística, distância ponto-planta, DAP, altura do fuste e da copa. Concluíram que o método superestimou a densidade e a área basal por hectare.

“No método de quadrantes, cada ponto da linha de picada representa o centro de quatro quadrantes, determinados pela própria linha de picada e uma perpendicular à mesma, passando pelo ponto. Em cada quadrante mede-se a distância do ponto (Q) à árvore mais próxima” (MARTINS, 1979), registrando-se nome vulgar, científico, família, DAP, altura, distância ponto-planta. A figura 01 mostra o esquema do método (SALOMÃO & ROSA, 1989):

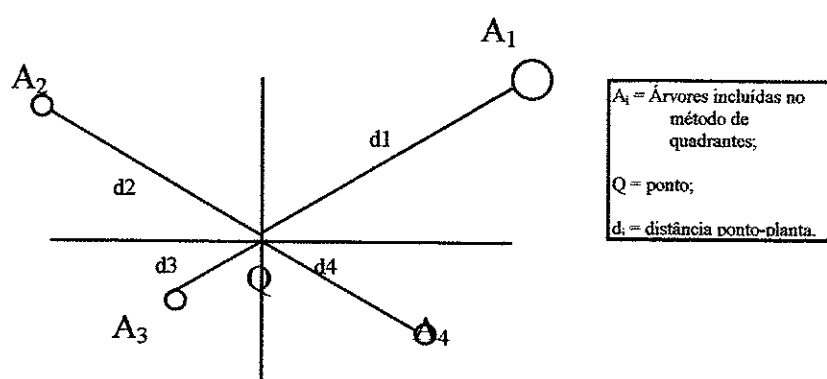


Figura 01. Desenho esquemático da aplicação do método de quadrantes.

O principal problema do método de quadrantes é que devido ao seu enfoque fitossociológico, não se tem parâmetros para uma comparação direta com o enfoque dado a este trabalho, como é o caso de GIBBS et al. (1980); CAVASSAN et al. (1984) e SALOMÃO & ROSA (1989).

Em estudos de etnobotânica da floresta estadual do Atimari a FUNTAC (Fundação de Tecnologia do Estado do Acre) (1991) aplicou o método de quadrantes para identificar as possibilidades de renda de uma floresta sob manejo sustentado, sem, contudo, ter concluído o trabalho.

A razão aqui proposta é a estimativa do volume para fins comparativos com outros métodos de distância e com um método de área fixa, no intuito de indicar qual método melhor representou a população florestal em estudo.

2.2.2.2. Método de Seis Árvores (Prodan)

Segundo PÉLLICO NETTO (1984), “a concepção desenvolvida por BITTERLICH se consolidou a partir de um ângulo fixo. Porém, pode-se tornar esse ângulo móvel com abertura α_i , de tal forma que em cada leitura se pode estabelecer uma relação por hectare”. Como se pode observar na figura 02, a primeira árvore incluída na amostragem equivale a leitura (0.5), a segunda (1.5), a terceira (2.5) e assim por diante. Nessas condições, a relação de inclusão de uma árvore na amostragem terá como variável a sua distância em relação ao ponto amostral e, portanto, a relação das árvores se faz com probabilidade proporcional à distância.

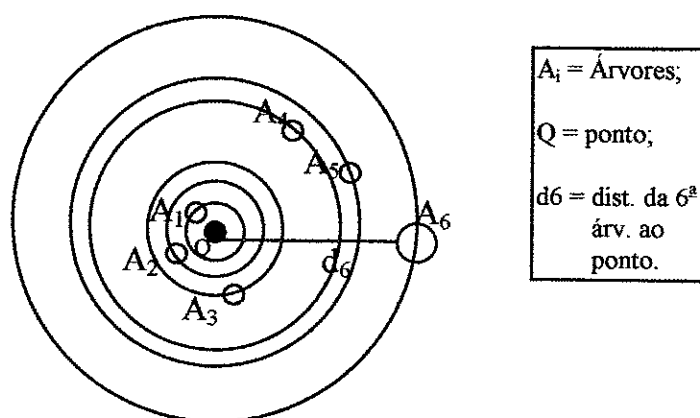


Figura 02. Procedimento para inclusão de árvores no método de seis árvores.

“A especificação do método de seis árvores foi primeiramente apresentada por PRODAN (1968) em Freiburg, Alemanha. Esse método consiste na medição da distribuição de seis árvores mais próximas de um ponto amostral considerando o raio (distância) da sexta árvore como referência da unidade amostral. A sexta árvore é contada como meia árvore”(PÉLLICO NETTO & BRENA, 1993).

A distância da sexta árvore produz uma boa estimativa do número de árvores, não só com a sistemática e a aleatória, mas também com a distribuição espacial por conglomerados. O número de árvores por hectare (N/ha) é derivado da seguinte equação:

$$N/ha = c/[n/\sum(1/r_{6i})]^2, \text{ onde:}$$

$$c = \{[(j-1)!2^{(j-1)}]^4/[\pi(2j-2)!]^2\} 10\ 000 = 16\ 730 = \text{Coeficiente para determinar o número de árvores por hectare;}$$

n = número de distâncias mensuradas;

r_{6i} = distância, em metros, da sexta árvore no i -ésimo ponto amostral;

$n/[\sum(1/r_{6i})]$ = média harmônica dos r_{6i} mensuramentos.

“A estimativa do volume (V) por hectare, a partir da volumetria de cada uma das seis árvores amostrada é dada por”(PÉLLICO NETTO & BRENA, 1993):

$$V = [(v_1 + v_2 + \dots + v_6)/2]/\pi R_6^2 \cdot 10\ 000 .$$

O raio da sexta árvore (R_6) é dado por:

$$R_6 = a_6 + \frac{1}{2} d_6, \text{ onde:}$$

a_6 = distância do centro amostral até a sexta árvore.

d_6 = diâmetro da sexta árvore.

JANKAUSKIS (1987), hipotetizando uma floresta ideal, aplicou a teoria do hexágono, onde cada árvore corresponderia ao centro do hexágono e a área do mesmo seria igual à da árvore, porém denominou o método como sendo do vizinho mais próximo.

2.2.2.3. Método do vizinho mais próximo (MVMP)

O método de medida de distância em estudo de comunidades foi utilizado pela primeira vez em 1947, quando COTTAM apresentou o método de pares aleatórios para amostragem de árvores. Estudos posteriores relacionaram o uso da distância para determinar a densidade e para o estudo da aleatoriedade de dispersão da população (COTTAM & CURTIS, 1949-56).

POOLE (1979), propôs o uso da distância média entre um indivíduo e seu vizinho mais próximo, assim como, um teste para determinar o desvio proveniente de uma população aleatória. Nesse teste, a distância entre um indivíduo e seu vizinho mais próximo, independente da direção, fornece a base para uma medida de espaçamento. Uma série de tais distâncias é medida em uma população utilizando-se todos os indivíduos presentes ou uma amostra selecionada aleatoriamente, e então o valor da distância média até o vizinho mais próximo seria obtido para o conjunto de observações. A distância média esperada, até o vizinho mais próximo, se os indivíduos forem aleatoriamente distribuídos, também pode ser calculada. Dessa maneira, a razão entre a distância média observada e a distância média esperada serviria como uma medida do desvio da aleatoriedade.

“As medições são feitas partindo de um ponto para cada vizinho ou conespecífico mais próximo. Muitos valores são repetidos, uma vez que vizinhos pares (que têm um ao outro como vizinho mais próximo) é um número significativo da população. Assim, numa população de distribuição randômica, a distância entre os vizinhos mais próximos é igual a metade da raiz quadrada da área média (M)”(PIRES-O'BRIEN & O'BRIEN, 1995).

COTTAM & CURTIS (1956) aplicaram o método do vizinho mais próximo para determinar o padrão de dispersão e obtiveram bons resultados, não havendo muita diferença, quando comparado com outros métodos. Esse método em relação ao de parcelas fixas é mais eficiente em termos de resultados obtidos por homem-hora despendido. Outra vantagem é que esse método não necessita de demarcação de áreas amostrais, com tamanho e forma definidos.

Basicamente, existem duas formas de procedimento para investigar o padrão de pontos em um plano. Pode-se locar pontos amostrais ao acaso em toda a área sob estudo, e em seguida medir a distância entre cada ponto e o indivíduo mais próximo, ou, selecionar indivíduos aleatoriamente na população e medir a distância entre cada um desses indivíduos e seu vizinho mais próximo (PIELOU, 1969).

A questão central é saber quantos pontos serão necessários para representar uma amostra numa área considerada. Porém, nenhuma relação é sugerida entre a área amostrada e o número de amostras (pontos). Supondo que a distância entre o ponto e o indivíduo ou entre dois indivíduos seja (r_i) em (n)

amostras, a densidade (N) da população numa unidade de área se, e somente se, a população é dispersada randomicamente, pode ser estimada como (POOLE, 1979):

$$N = n/\pi \sum r_i^2.$$

De acordo com IBGE (1992), os pontos são dispostos em linha, cada linha com 10 pontos. Experiências anteriores mostraram que 600 pontos são capazes de refletir com confiabilidade as características da floresta. Dessa forma, são necessárias 60 linhas para caracterizar a área.

Segundo JANKAUSKIS (1987), se a distribuição espacial das árvores fosse regular, cada árvore representaria o centro de um hexágono, cuja área (hexágono) equivaleria à área ocupada pela árvore. Dessa forma, a área de todos os hexágonos seria igual, bastando, para isso, calcular apenas uma área. Depreende-se que as áreas ocupadas por cada indivíduo em relação ao vizinho mais próximo são independentes, isto é, dependente apenas da distância entre eles (indivíduos). Dessa forma, a área de cada hexágono será dada por:

$$A_i = 0,866 d_i^2.$$

d_i = distância ponto-planta

Por conseguinte, a área relativa de cada ponto seria como se segue:

$$A_j = \sum A_i.$$

Porém, as seis árvores descritas no método do vizinho mais próximo, proposto por JANKAUSKIS (1987), em relação ao ponto, são concêntricas, bastando calcular apenas a área da árvore mais distante (sexta árvore) ao ponto, seguindo a metodologia de PRODAN (1968).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. MATERIAL⁷

3.1.1. Descrição geral da área

3.1.1.1. Localização geográfica

A Floresta Nacional de Caxiuanã localiza-se nos municípios de Melgaço e Portel, a uma distância em linha reta de 400 km de Belém do Pará, entre os rios Xingu e as baías de Caxiuanã e Pracuí. Limita-se a leste com a margem esquerda do rio Anapú e as baías de Pracuí e Caxiuanã; ao norte pelo divisor de águas dos afluentes do rio Amazonas (margem esquerda da baía de Caxiuanã) e pelo divisor de águas dos afluentes do rio Caxiuanã (margem direita da baía); a oeste pelo divisor de águas dos afluentes da baía de Caxiuanã, da baía de Pracuí e do rio Anapú (seguindo na direção sul) e ao sul pelo paralelo 2°15' desde o limite oeste até a margem do rio Anapú (Censo Florestal – Relatório Final IBAMA/FCAP, 1993).

3.1.1.2. Topografia

A área está submetida a unidade morfoestrutural do Planalto Rebaixado da Amazônia (baixo Amazonas), que compreende a extensa superfície do pediplano pleistocênico, limitando-se ao sul com a Depressão Periférica do Sul do Pará e ao norte com o Planalto da Bacia Sedimentar do Amazonas (Censo Florestal – Relatório Final IBAMA/FCAP, 1993).

⁷ . Fonte: Censo florestal de uma área de 1 000 ha e estudo do estoque de crescimento da Floresta Nacional de Caxiuanã (Relatório Final – IBAMA/FCAP)

3.1.1.3. Solos

De um modo geral, a área abrange desde terrenos de aluviões recentes até baixos platôs, com pequenas variações de altitude, demonstrando duas paisagens distintas: terras firmes e terrenos inundáveis. Nas terras firmes o solo é do tipo Latossolo Amarelo Distrófico, com textura média e argilosa. Os terrenos inundáveis têm solos hidromórficos do tipo Glei Pouco Húmico e Aluvial (Censo Florestal – Relatório Final IBAMA/FCAP, 1993).

3.1.1.4. Vegetação

A vegetação é composta de floresta densa e baixos platôs com cobertura de emergentes, apresentando elevado número de árvores e alto volume. Ainda acontecem cipós, epífitas e plantas parasitas, porém, em baixa abundância. A sudoeste encontram-se savanas e campos nos divisores (Censo Florestal – Relatório Final IBAMA/FCAP, 1993).

3.1.2. Origem dos dados utilizados neste estudo

Os dados utilizados neste estudo foram coletados pelos técnicos do convênio IBAMA/FCAP no ano de 1993, através do censo de uma área de 1 000 ha, a qual dividiu-se em 10 blocos de 100 ha cada .

Paralelamente às linhas que delimitam os blocos estabeleceram-se picadas eqüidistantes a cada 100 m (Figura 03). Essas picadas serviram como linha de apoio para controle na localização das árvores.

A enumeração das árvores, foi feita através do caminhar das equipes, cobrindo uma faixa de 50 m de largura, tendo como base um cabo de 50 m, até atingir a extensão do bloco (2 000 m). Na volta, foi feito o levantamento dos 50 m restantes, perfazendo um total de 100 m, cobrindo, assim, uma área de 20 ha, a qual denominou-se de subbloco. Cada bloco formado por 5 subblocos.

A Figura 04 mostra a forma de caminhar adotado no trabalho de campo, para os blocos de 100 ha. Em coordenadas cartesianas, o eixo Y corresponde ao comprimento da picada (0 a 2 000 m), enquanto o eixo X associa-se a largura da faixa (0 a 500 m).

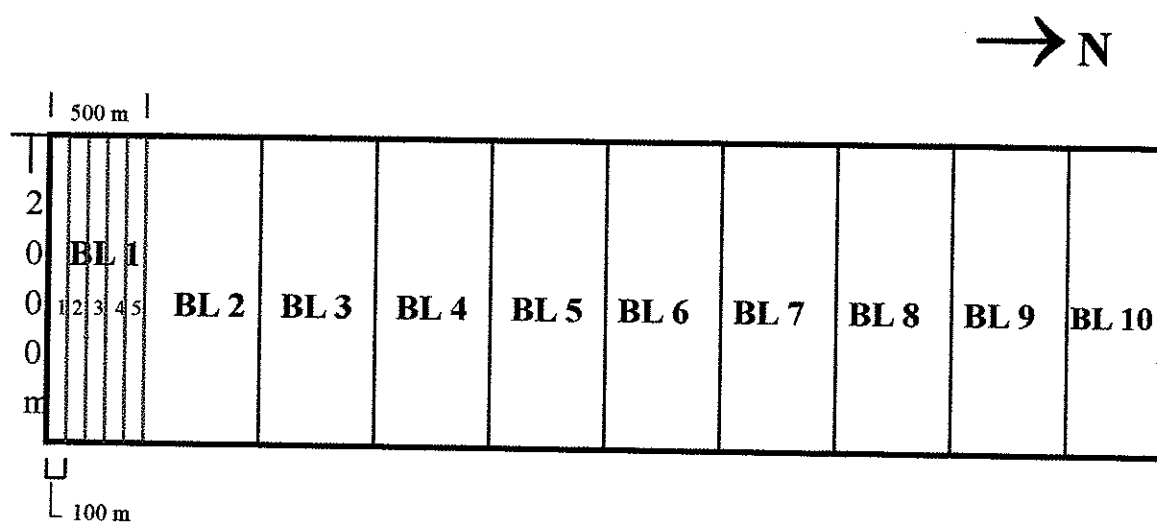


Figura 03. Distribuição dos blocos do censo florestal.

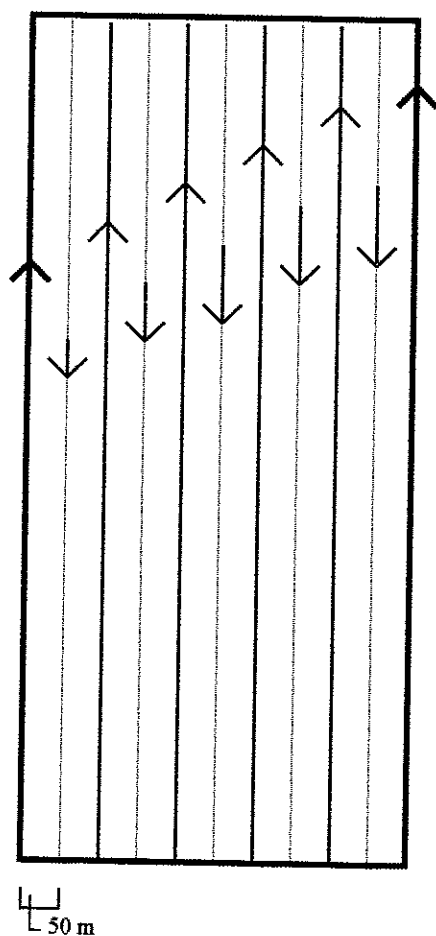


Figura 04. Forma de caminhamento adotado no trabalho.

3.2. MÉTODOS

Todas as árvores com diâmetro a 1,30 m do solo e DAP igual ou superior a 55 cm foram devidamente enumeradas. A sequência de numeração foi controlada por bloco, através de incisão e pintura realizadas na própria árvore, contendo a identificação do bloco (1 a 10) e o número da árvore. Essa marcação foi feita preferencialmente do lado da picada, objetivando evitar a remarcação de árvore já catalogada. Registraram-se a altura comercial, distância da árvore aos eixos X e Y e a qualidade do fuste (1 e 2) em uma ficha de campo elaborada especificamente para esse censo florestal.

Para esse estudo, a área total (1 000 ha) foi subdividida em 4000 parcelas quadradas (50 m x 50 m). Após o esquadramento percebeu-se que havia uma mancha (área desmatada) de 58,75 ha, ficando uma área efetiva de floresta de 941,25 ha, correspondendo a 3765 parcelas de 0,25 ha, onde foram tiradas algumas informações como média e variância verdadeiras (μ e σ^2), dentre outras.

As estimativas dos volumes individuais sem casca, por árvore, foram calculadas pela equação desenvolvida por QUEIROZ (1984). A equação do volume sem casca ajustada foi a da variável combinada, apresentada abaixo:

$$V_{(s/c)} = a + b[(DAP^2)(H)],$$

onde:

$$V_{(s/c)} = \text{volume sem casca}$$

a,b = coeficientes estimados da regressão

H = altura comercial

$$a = 0.077476$$

$$b = 0.517897$$

Para todos os métodos realizou-se um sorteio das 90 parcelas através da tabela de números aleatórios, cujo procedimento foi o seguinte:

- Área censada subdividida em 3 765 parcelas de 0,25 ha;
- para a seleção das 90 unidades de amostra para aplicação do método de área fixa, bastou escolher a segunda posição na primeira linha da tabela de números aleatórios e extrair conjuntos de quatro algarismos até completar as 90 amostras.

No caso dos métodos de distância, o ponto foi alocado no centro das parcelas de 0,25 ha (parcela do método de área fixa), sorteadas antecipadamente.

Os valores populacionais e as estimativas foram calculados como segue:

a) Média aritmética

$$\mu = (\sum X_i)/N \rightarrow \text{populacional}$$

$$\bar{x} = (\sum X_i)/n \rightarrow \text{estimada}$$

b) Variância

$$\sigma^2 = \sum (X_i - \mu)^2 / (N-1) \rightarrow \text{populacional}$$

$$s^2 = \sum (X_i - \bar{x})^2 / (n-1) \rightarrow \text{estimada}$$

c) Desvio padrão

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \rightarrow \text{populacional}$$

$$s = \sqrt{s^2} \rightarrow \text{estimada}$$

d) Variância da média

$$s^2_{(\bar{x})} = (s^2/n)[(N-n)/N], \text{ onde:}$$

n = número de unidades amostrais

N = número total de unidades em que a população foi dividida (função do tamanho de n)

$(N-n)/N$ = fator de correção (população finita)

e) desvio padrão da média

$$s_{(x)} = \sqrt{s^2_{(x)}}$$

f) Limite de erro

$$LE = \{[t(s_{(x)})/\bar{x}]\}100, \text{ onde:}$$

$$t = t \text{ de Student } (\infty; n-1)$$

Os dados (volumes) do inventário florestal realizado pela equipe do convênio IBAMA/FCAP, foram processados em planilhas do MICROSOFT EXCEL para cálculo, tanto dos parâmetros (μ e σ^2) populacionais como para a média ($\bar{x}$) e variância (s^2) dos métodos estudados, bem como os volumes por 0,25 ha e por ha.

Foram criadas tabelas com distribuição em classes de volume, frequência observada (F_O), frequência esperada (F_E), limite de classe (X_i), etc., para a população e para os métodos, aplicando-se o teste Qui-Quadrado (χ^2) no intuito de conhecer se os dados seguem uma distribuição normal, onde a hipótese nula (H_0) e a hipótese alternativa (H_1) são como se segue:

H_0 : Os dados seguem uma distribuição normal;

H_1 : não H_0 .

No caso de não haver uma distribuição normal, necessário se faz a transformação dos dados⁸ para estabilizá-la, a qual poderá ser feita através do logaritmo na base 10 (log), no EXCEL.

Para se indicar qual o melhor método dentro do processo de amostragem (ASA) utilizou-se como comparador, além dos resultados das médias e variâncias, o limite de erro (LE %) e o número de árvores por hectare.

⁸ Relato pessoal do Prof. Dr. CARL MICHAEL O'BRIEN (1996).

3.2.1. Método de área fixa (MAF)

O cálculo do volume em cada parcela (0,25 ha) e do total de parcelas (90), para o método, foi meramente a somatória dos volumes individuais, calculados pela equação de QUEIROZ (1984) por 0,25 ha, bastando apenas multiplicar por 4 para se encontra o valor por ha.

Para o número de árvores por hectare (densidade), utilizou-se a seguinte equação:

$$N/ha = (\sum x_i)/A_i, \text{ onde:}$$

x_i : Número de indivíduos (árvores) em cada parcela;

A_i : área total.

3.2.2. Método de quadrantes (MQ)

Por não apresentar um cálculo direto para volumetria de cada parcela (V_i), o mesmo foi calculado empiricamente através da equação proposta por QUEIROZ⁹:

$$V_i = [\sum (V_k/2)]/S_i, \text{ onde:}$$

$$S_i = \sum (S_k/4) = 1/4 [\pi(\sum R_k^2)], \text{ com:}$$

V_k = volume de cada árvore no ponto calculado pela equação de QUEIROZ (1984);

V_i = somatória dos volumes individuais no ponto;

S_k = área ocupada por cada árvore no ponto;

S_i = somatória das áreas individuais no ponto;

⁹ Relato pessoal do Prof. Dr. WALDENEI TRAVASSOS DE QUEIROZ (1996).

R_k = distância do ponto à árvore.

A figura 05 mostra um esquema do método.

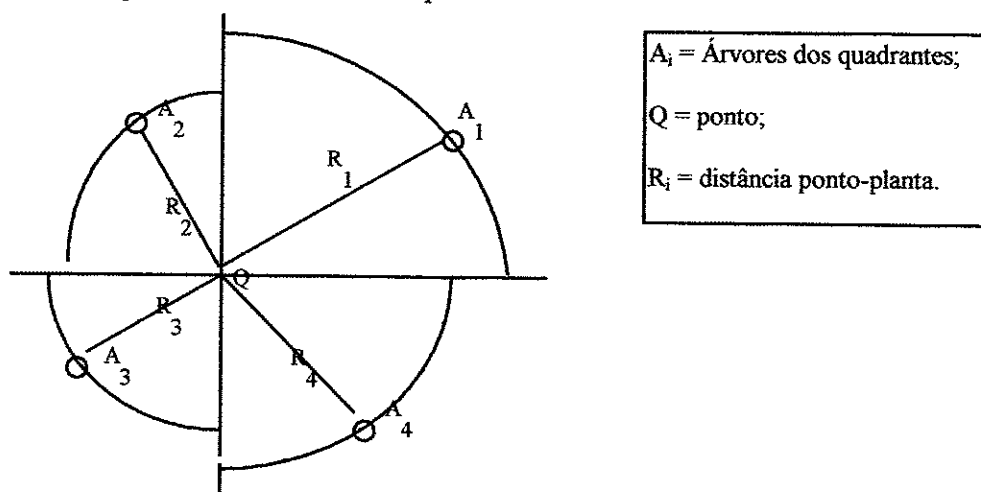


Figura 05. Esquema do método de quadrantes idealizado para este estudo.

Para o volume por 0,25 hectare (vol/0,25ha) e por hectare (vol/ha) foi proposta uma regra de três simples, cuja relação foi dada por:

$$x = [(\sum V_i) 2\,500] / \sum S_i,$$

$$x = [(\sum V_i) 10\,000] / \sum S_i.$$

O número de árvores por hectare (N/ha) foi calculado como se segue:

$$N/ha = (\sum x_i) / A_i, \text{ onde:}$$

x_i = Número de árvores por ponto;

A_i = área total.

3.2.3. Método de seis árvores (MSA)

Com base em JANKAUSKIS (1987), teria de ser adotado um intervalo, entre os pontos com o dobro da distância média, partindo da premissa de que uma

árvore não poderia estar inclusa em dois pontos. Entretanto, JANKAUSKIS (1987) adotou equivocadamente o nome do método de amostragem como sendo do Vizinho Mais Próximo, onde, na verdade seria o método de Seis Árvores. Porém, como se pretendia dar equidade a todos os métodos, ou seja, homogeneizá-los o máximo possível, adotou-se, também, o ponto no centro da parcela de 0,25 ha, o que não interferiu na aplicabilidade do método, já que não houve superposição ou adoção de uma árvore em mais de um ponto. Para o cálculo do volume, partindo-se da volumetria de cada uma das seis árvores, utilizou-se as fórmulas:

$$V = [(v_1 + v_2 + \dots + v_6)/2] \pi R_6^2 \cdot 2\,500,$$

$$V = [(v_1 + v_2 + \dots + v_6)/2] \pi R_6^2 \cdot 10\,000,$$

o que nos deu o volume por 0,25 ha e por ha, respectivamente.

Para a densidade usou-se a seguinte equação:

$$N/ha = c/[n/\sum(1/r_{6i})]^2.$$

3.2.4. Método do vizinho mais próximo (MVMP)

De acordo com MATTEUCCI & COLMA (1982), os pontos são alocados ao acaso, onde desenvolvem-se transectos, porém neste caso os pontos foram alocados no centro das parcelas de 0,25 ha e constituídos de seis (06) árvores para fins de comparação direta com o método de Prodan.

Usou-se para efetuar o cálculo da área ocupada por cada indivíduo (árvore) componente do método, a forma genérica desenvolvida através da teoria do hexágono, como se segue (figura 06):

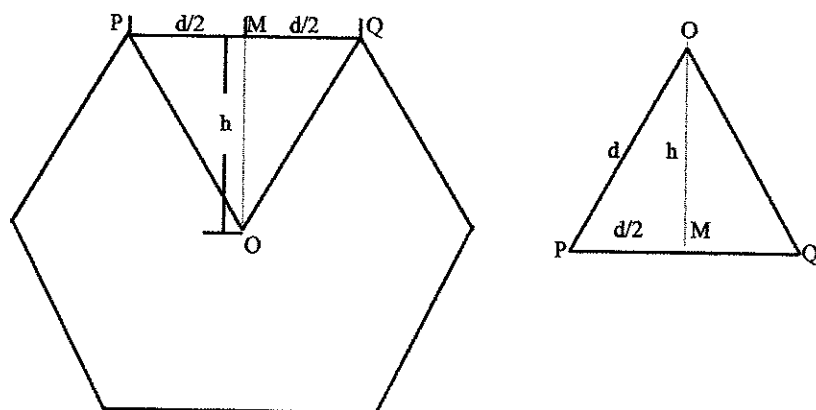


Figura 06. Esquema para inclusão de uma árvore no método do vizinho mais próximo através da teoria do hexágono.

que: Hipotetizando o hexágono como sendo regular, (figura 07), depreende-se

$$\overline{PQ} = \overline{PO} = \overline{QO} = d$$

d = Distância ponto-planta/planta-planta.

Da teoria do triângulo retângulo, deduz-se:

$$h^2 = d^2 - (d/2)^2$$

$$h = (d\sqrt{3})/2$$

A área do triângulo OPQ é dada por:

$$S_{T(OPQ)} = [(d)(h)]/2$$

$$S_{T(OPQ)} = [(d/2)((d\sqrt{3})/2)]$$

$$S_{T(OPQ)} = (d^2\sqrt{3})/4$$

Portanto, a área do hexágono regular é dada por:

$$S_E = 6(S_{T(OPQ)})$$

$$S_E = 6[(d^2\sqrt{3})/4]$$

$$S_E = 3(d^2\sqrt{3})/2$$

O volume das seis árvores será dado por:

$$V_i = (\sum V_k)/(\sum S_i)$$

onde:

V_i = Somatória dos volumes individuais;

V_k = volume individual calculado pela equação de QUEIROZ (1984);

S_k = área de cada hexágono.

Para o volume por 0,25 hectare (vol/0,25 ha) e por hectare (vol/ha), o cálculo será como se segue:

$$V = (V_i)2\,500$$

$$V = (V_i)10\,000$$

A distância média ($\bar{d}$) foi obtida através da média harmônica, como se segue:

$$\bar{d} = n/(\sum 1/d_i), \text{ onde:}$$

d_i = Distância ponto-planta ou distância planta-planta;

n = número de árvores na amostra.

A densidade calculou-se com base na seguinte equação:

$$N/ha = an/[\pi(\sum r_i^2)/10\,000],$$

onde:

a = Número de árvores utilizadas no método;

n = número de amostras;

r_i = distância ponto-planta ou planta-planta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. CENSO POPULACIONAL

O teste qui-quadrado mostrou um qui-quadrado calculado (χ^2_{calc}) superior ao tabelado (χ^2_{tab}), conforme pode ser visto na tabela 03 e nas especificações abaixo da mesma.

Tabela 03: Distribuição dos volumes por classes e estimativa do qui-quadrado no censo populacional.

Classes	Limites das classes (x_i)	Valores de z para os limites	Prob. das classes	F_E	F_O	$(F_O - F_E)^2 / F_E$
05 - 10 m ³	05	-1,04	0,0744	280,12	162	49,81
10 - 15 m ³	10	-0,76	0,0849	319,65	372	8,57
15 - 20 m ³	15	-0,50	0,1122	422,43	458	3,00
20 - 25 m ³	20	-0,20	0,1152	433,73	500	10,13
25 - 30 m ³	25	0,09	0,1084	408,13	538	41,33
30 - 35 m ³	30	0,37	0,0979	368,59	435	11,97
35 - 40 m ³	35	0,65	0,0816	307,22	369	12,42
40 - 45 m ³	40	0,93	0,0650	244,73	248	0,04
45 - 50 m ³	45	1,22	0,0444	167,17	198	5,69
50 - 55 m ³	50	1,50	0,0293	110,31	146	11,55
55 - 60 m ³	55	1,78	0,0183	68,90	109	23,34
60 - 65 m ³	60	2,07	0,0098	36,90	71	31,51
65 - 70 m ³	65	2,35	0,0051	19,20	42	27,08
70 - 75 m ³	70	2,63	0,0025	9,41	40	1230,14
> 75 m ³	75	2,91				
Σ				3196,49	3765	1466,56

$$\chi^2_{\text{tab}(\gamma; \alpha)}$$

$$\gamma = k - r - 1$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tab}} = 19,7$$

$$\chi^2_{\text{calc}} = 1466,56$$

$$\chi^2_{\text{tab}} < \chi^2_{\text{calc}}$$

A alta diferença entre o qui-quadrado calculado e o tabelado, indicando, com isso, que os dados não seguem uma distribuição normal, torna necessário que haja uma transformação dos mesmos para estabilizá-los.

A figura sete (07) comprova que o censo não segue uma distribuição normal, podendo ter, talvez, uma distribuição do tipo Qui-Quadrado ou F de Snedecor.

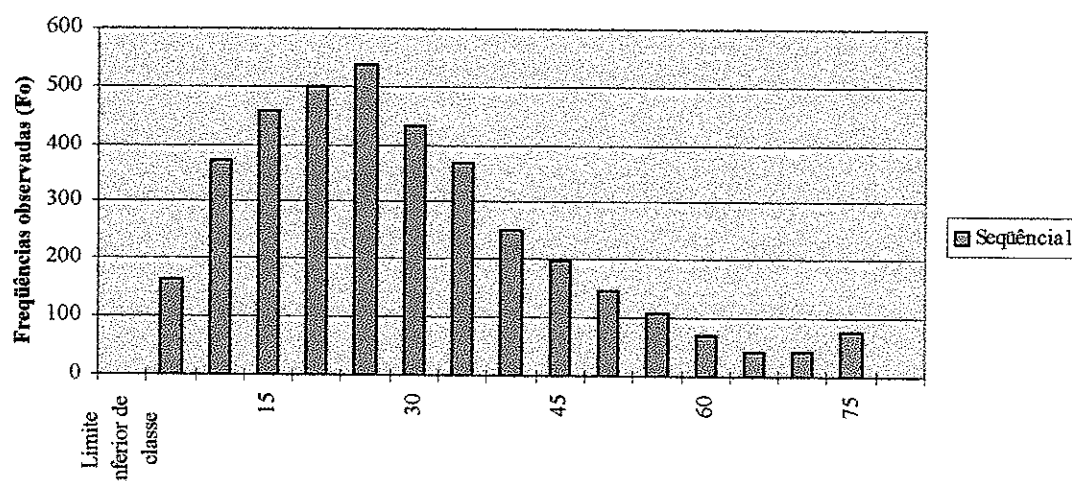


Figura 07: Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do censo populacional

4.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

O teste Qui-Quadrado para cada método, também apresentou o qui-quadrado calculado maior que o tabelado, como mostram as tabelas 04-07.

Tabela 04: Distribuição dos volumes por classes e estimativa do qui-quadrado no método de área fixa.

Classes	Limites das classes (x_i)	Valores de z para os limites	Prob. das classes	F_E	F_O	$(F_O - F_E)^2 / F_E$
05 - 10 m ³	05	-1,43	0,0571	5,14	1	3,33
10 - 15 m ³	10	-1,11	0,0813	7,32	8	0,06
15 - 20 m ³	15	-0,79	0,1044	9,40	14	2,25
20 - 25 m ³	20	-0,47	0,1212	10,91	10	0,08
25 - 30 m ³	25	-0,15	0,1271	11,44	13	0,21
30 - 35 m ³	30	0,17	0,1204	10,84	10	0,07
35 - 40 m ³	35	0,49	0,1031	9,28	8	0,18
40 - 45 m ³	40	0,81	0,0798	7,18	11	2,03
45 - 50 m ³	45	1,13	0,0557	5,01	15	19,92
> 50 m ³	50	1,45				
Σ				76,51	90	28,13

$$\chi^2_{\text{tab}} = 12,6$$

$$\chi^2_{\text{calc}} = 28,13$$

$$\chi^2_{\text{tab}} < \chi^2_{\text{calc}}$$

Tabela 05: Distribuição dos volumes por classes e estimativa do qui-quadrado no método de quadrantes.

Classes	Limites das classes (x_i)	Valores de z para os limites	Prob. das classes	F_E	CORREÇÃO	F_O	CORREÇÃO	$(F_O - F_E)^2 / F_E$
05 - 10 m ³	05	-0,74	0,0931	8,38		12		1,56
10 - 15 m ³	10	-0,47	0,1019	9,17		21		15,26
15 - 20 m ³	15	-0,19	0,1072	9,65		17		5,60
20 - 25 m ³	20	0,08	0,1049	9,44		16		4,56
25 - 30 m ³	25	0,35	0,0956	8,60		5		1,51
30 - 35 m ³	30	0,62	0,0809	7,28		2		3,83
35 - 40 m ³	35	0,89	0,0637	5,73		3		1,30
40 - 45 m ³	40	1,16	0,0466	4,19	7,05	4	14	6,85
45 - 50 m ³	45	1,43	0,0318	2,86		10		
> 50 m ³	50	1,70						
Σ				65,30		90		40,47

$$\chi^2_{\text{tab}} = 11,10$$

$$\chi^2_{\text{calc}} = 40,47$$

$$\chi^2_{\text{tab}} < \chi^2_{\text{calc}}$$

Tabela 06: Distribuição dos volumes por classes e estimativa do qui-quadrado no método de seis árvores.

Classes	Limites das classes (x_i)	Valores de z para os limites	Prob. das classes	F_E	F_O	$(F_O - F_E)^2 / F_E$
05 - 10 m ³	05	-1,33	0,0574	5,17	1	3,36
10 - 15 m ³	10	-1,04	0,0805	7,25	7	0,01
15 - 20 m ³	15	-0,74	0,0967	8,70	11	0,61
20 - 25 m ³	20	-0,45	0,1100	9,90	13	0,97
25 - 30 m ³	25	-0,16	0,1153	10,38	19	7,16
30 - 35 m ³	30	0,13	0,1111	10,00	9	0,10
35 - 40 m ³	35	0,42	0,0983	8,85	7	0,39
40 - 45 m ³	40	0,71	0,0802	7,22	7	0,01
45 - 50 m ³	45	1,00	0,0602	5,42	16	20,65
> 50 m ³	50	1,29				
Σ				72,89	90	33,26

$$\chi^2_{\text{tab}} = 12,6$$

$$\chi^2_{\text{calc}} = 33,26$$

$$\chi^2_{\text{tab}} < \chi^2_{\text{calc}}$$

Tabela 07: Distribuição dos volumes por classes e estimativa do qui-quadrado no método do vizinho mais próximo.

Classes	Limites das classes (x_i)	Valores de z para os limites	Prob. das classes	F_E	CORREÇÃO	F_O	CORREÇÃO	$(F_O - F_E)^2 / F_E$
05 - 10 m ³	05	-0,48	0,0290	2,61	5,30	1	4	0,32
10 - 15 m ³	10	-0,40	0,0299	2,69		3		
15 - 20 m ³	15	-0,32	0,0307	2,76	5,57	5	14	12,76
20 - 25 m ³	20	-0,24	0,0312	2,81		9		
25 - 30 m ³	25	-0,16	0,0357	3,21	6,08	9	22	41,69
30 - 35 m ³	30	-0,07	0,0319	2,87		13		
35 - 40 m ³	35	0,01	0,0319	2,87		6		
40 - 45 m ³	40	0,09	0,0316	2,84	8,52	1	43	139,54
45 - 50 m ³	45	0,17	0,0312	2,81		36		
> 50 m ³	50	0,25						
Σ						90		194,31

$$\chi^2_{\text{tab}} = 3,84$$

$$\chi^2_{\text{calc}} = 194,31$$

$$\chi^2_{\text{tab}} < \chi^2_{\text{calc}}$$

As figuras 08-11 ratificam as análises apresentadas pelo teste Qui-Quadrado para os métodos estudados (área fixa e de distância).

Face aos resultados apresentados pelo teste, necessário se faz a transformação dos dados para normalizá-los. Esta transformação pode ser através do logaritmo na base 10 (log), tanto para o censo como para os métodos.

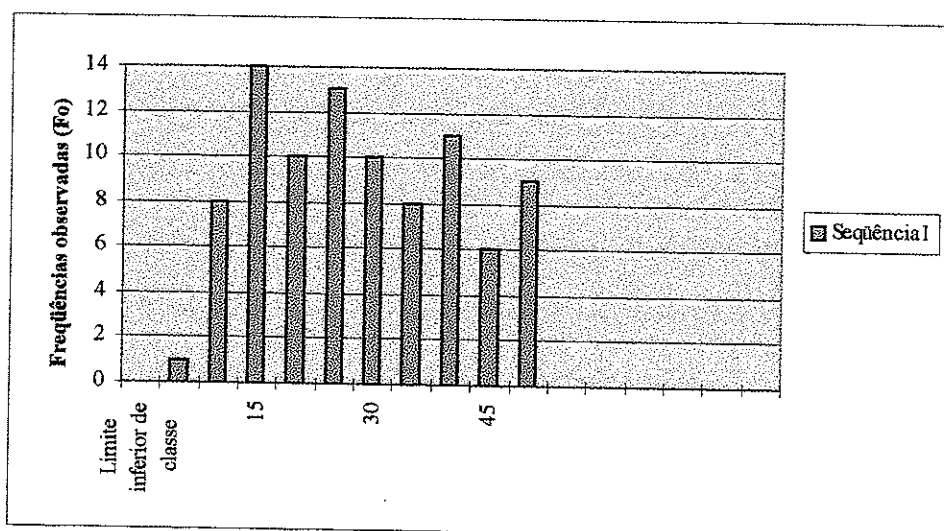


Figura 08: Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de área fixa

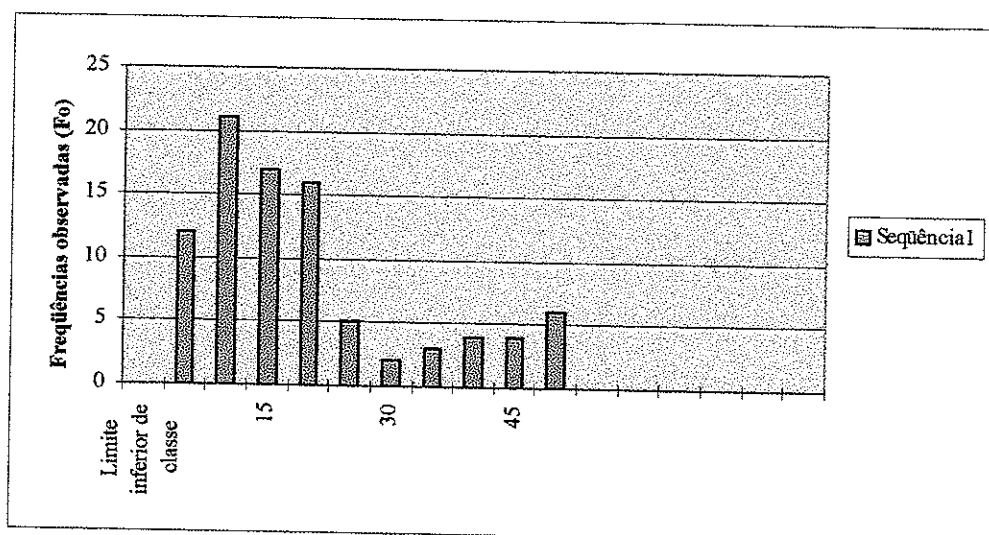


Figura 09: Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de quadrantes

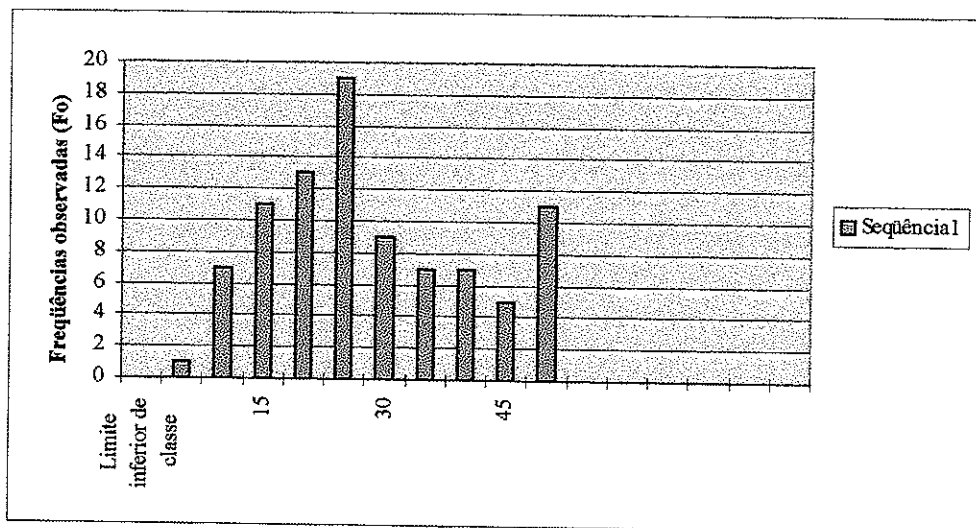


Figura 10: Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método de seis árvores

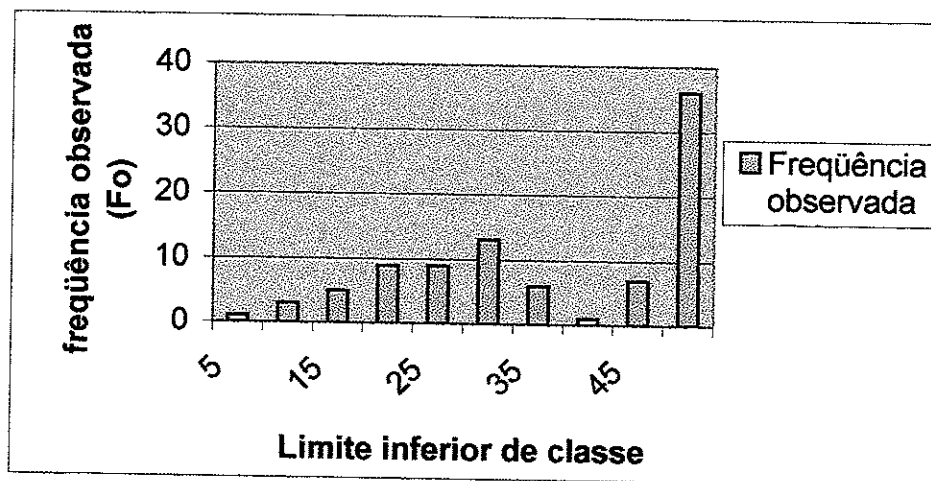


Figura 11: Curva de distribuição das frequências observadas versus classes de volume do método do vizinho mais próximo

A tabela 08 mostra um resumo da situação do censo e dos métodos com relação aos dados. A tabela 09 mostra esse resumo, porém, com os dados ajustados.

Tabela 08: Situação do censo e dos métodos em relação aos dados

	CENSO	MAF	MQ	MSA	MVMP
VOLUME TOTAL (m ³)	100430,722	102875,801	69999,821	85525,740	4858,470
VOL MED (m ³ /0,25 ha)	23,474	27,324	18,592	22,716	34,557
VOL (m ³ /ha)	93,896	109,297	74,369	90,864	138,229
VAR (m ³ /0,25ha)	312,797	242,936	341,539	295,100	3778,526
MAIOR DIST (m)	—	—	128,000	59,000	57,000
MAIOR DIST. MED. (m)	—	—	43,752	36,878	15,516
LE%	—	11,88	20,71	15,75	37,06
N/ha	22	21	14	22	20

Tabela 09: Situação do censo e dos métodos em relação aos dados ajustados

	CENSO	MAF	MQ	MSA	MVMP
VOLUME TOTAL (m ³)	5003,841	13089,964	9276,960	12806,648	597,393
VOL MED (m ³ /0,25 ha)	1,371	3,477	2,464	3,401	4,494
VOL (m ³ /ha)	5,484	13,907	9,856	13,606	17,975
VAR (m ³ /0,25ha)	0,098	3,117	5,838	3,628	45,892
LE%	—	10,47	20,22	11,55	31,40
N/ha	22	21	14	22	20

O método de área fixa apresentou, depois da transformação dos dados, limite de erro em torno de dez por cento (10%), o que é aceitável para representar uma dada população florestal. O mesmo não ocorreu com os demais métodos, salvo o método de seis árvores. Porém, essa transformação aumentou muito o limite de erro do método do vizinho mais próximo, possivelmente por conta da média que decresceu muito.

Como esperado, após a transformação, a variância nos diferentes métodos se estabilizou, mostrando que é válida e necessária quando se quer fazer estudos da população utilizando métodos paramétricos.

A maior distância ponto-planta foi apresentada pelo método de quadrantes (128 m); esta grande distância se deu porque o ponto se alocou próximo a uma área desmatada, o que comprometeu sobremaneira a distância média (tabela 7). Porém, a maior distância média (43,752 m) foi menor que a distância entre dois pontos consecutivos (50 m).

O método que melhor representou o número de árvores por hectare (N/ha) do censo ($\cong 22$ arv/ha) foi o de seis árvores ($\cong 22$ arv/ha), seguido do método de área fixa ($\cong 21$ arv/ha). O método de quadrantes não se apresentou como um bom estimador do N/ha, com 14 arv/ha.

Notou-se que o MVMP apresentou um problema crônico de vizinhos pares, o qual foi um número muito expressivo nas unidades amostrais, além de ter havido uma superestimativa da variância por parte do referido método.

5. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos (Tabela 08), pode-se concluir que:

- Os métodos de quadrantes e do vizinho mais próximo se mostraram pouco eficientes em relação ao censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã, necessitando de maiores estudos para adaptá-los às condições dessa floresta;
- O método de área fixa mostrou-se eficiente para representar a população florestal como um todo (censo);
- O método de Prodan, ou de seis árvores, apresentou-se como o melhor método estudado, pois, foi o que mais se aproximou do resultado do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã. Recomenda-se, portanto, para estudos quantitativos, mais especificamente de volumetria, a utilização do método de seis árvores, por sua praticidade e baixo custo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAVASSAN, O.; CESAR, O. & MARTINS, F. R. Fitossociologia da vegetação arbórea da reserva estadual de Bauru, estado de São Paulo. São Paulo. Revista Brasil Botânico 7(2). p. 91 - 106. 1984.
- COTTAM, G. & CURTIS, J. T. A method for making rapid surveys of woodlands by means of pairs of randomly selected trees. Ecology, ed. 30. p. 101 - 104. 1949.
- _____. The use of distance measures in phytosociological sampling. Ecology, ed. 37. v. 3. p. 451 - 460. 1956.
- DIAS, A. C.; NEGREIROS, O. C.; VEIGA, A. A.; COUTO, H. T. Z. Comparação entre métodos empregados na amostragem de vegetação, desenvolvida em comunidade de floresta pluvial tropical. São Paulo, Ver. Inst. Flor., 1(2): 93-119. 1989.
- FUNTAC. Estudos de etnobotânica da floresta estadual do Antimari. Rio Branco: FUNTAC, 120p. 1991.
- GIBBS, P. E.; LEITÃO, H. F. e ABBOTT, R. J. application of the point-quarter method in a floristic survey of an area of gallery forest at Mogiguaçu, SP, Brazil. São Paulo. Revista Brasil Botânico 3. p. 17 - 22. 1980.
- IBAMA/FCAP. Censo florestal de uma área de 1000 ha e estudo do estoque de crescimento da Floresta nacional de Caxiuanã (relatório final). Belém do Pará: IBAMA/FCAP, 41p. 1993.

IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 92p. 1992.

JANKAUSKIS, J. Análise da floresta tropical a partir da estrutura dendrológica e através do vizinho mais próximo (VMP). Curitiba: UFPR, 1987. 207p. Tese (Doutor em Ciências Florestais).

MARTINS, F. R. O método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do estado de São Paulo: parque estadual de Vassununga. São Paulo: USP, 1979. 239p. Tese (Doutor em Ciências na área de Botânica).

_____. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: Ed. da UNICAMP, 246p. p. 13 -68. 1991.

PÉLLICO NETTO, S. Métodos de amostragem em povoamentos florestais. In: SIMPÓSIO SOBRE INVENTÁRIO FLORESTAL, 2. 1984, Piracicaba. Anais. Piracicaba: ESALQ-IPEF, p. 1 - 9. 1984.

PÉLLICO NETTO, S. & BRENA, D. A. Inventário florestal. Curitiba: UFPR-UFSM, 271p. p. 1 - 106. 1993.

PIRES-O'BRIEN, M. J. & O'BRIEN, C. M. Ecologia e modelamento de florestas tropicais. Belém: Ed. da FCAP, 400p. p. 147 - 164. 1995.

POOLE, R. W. An introduction to quantitative ecology. McGraw-Hill. 532 p. 1979.

QUEIROZ, W. T. de. Efeito da variação estrutural em unidades amostrais na aplicação do processo de amostragem em conglomerado nas florestas do planalto do Tapajós. Curitiba: UFPR, 1977. 109 p. Dissertação (Mestre em Ciências Florestais).

_____. Análise de fatores (Factor Analysis), pelo método da máxima verossimilhança: aplicação ao estudo da estrutura de florestas tropicais. Piracicaba: ESALQ-USP, 1984. 112 p. Tese (Doutor em Ciências Florestais).

- _____. Introdução à análise de inventários florestais. Belém: Ed. FCAP, 69 p. p. 1-25. 1990.
- ROLLET, B. & QUEIROZ, W. T. de. Observações e considerações aos inventários florestais da Amazônia. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO: Silvicultura, 3., Manaus. Anais. v.2. 405 - 408p. 1978.
- ROSSI, L. M. B. Aplicação de diferentes métodos de análise para determinação de padrão espacial de espécies arbóreas da floresta tropical úmida de terra firme. Manaus: INPA-FUA, 1994. 92 p. Dissertação (Mestre em Biologia Tropical e Recursos Naturais).
- SALOMÃO, R. P. & ROSA, N. A. Análise da vegetação de floresta pluvial tropical de terra firme, pelo método de quadrantes: Serra norte, Carajás, PA. São Paulo. Acta Botânica Brasileira 2(1) supl. p. 27 - 42. 1989.
- SILVA, J. N. M. Eficiência de diversos tamanhos e formas de unidades de amostra aplicadas em inventário florestal na região do baixo Tapajós. Curitiba: UFPR, 1980. 83 p. Dissertação (Mestre em Ciências Florestais).

Bibliografias consultadas:

ALHO, C. J. R. Manejo e conservação da natureza. In: ALMEIDA JÚNIOR, J. M. G. de (Org.). Carajás: Desafio político, ecologia e desenvolvimento. São Paulo: Brasiliense; Brasília: Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico. 633p. p.30 - 37. 1986.

BARROS, P. L. C. de. Estudo fitossociológico de uma floresta tropical úmida no planalto de Curuá-Una, Amazônia brasileira. Curitiba: UFPR, 1986. 147p. Tese (Doutor em Ciências Florestais).

CÂMARA, I. de G. Conservação da natureza e legislação. In: ALMEIDA JÚNIOR, J. M. G. de (Org.). Carajás: Desafio político, ecologia e desenvolvimento. São Paulo: Brasiliense; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 633p. p.560-587. 1986.

CARVALHO, J. O. P. de. Análise estrutural da regeneração natural em floresta tropical densa na região do Tapajós no estado do Pará. Curitiba: UFPR, 1982. 128p. Dissertação (Mestre em Ciências Florestais).

DARLING, D.A. The Kolmogorov-Smirnov, Cramer-von mises tests. Ann. Math. Stat. v. 28. p. 823-838. 1957.

FALESI, I. C. Estado atual de conhecimento de solos da Amazônia brasileira. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1. 1984, Belém. Anais. Belém: EMBRAPA - CPATU, P. 168 - 191. 1986.

- FONSECA, J. S. Curso de estatística. São Paulo: Atlas. ed. 3. 286 p. p. 59 - 67. 1987.
- FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário da língua portuguesa. 2. ed. rev. aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1838 p. 1986.
- FONT-QUER, P. Dicionário de botânica. Barcelona, Labor, 1244 p. 1975.
- GOLLEY, F. B. et al. Ciclagem de minerais em um ecossistema de floresta tropical úmida. São Paulo: EPU: Ed. da USP, 25p. 1978.
- HUBBEL, S. P. Tree dispersion, abundance and diversity in a tropical dryforest. Science: ed. 4 387. v. 203. p.1 299 - 1 309.
- LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas- possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: Deutsche gesellschaft fur technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, 343p. 1990.
- LUNN, A. D. & McNEIL, D. R. Computer interactive data analysis. Chichester: John Wiley e Sons. 374 p. 1991.
- MATTEUCCI, S. D. & COLMA, A. Metodologia para el estudio de la vegetacion. Washington: OEA. 168p. 1982.
- MORELLATO, L. P. C. Sazonalidade e dinâmica de ecossistemas florestais na Serra do Japi. In: MORELLATO, L. P. C. (Org.). História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. Campinas: Ed. da UNICAMP: FAPESP, 324p. p. 98 - 111. 1992.
- PIELOU, E. C. An introduction to mathematical ecology. New York: JohnWiley e Sons. 286p. 1969.

- POGGIANE, T. Alteração dos ciclos biogeoquímicos em florestas. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS: conservação da biodiversidade, 2. , 1992, São Paulo. Anais. São Paulo: Instituto florestal. v. 3, p. 734 - 739. 1992.
- RICHARDS, H. O. R. The tropical rain forest: an ecological study. Cambridge: Cambridge university press, 450 p. p. 10-11. 1979.
- SCHUBART, H. O. R. Dinâmica de ecossistemas. In: ALMEIDA JÚNIOR, J. M. G. de (Org.). Carajás: Desafio político, ecologia e desenvolvimento. São Paulo: Brasiliense; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 633 p. p. 30-37. 1986.
- SILVA, J. A. A. da. & SILVA, I. P. Estatística experimental aplicada à ciência florestal. Recife: UFRPE. 292p. p. 63-65. 1995.
- SILVA, J. N. M. et al. Equações de volume para a Floresta Nacional do Tapajós. Curitiba: Boletim de pesquisa (8/9). Curitiba: EMBRAPA, p. 50-63. 1984.
- SILVA, J. N. M. & LOPES, J. C. A. Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia brasileira. Belém: Boletim de pesquisa (53). Belém: EMBRAPA-CPATU, 36 p. 1984.
- SIOLI, H. A ecologia paisagística da Amazônia e as perspectivas de uma utilização racional dos recursos. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1. 1984, Belém: Anais. Belém: EMBRAPA-CPATU, v. 6. p. 31-41. 1986.
- SPIEGEL, M. R. Estatística. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 580 p. p. 200 - 232. 1983.
- TAYLOR, C. J. Introdução à silvicultura tropical. São Paulo: Edgar Blucher, 201 p. p. 5. 1969.
- WALLIS, W. A. & ROBERTS, H. V. Statistics: a new approach. Illinois: Free Press. 646 p. p. 357 - 363. 1956.

WINER, B. J. Statistical principles in experimental design. Tokyo: Mc Graw-Hill Kogakusha. ed. 2. 907 p. p. 813 - 824. 1971.

WONNACOTT, T. H. Introdução a estatística. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 589 p. p. 79 - 96. 1983.

APÊNDICES

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
1	35,367	141,468	86	3,974	15,896	171	21,797	87,188	256	20,919	83,676
2	27,890	111,560	87	20,177	80,708	172	12,187	48,748	257	29,802	119,208
3	15,698	62,792	88	8,099	32,396	173	7,378	29,512	258	18,831	75,324
4	11,121	44,484	89	31,670	126,680	174	18,522	74,088	259	18,580	74,320
5	18,747	74,988	90	23,493	93,972	175	5,641	22,564	260	31,254	125,016
6	24,758	99,032	91	15,597	62,388	176	3,487	13,948	261	24,763	99,052
7	24,481	97,924	92	17,358	69,432	177	22,420	89,680	262	8,863	35,452
8	30,714	122,856	93	18,759	75,036	178	22,965	91,860	263	28,811	115,244
9	24,052	96,208	94	25,882	103,528	179	32,008	128,032	264	13,736	54,944
10	19,291	77,164	95	31,548	126,192	180	13,943	55,772	265	6,975	27,900
11	24,832	99,328	96	28,027	112,108	181	36,531	146,124	266	3,791	15,164
12	15,789	63,156	97	21,177	84,708	182	47,273	189,092	267	24,453	97,812
13	37,444	149,776	98	35,104	140,416	183	39,524	158,096	268	29,456	117,824
14	36,906	147,624	99	12,576	50,304	184	13,626	54,504	269	10,887	43,548
15	17,995	71,980	100	2,546	10,184	185	21,641	86,564	270	25,912	103,648
16	35,734	142,936	101	20,067	80,268	186	64,631	258,524	271	34,433	137,732
17	6,617	26,468	102	49,463	197,852	187	41,894	167,576	272	30,824	123,296
18	22,769	91,076	103	26,656	106,624	188	26,680	106,720	273	21,726	86,904
19	6,942	27,768	104	25,616	102,464	189	53,191	212,764	274	26,666	106,664
20	21,428	85,712	105	4,866	19,464	190	47,069	188,276	275	6,453	25,812
21	21,232	84,928	106	27,260	109,040	191	20,800	83,200	276	20,994	83,976
22	18,642	74,568	107	9,700	38,800	192	6,184	24,736	277	32,711	130,844
23	6,531	25,324	108	8,855	35,420	193	46,551	186,204	278	38,865	155,460
24	40,707	162,828	109	26,129	104,516	194	20,349	81,396	279	10,890	43,560
25	6,963	27,852	110	10,866	43,464	195	25,060	100,240	280	33,101	132,404
26	2,951	11,804	111	7,711	30,844	196	24,189	96,756	281	28,485	113,940
27	2,944	11,776	112	45,592	182,368	197	17,903	71,612	282	16,617	66,468
28	4,574	18,296	113	19,703	78,812	198	33,051	132,204	283	17,478	69,912
29	20,440	81,760	114	23,354	93,416	199	11,107	44,428	284	11,925	47,700
30	5,157	20,628	115	28,300	113,200	200	10,672	42,688	285	7,924	31,696
31	3,181	12,724	116	31,899	127,596	201	12,428	49,712	286	9,475	37,900
32	8,435	33,740	117	12,575	50,300	202	6,148	24,592	287	6,518	26,072
33	26,326	105,304	118	32,732	130,928	203	17,632	70,528	288	34,889	139,556
34	23,115	92,460	119	16,197	64,788	204	4,905	19,620	289	33,668	134,672
35	3,470	13,880	120	18,949	75,796	205	13,102	52,408	290	3,856	15,424
36	19,516	78,064	121	13,135	52,540	206	22,141	88,564	291	15,139	60,556
37	6,743	26,972	122	15,957	63,828	207	18,781	75,124	292	19,010	76,040
38	8,800	35,200	123	38,851	155,404	208	35,589	142,356	293	28,711	114,844
39	28,689	114,756	124	14,196	56,784	209	35,237	140,948	294	42,339	169,356
40	32,111	128,444	125	26,528	106,112	210	20,920	83,680	295	70,385	281,540
41	30,262	121,048	126	6,462	25,848	211	3,784	15,136	296	14,498	57,992
42	38,978	155,912	127	33,250	133,000	212	60,328	241,312	297	24,184	96,736
43	13,335	53,340	128	15,727	62,908	213	16,233	64,932	298	21,536	86,144
44	2,458	9,832	129	31,164	124,656	214	28,510	114,040	299	11,375	45,500
45	10,117	40,468	130	30,347	121,388	215	27,135	108,540	300	25,600	102,400
46	20,998	83,992	131	26,321	105,284	216	18,998	75,992	301	42,826	171,304
47	25,969	103,876	132	21,077	84,308	217	24,784	99,136	302	10,464	41,856
48	22,055	88,220	133	34,364	137,456	218	17,381	69,524	303	45,076	180,304
49	16,960	67,840	134	24,277	97,108	219	46,343	185,372	304	37,856	151,424
50	8,228	32,912	135	14,928	59,712	220	32,924	131,696	305	26,346	105,384
51	46,586	186,344	136	25,854	103,416	221	20,128	80,512	306	8,232	32,928
52	42,720	170,880	137	19,116	76,464	222	19,991	79,964	307	25,278	101,112
53	11,505	46,020	138	11,439	45,756	223	35,046	140,184	308	48,813	195,252
54	33,597	134,388	139	46,699	186,796	224	19,424	77,696	309	23,554	94,216
55	20,439	81,756	140	10,907	43,628	225	24,681	98,724	310	43,781	175,124
56	11,796	47,024	141	25,535	102,140	226	27,404	109,616	311	21,706	86,824
57	8,658	34,632	142	21,304	85,216	227	19,417	77,668	312	20,647	82,588
58	18,466	73,864	143	11,574	46,296	228	23,285	93,140	313	22,385	89,540
59	4,275	17,100	144	9,170	36,680	229	33,308	133,232	314	18,317	73,268
60	34,452	137,808	145	37,878	151,512	230	18,431	73,724	315	3,197	12,788
61	9,134	36,536	146	21,500	86,000	231	30,089	120,356	316	27,435	109,740
62	22,943	91,772	147	19,193	76,772	232	20,165	80,660	317	6,219	24,876
63	13,980	55,920	148	23,993	95,972	233	2,399	9,596	318	21,720	86,880
64	10,091	40,364	149	34,388	137,552	234	9,541	38,164	319	15,294	61,176
65	35,791	143,164	150	35,569	142,276	235	2,488	9,952	320	16,067	64,268
66	43,320	173,280	151	52,002	208,008	236	12,510	50,040	321	8,212	32,848
67	45,258	181,032	152	29,385	117,540	237	6,409	25,636	322	44,297	177,188
68	21,127	84,508	153	37,266	149,064	238	9,844	39,376	323	34,300	137,200
69	20,915	83,660	154	34,099	136,396	239	31,626	126,504	324	22,310	89,240
70	47,648	190,592	155	21,421	85,684	240	13,981	55,924	325	57,685	230,740
71	21,681	86,724	156	10,621	42,484	241	6,507	26,028	326	11,810	47,240
72	22,092	88,368	157	75,870	303,480	242	16,063	64,252	327	10,136	40,544
73	25,603	102,412	158	44,139	176,556	243	25,610	102,440	328	27,235	108,940
74	25,069	100,276	159	41,133	164,532	244	4,624	18,496	329	6,822	27,288
75	36,273	145,092	160	32,971	131,884	245	20,942	83,768	330	28,090	112,360
76	44,392	177,568	161	20,962	83,848	246	8,775	35,100	331	8,721	34,884
77	16,632	66,528	162	9,333	37,332	247	30,121	120,484	332	15,072	60,288
78	17,549	70,196	163	19,197	76,788	248	27,830	111,320	333	31,841	127,364
79	6,995	27,980	164	63,515	254,060	249	45,507	182,028	334	5,294	21,176
80	11,864	47,456	165	16,401	65,604	250	11,104	44,416	335	40,176	160,704
81	10,698	42,792	166	28,714	114,856	251	18,077	72,308	336	28,493	113,972
82	13,020	52,080	167	46,979	187,916	252	12,932	51,728	337	17,805	71,220
83	11,152	44,608	168	35,080	140,320	253	5,074	20,296	338	20,084	80,336
84	9,262	37,048	169	18,562	74,248	254	4,340	17,360	339	22,968	91,872
85	32,781	131,124	170	8,893	35,572	255	25,579	102,316	340	7,734	30,936

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 43

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
341	29,974	119,896	426	18,441	73,764	511	21,062	84,248	596	28,060	112,240
342	5,000	20,000	427	17,297	69,188	512	17,057	68,228	597	36,861	147,444
343	1,648	6,592	428	14,170	56,680	513	21,709	86,836	598	4,241	16,964
344	3,866	15,464	429	13,394	53,576	514	24,870	99,480	599	14,605	58,420
345	31,824	127,296	430	2,617	10,468	515	49,909	199,636	600	30,611	122,444
346	34,820	139,280	431	14,984	59,936	516	24,502	98,008	601	10,913	43,652
347	10,080	40,320	432	18,677	74,708	517	43,283	173,132	602	20,845	83,380
348	5,715	22,860	433	11,876	47,504	518	16,037	64,148	603	15,024	60,096
349	30,932	123,728	434	25,578	102,312	519	5,753	23,012	604	38,612	154,448
350	14,613	58,452	435	20,737	82,948	520	7,496	29,984	605	17,508	70,032
351	13,800	55,200	436	32,237	128,948	521	25,747	102,988	606	24,369	97,476
352	13,624	54,496	437	20,308	81,232	522	13,682	54,728	607	14,702	58,808
353	9,964	39,856	438	13,435	53,740	523	6,883	27,532	608	24,739	98,956
354	29,890	119,560	439	5,838	23,352	524	17,141	68,564	609	27,239	108,956
355	11,656	46,624	440	23,765	95,060	525	32,862	131,448	610	13,245	52,980
356	39,433	157,732	441	19,727	78,908	526	25,766	103,064	611	33,389	133,556
357	3,780	15,120	442	20,591	82,364	527	17,649	70,596	612	12,680	50,720
358	27,575	110,300	443	13,292	53,168	528	29,621	118,484	613	28,832	115,328
359	15,003	60,012	444	10,775	43,100	529	4,243	16,972	614	26,535	106,140
360	17,840	71,360	445	22,043	88,172	530	20,717	82,868	615	22,251	89,004
361	30,499	121,996	446	13,334	53,336	531	7,564	30,256	616	3,866	15,464
362	6,127	24,508	447	16,344	65,376	532	29,568	118,272	617	8,790	35,160
363	18,082	72,328	448	30,100	120,400	533	5,622	22,488	618	12,752	51,008
364	15,138	60,552	449	37,462	149,848	534	11,877	47,508	619	18,426	73,704
365	5,518	22,072	450	24,755	99,020	535	45,049	180,196	620	22,660	90,640
366	10,167	40,668	451	11,093	44,372	536	9,931	39,724	621	12,409	49,636
367	6,956	27,824	452	34,170	136,680	537	23,526	94,104	622	13,262	53,048
368	14,350	57,400	453	49,904	199,616	538	26,255	105,020	623	19,753	79,012
369	17,820	71,280	454	21,020	84,080	539	20,738	82,952	624	22,131	88,524
370	21,010	84,040	455	8,553	34,212	540	10,058	40,232	625	17,775	71,100
371	8,293	33,172	456	24,756	99,024	541	20,758	83,032	626	15,820	63,280
372	17,790	71,160	457	12,299	49,196	542	26,788	107,152	627	11,058	44,232
373	22,683	90,732	458	13,756	55,024	543	37,780	151,120	628	20,231	80,924
374	51,310	205,240	459	39,786	159,144	544	38,398	153,592	629	10,018	40,072
375	15,698	62,792	460	6,263	25,052	545	19,553	78,212	630	44,727	178,908
376	25,502	102,008	461	16,792	67,168	546	36,345	145,380	631	5,736	22,944
377	6,494	25,976	462	28,421	113,684	547	36,312	145,248	632	14,367	57,468
378	16,509	66,036	463	16,138	64,552	548	35,059	140,236	633	2,628	10,512
379	20,347	81,388	464	26,177	104,708	549	7,806	31,224	634	15,948	63,792
380	18,481	73,924	465	3,487	13,948	550	13,569	54,276	635	5,482	21,928
381	26,337	105,348	466	21,489	85,956	551	9,918	39,672	636	37,194	148,776
382	19,442	77,768	467	7,470	29,880	552	11,848	47,392	637	26,309	105,236
383	6,256	25,024	468	8,622	34,488	553	10,462	41,848	638	10,641	42,564
384	36,249	144,996	469	16,815	67,260	554	22,237	88,948	639	27,505	110,020
385	32,690	130,760	470	16,695	66,780	555	23,743	94,972	640	7,662	30,648
386	29,487	117,948	471	2,968	11,872	556	29,152	116,608	641	39,381	157,524
387	3,549	14,196	472	7,611	30,444	557	27,991	111,964	642	3,866	15,464
388	29,251	117,004	473	6,289	25,156	558	57,242	228,968	643	26,828	107,312
389	5,707	22,828	474	28,494	113,976	559	44,827	179,308	644	27,936	111,744
390	23,452	93,808	475	4,669	18,676	560	31,786	127,144	645	17,366	69,464
391	21,166	84,664	476	20,014	80,056	561	31,301	125,204	646	34,480	137,920
392	9,540	38,160	477	4,033	16,132	562	70,856	283,424	647	12,110	48,440
393	20,208	80,832	478	19,739	78,956	563	38,046	152,184	648	30,126	120,504
394	15,441	61,764	479	7,751	31,004	564	20,223	80,892	649	5,183	20,732
395	23,848	95,392	480	27,216	108,864	565	20,233	80,932	650	30,431	121,724
396	13,400	53,600	481	12,439	49,756	566	42,836	171,344	651	26,839	107,356
397	14,346	57,384	482	20,770	83,080	567	49,722	198,888	652	26,876	107,504
398	6,737	26,948	483	27,317	109,268	568	27,604	110,416	653	36,760	147,040
399	15,719	62,876	484	13,492	53,968	569	16,014	64,056	654	22,244	88,976
400	14,242	56,968	485	21,819	87,276	570	2,747	10,988	655	26,755	107,020
401	19,367	77,468	486	16,042	64,168	571	14,451	57,804	656	18,011	72,044
402	32,267	129,068	487	21,047	84,188	572	29,900	119,600	657	50,287	201,148
403	17,365	69,460	488	26,529	106,116	573	49,356	197,424	658	3,270	13,080
404	32,964	131,856	489	21,622	86,488	574	10,167	40,668	659	13,599	54,396
405	15,108	60,432	490	18,551	74,204	575	7,194	28,776	660	28,503	114,012
406	19,824	79,296	491	11,607	46,428	576	8,981	35,924	661	34,090	136,360
407	23,424	93,696	492	5,157	20,628	577	26,795	107,180	662	36,868	147,472
408	6,550	26,200	493	8,115	32,460	578	15,331	61,324	663	45,708	182,832
409	12,156	48,624	494	0,929	3,716	579	15,595	62,380	664	26,147	104,588
410	9,597	38,388	495	25,746	102,984	580	14,264	57,056	665	60,647	242,588
411	29,300	117,200	496	31,567	126,268	581	7,071	28,284	666	46,505	186,020
412	5,653	22,612	497	3,206	12,824	582	7,728	30,912	667	45,458	181,832
413	12,300	49,200	498	10,671	42,684	583	4,902	19,608	668	35,284	141,136
414	7,679	30,716	499	14,418	57,672	584	4,929	19,716	669	56,684	226,736
415	3,436	13,744	500	16,320	65,280	585	8,900	35,600	670	40,851	163,404
416	4,068	16,272	501	8,137	32,548	586	15,268	61,072	671	44,337	177,348
417	4,243	16,972	502	5,407	21,628	587	18,842	75,368	672	25,957	103,828
418	4,967	19,868	503	6,024	24,096	588	3,403	13,612	673	42,948	171,792
419	2,919	11,676	504	43,395	173,580	589	4,011	16,044	674	31,800	127,200
420	3,646	14,584	505	40,802	163,208	590	6,963	27,852	675	17,531	70,124
421	26,500	106,000	506	21,826	87,304	591	7,250	29,000	676	18,318	73,272
422	8,013	32,052	507	28,416	113,664	592	42,531	170,124	677	23,333	93,332
423	3,436	13,744	508	40,688	162,752	593	27,591	110,364	678	20,422	81,688
424	12,832	51,328	509	7,026	28,104	594	34,789	139,156	679	32,212	128,848
425	11,882	47,528	510	36,588	146,352	595	30,989	123,956	680	15,901	63,604

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 44

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
681	27,518	110,072	766	26,206	104,824	851	17,659	70,636	936	48,816	195,264
682	35,282	141,128	767	33,976	135,904	852	34,015	136,060	937	42,401	169,604
683	7,966	31,864	768	15,191	60,764	853	33,385	133,540	938	21,871	87,484
684	12,848	51,392	769	6,079	24,316	854	9,573	38,292	939	11,799	47,196
685	46,315	185,260	770	21,684	86,736	855	40,921	163,684	940	5,677	22,708
686	7,210	28,840	771	51,490	205,960	856	23,737	94,948	941	20,991	83,964
687	18,170	72,680	772	44,821	179,284	857	11,439	45,756	942	32,894	131,576
688	31,569	126,276	773	26,826	107,304	858	28,126	112,504	943	26,332	105,328
689	32,185	128,740	774	24,839	99,356	859	15,481	61,924	944	17,909	71,636
690	7,480	29,920	775	32,129	128,516	860	13,601	54,404	945	22,092	88,368
691	16,776	67,104	776	21,098	84,392	861	5,818	23,272	946	38,308	153,232
692	21,616	86,464	777	25,890	103,560	862	7,718	30,872	947	15,514	62,056
693	46,912	187,648	778	16,852	67,408	863	22,921	91,684	948	32,982	131,928
694	10,623	42,492	779	13,182	52,728	864	19,163	76,652	949	16,162	64,648
695	36,139	144,556	780	45,167	180,668	865	19,536	78,144	950	34,508	138,032
696	8,584	34,336	781	43,226	172,904	866	33,669	134,676	951	9,561	38,244
697	35,945	143,780	782	44,944	179,776	867	25,388	101,552	952	19,981	79,924
698	52,155	208,620	783	6,374	25,496	868	23,918	95,672	953	25,497	101,988
699	20,168	80,672	784	18,000	72,000	869	11,454	45,816	954	12,811	51,244
700	27,763	111,052	785	39,908	159,632	870	15,056	60,224	955	20,989	83,956
701	26,501	106,004	786	26,709	106,836	871	15,364	61,456	956	12,777	51,108
702	13,821	55,284	787	13,327	53,308	872	37,669	150,676	957	11,099	44,396
703	44,956	179,824	788	26,118	104,472	873	8,900	35,600	958	26,077	104,308
704	26,694	106,776	789	24,082	96,328	874	21,913	87,652	959	25,552	102,208
705	18,237	72,948	790	10,056	40,224	875	15,483	61,932	960	18,613	74,452
706	17,712	70,848	791	10,733	42,932	876	18,070	72,280	961	20,363	81,452
707	25,581	102,324	792	30,891	123,564	877	65,366	261,464	962	31,351	125,404
708	30,792	123,168	793	32,141	128,564	878	20,215	80,860	963	23,646	94,584
709	7,387	29,548	794	33,757	135,028	879	23,827	95,308	964	18,538	74,152
710	29,233	116,932	795	28,902	115,608	880	38,615	154,460	965	47,315	189,260
711	22,710	90,840	796	20,906	83,624	881	55,616	222,464	966	47,472	189,888
712	18,064	72,256	797	11,737	46,948	882	60,779	243,116	967	28,123	112,492
713	19,285	77,140	798	18,748	74,992	883	17,088	68,352	968	37,053	148,212
714	22,471	89,884	799	13,027	52,108	884	16,899	67,596	969	49,962	199,848
715	32,784	131,136	800	31,739	126,956	885	9,699	38,796	970	36,651	146,604
716	37,283	149,132	801	25,217	100,868	886	51,266	205,064	971	38,096	152,384
717	26,888	107,552	802	8,497	33,988	887	33,714	134,856	972	48,515	194,060
718	31,811	127,244	803	27,469	109,876	888	10,758	43,032	973	30,943	123,772
719	43,233	172,932	804	24,166	96,664	889	50,514	202,056	974	27,302	109,208
720	11,858	47,432	805	23,241	92,964	890	32,010	128,040	975	46,798	187,192
721	17,865	71,460	806	16,383	65,532	891	46,175	184,700	976	44,367	177,468
722	42,957	171,828	807	21,501	86,004	892	16,751	67,004	977	22,061	88,244
723	11,213	44,852	808	34,315	137,260	893	21,527	86,108	978	39,994	159,976
724	11,646	46,584	809	21,413	85,652	894	14,367	57,468	979	29,912	119,648
725	36,458	145,832	810	9,646	38,584	895	17,820	71,280	980	16,902	67,608
726	36,866	147,464	811	18,780	75,120	896	25,914	103,656	981	11,349	45,396
727	47,816	191,264	812	22,943	91,772	897	32,175	128,700	982	58,183	232,732
728	17,104	68,416	813	5,963	23,852	898	32,120	128,480	983	16,681	66,724
729	32,102	128,408	814	43,254	173,016	899	47,533	190,132	984	12,400	49,600
730	42,966	171,864	815	12,158	48,632	900	31,090	124,360	985	25,863	103,452
731	36,333	145,332	816	42,110	168,440	901	15,283	61,132	986	14,479	57,916
732	28,496	113,984	817	15,714	62,856	902	20,864	83,456	987	52,553	210,212
733	32,253	129,012	818	18,299	73,196	903	22,240	88,960	988	22,969	91,876
734	32,643	130,572	819	9,608	38,432	904	32,564	130,256	989	22,196	88,784
735	22,931	91,724	820	11,985	47,940	905	29,336	117,344	990	10,189	40,756
736	7,031	28,124	821	22,687	90,748	906	13,580	54,320	991	12,216	48,864
737	5,642	22,568	822	13,187	52,748	907	23,570	94,280	992	51,610	206,440
738	11,168	44,672	823	21,547	86,188	908	11,095	44,380	993	41,888	167,552
739	18,108	72,432	824	31,160	124,640	909	30,408	121,632	994	47,000	188,000
740	45,134	180,536	825	30,829	123,316	910	28,844	115,376	995	29,955	119,820
741	26,544	106,176	826	26,466	105,864	911	19,054	76,216	996	21,381	85,524
742	26,697	106,788	827	10,236	40,944	912	9,242	36,968	997	45,596	182,384
743	33,633	134,532	828	31,820	127,280	913	34,017	136,068	998	13,085	52,340
744	21,202	84,808	829	40,459	161,836	914	26,876	107,504	999	29,664	118,656
745	39,993	159,972	830	37,118	148,472	915	27,393	109,572	1000	19,177	76,708
746	14,575	58,300	831	27,923	111,692	916	25,653	102,612	1001	7,604	30,416
747	27,958	111,832	832	46,074	184,296	917	49,343	197,372	1002	29,497	117,988
748	42,743	170,972	833	27,358	109,432	918	20,983	83,932	1003	22,587	90,348
749	52,603	210,412	834	17,026	68,104	919	9,930	39,720	1004	19,942	79,768
750	12,893	51,572	835	20,250	81,000	920	20,860	83,440	1005	10,386	41,544
751	18,408	73,632	836	32,184	128,736	921	12,559	50,236	1006	53,464	213,856
752	19,467	77,868	837	24,967	99,868	922	29,047	116,188	1007	7,673	30,692
753	8,602	34,408	838	24,732	98,928	923	25,836	103,344	1008	16,863	67,452
754	5,703	22,812	839	28,471	113,884	924	5,661	22,644	1009	3,166	12,664
755	21,742	86,968	840	37,473	149,892	925	12,465	49,860	1010	24,269	97,076
756	32,724	130,896	841	36,569	146,276	926	17,465	69,860	1011	37,369	149,476
757	21,875	87,500	842	20,233	80,932	927	24,978	99,912	1012	31,543	126,172
758	52,672	210,688	843	45,609	182,436	928	25,244	100,976	1013	21,384	85,536
759	30,362	121,448	844	15,130	60,520	929	32,181	128,724	1014	33,245	132,980
760	51,925	207,700	845	17,397	69,588	930	37,385	149,540	1015	30,621	122,484
761	15,653	62,612	846	36,625	146,500	931	28,891	115,564	1016	37,849	151,396
762	32,103	128,412	847	33,902	135,608	932	26,748	106,992	1017	18,692	74,768
763	22,222	88,888	848	32,558	130,232	933	39,614	158,456	1018	48,267	193,068
764	38,909	155,636	849	11,914	47,656	934	41,385	165,540	1019	16,553	66,212
765	27,419	109,676	850	25,439	101,756	935	48,265	193,060	1020	2,841	11,364

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 45

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
1021	33,241	132,964	1106	55,580	222,320	1191	22,448	89,792	1276	16,723	66,892
1022	24,279	97,116	1107	74,145	296,580	1192	28,080	112,320	1277	23,529	94,116
1023	17,368	69,472	1108	78,477	313,908	1193	19,938	79,752	1278	73,209	292,836
1024	41,100	164,400	1109	46,971	187,884	1194	16,187	64,748	1279	12,503	50,012
1025	12,282	49,128	1110	23,187	92,748	1195	28,210	112,840	1280	21,688	86,752
1026	21,934	87,736	1111	41,940	167,760	1196	26,286	105,144	1281	22,768	91,072
1027	36,758	147,032	1112	38,300	153,200	1197	54,261	217,044	1282	43,248	172,992
1028	3,887	15,548	1113	31,587	126,348	1198	7,657	30,628	1283	9,311	37,244
1029	13,678	54,712	1114	7,785	31,140	1199	5,981	23,924	1284	22,080	88,320
1030	21,971	87,884	1115	4,488	17,952	1200	17,918	71,672	1285	20,457	81,828
1031	22,152	88,608	1116	25,773	103,092	1201	31,194	124,776	1286	7,530	30,120
1032	96,039	384,156	1117	11,218	44,872	1202	12,563	50,252	1287	27,124	108,496
1033	30,669	122,676	1118	8,432	33,728	1203	20,940	83,760	1288	14,676	58,704
1034	14,713	58,852	1119	11,959	47,836	1204	21,463	85,852	1289	27,650	110,600
1035	16,361	65,444	1120	11,011	44,044	1205	54,508	218,032	1290	21,469	85,876
1036	36,576	146,304	1121	58,772	235,088	1206	19,485	77,940	1291	32,665	130,660
1037	54,575	218,300	1122	19,732	78,928	1207	28,220	112,880	1292	5,518	22,072
1038	26,559	106,236	1123	8,729	34,916	1208	65,483	261,932	1293	27,017	108,068
1039	23,057	92,228	1124	6,309	25,236	1209	18,529	74,116	1294	29,081	116,324
1040	25,837	103,348	1125	16,511	66,044	1210	25,116	100,464	1295	44,080	176,320
1041	29,108	116,432	1126	39,699	158,796	1211	10,964	43,856	1296	59,355	237,420
1042	24,084	96,336	1127	10,471	41,884	1212	11,707	46,828	1297	47,404	189,616
1043	21,854	87,416	1128	31,587	126,348	1213	24,493	97,972	1298	26,060	104,240
1044	56,368	225,472	1129	24,138	96,552	1214	2,649	10,596	1299	27,164	108,656
1045	24,061	96,244	1130	16,664	66,656	1215	9,769	39,076	1300	4,706	18,824
1046	17,596	70,384	1131	59,437	237,748	1216	5,896	23,584	1301	8,198	32,792
1047	30,630	122,520	1132	21,026	84,104	1217	6,785	27,140	1302	30,297	121,188
1048	25,098	100,392	1133	21,647	86,588	1218	38,661	154,644	1303	9,679	38,716
1049	14,181	56,724	1134	15,793	63,172	1219	13,631	54,524	1304	9,661	38,644
1050	10,800	43,200	1135	21,627	86,508	1220	26,048	104,192	1305	12,555	50,220
1051	15,214	60,856	1136	33,873	135,492	1221	6,744	26,976	1306	38,980	155,920
1052	3,086	12,344	1137	12,185	48,740	1222	25,277	101,108	1307	32,475	129,900
1053	16,607	66,428	1138	28,800	115,200	1223	16,583	66,332	1308	39,704	158,816
1054	5,494	21,976	1139	19,424	77,696	1224	8,603	34,412	1309	16,360	65,440
1055	24,405	97,620	1140	45,166	180,664	1225	4,669	18,676	1310	32,153	128,612
1056	8,407	33,628	1141	34,121	136,484	1226	13,093	52,372	1311	27,415	109,660
1057	29,702	118,808	1142	28,765	115,060	1227	61,577	246,308	1312	9,418	37,672
1058	29,774	119,096	1143	53,694	214,776	1228	14,059	56,236	1313	4,065	16,260
1059	7,663	30,652	1144	13,133	52,532	1229	2,717	10,868	1314	1,782	7,128
1060	11,542	46,168	1145	4,146	16,584	1230	42,983	171,932	1315	21,992	87,968
1061	12,288	49,152	1146	2,119	8,476	1231	8,053	32,212	1316	27,356	109,424
1062	24,431	97,724	1147	16,895	67,580	1232	16,488	65,952	1317	26,002	104,008
1063	33,549	134,196	1148	2,396	9,584	1233	9,244	36,976	1318	29,841	119,364
1064	19,652	78,608	1149	11,121	44,484	1234	3,818	15,272	1319	16,398	65,592
1065	39,569	158,276	1150	3,487	13,948	1235	56,806	227,224	1320	22,354	89,416
1066	40,975	163,900	1151	12,106	48,424	1236	20,965	83,860	1321	23,183	92,732
1067	15,903	63,612	1152	20,583	82,332	1237	34,951	139,804	1322	34,780	139,120
1068	39,129	156,516	1153	15,202	60,808	1238	21,125	84,500	1323	16,132	64,528
1069	29,345	117,380	1154	43,257	173,028	1239	6,352	25,408	1324	20,288	81,152
1070	36,992	147,968	1155	38,646	154,584	1240	27,849	111,396	1325	33,662	134,648
1071	21,024	84,096	1156	23,735	94,940	1241	22,353	89,412	1326	27,651	110,604
1072	34,223	136,892	1157	26,339	105,356	1242	11,531	46,124	1327	14,042	56,168
1073	41,397	165,588	1158	63,409	253,636	1243	7,071	28,284	1328	28,718	114,872
1074	43,971	175,884	1159	12,479	49,916	1244	43,847	175,388	1329	61,184	244,736
1075	51,010	204,040	1160	18,125	72,500	1245	42,437	169,748	1330	4,695	18,780
1076	35,953	143,812	1161	35,538	142,152	1246	33,483	133,932	1331	12,623	50,492
1077	22,073	88,292	1162	40,502	162,008	1247	28,291	113,164	1332	20,136	80,544
1078	19,445	77,780	1163	38,805	155,220	1248	45,601	182,404	1333	42,523	170,092
1079	48,019	192,076	1164	31,817	127,268	1249	33,965	135,860	1334	28,793	115,172
1080	37,791	151,164	1165	48,637	194,548	1250	34,333	137,332	1335	12,539	50,156
1081	60,882	243,528	1166	25,413	101,652	1251	31,719	126,876	1336	64,220	256,880
1082	33,713	134,852	1167	20,300	81,200	1252	21,044	84,176	1337	54,208	216,832
1083	27,674	110,696	1168	25,544	102,176	1253	39,925	159,700	1338	39,658	158,632
1084	31,334	125,336	1169	47,603	190,412	1254	18,122	72,488	1339	23,077	92,308
1085	52,310	209,240	1170	25,811	103,244	1255	43,747	174,988	1340	27,725	110,900
1086	57,753	231,012	1171	60,065	240,260	1256	29,466	117,864	1341	8,420	33,680
1087	45,817	183,268	1172	55,326	221,304	1257	45,329	181,316	1342	26,719	106,876
1088	77,225	308,900	1173	28,196	112,784	1258	8,002	32,008	1343	7,455	29,820
1089	42,897	171,588	1174	47,061	188,244	1259	10,038	40,152	1344	52,805	211,220
1090	38,645	154,580	1175	23,486	93,944	1260	35,790	143,160	1345	26,257	105,028
1091	30,347	121,388	1176	18,956	75,824	1261	26,050	104,200	1346	50,932	203,728
1092	9,894	39,576	1177	26,364	105,456	1262	21,326	85,304	1347	26,400	105,600
1093	12,642	50,568	1178	24,460	97,840	1263	34,853	139,412	1348	15,538	62,152
1094	67,645	270,580	1179	32,431	129,724	1264	50,154	200,616	1349	23,853	95,412
1095	54,875	219,500	1180	4,328	17,312	1265	55,301	221,204	1350	35,576	142,304
1096	52,530	210,120	1181	57,756	231,024	1266	37,764	151,056	1351	24,619	98,476
1097	51,194	204,776	1182	42,931	171,724	1267	18,981	75,924	1352	65,106	260,424
1098	65,110	260,440	1183	27,453	109,812	1268	9,568	38,272	1353	7,291	29,164
1099	42,810	171,240	1184	62,953	251,812	1269	17,245	68,980	1354	40,706	162,824
1100	42,915	171,660	1185	30,760	123,040	1270	16,754	67,016	1355	25,126	100,504
1101	50,854	203,416	1186	51,875	207,500	1271	16,549	66,196	1356	12,094	48,376
1102	58,014	232,056	1187	17,959	71,836	1272	40,393	161,572	1357	4,011	16,044
1103	44,314	177,256	1188	20,020	80,080	1273	5,974	23,896	1358	17,352	69,408
1104	6,248	24,992	1189	20,396	81,584	1274	4,224	16,896	1359	24,192	96,768
1105	35,894	143,576	1190	23,757	95,028	1275	42,638	170,552	1360	30,893	123,572

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 46

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
1361	48,228	192,912	1446	13,141	52,564	1531	42,392	169,568	1616	37,569	150,276
1362	50,908	203,632	1447	14,428	57,712	1532	41,965	167,860	1617	10,109	40,436
1363	33,485	133,940	1448	4,976	19,904	1533	20,683	82,732	1618	40,808	163,232
1364	33,634	134,536	1449	15,179	60,716	1534	44,824	179,296	1619	10,175	40,700
1365	14,425	57,700	1450	19,765	79,060	1535	34,549	138,196	1620	28,668	114,672
1366	28,770	115,080	1451	15,649	62,596	1536	49,868	199,472	1621	26,975	107,900
1367	20,236	80,944	1452	7,642	30,568	1537	49,155	196,620	1622	50,800	203,200
1368	13,678	54,712	1453	18,395	73,580	1538	22,958	91,832	1623	30,016	120,064
1369	66,226	264,904	1454	32,983	131,932	1539	14,952	59,808	1624	52,011	208,044
1370	15,141	60,564	1455	23,056	92,224	1540	18,205	72,820	1625	21,804	87,216
1371	22,128	88,512	1456	37,984	151,936	1541	55,624	222,496	1626	28,004	112,016
1372	17,409	69,636	1457	22,295	89,180	1542	7,161	28,644	1627	37,833	151,332
1373	25,239	100,956	1458	33,935	135,740	1543	75,423	301,692	1628	13,908	55,632
1374	18,805	75,220	1459	12,367	49,468	1544	16,189	64,756	1629	26,098	104,392
1375	22,510	90,040	1460	54,051	216,204	1545	39,773	159,092	1630	33,613	134,452
1376	5,044	20,176	1461	34,934	139,736	1546	23,403	93,612	1631	33,045	132,180
1377	8,343	33,372	1462	22,948	91,792	1547	7,266	29,064	1632	15,298	61,192
1378	3,138	12,552	1463	23,301	93,204	1548	29,217	116,868	1633	21,247	84,988
1379	11,837	47,348	1464	17,176	68,704	1549	28,845	115,380	1634	39,989	159,956
1380	15,749	62,996	1465	40,560	162,240	1550	16,491	65,964	1635	4,056	16,224
1381	11,635	46,540	1466	25,589	102,356	1551	68,345	273,380	1636	9,023	36,092
1382	36,611	146,444	1467	11,666	46,664	1552	21,551	86,204	1637	42,504	170,016
1383	25,020	100,080	1468	22,237	88,948	1553	47,419	189,676	1638	33,579	134,316
1384	34,241	136,964	1469	17,475	69,900	1554	13,251	53,004	1639	52,582	210,328
1385	9,050	36,200	1470	7,383	29,532	1555	45,418	181,672	1640	56,159	224,636
1386	25,482	101,928	1471	3,987	15,948	1556	35,118	140,472	1641	81,921	327,684
1387	30,287	121,148	1472	24,060	96,240	1557	50,401	201,604	1642	42,320	169,280
1388	24,215	96,860	1473	6,654	26,616	1558	24,874	99,496	1643	33,900	135,600
1389	10,871	43,484	1474	5,518	22,072	1559	4,027	16,108	1644	74,788	299,152
1390	19,315	77,260	1475	4,095	16,380	1560	32,173	128,692	1645	34,243	136,972
1391	45,832	183,328	1476	23,011	92,044	1561	41,003	164,012	1646	47,910	191,640
1392	25,548	102,192	1477	26,948	107,792	1562	15,272	61,088	1647	31,456	125,824
1393	15,867	63,468	1478	23,139	92,556	1563	24,166	96,664	1648	15,622	62,488
1394	24,173	96,692	1479	29,775	119,100	1564	59,331	237,324	1649	19,271	77,084
1395	13,273	53,092	1480	31,600	126,400	1565	45,908	183,632	1650	59,647	238,588
1396	14,580	58,320	1481	38,965	155,860	1566	41,148	164,592	1651	31,925	127,700
1397	20,771	83,084	1482	15,878	63,512	1567	24,212	96,848	1652	51,276	205,104
1398	37,187	148,748	1483	33,309	133,236	1568	17,621	70,484	1653	19,177	76,708
1399	24,885	99,540	1484	27,606	110,424	1569	40,704	162,816	1654	29,467	117,868
1400	20,347	81,388	1485	42,136	168,544	1570	94,837	379,348	1655	12,888	51,552
1401	14,868	59,472	1486	48,186	192,744	1571	39,472	157,888	1656	26,170	104,680
1402	14,486	57,944	1487	34,784	139,136	1572	22,342	89,368	1657	12,700	50,800
1403	29,793	119,172	1488	39,451	157,804	1573	19,381	77,524	1658	7,291	29,164
1404	33,545	134,180	1489	36,429	145,716	1574	29,838	119,352	1659	15,164	60,656
1405	21,212	84,848	1490	67,230	268,920	1575	19,030	76,120	1660	14,569	58,276
1406	6,497	25,988	1491	13,994	55,976	1576	27,368	109,472	1661	3,310	13,240
1407	36,148	144,592	1492	13,423	53,692	1577	11,040	44,160	1662	40,297	161,188
1408	53,794	215,176	1493	18,040	72,160	1578	18,091	72,364	1663	26,794	107,176
1409	42,498	169,992	1494	26,348	105,392	1579	14,993	59,972	1664	36,474	145,896
1410	52,533	210,132	1495	51,330	205,320	1580	5,095	20,380	1665	19,783	79,132
1411	79,006	316,024	1496	31,841	127,364	1581	5,205	20,820	1666	32,169	128,676
1412	47,794	191,176	1497	34,553	138,212	1582	24,545	98,180	1667	22,519	90,076
1413	36,183	144,732	1498	28,244	112,976	1583	4,056	16,224	1668	24,760	99,040
1414	58,411	233,644	1499	58,388	233,552	1584	6,434	25,736	1669	1,608	6,432
1415	24,150	96,600	1500	25,589	102,356	1585	16,280	65,120	1670	10,663	42,652
1416	46,063	184,252	1501	26,083	104,332	1586	22,938	91,752	1671	16,484	65,936
1417	45,484	181,936	1502	10,729	42,916	1587	7,009	28,036	1672	50,223	200,892
1418	57,380	229,520	1503	34,718	138,872	1588	2,854	11,416	1673	33,980	135,920
1419	31,889	127,556	1504	42,406	169,624	1589	12,180	48,720	1674	22,708	90,832
1420	53,037	212,148	1505	24,252	97,008	1590	6,745	26,980	1675	19,345	77,380
1421	27,400	109,600	1506	54,739	218,956	1591	17,951	71,804	1676	27,480	109,920
1422	22,842	91,368	1507	57,692	230,768	1592	26,481	105,924	1677	41,512	166,048
1423	33,363	133,452	1508	25,257	101,028	1593	19,089	76,356	1678	26,522	106,088
1424	26,654	106,616	1509	19,192	76,768	1594	2,951	11,804	1679	4,141	16,564
1425	47,272	189,088	1510	51,335	205,340	1595	27,102	108,408	1680	49,537	198,148
1426	7,972	31,888	1511	82,314	329,256	1596	11,676	46,704	1681	37,077	148,308
1427	31,360	125,440	1512	37,901	151,604	1597	16,783	67,132	1682	37,932	151,728
1428	5,117	20,468	1513	24,153	96,612	1598	5,493	21,972	1683	17,083	68,332
1429	10,560	42,240	1514	24,941	99,764	1599	16,747	66,988	1684	32,427	129,708
1430	15,474	61,896	1515	67,242	268,968	1600	30,885	123,540	1685	36,584	146,336
1431	11,790	47,160	1516	62,744	250,976	1601	12,370	49,480	1686	22,762	91,048
1432	10,079	40,316	1517	50,685	202,740	1602	32,767	131,068	1687	48,592	194,368
1433	26,529	106,116	1518	69,291	277,164	1603	11,888	47,552	1688	38,780	155,120
1434	30,590	122,360	1519	42,889	171,556	1604	11,859	47,436	1689	23,896	95,584
1435	26,929	107,716	1520	97,692	390,768	1605	18,762	75,048	1690	11,315	45,260
1436	49,399	197,596	1521	68,724	274,896	1606	33,568	134,272	1691	10,667	42,668
1437	15,225	60,900	1522	65,285	261,140	1607	8,945	35,780	1692	13,980	55,920
1438	2,614	10,456	1523	67,272	269,088	1608	22,156	88,624	1693	22,859	91,436
1439	17,950	71,800	1524	46,893	187,572	1609	21,786	87,144	1694	27,001	108,004
1440	40,559	162,236	1525	17,169	68,676	1610	22,819	91,276	1695	11,617	46,468
1441	15,309	61,236	1526	45,797	183,188	1611	8,589	34,356	1696	19,361	77,444
1442	70,310	281,240	1527	8,573	34,292	1612	12,750	51,000	1697	23,171	92,684
1443	22,320	89,280	1528	23,759	95,036	1613	15,417	61,668	1698	59,476	237,904
1444	16,653	66,612	1529	44,576	178,304	1614	39,292	157,168	1699	20,073	80,292
1445	22,062	88,248	1530	32,370	129,480	1615	85,599	342,396	1700	15,570	62,280

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 47

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
1701	36,390	145,560	1786	56,401	225,604	1871	22,152	88,608	1956	54,248	216,992
1702	23,928	95,712	1787	37,960	151,840	1872	81,128	324,512	1957	22,307	89,228
1703	30,964	123,856	1788	40,970	163,880	1873	2,833	11,332	1958	50,246	200,984
1704	39,580	158,320	1789	16,837	67,348	1874	49,591	198,364	1959	47,265	189,060
1705	31,806	127,224	1790	14,300	57,200	1875	4,865	19,460	1960	32,090	128,360
1706	23,633	94,532	1791	50,517	202,068	1876	6,131	24,524	1961	6,964	27,856
1707	34,388	137,552	1792	4,208	16,832	1877	26,523	106,092	1962	36,927	147,708
1708	27,637	110,548	1793	16,213	64,852	1878	14,871	59,484	1963	21,050	84,200
1709	16,841	67,364	1794	25,268	101,072	1879	31,275	125,100	1964	21,585	86,340
1710	21,454	85,816	1795	7,516	30,064	1880	39,383	157,532	1965	26,358	105,432
1711	13,520	54,080	1796	19,280	77,120	1881	33,886	135,544	1966	16,686	66,744
1712	15,675	62,700	1797	33,175	132,700	1882	15,607	62,428	1967	13,207	52,828
1713	18,493	73,972	1798	20,379	81,516	1883	18,069	72,276	1968	27,801	111,204
1714	47,293	189,172	1799	6,558	26,232	1884	13,794	55,176	1969	12,604	50,416
1715	47,830	191,320	1800	14,978	59,912	1885	12,981	51,924	1970	3,646	14,584
1716	22,273	89,092	1801	10,979	43,916	1886	35,739	142,956	1971	6,718	26,872
1717	11,249	44,996	1802	9,613	38,452	1887	19,175	76,700	1972	26,766	107,064
1718	44,937	179,748	1803	4,268	17,072	1888	42,118	168,472	1973	17,344	69,376
1719	48,206	192,824	1804	36,222	144,888	1889	8,806	35,224	1974	29,204	116,816
1720	36,114	144,456	1805	4,056	16,224	1890	23,130	92,520	1975	9,488	37,952
1721	38,877	155,508	1806	11,451	45,804	1891	25,770	103,080	1976	20,527	82,108
1722	12,484	49,936	1807	25,619	102,476	1892	8,516	34,064	1977	33,357	133,428
1723	11,509	46,036	1808	35,093	140,372	1893	10,583	42,332	1978	3,416	13,664
1724	46,589	186,356	1809	33,703	134,812	1894	50,175	200,700	1979	24,382	97,528
1725	45,758	183,032	1810	25,790	103,160	1895	30,784	123,136	1980	37,298	149,192
1726	22,304	89,216	1811	22,423	89,692	1896	11,216	44,864	1981	21,422	85,688
1727	19,660	78,640	1812	42,249	168,996	1897	5,400	21,600	1982	21,284	85,136
1728	22,844	91,376	1813	27,299	109,196	1898	56,898	227,592	1983	38,208	152,832
1729	31,830	127,320	1814	20,980	83,920	1899	5,615	22,460	1984	49,998	199,992
1730	31,955	127,820	1815	47,649	190,596	1900	78,018	312,072	1985	16,605	66,420
1731	28,753	115,012	1816	32,345	129,380	1901	29,371	117,484	1986	13,277	53,108
1732	37,223	148,892	1817	32,202	128,808	1902	58,781	235,124	1987	41,193	164,772
1733	16,227	64,908	1818	52,004	208,016	1903	46,767	187,068	1988	38,297	153,188
1734	15,209	60,836	1819	33,214	132,856	1904	85,720	342,880	1989	22,105	88,420
1735	18,362	73,448	1820	46,002	184,008	1905	16,077	64,308	1990	17,446	69,784
1736	10,609	42,436	1821	23,473	93,892	1906	14,929	59,716	1991	23,942	95,768
1737	14,803	59,212	1822	49,588	198,352	1907	28,582	114,328	1992	17,521	70,084
1738	14,775	59,100	1823	24,119	96,476	1908	6,879	27,516	1993	26,860	107,440
1739	17,544	70,176	1824	46,303	185,212	1909	14,230	56,920	1994	20,254	81,016
1740	18,728	74,912	1825	32,811	131,244	1910	29,910	119,640	1995	37,127	148,508
1741	8,764	35,056	1826	33,349	133,396	1911	21,081	84,324	1996	31,554	126,216
1742	15,049	60,196	1827	65,338	261,352	1912	42,128	168,512	1997	45,636	182,544
1743	22,328	89,312	1828	41,588	166,352	1913	23,076	92,304	1998	24,992	99,968
1744	61,179	244,716	1829	33,736	134,944	1914	24,125	96,500	1999	36,619	146,476
1745	7,322	29,288	1830	50,867	203,468	1915	42,981	171,924	2000	40,394	161,576
1746	9,259	37,036	1831	14,690	58,760	1916	36,844	147,376	2001	19,804	79,216
1747	19,516	78,064	1832	11,788	47,152	1917	31,177	124,708	2002	28,542	114,168
1748	16,515	66,060	1833	20,200	80,800	1918	57,176	228,704	2003	41,455	165,820
1749	15,077	60,308	1834	38,434	153,736	1919	5,007	20,028	2004	32,106	128,424
1750	5,411	21,644	1835	40,656	162,624	1920	19,631	78,524	2005	55,949	223,796
1751	3,266	13,064	1836	24,929	99,716	1921	49,176	196,704	2006	52,341	209,364
1752	3,310	13,240	1837	32,861	131,444	1922	30,668	122,672	2007	54,358	217,432
1753	4,424	17,696	1838	15,747	62,988	1923	36,561	146,244	2008	27,439	109,756
1754	11,145	44,580	1839	9,816	39,264	1924	36,725	146,900	2009	24,578	98,312
1755	126,441	505,764	1840	23,655	94,620	1925	31,671	126,684	2010	52,105	208,420
1756	60,146	240,584	1841	37,364	149,456	1926	11,550	46,200	2011	32,142	128,568
1757	7,676	30,704	1842	35,188	140,752	1927	13,101	52,404	2012	37,380	149,520
1758	34,876	139,504	1843	36,918	147,672	1928	16,896	67,584	2013	20,994	83,976
1759	10,911	43,644	1844	41,771	167,084	1929	4,791	19,164	2014	24,817	99,268
1760	25,799	103,196	1845	44,231	176,924	1930	27,788	111,152	2015	21,702	86,808
1761	21,223	84,892	1846	28,375	113,500	1931	23,788	95,152	2016	25,153	100,612
1762	35,967	143,868	1847	50,195	200,780	1932	33,633	134,532	2017	29,296	117,184
1763	21,221	84,884	1848	7,459	29,836	1933	15,179	60,716	2018	20,743	82,972
1764	33,288	133,152	1849	29,190	116,760	1934	24,742	98,968	2019	24,802	99,208
1765	22,186	88,744	1850	42,341	169,364	1935	25,532	102,128	2020	32,075	128,300
1766	19,464	77,856	1851	16,843	67,372	1936	23,250	93,000	2021	31,064	124,256
1767	3,856	15,424	1852	24,788	99,152	1937	19,431	77,724	2022	26,144	104,576
1768	19,017	76,068	1853	48,498	193,992	1938	7,657	30,628	2023	17,203	68,812
1769	38,912	155,648	1854	65,618	262,472	1939	3,818	15,272	2024	19,664	78,656
1770	40,821	163,284	1855	49,083	196,332	1940	11,704	46,816	2025	25,449	101,796
1771	26,866	107,464	1856	18,311	73,244	1941	52,550	210,200	2026	32,325	129,300
1772	5,973	23,892	1857	21,514	86,056	1942	14,255	57,020	2027	16,832	67,328
1773	18,388	73,552	1858	13,314	53,256	1943	25,393	101,572	2028	2,678	10,712
1774	33,184	132,736	1859	92,881	371,524	1944	16,199	64,556	2029	14,685	58,740
1775	9,762	39,048	1860	48,181	192,724	1945	35,693	142,772	2030	11,978	47,912
1776	45,414	181,656	1861	35,891	143,564	1946	19,106	76,424	2031	11,576	46,304
1777	33,248	132,992	1862	30,795	123,180	1947	22,637	90,548	2032	27,956	111,824
1778	26,145	104,580	1863	29,667	118,668	1948	43,549	174,196	2033	36,941	147,764
1779	16,001	64,004	1864	32,182	128,728	1949	21,110	84,440	2034	15,878	63,512
1780	15,308	61,232	1865	30,806	123,224	1950	61,784	247,136	2035	10,368	41,472
1781	21,533	86,132	1866	21,615	86,460	1951	43,166	172,664	2036	24,264	97,056
1782	26,545	106,180	1867	16,998	67,992	1952	12,244	48,976	2037	28,251	113,004
1783	42,315	169,260	1868	66,026	264,104	1953	21,173	84,692	2038	51,955	207,820
1784	38,104	152,416	1869	42,845	171,380	1954	20,806	83,224	2039	21,220	84,880
1785	48,456	193,824	1870	2,786	11,144	1955	6,908	27,632	2040	30,866	123,464

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 48

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
2041	31,312	125,248	2126	17,718	70,872	2211	20,883	83,532	2296	31,622	126,488
2042	17,470	69,880	2127	16,105	64,420	2212	6,122	24,488	2297	11,474	45,896
2043	47,542	190,168	2128	11,648	46,592	2213	14,602	58,408	2298	29,424	117,696
2044	14,055	56,220	2129	6,002	24,008	2214	26,700	106,800	2299	21,714	86,856
2045	35,040	140,160	2130	24,353	97,412	2215	17,705	70,820	2300	18,232	72,928
2046	31,259	125,036	2131	24,844	99,376	2216	42,118	168,472	2301	28,786	115,144
2047	37,710	150,840	2132	32,402	129,608	2217	31,002	124,008	2302	11,864	47,456
2048	20,653	82,612	2133	5,325	21,300	2218	23,522	94,088	2303	27,936	111,744
2049	39,525	158,100	2134	11,902	47,608	2219	2,747	10,988	2304	34,292	137,168
2050	15,569	62,276	2135	22,628	90,512	2220	58,370	233,480	2305	27,135	108,540
2051	8,353	33,412	2136	2,771	11,084	2221	37,829	151,316	2306	34,935	139,740
2052	22,815	91,260	2137	17,259	69,036	2222	40,366	161,464	2307	41,087	164,348
2053	16,970	67,880	2138	45,728	182,912	2223	52,353	209,412	2308	31,541	126,164
2054	20,546	82,184	2139	35,429	141,716	2224	12,815	51,260	2309	14,503	58,012
2055	31,013	124,052	2140	8,200	32,800	2225	29,344	117,376	2310	14,655	58,620
2056	45,704	182,816	2141	10,809	43,236	2226	39,246	156,984	2311	32,773	131,092
2057	24,590	98,360	2142	31,004	124,016	2227	3,108	12,432	2312	23,567	94,268
2058	29,280	117,120	2143	36,692	146,768	2228	29,112	116,448	2313	13,487	53,948
2059	25,728	102,912	2144	43,488	173,952	2229	24,640	98,560	2314	31,712	126,848
2060	12,566	50,264	2145	18,858	75,432	2230	43,126	172,504	2315	40,865	163,460
2061	15,820	63,280	2146	42,053	168,212	2231	71,870	287,480	2316	8,681	34,724
2062	15,626	62,504	2147	12,550	50,200	2232	9,212	36,848	2317	22,825	91,300
2063	3,328	13,312	2148	17,906	71,624	2233	63,226	252,904	2318	13,239	52,956
2064	17,801	71,204	2149	26,895	107,580	2234	5,863	23,452	2319	33,335	133,340
2065	12,830	51,320	2150	19,591	78,364	2235	8,475	33,900	2320	84,342	337,368
2066	25,154	100,616	2151	29,744	118,976	2236	27,640	110,560	2321	50,166	200,664
2067	22,488	89,952	2152	24,692	98,768	2237	27,022	108,088	2322	36,404	145,616
2068	18,861	75,444	2153	7,742	30,968	2238	25,682	102,728	2323	49,059	196,236
2069	10,007	40,028	2154	17,411	69,644	2239	38,711	154,844	2324	55,023	220,092
2070	11,858	47,432	2155	20,548	82,192	2240	22,900	91,600	2325	65,116	260,464
2071	37,502	150,008	2156	60,064	240,256	2241	32,955	131,820	2326	30,237	120,948
2072	31,667	126,668	2157	40,315	161,260	2242	31,714	126,856	2327	25,286	101,144
2073	41,925	167,700	2158	13,315	53,260	2243	34,625	138,500	2328	29,539	118,156
2074	36,055	144,220	2159	24,424	97,696	2244	11,854	47,416	2329	45,079	180,316
2075	21,198	84,792	2160	22,772	91,088	2245	33,790	135,160	2330	34,955	139,820
2076	6,412	25,648	2161	14,764	59,056	2246	26,210	104,840	2331	28,103	112,412
2077	29,888	119,552	2162	18,904	75,616	2247	18,992	75,968	2332	6,352	25,408
2078	17,803	71,212	2163	38,623	154,492	2248	8,588	34,352	2333	24,730	98,920
2079	46,036	184,144	2164	33,633	134,532	2249	15,971	63,884	2334	9,455	37,820
2080	2,191	8,764	2165	7,913	31,652	2250	22,206	88,824	2335	19,743	78,972
2081	42,743	170,972	2166	39,244	156,976	2251	19,512	78,048	2336	70,136	280,544
2082	23,339	93,356	2167	20,249	80,996	2252	27,542	110,168	2337	43,168	172,672
2083	11,677	46,708	2168	9,085	36,340	2253	39,017	156,068	2338	42,558	170,232
2084	17,437	69,748	2169	14,592	58,368	2254	21,887	87,548	2339	41,254	165,016
2085	24,779	99,116	2170	37,210	148,840	2255	10,491	41,964	2340	12,730	50,920
2086	24,557	98,228	2171	43,495	173,980	2256	29,329	117,316	2341	53,111	212,444
2087	44,919	179,676	2172	52,340	209,360	2257	41,551	166,204	2342	38,145	152,580
2088	29,969	119,876	2173	36,494	145,976	2258	14,423	57,692	2343	15,790	63,160
2089	11,329	45,316	2174	40,205	160,820	2259	28,734	114,936	2344	27,023	108,092
2090	36,605	146,420	2175	24,382	97,528	2260	40,772	163,088	2345	47,953	191,812
2091	23,475	93,900	2176	32,382	129,528	2261	20,087	80,348	2346	23,953	95,812
2092	23,636	94,544	2177	36,538	146,152	2262	31,715	126,860	2347	34,651	138,604
2093	17,991	71,964	2178	52,832	211,328	2263	10,126	40,504	2348	13,709	54,836
2094	33,050	132,200	2179	30,510	122,040	2264	30,298	121,192	2349	50,565	202,260
2095	18,789	75,156	2180	34,486	137,944	2265	22,436	89,744	2350	29,129	116,516
2096	13,555	54,220	2181	68,780	275,120	2266	27,600	110,400	2351	28,475	113,900
2097	12,703	50,812	2182	31,282	125,128	2267	8,826	35,304	2352	62,889	251,556
2098	43,725	174,900	2183	15,922	63,688	2268	41,091	164,364	2353	40,117	160,468
2099	6,855	27,420	2184	36,228	144,912	2269	3,298	13,192	2354	33,204	132,816
2100	17,779	71,116	2185	32,358	129,432	2270	14,987	59,948	2355	31,764	127,056
2101	36,282	145,128	2186	19,374	77,496	2271	9,317	37,268	2356	15,007	60,028
2102	17,319	69,276	2187	43,305	173,220	2272	8,046	32,184	2357	10,692	42,768
2103	55,317	221,268	2188	24,447	97,788	2273	14,968	59,872	2358	12,913	51,652
2104	37,643	150,572	2189	31,145	124,580	2274	12,513	50,052	2359	34,040	136,160
2105	12,583	50,332	2190	16,512	66,048	2275	8,135	32,540	2360	23,848	95,392
2106	39,737	158,948	2191	29,104	116,416	2276	14,728	58,912	2361	50,146	200,584
2107	28,580	114,320	2192	40,303	161,212	2277	3,436	13,744	2362	16,389	65,556
2108	44,952	179,808	2193	23,375	93,500	2278	17,075	68,300	2363	31,660	126,640
2109	48,510	194,040	2194	28,265	113,060	2279	5,902	23,608	2364	20,671	82,684
2110	22,042	88,168	2195	74,194	296,776	2280	15,120	60,480	2365	23,203	92,812
2111	17,319	69,276	2196	37,689	150,756	2281	11,566	46,264	2366	38,567	154,268
2112	36,075	144,300	2197	30,973	123,892	2282	6,710	26,840	2367	17,919	71,676
2113	23,197	92,788	2198	30,738	122,952	2283	2,363	9,452	2368	34,974	139,896
2114	28,569	114,276	2199	26,781	107,124	2284	32,949	131,796	2369	24,449	97,796
2115	3,776	15,104	2200	21,861	87,444	2285	6,637	26,548	2370	30,006	120,024
2116	33,684	134,736	2201	46,465	185,860	2286	16,663	66,652	2371	29,207	116,828
2117	59,664	238,656	2202	18,271	73,084	2287	43,565	174,260	2372	11,306	45,224
2118	20,174	80,696	2203	6,569	26,276	2288	39,032	156,128	2373	31,163	124,652
2119	7,202	28,808	2204	28,546	114,184	2289	7,843	31,372	2374	18,226	72,904
2120	6,185	24,740	2205	40,226	160,904	2290	53,992	215,968	2375	19,420	77,680
2121	25,143	100,572	2206	55,108	220,432	2291	8,215	32,860	2376	4,323	17,292
2122	15,486	61,944	2207	27,604	110,416	2292	29,214	116,856	2377	12,798	51,192
2123	15,003	60,012	2208	42,094	168,376	2293	3,596	14,384	2378	31,823	127,292
2124	6,536	26,144	2209	58,886	235,544	2294	12,602	50,408	2379	36,308	145,232
2125	15,885	63,540	2210	29,077	116,308	2295	11,230	44,920	2380	34,070	136,280

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 49

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
2381	32,260	129,040	2466	13,690	54,760	2551	12,769	51,076	2636	27,902	111,608
2382	50,331	201,324	2467	8,691	34,764	2552	8,099	32,396	2637	30,379	121,516
2383	17,955	71,820	2468	20,529	82,116	2553	36,268	145,072	2638	28,612	114,448
2384	31,171	124,684	2469	25,373	101,492	2554	27,851	111,404	2639	15,395	61,580
2385	60,683	242,732	2470	41,437	165,748	2555	30,950	123,800	2640	19,360	77,440
2386	43,941	175,764	2471	20,969	83,876	2556	45,187	180,748	2641	25,641	102,564
2387	21,975	87,900	2472	27,504	110,016	2557	23,634	94,536	2642	23,224	92,896
2388	14,290	57,160	2473	32,580	130,320	2558	24,728	98,912	2643	14,901	59,604
2389	56,679	226,716	2474	17,512	70,048	2559	25,426	101,704	2644	21,004	84,016
2390	19,932	79,728	2475	6,557	26,228	2560	22,439	89,756	2645	20,373	81,492
2391	47,329	189,316	2476	7,889	31,556	2561	27,905	111,620	2646	21,720	86,880
2392	73,616	294,464	2477	10,242	40,968	2562	25,740	102,960	2647	17,928	71,712
2393	29,464	117,856	2478	49,876	199,504	2563	44,274	177,096	2648	72,035	288,140
2394	69,633	278,532	2479	83,145	332,580	2564	38,573	154,292	2649	24,254	97,016
2395	26,508	106,032	2480	53,801	215,204	2565	13,509	54,036	2650	65,606	262,424
2396	30,013	120,052	2481	28,115	112,460	2566	29,217	116,868	2651	40,747	162,988
2397	16,808	67,232	2482	49,773	199,092	2567	32,771	131,084	2652	21,014	84,056
2398	44,095	176,380	2483	45,070	180,280	2568	24,300	97,200	2653	48,869	195,476
2399	24,336	97,344	2484	18,803	75,212	2569	8,054	32,216	2654	53,758	215,032
2400	53,160	212,640	2485	22,762	91,048	2570	44,592	178,368	2655	51,766	207,064
2401	48,262	193,048	2486	30,091	120,364	2571	20,125	80,500	2656	17,878	71,512
2402	24,336	97,344	2487	29,502	118,008	2572	29,510	118,040	2657	53,736	214,944
2403	37,776	151,104	2488	19,580	78,320	2573	8,864	35,456	2658	56,748	226,992
2404	8,981	35,924	2489	29,048	116,192	2574	31,834	127,336	2659	17,926	71,704
2405	52,026	208,104	2490	16,482	65,928	2575	21,490	85,960	2660	42,069	168,276
2406	17,766	71,064	2491	41,425	165,700	2576	33,469	133,876	2661	38,994	155,976
2407	31,008	124,032	2492	34,871	139,484	2577	29,573	118,292	2662	27,526	110,104
2408	4,466	17,864	2493	8,397	33,588	2578	28,105	112,420	2663	52,502	210,008
2409	7,315	29,260	2494	58,762	235,048	2579	20,851	83,404	2664	21,262	85,048
2410	28,189	112,756	2495	16,509	66,036	2580	8,052	32,208	2665	14,307	57,228
2411	16,327	65,308	2496	53,746	214,984	2581	20,961	83,844	2666	34,352	137,408
2412	26,631	106,524	2497	58,263	233,052	2582	12,482	49,928	2667	16,592	66,368
2413	25,226	100,904	2498	5,116	20,464	2583	30,722	122,888	2668	34,178	136,712
2414	18,841	75,364	2499	20,615	82,460	2584	26,884	107,536	2669	46,961	187,844
2415	28,390	113,560	2500	16,176	64,704	2585	41,855	167,420	2670	45,593	182,372
2416	54,914	219,656	2501	5,982	23,928	2586	22,015	88,060	2671	40,424	161,696
2417	37,236	148,944	2502	46,637	186,548	2587	35,563	142,252	2672	70,183	280,732
2418	94,038	376,152	2503	2,798	11,192	2588	9,041	36,164	2673	51,520	206,080
2419	39,599	158,396	2504	20,470	81,880	2589	23,042	92,168	2674	76,785	307,140
2420	17,418	69,672	2505	11,005	44,020	2590	26,537	106,148	2675	29,460	117,840
2421	3,104	12,416	2506	9,070	36,280	2591	20,890	83,560	2676	36,290	145,160
2422	41,645	166,580	2507	23,014	92,056	2592	38,856	155,424	2677	38,131	152,524
2423	21,446	85,784	2508	52,002	208,008	2593	23,019	92,076	2678	97,529	390,116
2424	32,027	128,108	2509	29,222	116,888	2594	22,815	91,260	2679	123,248	492,992
2425	20,092	80,368	2510	17,362	69,448	2595	30,366	121,464	2680	53,588	214,352
2426	40,014	160,056	2511	20,974	83,896	2596	23,814	95,256	2681	55,843	223,372
2427	8,469	33,876	2512	14,071	56,284	2597	3,108	12,432	2682	32,007	128,028
2428	30,714	122,856	2513	14,052	56,208	2598	74,424	297,696	2683	51,006	204,024
2429	23,637	94,548	2514	28,082	112,328	2599	1,805	7,220	2684	28,992	115,968
2430	18,894	75,576	2515	5,906	23,624	2600	6,129	24,516	2685	20,885	83,540
2431	40,123	160,492	2516	6,375	25,500	2601	5,157	20,628	2686	25,904	103,616
2432	26,649	106,596	2517	11,062	44,248	2602	29,189	116,756	2687	38,521	154,084
2433	26,724	106,896	2518	13,843	55,372	2603	24,419	97,676	2688	16,883	67,532
2434	7,625	30,500	2519	57,989	231,956	2604	4,649	18,596	2689	9,736	38,944
2435	5,824	23,296	2520	24,855	99,420	2605	8,424	33,696	2690	58,637	234,548
2436	29,773	119,092	2521	28,064	112,256	2606	16,384	65,536	2691	36,676	146,704
2437	17,326	69,304	2522	29,923	119,692	2607	24,798	99,192	2692	36,263	145,052
2438	20,876	83,504	2523	20,625	82,500	2608	19,897	79,588	2693	14,443	57,772
2439	49,403	197,612	2524	31,917	127,668	2609	10,447	41,788	2694	34,798	139,192
2440	27,528	110,112	2525	25,289	101,156	2610	20,242	80,968	2695	41,038	164,152
2441	35,573	142,292	2526	68,964	275,856	2611	18,951	75,804	2696	6,461	25,844
2442	9,670	38,680	2527	36,304	145,216	2612	30,940	123,760	2697	46,841	187,364
2443	7,811	31,244	2528	26,276	105,104	2613	33,416	133,664	2698	23,035	92,140
2444	9,081	36,324	2529	37,385	149,540	2614	4,236	16,944	2699	22,876	91,504
2445	13,314	53,256	2530	44,579	178,316	2615	20,238	80,952	2700	14,792	59,168
2446	30,079	120,316	2531	28,625	114,500	2616	17,119	68,476	2701	27,783	111,132
2447	9,970	39,880	2532	20,972	83,888	2617	32,336	129,344	2702	30,232	120,928
2448	4,669	18,676	2533	24,959	99,836	2618	55,920	223,680	2703	79,369	317,476
2449	3,856	15,424	2534	14,238	56,952	2619	8,976	35,904	2704	26,630	106,520
2450	11,648	46,592	2535	9,143	36,572	2620	41,135	164,540	2705	98,756	395,024
2451	13,768	55,072	2536	61,457	245,828	2621	78,258	313,032	2706	16,700	66,800
2452	12,573	50,292	2537	9,347	37,388	2622	19,635	78,540	2707	21,813	87,252
2453	20,972	83,888	2538	2,596	10,384	2623	21,112	84,448	2708	8,113	32,452
2454	21,394	85,576	2539	15,041	60,164	2624	4,582	18,328	2709	36,154	144,616
2455	7,098	28,392	2540	23,267	93,068	2625	19,814	79,256	2710	52,876	211,504
2456	7,503	30,012	2541	21,568	86,272	2626	5,518	22,072	2711	10,347	41,388
2457	31,520	126,080	2542	22,791	91,164	2627	50,908	203,632	2712	37,898	151,592
2458	20,554	82,216	2543	16,423	65,692	2628	15,862	63,448	2713	27,130	108,520
2459	25,581	102,324	2544	14,055	56,220	2629	15,520	62,080	2714	73,788	295,152
2460	42,358	169,432	2545	11,657	46,628	2630	26,705	106,820	2715	30,722	122,888
2461	33,767	135,068	2546	26,862	107,448	2631	16,226	64,904	2716	10,704	42,816
2462	29,784	119,136	2547	25,869	103,476	2632	80,616	322,464	2717	52,745	210,980
2463	23,861	95,444	2548	25,637	102,548	2633	64,742	258,968	2718	6,478	25,912
2464	22,191	88,764	2549	18,299	73,196	2634	5,205	20,820	2719	13,843	55,372
2465	26,259	105,036	2550	16,595	66,380	2635	11,048	44,192	2720	65,556	262,224

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 50

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
2721	69,300	277,200	2806	66,663	266,652	2891	34,209	136,836	2976	17,628	70,512
2722	49,071	196,284	2807	22,053	88,212	2892	40,641	162,564	2977	15,646	62,584
2723	96,813	387,252	2808	12,332	49,328	2893	77,383	309,532	2978	10,372	41,488
2724	72,770	291,080	2809	11,550	46,200	2894	40,754	163,016	2979	43,639	174,556
2725	60,329	241,316	2810	56,008	224,032	2895	33,239	132,956	2980	24,558	98,232
2726	29,366	117,464	2811	1,337	5,348	2896	31,746	126,984	2981	29,720	118,880
2727	58,973	235,892	2812	9,152	36,608	2897	22,055	88,220	2982	45,431	181,724
2728	25,714	102,856	2813	31,240	124,960	2898	50,484	201,936	2983	61,462	245,848
2729	124,796	499,184	2814	27,693	110,772	2899	38,501	154,004	2984	82,948	331,792
2730	16,643	66,572	2815	17,178	68,712	2900	50,241	200,964	2985	16,587	66,348
2731	56,963	227,852	2816	25,914	103,656	2901	38,937	155,748	2986	22,122	88,488
2732	9,056	36,224	2817	29,984	119,936	2902	23,992	95,968	2987	30,121	120,484
2733	58,529	234,116	2818	11,049	44,196	2903	55,511	222,044	2988	16,563	66,252
2734	24,790	99,160	2819	37,602	150,408	2904	71,302	285,208	2989	16,403	65,612
2735	35,203	140,812	2820	93,514	374,056	2905	16,602	66,408	2990	31,448	125,792
2736	47,521	190,084	2821	42,289	169,156	2906	42,309	169,236	2991	22,581	90,324
2737	59,925	239,700	2822	106,701	426,804	2907	43,724	174,896	2992	42,562	170,248
2738	24,763	99,052	2823	19,630	78,520	2908	51,928	207,712	2993	15,884	63,536
2739	27,747	110,988	2824	19,352	77,408	2909	130,181	520,724	2994	34,137	136,548
2740	41,430	165,720	2825	31,231	124,924	2910	67,481	269,924	2995	34,629	138,516
2741	6,890	27,560	2826	18,006	72,024	2911	52,539	210,156	2996	37,680	150,720
2742	13,601	54,404	2827	39,173	156,692	2912	36,220	144,880	2997	45,197	180,788
2743	53,823	215,292	2828	28,266	113,064	2913	3,559	14,236	2998	12,102	48,408
2744	23,933	95,732	2829	29,880	119,520	2914	23,474	93,896	2999	17,161	68,644
2745	17,331	69,324	2830	52,965	211,860	2915	23,912	95,648	3000	52,143	208,572
2746	110,445	441,780	2831	13,939	55,756	2916	39,510	158,040	3001	32,679	130,716
2747	86,160	344,640	2832	4,965	19,860	2917	13,216	52,864	3002	18,008	72,032
2748	10,552	42,208	2833	5,762	23,048	2918	66,497	265,988	3003	22,248	88,992
2749	8,735	34,940	2834	19,459	77,836	2919	11,949	47,796	3004	23,174	92,696
2750	67,045	268,180	2835	14,978	59,912	2920	22,996	91,984	3005	9,054	36,216
2751	66,072	264,288	2836	71,941	287,764	2921	23,288	93,152	3006	16,015	64,060
2752	18,316	73,264	2837	16,295	65,180	2922	31,467	125,868	3007	30,099	120,396
2753	9,249	36,996	2838	102,764	411,056	2923	24,857	99,428	3008	6,733	26,932
2754	29,874	119,496	2839	53,378	213,512	2924	43,493	173,972	3009	29,778	119,112
2755	37,666	150,664	2840	21,776	87,104	2925	11,354	45,416	3010	12,087	48,348
2756	44,191	176,764	2841	22,165	88,660	2926	13,997	55,988	3011	14,942	59,768
2757	12,499	49,996	2842	24,832	99,328	2927	36,988	147,952	3012	15,900	63,600
2758	16,829	67,316	2843	56,953	227,812	2928	95,437	381,748	3013	11,822	47,288
2759	6,513	26,052	2844	83,857	335,428	2929	10,119	40,476	3014	27,113	108,452
2760	26,666	106,664	2845	33,592	134,368	2930	7,384	29,536	3015	16,766	67,064
2761	17,874	71,496	2846	60,511	242,044	2931	13,229	52,916	3016	17,749	70,996
2762	64,113	256,452	2847	49,888	199,552	2932	43,114	172,456	3017	22,984	91,936
2763	19,021	76,084	2848	18,350	73,400	2933	18,261	73,044	3018	15,356	61,424
2764	2,904	11,616	2849	29,969	119,876	2934	4,809	19,236	3019	26,670	106,680
2765	67,757	271,028	2850	29,663	118,652	2935	60,906	243,624	3020	61,298	245,192
2766	21,968	87,872	2851	24,027	96,108	2936	34,741	138,964	3021	12,512	50,048
2767	17,236	68,944	2852	12,250	49,000	2937	44,497	177,988	3022	39,957	159,828
2768	17,813	71,252	2853	34,444	137,776	2938	51,030	204,120	3023	36,280	145,120
2769	45,370	181,480	2854	35,839	143,356	2939	28,061	112,244	3024	38,992	155,968
2770	151,251	605,004	2855	20,882	83,528	2940	8,066	32,264	3025	31,548	126,192
2771	52,627	210,508	2856	63,142	252,568	2941	8,330	33,320	3026	41,884	167,536
2772	31,036	124,144	2857	9,430	37,720	2942	36,435	145,740	3027	52,993	211,972
2773	34,962	139,848	2858	21,577	86,308	2943	54,584	218,336	3028	32,066	128,264
2774	14,747	58,988	2859	23,455	93,820	2944	49,580	198,320	3029	107,592	430,368
2775	32,694	130,776	2860	51,318	205,272	2945	26,231	104,924	3030	4,349	17,396
2776	17,762	71,048	2861	37,966	151,864	2946	51,612	206,448	3031	22,911	91,644
2777	40,209	160,836	2862	8,091	32,364	2947	15,152	60,608	3032	21,138	84,552
2778	27,310	109,240	2863	33,330	133,320	2948	54,204	216,816	3033	29,903	119,612
2779	28,381	113,524	2864	21,845	87,380	2949	17,220	68,880	3034	47,048	188,192
2780	42,159	168,636	2865	25,979	103,916	2950	41,543	166,172	3035	31,252	125,008
2781	49,760	199,040	2866	41,611	166,444	2951	67,953	271,812	3036	15,495	61,980
2782	8,577	34,308	2867	39,984	159,936	2952	109,284	437,136	3037	42,622	170,488
2783	5,886	23,544	2868	74,551	298,204	2953	38,141	152,564	3038	13,675	54,700
2784	20,053	80,212	2869	25,957	103,828	2954	9,056	36,224	3039	25,577	102,308
2785	44,693	178,772	2870	5,168	20,672	2955	9,057	36,228	3040	5,629	22,516
2786	57,680	230,720	2871	22,217	88,868	2956	45,682	182,728	3041	1,757	7,028
2787	54,642	218,568	2872	21,944	87,776	2957	21,726	86,904	3042	1,972	7,888
2788	113,582	454,328	2873	26,724	106,896	2958	57,482	229,928	3043	24,994	99,976
2789	43,953	175,812	2874	56,950	227,800	2959	41,705	166,820	3044	50,903	203,612
2790	59,420	237,680	2875	68,668	274,672	2960	22,183	88,732	3045	24,575	98,300
2791	13,710	54,840	2876	27,856	111,424	2961	33,158	132,632	3046	49,988	199,952
2792	21,215	84,860	2877	10,646	42,584	2962	20,150	80,600	3047	31,712	126,848
2793	9,447	37,788	2878	273,108	1092,432	2963	30,381	121,524	3048	26,264	105,056
2794	45,660	182,640	2879	46,044	184,176	2964	9,776	39,104	3049	23,829	95,316
2795	43,694	174,776	2880	32,089	128,356	2965	13,992	55,968	3050	18,862	75,448
2796	6,860	27,440	2881	53,876	215,504	2966	12,815	51,260	3051	29,410	117,640
2797	61,262	245,048	2882	24,367	97,468	2967	28,725	114,900	3052	16,611	66,444
2798	45,859	183,436	2883	11,718	46,872	2968	12,719	50,876	3053	21,734	86,936
2799	69,999	279,996	2884	5,262	21,048	2969	10,010	40,040	3054	25,845	103,380
2800	29,716	118,864	2885	39,246	156,984	2970	8,021	32,084	3055	33,063	132,252
2801	7,884	31,536	2886	35,061	140,244	2971	12,125	48,500	3056	17,309	69,236
2802	172,253	689,012	2887	37,992	151,968	2972	33,833	135,332	3057	17,119	68,476
2803	25,432	101,728	2888	26,872	107,488	2973	11,605	46,420	3058	16,434	65,736
2804	43,673	174,692	2889	37,443	149,772	2974	15,650	62,600	3059	19,172	76,688
2805	8,200	32,800	2890	42,216	168,864	2975	17,309	69,236	3060	33,770	135,080

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 51

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
3061	22,774	91,096	3146	23,535	94,140	3231	28,231	112,924	3316	43,773	175,092
3062	26,548	106,192	3147	26,758	107,032	3232	18,170	72,680	3317	13,131	52,524
3063	31,335	125,340	3148	72,584	290,336	3233	47,318	189,272	3318	55,661	222,644
3064	20,759	83,036	3149	2,540	10,160	3234	54,858	219,432	3319	22,639	90,556
3065	21,839	87,356	3150	21,341	85,364	3235	35,818	143,272	3320	11,818	47,272
3066	30,675	122,700	3151	12,202	48,808	3236	28,395	113,580	3321	19,960	79,840
3067	20,313	81,252	3152	20,573	82,292	3237	58,438	233,752	3322	16,683	66,732
3068	50,052	200,208	3153	24,392	97,568	3238	34,222	136,888	3323	12,802	51,208
3069	15,677	62,708	3154	42,236	168,944	3239	14,270	57,080	3324	56,625	226,500
3070	44,983	179,932	3155	15,481	61,924	3240	19,113	76,452	3325	30,956	123,824
3071	34,435	137,740	3156	18,054	72,216	3241	21,070	84,280	3326	17,357	69,428
3072	46,049	184,196	3157	34,286	137,144	3242	19,441	77,764	3327	2,540	10,160
3073	81,556	326,224	3158	39,855	159,420	3243	34,983	139,932	3328	39,779	159,116
3074	17,920	71,680	3159	33,460	133,840	3244	31,642	126,568	3329	41,450	165,800
3075	5,644	22,576	3160	35,564	142,256	3245	42,687	170,748	3330	36,877	147,508
3076	8,138	32,552	3161	20,527	82,108	3246	16,156	64,624	3331	18,192	72,768
3077	59,997	239,988	3162	60,812	243,248	3247	48,779	195,116	3332	26,993	107,972
3078	24,502	98,008	3163	38,429	153,716	3248	5,402	21,608	3333	16,568	66,272
3079	24,084	96,336	3164	61,692	246,768	3249	10,884	43,536	3334	57,420	229,680
3080	43,693	174,772	3165	52,998	211,992	3250	8,576	34,304	3335	20,897	83,588
3081	22,840	91,360	3166	22,004	88,016	3251	17,132	68,528	3336	74,324	297,296
3082	38,700	154,800	3167	37,457	149,828	3252	23,747	94,988	3337	15,608	62,432
3083	6,076	24,304	3168	14,498	57,992	3253	31,189	124,756	3338	46,998	187,992
3084	29,629	118,516	3169	27,435	109,740	3254	12,377	49,508	3339	12,377	49,508
3085	34,720	138,880	3170	17,383	69,532	3255	18,581	74,324	3340	62,651	250,604
3086	63,422	253,688	3171	32,840	131,360	3256	41,259	165,036	3341	24,339	97,356
3087	19,006	76,024	3172	34,089	136,356	3257	56,569	226,276	3342	41,345	165,380
3088	32,009	128,036	3173	21,713	86,852	3258	47,626	190,504	3343	42,856	171,424
3089	31,250	125,000	3174	41,576	166,304	3259	67,402	269,608	3344	72,593	290,372
3090	12,032	48,128	3175	14,237	56,948	3260	45,646	182,584	3345	7,700	30,800
3091	32,334	129,336	3176	22,678	90,712	3261	60,065	240,260	3346	2,919	11,676
3092	45,626	182,504	3177	20,433	81,732	3262	59,635	238,540	3347	13,251	53,004
3093	31,263	125,052	3178	55,331	221,324	3263	16,701	66,804	3348	21,388	85,552
3094	24,057	96,228	3179	68,490	273,960	3264	82,228	328,912	3349	17,685	70,740
3095	37,465	149,860	3180	35,156	140,624	3265	35,171	140,684	3350	14,041	56,164
3096	28,412	113,648	3181	21,676	86,704	3266	6,734	26,936	3351	23,221	92,884
3097	33,420	133,680	3182	35,605	142,420	3267	16,226	64,904	3352	34,347	137,388
3098	33,931	135,724	3183	29,710	118,840	3268	32,870	131,480	3353	17,265	69,060
3099	72,036	288,144	3184	178,788	715,152	3269	40,186	160,744	3354	25,328	101,312
3100	37,819	151,276	3185	29,087	116,348	3270	9,121	36,484	3355	14,747	58,988
3101	63,648	254,592	3186	12,196	48,784	3271	32,933	131,732	3356	49,878	199,512
3102	44,258	177,032	3187	31,027	124,108	3272	62,732	250,928	3357	34,197	136,788
3103	29,694	118,776	3188	32,697	130,788	3273	31,581	126,324	3358	15,829	63,316
3104	20,876	83,504	3189	38,296	153,184	3274	10,665	42,660	3359	17,614	70,456
3105	81,098	324,392	3190	42,825	171,300	3275	11,869	47,476	3360	8,160	32,640
3106	36,920	147,680	3191	21,331	85,324	3276	21,791	87,164	3361	26,976	107,904
3107	95,706	382,824	3192	35,267	141,068	3277	27,132	108,528	3362	12,270	49,080
3108	62,083	248,332	3193	12,072	48,288	3278	38,346	153,384	3363	41,871	167,484
3109	51,666	206,664	3194	36,437	145,748	3279	7,426	29,704	3364	12,939	51,756
3110	25,773	103,092	3195	38,802	155,208	3280	26,168	104,672	3365	17,190	68,760
3111	48,055	192,220	3196	60,465	241,860	3281	22,663	90,652	3366	37,489	149,956
3112	27,607	110,428	3197	74,987	299,948	3282	12,406	49,624	3367	15,273	61,092
3113	106,158	424,632	3198	41,927	167,708	3283	2,233	8,932	3368	20,302	81,208
3114	87,036	348,144	3199	63,470	253,880	3284	35,245	140,980	3369	11,248	44,992
3115	108,666	434,664	3200	34,457	137,828	3285	5,547	22,188	3370	28,161	112,644
3116	56,066	224,264	3201	25,417	101,668	3286	29,021	116,084	3371	28,464	113,856
3117	33,160	132,640	3202	9,374	37,496	3287	3,265	13,060	3372	41,997	167,988
3118	59,607	238,428	3203	34,843	139,372	3288	14,519	58,076	3373	12,907	51,628
3119	57,234	228,936	3204	64,082	256,328	3289	14,133	56,532	3374	53,873	215,492
3120	59,979	239,916	3205	24,402	97,608	3290	15,378	61,512	3375	13,660	54,640
3121	34,952	139,808	3206	33,074	132,296	3291	5,433	21,732	3376	13,411	53,644
3122	42,051	168,204	3207	47,990	191,960	3292	2,353	9,412	3377	19,545	78,180
3123	30,907	123,628	3208	39,008	156,032	3293	1,648	6,592	3378	13,696	54,784
3124	25,335	101,340	3209	34,437	137,748	3294	1,491	5,964	3379	40,637	162,548
3125	72,300	289,200	3210	30,051	120,204	3295	50,400	201,600	3380	42,792	171,168
3126	48,702	194,808	3211	42,121	168,484	3296	22,886	91,544	3381	20,722	82,888
3127	32,228	128,912	3212	66,046	264,184	3297	13,506	54,024	3382	17,789	71,156
3128	44,344	177,376	3213	92,137	368,548	3298	19,589	78,356	3383	15,069	60,276
3129	33,147	132,588	3214	32,190	128,760	3299	22,603	90,412	3384	34,832	139,328
3130	25,843	103,372	3215	65,810	263,240	3300	10,847	43,388	3385	24,605	98,420
3131	41,750	167,000	3216	23,859	95,436	3301	11,532	46,128	3386	32,006	128,024
3132	19,049	76,196	3217	14,232	56,928	3302	16,005	64,020	3387	21,548	86,192
3133	5,778	23,112	3218	12,195	48,780	3303	43,792	175,168	3388	68,632	274,528
3134	8,134	32,536	3219	21,211	84,844	3304	61,242	244,968	3389	20,450	81,800
3135	10,804	43,216	3220	39,962	159,848	3305	23,865	95,460	3390	20,415	81,660
3136	18,094	72,376	3221	2,303	9,212	3306	12,680	50,720	3391	33,119	132,476
3137	16,941	67,764	3222	6,091	24,364	3307	33,069	132,276	3392	3,487	13,948
3138	23,600	94,400	3223	10,835	43,340	3308	39,298	157,192	3393	24,357	97,428
3139	19,220	76,880	3224	14,338	57,352	3309	45,498	181,992	3394	33,171	132,684
3140	27,932	111,728	3225	14,117	56,468	3310	28,517	114,068	3395	35,897	143,588
3141	13,768	55,072	3226	28,099	112,396	3311	10,463	41,852	3396	16,229	64,916
3142	37,641	150,564	3227	16,706	66,824	3312	40,002	160,008	3397	18,076	72,304
3143	47,997	191,988	3228	32,378	129,512	3313	29,315	117,260	3398	5,210	20,840
3144	16,526	66,104	3229	32,347	129,388	3314	59,241	236,964	3399	25,325	101,300
3145	39,802	159,208	3230	6,473	25,892	3315	33,224	132,896	3400	38,876	155,504

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.) 52

PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)	PONTO	VOL(m3/0,25 ha)	VOL(m3/ha)
3401	32,760	131,040	3486	36,148	144,592	3571	8,676	34,704	3656	4,318	17,272
3402	69,603	278,412	3487	19,411	77,644	3572	26,097	104,388	3657	2,590	10,360
3403	27,995	111,980	3488	13,867	55,468	3573	30,978	123,912	3658	6,950	27,800
3404	13,999	55,996	3489	27,710	110,840	3574	45,399	181,596	3659	4,068	16,272
3405	12,010	48,040	3490	36,501	146,004	3575	16,196	64,784	3660	13,345	53,380
3406	14,952	59,808	3491	19,435	77,740	3576	45,101	180,404	3661	4,141	16,564
3407	24,849	99,396	3492	35,764	143,056	3577	13,352	53,408	3662	10,735	42,940
3408	18,028	72,112	3493	46,819	187,276	3578	32,528	130,112	3663	2,351	9,404
3409	38,846	155,384	3494	27,031	108,124	3579	14,745	58,980	3664	2,119	8,476
3410	17,879	71,516	3495	24,389	97,556	3580	50,014	200,056	3665	12,398	49,592
3411	3,138	12,552	3496	9,875	39,500	3581	15,392	61,568	3666	7,574	30,296
3412	21,449	85,796	3497	9,822	39,288	3582	38,275	153,100	3667	5,192	20,768
3413	48,611	194,444	3498	39,553	158,212	3583	19,881	79,524	3668	2,447	9,788
3414	27,095	108,380	3499	11,392	45,568	3584	29,854	119,416	3669	9,462	37,848
3415	21,099	84,396	3500	9,518	38,072	3585	18,103	72,412	3670	5,060	20,240
3416	29,954	119,816	3501	45,074	180,296	3586	31,925	127,700	3671	6,656	26,624
3417	14,630	58,520	3502	33,622	134,488	3587	26,622	106,488	3672	5,494	21,976
3418	30,698	122,792	3503	26,050	104,200	3588	4,869	19,476	3673	14,461	57,844
3419	32,109	128,436	3504	16,880	67,520	3589	34,880	139,520	3674	21,422	85,688
3420	39,880	159,520	3505	11,454	45,816	3590	41,761	167,044	3675	6,388	25,552
3421	13,829	55,316	3506	34,087	136,348	3591	10,373	41,492	3676	8,930	35,720
3422	9,779	39,116	3507	29,743	118,972	3592	15,907	63,628	3677	11,756	47,024
3423	10,641	42,564	3508	26,650	106,600	3593	4,813	19,252	3678	13,871	55,484
3424	5,870	23,480	3509	18,782	75,128	3594	23,219	92,876	3679	9,278	37,112
3425	15,418	61,672	3510	19,123	76,492	3595	21,064	84,256	3680	6,372	25,488
3426	31,430	125,720	3511	15,036	60,144	3596	39,628	158,512	3681	19,452	77,808
3427	26,450	105,800	3512	5,055	20,220	3597	16,582	66,328	3682	9,097	36,388
3428	17,381	69,524	3513	22,153	88,612	3598	13,017	52,068	3683	14,592	58,368
3429	46,956	187,824	3514	50,291	201,164	3599	24,589	98,356	3684	57,970	231,880
3430	9,619	38,476	3515	55,652	222,608	3600	4,125	16,500	3685	19,223	76,892
3431	12,404	49,616	3516	23,139	92,556	3601	2,472	9,888	3686	16,834	67,336
3432	20,740	82,960	3517	19,149	76,596	3602	17,729	70,916	3687	22,221	88,884
3433	14,136	56,544	3518	18,050	72,200	3603	12,457	49,828	3688	12,811	51,244
3434	45,069	180,276	3519	34,819	139,276	3604	11,033	44,132	3689	13,902	55,608
3435	19,474	77,896	3520	22,623	90,492	3605	10,260	41,040	3690	25,329	101,316
3436	23,821	95,284	3521	18,541	74,164	3606	11,526	46,104	3691	31,550	126,200
3437	13,941	55,764	3522	16,761	67,044	3607	10,874	43,496	3692	7,704	30,816
3438	17,643	70,572	3523	27,296	109,184	3608	3,487	13,948	3693	4,268	17,072
3439	23,088	92,352	3524	9,438	37,752	3609	33,442	133,768	3694	7,570	30,280
3440	26,041	104,164	3525	5,944	23,776	3610	13,889	55,556	3695	15,908	63,632
3441	6,905	27,620	3526	17,391	69,564	3611	22,934	91,736	3696	10,048	40,192
3442	14,808	59,232	3527	8,626	34,504	3612	42,715	170,860	3697	14,638	58,552
3443	11,159	44,636	3528	14,279	57,116	3613	9,107	36,428	3698	18,169	72,676
3444	11,130	44,520	3529	14,651	58,604	3614	29,213	116,852	3699	15,248	60,992
3445	12,300	49,200	3530	22,029	88,116	3615	6,684	26,736	3700	8,300	33,200
3446	8,482	33,928	3531	11,679	46,716	3616	25,777	103,108	3701	6,883	27,532
3447	17,038	68,152	3532	6,098	24,392	3617	20,290	81,160	3702	15,014	60,056
3448	28,780	115,120	3533	26,543	106,172	3618	23,395	93,580	3703	9,309	37,236
3449	21,338	85,352	3534	15,057	60,228	3619	27,243	108,972	3704	33,801	135,204
3450	29,321	117,284	3535	10,885	43,540	3620	9,110	36,440	3705	22,699	90,796
3451	3,866	15,464	3536	30,560	122,240	3621	2,780	11,120	3706	22,897	91,588
3452	17,472	69,888	3537	16,964	67,856	3622	10,145	40,580	3707	18,775	75,100
3453	15,123	60,492	3538	9,005	36,020	3623	10,309	41,236	3708	11,972	47,888
3454	17,789	71,156	3539	20,452	81,808	3624	22,967	91,868	3709	10,085	40,340
3455	52,852	211,408	3540	16,082	64,328	3625	29,344	117,376	3710	29,225	116,900
3456	37,197	148,788	3541	6,381	25,524	3626	36,274	145,096	3711	11,908	47,632
3457	48,999	195,996	3542	22,221	88,884	3627	21,937	87,748	3712	9,453	37,812
3458	67,529	270,116	3543	18,532	74,128	3628	18,790	75,160	3713	15,068	60,272
3459	8,199	32,796	3544	11,121	44,484	3629	14,180	56,720	3714	23,028	92,112
3460	18,568	74,272	3545	6,799	27,196	3630	2,327	9,308	3715	24,594	98,376
3461	29,865	119,460	3546	8,879	35,516	3631	21,192	84,768	3716	7,566	30,264
3462	10,630	42,520	3547	1,642	6,568	3632	13,753	55,012	3717	29,546	118,184
3463	21,089	84,356	3548	14,797	59,188	3633	19,025	76,100	3718	12,887	51,548
3464	23,497	93,988	3549	16,311	65,244	3634	10,661	42,644	3719	24,293	97,172
3465	35,655	142,620	3550	20,416	81,664	3635	15,948	63,792	3720	20,703	82,812
3466	10,260	41,040	3551	21,523	86,092	3636	8,984	35,936	3721	15,558	62,232
3467	14,200	56,800	3552	2,674	10,696	3637	9,254	37,016	3722	2,762	11,048
3468	7,577	30,308	3553	7,294	29,176	3638	12,348	49,392	3723	19,437	77,748
3469	2,276	9,104	3554	31,296	125,184	3639	59,101	236,404	3724	13,476	53,904
3470	29,241	116,964	3555	27,025	108,100	3640	35,517	142,068	3725	27,724	110,896
3471	12,205	48,820	3556	11,414	45,656	3641	14,008	56,032	3726	17,853	71,412
3472	7,500	30,000	3557	6,725	26,900	3642	42,071	168,284	3727	6,496	25,984
3473	14,611	58,444	3558	17,131	68,524	3643	51,704	206,816	3728	23,392	93,568
3474	2,196	8,784	3559	32,584	130,336	3644	18,866	75,464	3729	17,384	69,536
3475	9,081	36,324	3560	3,206	12,824	3645	21,775	87,100	3730	10,279	41,116
3476	42,794	171,176	3561	21,325	85,300	3646	25,347	101,388	3731	18,045	72,180
3477	18,334	73,336	3562	22,749	90,996	3647	18,630	74,520	3732	40,019	160,076
3478	94,600	378,400	3563	22,032	88,128	3648	28,656	114,624	3733	4,298	17,192
3479	7,020	28,080	3564	31,511	126,044	3649	31,082	124,328	3734	14,415	57,660
3480	26,670	106,680	3565	13,391	53,564	3650	11,391	45,564	3735	18,677	74,708
3481	22,694	90,776	3566	41,927	167,708	3651	7,584	30,336	3736	12,851	51,404
3482	20,361	81,444	3567	27,960	111,840	3652	4,271	17,084	3737	14,000	56,000
3483	11,293	45,172	3568	11,848	47,392	3653	18,478	73,912	3738	6,107	24,428
3484	20,035	80,140	3569	43,563	174,252	3654	2,647	10,588	3739	16,278	65,112
3485	22,757	91,028	3570	20,118	80,472	3655	20,634	82,536	3740	27,707	110,828

Tabela 10: Volume por 0,25 ha e por ha do censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	VOL(m³/0,25 ha)	VOL(m³/ha)
3741	6,032	24,128
3742	23,431	93,724
3743	16,166	64,664
3744	7,184	28,736
3745	38,079	152,316
3746	20,691	82,764
3747	40,975	163,900
3748	9,109	36,436
3749	35,652	142,608
3750	18,387	73,548
3751	27,731	110,924
3752	7,733	30,932
3753	28,567	114,268
3754	36,148	144,592
3755	11,921	47,684
3756	9,582	38,328
3757	10,929	43,716
3758	14,508	58,032
3759	20,898	83,592
3760	24,045	96,180
3761	18,084	72,336
3762	7,932	31,728
3763	26,543	106,172
3764	20,413	81,652
3765	12,751	51,004
VOL (m³/941,250 ha)		100430,722
VOL MED (m³/0,25 ha)		23,474
VOL (m³/ha)		93,896
VAR (m³/0,25 ha)		312,797
ÁREA (ha)		941,250

Tabela 11: Volume por 0,25 ha e por ha do método de área fixa aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã

PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)	PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)
1	4,665	27,890	111,560	17	2,649	43,226	172,904
	3,780				3,986		
	4,903				5,318		
	4,029				7,454		
	4,341				3,669		
2	2,871	44,392	177,568	18	3,166	21,501	86,004
	3,301				6,076		
	9,951				3,057		
	14,254				3,856		
	5,907				3,995		
3	3,849	13,943	55,772	19	4,008	31,090	124,36
	3,669				10,010		
	6,462				7,483		
	4,624				3,648		
	4,695				6,122		
4	4,624	6,148	24,592	20	5,629	30,408	121,632
	1,873				3,108		
	4,275				4,498		
	4,066				1,962		
	5,074				3,533		
5	7,331	33,308	133,232	21	2,590	20,860	83,44
	2,590				7,559		
	4,695				3,270		
	3,633				3,978		
	5,919				2,571		
6	2,488	2,488	9,952	22	4,004	24,061	96,244
	4,275				3,104		
	3,704				5,738		
	1,972				3,533		
	6,817				5,644		
7	4,395	37,856	151,424	23	2,841	39,129	156,516
	2,771				4,903		
	6,697				2,628		
	4,714				5,383		
	2,511				3,236		
8	5,373	18,317	73,268	24	6,286	37,791	151,164
	2,351				1,625		
	3,013				6,427		
	7,280				3,308		
	2,854				3,298		
9	6,076	17,790	71,16	25	4,275	52,310	209,24
	3,487				3,706		
	5,373				8,305		
	2,798				9,810		
	2,729				3,478		
10	2,889	23,424	93,696	26	2,209	13,093	52,372
	4,997				4,275		
	2,458				3,230		
	2,904				7,728		
	4,649				2,239		
11	6,122	40,802	163,208	27	3,365	9,244	36,976
	12,209				4,393		
	4,802				3,646		
	3,108				3,226		
	3,704				3,780		
12	5,981	23,526	94,104	28	19,263	26,050	104,2
	1,972				2,109		
	2,904				3,291		
	3,156				1,524		
	2,118				2,495		
13	4,611	31,301	125,204	29	4,775	73,632	292,836
	2,118				3,533		
	9,223				4,903		
	2,951				6,637		
	3,487				1,873		
14	1,962	26,828	107,312	30	8,021	73,209	292,836
	20,929				7,483		
	1,972				3,138		
	5,633				2,472		
	3,298				2,351		
15	5,294	18,408	73,632	31	2,828	15,849	63,396
	5,205				4,065		
	2,904				4,603		
	4,474				3,226		
	11,412				9,786		
16	2,353	32,724	130,896	32	2,806	11,312	45,248
	4,643				5,629		
	4,086				3,633		
	3,206				5,553		
	4,267				5,981		
17	3,195	11,312	45,248	33	6,459	25,436	101,744
	1,962				6,637		
	3,194				1,884		
	2,809				2,970		
	3,669				7,322		
18	2,167	8,672	34,688	34	4,669	18,676	74,704
	4,169				6,532		
					5,920		
					15,849		

Tabela 11: Volume por 0,25 ha e por ha do método de área fixa aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)	PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)
	5,352				4,667		
	3,086				9,154		
	4,065	12,503	50,012	49	6,507		
					3,866	38,297	153,188
					3,830		
					6,963		
					3,310		
					13,012		
					2,458		
					5,537		
					4,328	36,941	147,764
					3,669		
					2,729		
					2,920		
					2,288		
					3,003		
					3,490		
					11,158		
					3,571	36,605	146,420
					2,747		
					7,007		
					5,629		
					3,869		
					2,809		
					2,095		
					5,337		
					4,281		
					2,276	39,737	158,948
					3,669		
					4,913		
					3,370		
					3,470		
					1,648		
					3,138		
					2,904	17,718	70,872
					11,676		
					4,574		
					3,353	14,602	58,408
					3,272		
					3,403		
					3,230		
					4,066		
					3,615		
					14,329		
					3,613		
					6,122		
					9,523	29,214	116,856
					3,853		
					2,814		
					9,523	12,798	51,192
					3,275		
					4,519		
					4,360		
					8,021		
					5,216	54,914	219,656
					11,899		
					18,548		
					2,351		
					2,649		
					6,727		
					2,590		
					3,411	31,520	126,080
					5,168		
					5,837		
					3,138		
					5,981		
					3,478		
					3,016		
					3,646	29,573	118,292
					5,157		
					5,325		
					2,970		
					7,580		
					4,125	23,042	92,168
					2,433		
					8,904		
					2,118	6,129	24,516
					4,011		
					5,678		
					3,570		
					4,245		
					8,276	38,131	152,524
					4,360		
					5,100		
					6,902		
					3,653		
					3,818		
					5,315	25,904	103,616
					2,908		
					7,075		
					3,135		

Tabela 11: Volume por 0,25 ha e por ha do método de área fixa aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)	PONTO	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)
65	11,503 7,600 3,932	23,035	92,140		2,649 8,014 5,074 4,467		
	4,423 7,483 2,685 2,621 15,232			77	5,473 4,997 10,853 2,516 1,234	48,055	192,220
66	1,648 4,444 5,345 3,163 9,273 4,624 12,847	73,788	295,152		2,798		
				78	1,816 9,190 8,808 7,621	27,435	109,740
					6,184 7,161 3,291 4,695		
67	27,202 3,206 6,637	67,045	268,180	79		21,331	85,324
	24,333 4,662 1,778 3,275 10,145			80	4,191 6,030 1,648	11,869	47,476
68		44,191	176,764		3,270 5,518 2,596 3,037 5,168	19,589	78,356
69	15,881 2,619 9,193	27,693	110,772	81			
	3,451 5,815 3,138 3,653 5,157 4,797 5,220	31,231	124,924	82	2,809 4,813 5,629	13,251	53,004
				83	6,510 10,010 7,681 5,753	29,954	119,816
	4,696 5,981 11,296 2,484 2,678 7,293 19,511 3,256 2,392 3,255			84	3,988 4,098 11,443 7,544 10,124	37,197	148,788
71		63,142	252,568		3,348 4,375 3,669	11,392	45,568
	4,937 5,907 4,245 2,176 29,093 9,258 1,334			85			
	3,205 5,526 4,485			86	4,309 2,167 3,780 3,135	13,391	53,564
72		56,950	227,800		3,633 2,590 3,294 6,679		
				87		16,196	64,784
73		13,216	52,864		4,527 4,675 5,117 2,143 3,349	19,811	79,244
	4,163 3,944 4,624 7,090 3,467	23,288	93,152	88			
74					4,704 4,395 2,628 3,613 2,713	18,103	72,412
75	3,416 12,234	15,650	62,600	89			
	2,915 3,625 2,628 2,919	12,087	48,348	90	3,032 3,582 5,074 3,380	15,068	60,272
	VOL (m³/22,500 ha)		2459,193				
	VOL (m³/0,25 ha)		27,324				
	VOL (m³/ha)		109,297				
	VAR (m³/0,25 ha)		242,936				
	ÁREA (ha)		22,500				

Tabela 12: Volume por 0,25 ha e por ha do método de quadrantes aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã

PONTO	DIST(m)	DIST MED (m)	VOL(m³)	V(m³)	S(m³)	VOL(m³/0,25ha)	VOL(m³/ha)	PONTO	DIST(m)	DIST MED (m)	VOL(m³)	V(m³)	S(m³)	VOL(m³/0,25ha)	VOL(m³/ha)
1	11	9,279	3,301	1,651	95,033			27	30	33,741	4,065	2,033	706,858		
	66		9,782	4,891	3421,194	7,574	30,695		46		4,859	2,430	1661,903	4,150	16,601
	8		4,903	2,452	50,265				50		4,488	2,244	1963,495		
	5		4,029	2,015	19,635				23		2,351	1,176	415,476		
2	18		9,951	4,976	254,469			28	9	13,979	9,786	4,893	63,617	19,143	76,273
	14	10,402	5,907	2,954	153,938	61,520	246,081		18		2,806	1,403	254,469		
	6		3,849	1,925	28,274				11		4,603	2,302	95,033		
	11		6,462	3,231	95,033				35		3,866	1,933	962,113		
3	33		3,257	1,629	855,299			29	20	11,126	2,970	1,485	314,159	42,937	171,748
	20	24,423	4,624	2,312	314,159	10,357	41,430		10		7,322	3,661	78,540		
	25		4,624	2,312	490,874				7		4,669	2,335	38,485		
	23		4,695	2,348	415,476				15		5,920	2,960	176,715		
4	14		2,590	1,295	133,938			30	25	22,796	4,065	2,033	496,874	7,590	30,362
	24	14,133	7,331	3,666	452,389	26,564	106,238		12		3,086	1,543	113,097		
	17		4,066	2,033	226,980				34		9,523	4,762	907,920		
	9		5,074	2,537	63,617				44		1,740	0,870	1520,531		
5	39		4,068	2,034	1194,591			31	31	29,480	1,574	0,787	754,768	9,002	36,010
	26	33,534	5,631	2,816	530,929	2,915	11,658		35		2,904	1,452	962,113		
	24		2,468	1,234	433,389				45		17,636	8,818	1590,431		
	74		2,919	1,460	4300,840				19		3,747	1,874	283,529		
6	9		6,897	3,449	63,617			32	44		3,904	4,452	1520,531		
	4	8,339	6,817	3,409	12,566	36,273	145,092		22	11,946	3,901	1,951	380,133	13,075	52,298
	13		1,972	0,986	132,732				15		4,695	2,348	176,715		
	24		3,704	1,852	452,389				5		4,434	2,217	19,635		
7	12		7,280	3,790	113,097			33	22	43,032	10,251	5,276	380,133		
	128	11,032	3,310	1,655	12867,963	1,545	6,178		35		4,434	2,217	962,113	1,747	6,989
	5		2,351	1,176	19,635				100		5,518	2,759	783,982		
	14		3,013	1,507	153,938				112		6,122	3,061	9852,035		
8	14		3,487	1,744	153,938			34	30		4,649	2,325	706,858		
	21	22,527	6,076	3,038	346,361	6,959	27,836		25	31,264	7,161	3,581	490,874	7,183	28,733
	54		3,380	1,690	2290,221				47		3,946	1,973	1734,945		
	25		5,325	2,663	496,874				30		5,159	2,580	706,858		
9	6		2,889	1,445	202,774			35	28	7,585	1,275	0,638	452,389	16,129	64,516
	24	14,526	2,904	1,452	452,389	7,721	30,884		28		5,631	2,816	615,752		
	35		3,669	1,835	962,113				5		3,110	1,555	19,635		
	26		2,729	1,365	530,929				4		4,182	2,091	12,566		
10	21		3,198	1,599	346,361			36	20	25,957	6,384	3,192	314,159	7,538	30,152
	14	20,044	3,704	1,852	153,938	12,401	49,603		26		2,798	1,399	530,929		
	23		5,981	2,991	415,476				25		1,593	0,797	490,874		
	27		1,972	0,986	572,555				39		4,485	2,243	1194,591		
11	18		2,118	1,059	254,469			37	4		9,786	4,893	12,566		
	23	23,879	4,611	2,306	415,476	8,846	35,386		31	7,287	5,665	2,833	754,768	43,062	172,007
	23		2,118	1,059	415,476				6		1,972	0,986	28,274		
	40		7,728	3,864	1256,637				10		12,649	6,325	78,540		
12	20		3,487	1,744	314,159			38	46		3,230	1,615	1661,903		
	25	14,372	2,951	1,476	490,874	10,595	42,381		25	29,101	4,488	2,244	490,874	5,833	23,332
	22		1,972	0,986	380,133				25		4,182	2,091	490,874		
	7		1,962	0,981	38,485				28		3,310	1,655	615,752		
13	12		5,205	2,603	113,097			39	37	16,374	3,806	1,928	1075,210	7,888	31,553
	34	22,531	4,695	2,348	907,920	8,708	34,831		48		2,951	1,476	1809,557		
	29		3,298	1,649	660,520				8		2,458	1,229	50,265		
	33		4,474	2,237	855,299				14		10,228	5,114	153,938		
14	31		21,411	10,706	754,768			40	48		3,725	1,863	1809,557		
	46	43,752	4,770	2,385	1661,903	4,397	17,587		75	3,718	2,596	1,298	4417,865	2,703	10,810
	90		3,571	1,786	6361,725				1		2,798	1,399	0,785		
	38		5,115	2,558	1134,115				24		5,325	2,663	452,389		
15	29		11,412	5,706	660,520			41	15	17,320	12,893	6,447	153,938	20,358	81,431
	43	28,266	3,450	1,725	1452,201	7,189	28,756		35		4,398	2,199	962,113		
	47		3,780	1,890	1734,945				12		3,849	1,925	113,097		
	16		4,643	2,322	201,062				21		4,519	2,260	346,361		
16	5		3,669	1,835	19,635			42	25	17,696	2,798	1,399	2375,829	7,529	30,114
	20	6,667	2,167	1,084	314,159	35,964	143,857		25		4,378	2,189	490,874		
	10		3,195	1,598	78,540				40		16,452	8,226	1256,637		
	4		3,194	1,597	12,566				7		1,438	0,719	38,485		
17	34		1,962	0,981	907,920			43	20	19,726	3,403	1,702	314,159	20,722	82,890
	12	14,853	7,454	3,727	113,097	15,975	63,901		24		2,678	1,339	452,389		
	9		3,986	1,993	63,617				18		4,669	2,335	254,469		
	22		5,313	2,659	380,133				18		10,395	5,198	254,469		
18	29		7,063	3,742	314,159			44	48		10,056	5,028	1809,557		
	17	23,932	10,010	5,005	226,980	11,048	44,193		68	26,698	3,856	1,928	3631,681	4,906	19,623
	27		4,008	2,004	572,555				15		6,507	3,254	176,715		
	47		3,677	1,839	1734,945				21		2,988	1,494	346,361		
19	17		5,233	2,617	226,980			45	42		11,944	5,972	1385,442		
	20	18,432	4,498	2,249	314,159	18,823	75,292		26	34,801	2,904	1,452	530,929	6,221	24,884
	18		5,629	2,815	254,469				34		3,467	1,734	907,920		
	19		2,590	1,295	283,529				43		2,968	1,484	1452,201		
20	16		7,029	3,709	201,062			46	23	14,998	2,783	1,332	415,476	23,938	95,754
	19	18,096	3,270	1,635	283,529	16,438	65,752		22		4,695	2,348	380,133		
	29		2,276	1,138	660,520				9		9,390	4,695	63,617		
	14		3,978	1,989	153,938				15		3,491	1,746	176,715		
21	28		4,065	2,033	613,732			47	25	20,428	9,335	4,668	490,874	15,259	61,034
	25	23,980	2,841	1,421	490,874	10,247	40,987		16		2,752	1,376	201,062		
	26		3,104	1,552	530,929				29		2,288	1,144	660,520		
	19		5,738	2,869	283,529				17		4,905	2,453	226,980		
22	5		6,286	3,143	19,635			48	27		8,872	4,436	572,555		
	10	10,599	3,236	1,618	78,540	17,202	68,206		49	34,561	3,045	1,523	1685,741	6,808	27,232
	28		4,903	2,452	615,752				42		4,649	2,325	1385,442		
	24		1,625	0,813	452,389				29		7,966	3,983	660,520		
23	20		3,706	1,853	314,159			49	12	12,444	6,307	3,234	113,097	57,904	231,615
	23	21,886	4,275	2,138	415,476	18,576	74,304		14		3,866	1,933	153,938		
	21		6,427	3,214	346,361				15		4,667	2,334	176,715		
	24		8,305	4,153	452,389				10		9,154	4,577	78,540		
24	17		3,446	1,723	226,980			50	19	18,878	2,729	1,365	283,529	9,855	39,421
	8	13,668	2,239	1,120	50,265	24,167	96,666		27		2,674	1,337	572,555		
	17		7,728	3,864	226,980				15		2,458	1,229	176,715</		

Tabela 13: Volume por 0,25 ha e por ha do método de seis árvores aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã

PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	DIAM (cm)	A _c (m)	R _c (m)	ÁREA (ha)	VOL(m³)	VOL(m³/0,25 ha)	VOL(m³/ha)	PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	DIAM (cm)	A _c (m)	R _c (m)	ÁREA (ha)	VOL(m³)	VOL(m³/0,25 ha)	VOL(m³/ha)
1	5	9,022	35,200	18	18,255	0,103	4,009	34,513	218,839	21	14	18,403	36,000	20	20,283	0,217	3,078	26,413	103,601
	8		70,000				4,903				16		55,000				2,519		
	11		101,500				3,301				18		53,100				4,004		
	13		35,500				4,039				19		62,100				3,104		
	16		35,500				4,341				22		56,700				2,571		
	18		59,500				4,655				26		57,000				3,104		
	6		58,000				3,849				19		67,500				3,738		
	7		87,100				3,669				21		53,100				2,559		
2	11	10,233	73,200	16	18,446	0,107	4,442	92,191	368,763	22	26	23,871	57,000	25	25,219	0,232	3,104	22,717	90,566
	14		73,200				3,907				26		65,700				3,644		
	17		70,000				3,954				26		56,000				3,941		
	18		89,100				3,951				28		43,700				4,063		
	20		60,200				4,624				3		59,500				6,256		
	23		63,700				4,695				10		56,700				3,236		
	25		60,500				4,624				24		57,300				2,628		
	29		76,400				3,729				24		57,600				1,823		
	32		79,600				3,309				27		75,400				5,353		
	33		64,000				3,257				28		70,000				4,903		
	16		63,700				4,275				29		62,400				3,706		
	18		58,500				3,872				21		70,000				6,427		
	29		60,400				4,329	4,951	10,305	34	22	22,499	60,500	26	26,287	0,217	2,298	31,561	127,443
	31		63,700				3,325				23		63,700				4,275		
	36		61,400				3,957				24		59,100				6,303		
	39		61,400				3,791				26		57,300				3,308		
	9		72,200				3,974				8		56,700				2,239		
	14		55,100				2,590				16		70,000				4,395		
	17		63,700				4,066				17		83,900				7,728		
	24		76,400				3,321				17		81,100				3,646		
	29		70,000				3,637				20		56,600				2,209		
	32		111,400				11,648				20		63,700				4,275		
	34		55,700				1,488				5		55,700				1,524		
	26		66,800				3,631				11		76,400				2,495		
	32		57,300				2,798				14		70,000				2,109		
	37		51,100				4,068				19		66,800				3,780		
	41		103,500				9,749				19		71,000				4,775		
	46		90,700				7,749				20		55,100				3,533		
	4		52,200				6,817				19		36,500				1,573		
	9		62,700				6,697				24		92,200				8,021		
	12		70,000				4,395				30		66,800				3,549		
	13		60,500				1,972				32		55,700				2,970		
	21		63,700				4,275				36		60,500				3,666		
	24		76,400				3,794				38		60,500				3,467		
	3		80,200				2,311				11		89,100				1,461		
	12		92,300				2,580				27		63,100				2,472		
	14		58,400				2,013				36		133,700				25,670		
	28		92,300				5,773				39		63,700				4,063		
	40		73,800				5,726				41		70,000				3,887		
	51		57,300				3,478				41		63,700				2,806		
	14		60,500				3,467				23		60,500				2,251		
	21		85,200				6,076				30		63,700				2,828		
	25		76,400				5,321				34		66,500				3,675		
	25		66,500				4,011				42		92,300				6,136		
	32		62,600				2,624				43		66,800				4,756		
	33		53,300				5,373				46		71,000				4,859		
	6		60,200				2,889				9		92,300				9,786		
	19		70,000				4,997				11		89,100				4,803		
	34		55,100				2,904				18		63,700				2,806		
	46		60,500				2,799				21		72,200				3,429		
	29		57,300				2,766				24		63,700				3,226		
	39		57,300				2,458				28		140,300				17,079		
	14		76,400				3,704				7		70,000				4,460		
	18		78,000				4,802				10		78,000				7,322		
	21		60,500				3,108				15		55,700				1,684		
	32		79,600				5,981				15		89,800				5,920		
	34		71,600				3,797				16		78,000				6,572		
	27		60,500				1,972				17		79,600				6,677		
	18		72,200				2,119				12		60,500				2,666		
	21		95,300				5,523				23		73,200				5,302		
	23		57,300				2,118				25		63,700				4,465		
	23		76,400				4,611				27		106,300				15,849		
	25		70,000				5,187				34		91,300				9,523		
	26		57,300				2,798				35		79,600				5,633		
	7		55,100				1,962				19		59,500				2,744		
	20		60,500				3,467				28		83,600				9,576		
	22		60,500				1,972				31		56,700				1,574		
	24		135,300				20,929				31		55,100				2,904		
	25		59,000				2,951				36		43,000				3,780		
	30		57,300				2,628				39		78,000				5,577		
	12		74,200				5,205				5		60,500				4,404		
	23		74,800				5,294				15		63,700				4,275		
	24		55,100				2,904				15		63,700				4,692		
	29		60,500				3,298				21		57,300				3,981		
	33		62,600				4,474				24		92,300				7,500		
	34		63,700				4,695				31		57,300				3,138		
	31		140,100				21,411				33		85,600				7,842		
	35		70,000				4,341				34		79,600				3,310		
	38		63,700				3,115				36		55,100				2,904		
	38		39,500				2,609				39		39,500				3,740		
	39		56,700				3,256				40		51,700				3,774		
	41		64,000				3,649				48		79,600				4,013		
	16		69,100				4,640				12		76,400				6,122		
	29		95,300				11,412				22		106,000				10,551		
	32		59,000				3,045				25		63,700				2,156		
	39		56,000				2,332				27		61,400				4,182		
	39		64,500				3,254				29		60,500				4,243		
	39		90,700				7,323				31		60,500				4,404		
	4		63,200				2,324				23		93,200				7,561		
	5		63,100				3,069				30		70,000				4,649		
	9		55,100				1,962				30		63,400				5,139		
	10		65,600				3,195				36		66,800				4,011		
	18		65,500				4												

Tabela 13: Volume por 0,25 ha e por ha do método de seis árvores aplicado à Floresta Nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	DIAM (cm)	A ₀ (m)	R ₀ (m)	ÁREA (m²)	VOL(m³/0,25 ha)	VOL(m³/ha)	PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	DIAM (cm)	A ₀ (m)	R ₀ (m)	ÁREA (m²)	VOL(m³)	VOL(m³/0,25 ha)	VOL(m³/ha)
41	25	31,073	61,400	46	46,299	0,673	4,152	16,761	61	25	27,563	55,500	38	36,299	0,401	2,649	12,167	60,427
	25		85,200				4,488			25		85,500				9,523		
	28		35,500				3,510			26		35,500				2,649		
	32		64,300				5,002			35		95,500				7,634		
	41		175,400				21,940			35		62,100				2,871		
	46		59,800				3,230			38		59,800				3,767		
42	8		55,700				3,613			17		127,300				16,548		
	14	10,704	51,000	23	23,287	0,201	1,211	44,439	62	21	21,284	52,200	25	25,282	0,202	1,259	61,703	246,818
	16		114,000				14,339			23		64,300				4,509		
	18		55,700				3,613			25		73,200				4,519		
	25		57,200				2,798			25		76,400				5,216		
43	1		57,800				2,906			8		66,800				3,892		
	11	4,871	60,500	32	32,629	0,234	3,225	21,202	63	15	13,884	65,800	25	25,286	0,201	3,780	47,239	188,958
	24		82,100				3,269			16		65,800				4,706		
	28		60,500				4,434			24		143,200				19,204		
	32		125,700				12,358			25		59,300				2,619		
44	12		58,900				3,849			16		55,700				2,970		
	14	17,481	101,200	28	28,327	0,252	12,893	35,827	64	34	23,566	57,200	31	31,230	0,209	3,478	18,905	71,628
	19		88,500				10,216			34		79,600				5,991		
	23		75,200				4,519			25		79,600				5,325		
	26		65,400				3,319			31		63,700				3,616		
	28		65,300				4,709			31		70,000				5,157		
45	7		57,200				1,438			18		66,800				4,011		
	14	14,949	71,000	36	36,303	0,414	3,818	16,522	65	20	33,619	57,200	52	52,287	0,269	2,118	6,700	35,202
	19		82,100				8,296			34		70,000				5,157		
	25		61,400				3,369			52		70,000				4,949		
	36		60,500				3,497			52		57,200				4,341		
46	19		79,600				4,659			1		79,600				2,378		
	18	20,074	57,500	24	24,280	0,185	10,295	41,596	66	9	10,723	64,300	25	25,276	0,201	4,300	32,482	129,850
	19		71,000				6,778			11		60,500				4,245		
	20		56,700				3,402			17		82,100				3,370		
	23		63,100				4,237			17		64,900				3,200		
	24		56,000				2,678			25		55,100				1,950		
47	13		75,100				6,207			4		69,400				3,522		
	18	21,358	63,700	34	34,236	0,270	3,886	16,250	67	12	9,963	50,000	25	25,225	0,201	3,853	30,197	120,789
	21		68,400				4,602			12		67,500				3,315		
	24		64,900				4,602			12		67,500				2,958		
	25		69,700				3,501			22		80,200				7,075		
	34		67,200				5,217			25		64,900				3,135		
48	26		55,100				2,894			9		190,200				1,800		
	28	32,215	75,000	41	41,263	0,537	3,227	10,365	68	14	19,449	121,200	38	38,475	0,465	3,922	22,456	89,743
	34		59,800				3,467			24		64,300				3,922		
	37		86,000				3,651			34		68,400				3,477		
	41		72,600				6,877			35		96,800				9,291		
							4,715			38		95,500				11,894		
49	9		99,000				9,290			3		121,200				15,223		
	15	17,305	56,000	25	25,311	0,201	3,491	39,281	69	12	8,936	55,100	20	20,242	0,130	1,649	53,022	212,082
	22		60,700				4,695			14		64,000				2,621		
	23		57,000				2,205			15		57,000				2,685		
	23		84,000				10,329			15		63,000				2,165		
	25		62,100				3,970			20		68,400				4,444		
50	16		65,000				2,731			16		57,000				3,206		
	17	23,789	63,700	38	38,276	0,469	4,905	12,904	70	24	24,089	79,600	34	34,228	0,370	6,277	55,004	220,016
	25		94,500				9,235			25		228,200				17,202		
	29		57,200				2,286			26		70,000				4,484		
	30		55,100				2,504			27		72,600				7,213		
	38		55,100				3,219			34		65,600				4,686		
51	27		71,000				4,802			7		57,200				1,778		
	29	35,080	92,000	46	46,306	0,674	7,966	9,803	71	13	14,809	38,600	31	31,293	0,208	2,275	37,620	150,412
	35		38,600				3,787			17		65,500				4,682		
	42		85,000				3,469			19		134,000				24,133		
	43		70,000				4,649			24		85,200				10,140		
	46		61,100				3,266			31		38,600				4,164		
52	16		95,700				9,124			1		33,400				2,619		
	13	14,047	75,100	22	22,400	0,138	8,907	49,433	72	5	4,438	117,000	33	33,424	0,251	15,881	31,713	126,853
	12		62,100				4,667			5		69,500				6,259		
	14		60,500				3,866			25		59,400				9,193		
	20		71,000				3,430			28		70,000				6,681		
	22		85,900				6,959			30		94,700				7,874		
53	15		57,200				2,436			7		70,000				2,127		
	18	19,373	37,200	25	25,384	0,302	5,557	23,112	73	10	12,249	36,000	27	27,201	0,234	3,620	25,928	103,715
	19		64,900				5,557			12		37,200				3,138		
	19		60,500				2,729			14		59,200				4,797		
	32		58,000				2,920			18		85,900				3,823		
	35		76,700				5,563			27		60,200				3,451		
54	18		70,200				5,829			3		89,100				11,896		
	21	23,238	55,100	29	29,482	0,273	2,747	25,210	74	6	7,694	37,600	20	20,280	0,129	1,484	93,246	372,386
	22		64,900				3,371			11		79,600				5,981		
	26		60,000				3,003			12		106,600				19,531		
	28		73,200				7,007			15		79,600				7,203		
	29		96,400				11,138			20		95,000				2,878		
55	4		57,000				2,093			4		73,200				5,907		
	10	9,687	62,100	19	19,306	0,117	3,889	44,521	75	10	10,870	60,500	26	26,334	0,218	4,245	60,987	240,949
	10		57,000				4,285			16		63,700				2,176		
	16		92,000				5,257			18		122,800				29,693		
	18		35,700				2,869			22		83,000				9,238		
	19		61,100				4,923			26		66,800				4,927		
56	7		88,700				11,678			18		61,400				3,206		
	8	15,257	55,100	40	40,355	0,532	2,904	13,106	76	24	24,868	63,700	31	31,319	0,308	4,485	18,920	73,681
	21		57,200				2,138			25		60,500				3,108		
	34		62,400				3,101			26		70,000				4,648		
	40		64,900				3,253			30		66,200				5,256		
	40		71,000				5,296			31		63,700				4,897		
57	16		63,800				4,374			10		37,200				3,544		
	19	24,182	64,900	40	40,325	0,511	3,293	11,777	77	19	18,447	80,200	30	30,382	0,299	4,624	2	

Tabela 13: Volume por 0,25 ha e por ha do método de seis árvores apreado à Floresta Nacional de Caxuanã (cont.)

ANEXO 1 - Tabela com os dados de inventário de 2014 referentes às árvores apuradas à Floresta Nacional de Lábrea (cont.)														
PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	DIAM-6 (cm)	A ₆ (m)	P ₆ (m)	AREA (ha)	VOL(m ³)	VOL(m ³ /0,25 ha)	VOL(m ³ /ha)					
S1	9	17,378	85,600	22	32,334	0,328	9,190	24,465	97,621					
	11		87,500				9,308							
	24		74,800				1,816							
	27		79,600				7,621							
	30		66,800				2,854							
	32		69,000				3,549							
S2	15	23,413	63,700	31	31,326	0,329	4,695	21,264	84,978					
	27		72,200				6,184							
	30		67,500				1,373							
	36		95,900				7,161							
			70,000				3,981							
	29		22,100				1,048							
S3	25	26,812	89,100	43	43,319	0,590	4,191	12,204	48,816					
	24		87,500				6,070							
	30		117,800				11,371							
	34		67,800				3,410							
	40		63,700				3,256							
S4	14	18,646	76,400	27	27,341	0,235	5,518	22,159	88,635					
	15		56,300				3,037							
	18		63,700				2,596							
	21		62,100				3,270							
	23		66,800				2,165							
	27		65,100				2,451							
S5	11	20,821	55,700	36	36,365	0,415	2,889	22,228	88,912					
	17		60,500				4,813							
	20		72,200				5,629							
	32		127,000				13,190							
	34		79,600				3,981							
	36		72,900				5,031							
S6	4	1,630	82,200	35	35,325	0,392	10,010	23,874	95,498					
	4		71,900				4,510							
	5		79,600				7,681							
	7		82,800				5,753							
	21		59,800				4,714							
	25		84,900				5,537							
S7	17	21,009	71,900	27	27,320	0,234	4,898	41,066	164,266					
	17		121,000				11,443							
	22		57,300				3,368							
	23		93,900				10,124							
	25		98,600				7,554							
	27		64,000				2,631							
S8	11	22,287	63,100	32	32,303	0,328	3,689	14,576	58,305					
	26		67,200				3,240							
	26		57,600				4,375							
	27		57,000				2,286							
	30		68,100				4,163							
	32		60,500				3,540							
S9	7	11,596	76,400	29	29,384	0,271	4,300	18,256	73,025					
	7		55,700				2,167							
	10		60,500				3,780							
	18		64,900				3,125							
	24		59,800				3,787							
	29		76,700				5,259							
S10	5	16,788	92,200	30	30,350	0,289	6,697	26,061	104,242					
	20		71,900				3,284							
	25		70,800				3,632							
	29		61,100				3,172							
	39		95,800				10,337							
	30			70,000								5,665		
VOL (m ³ /1,401 ha)			2500,704											
VOL MED (m ³ /0,25 ha)			23,716											
VOL (m ³ /ha)			90,864											
VAR (m ³ /0,25 ha)			293,100											
AREA (ha)			21,461											
MAIOR DISTÂNCIA (m)			59,000											
MAIOR DISTÂNCIA MÉDIA (m)			35,878											

Tabela 14: Volume por 0,25 ha e por ha do método do vizinho mais próximo aplicado à Floresta nacional de Caxuanã

PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m ²)	VOL (m ³)	VOL (m ³ /0,25ha)	VOL (m ³ /ha)	PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m ²)	VOL (m ³)	VOL (m ³ /0,25ha)	VOL (m ³ /ha)
1	5		64,952	4,029			4			41,569	3,194		
	5		64,952	4,903			4			41,569	1,962		
	5	5,600	64,952	4,029	74,528	298,112	17	4	4,758	41,569	3,194	98,956	395,824
	14		509,223	3,780			5			64,952	3,195		
	5		64,952	4,341			5			64,952	3,194		
2	5		64,952	3,780			9			210,444	3,669		
	6		93,531	3,849			9			210,444	3,986		
	1		2,598	3,669			4			41,569	2,649		
	1	2,286	2,598	3,849	154,624	618,495	18	4	5,023	41,569	3,986	90,954	363,817
	8		166,277	6,462			12			374,123	7,454		
3	6		93,531	3,669			4			41,569	3,166		
	6		93,531	6,462			4			41,569	6,076		
	20		1039,230	4,624			17			750,844	10,010		
	20		1039,230	4,519			15			584,567	4,008		
	19	13,278	937,906	6,710	20,473	81,891	19	15	6,031	584,567	10,010	29,837	119,350
4	12		374,123	3,310			19			937,906	3,559		
	11		314,367	9,051			4			41,569	2,747		
	8		166,277	3,487			2			10,392	4,395		
	16		665,108	4,275			17			750,844	3,533		
	4		41,569	1,873			11			314,367	1,962		
5	4	9,173	41,569	4,275	4,472	17,888	20	5	6,318	64,952	3,816	34,315	137,258
	27		1893,998	4,529			5			64,952	3,098		
	27		1893,998	4,275			5			64,952	3,816		
	57		8441,150	3,987			5			64,952	1,962		
	9		210,444	5,074			14			509,223	3,978		
6	8		166,277	4,066			6			93,531	4,004		
	8	7,264	166,277	5,074	36,988	150,951	21	6	5,827	93,531	3,978	53,415	213,662
	20		1039,230	2,590			8			166,277	2,571		
	14		509,223	11,648			4			41,569	3,104		
	3		23,383	4,529			4			41,569	2,571		
7	24		1490,492	2,488			19			937,906	5,738		
	10		259,808	2,798			13			439,075	1,962		
	10	14,604	259,808	2,488	9,016	36,065	22	13	10,469	439,075	5,738	16,838	67,352
	33		2829,305	4,178			20			1039,230	3,533		
	18		841,777	6,743			15			584,567	4,005		
8	12		374,123	3,165			4			41,569	2,412		
	4		41,569	6,817			5			64,952	6,286		
	9		210,444	1,972			8			166,277	3,236		
	7	7,068	127,306	4,275	61,107	244,426	23	8	9,952	166,277	6,286	19,782	79,130
	7		127,306	1,972			21			1145,752	5,383		
9	9		210,444	3,478			19			937,906	3,236		
	11		314,367	6,097			19			937,906	2,628		
	5		64,952	2,351			20			1039,230	3,706		
	14		509,223	3,013			7			127,306	3,298		
	12	9,197	374,123	2,573	30,222	120,886	24	7	11,721	127,306	3,706	12,213	48,852
10	12		374,123	3,013			14			509,223	4,275		
	14		509,223	2,351			14			509,223	3,706		
	7		127,306	7,580			30			2338,269	4,028		
	14		509,223	3,487			8			166,277	2,239		
	13	11,120	439,075	5,373	26,861	107,444	7	7	9,431	127,306	4,395	28,732	114,928
11	13		439,075	3,487			7			127,306	2,239		
	14		509,223	4,011			12			374,123	7,728		
	10		259,808	3,325			12			374,123	2,239		
	7		127,306	2,854			17			750,844	3,226		
	6		93,531	2,889			5			64,952	1,529		
12	11		314,367	4,997			5			64,952	2,495		
	9	7,379	210,444	2,458	55,244	220,978	26	5	7,103	64,952	1,529	24,418	97,674
	6		93,531	4,649			11			314,367	2,109		
	6		93,531	2,458			13			439,075	3,780		
	9		210,444	4,997			13			439,075	2,109		
13	14		509,223	3,704			19			937,906	1,873		
	9		210,444	12,209			32			2660,430	2,970		
	15	10,561	210,444	3,704	42,120	168,480	27	9	8,845	210,444	3,549	11,184	44,751
	12		584,567	5,981			5			64,952	3,866		
	8		374,123	2,904			5			64,952	3,549		
14	8		166,277	6,122			12			374,123	3,487		
	18		841,777	2,118			11			314,367	7,483		
	3		23,383	9,523			34			3003,376	2,472		
	3	6,843	23,383	2,118	27,155	108,618	28	23	17,573	1374,382	3,291	7,272	29,087
	23		1374,382	9,792			19			937,906	2,073		
15	18		841,777	9,523			16			665,108	2,853		
	18		841,777	9,792			16			665,108	2,073		
	7		127,306	2,118			23			1374,382	2,351		
	16	13,777	665,108	9,523	26,802	107,207	22	8	10,188	127,306	2,828	18,892	75,567
	16		665,108	2,118			8			166,277	6,256		
16	17		750,844	9,792			8			166,277	4,395		
	17		750,844	9,523			8			166,277	6,256		
	20		1039,230	9,792			8			166,277	2,828		
	12		374,123	5,205			9			210,444	9,786		
	9		210,444	2,904			14			509,223	5,629		
17	9	9,098	210,444	2,924	43,793	175,172	30	14	11,776	509,223	9,786	32,853	131,410
	9		210,444	2,904			18			841,777	2,806		
	9		210,444	5,205			10			259,808	3,226		
	11		314,367	5,294			10			259,808	2,806		
	31		2496,751	21,411			7			127,306	4,669		
18	6		93,531	3,236			8			166,277	6,532		
	6	5,724	93,531	21,411	42,410	169,640	31	8	6,043	166,277	4,669	128,472	513,890
	14		509,223	4,884			10			259,808	5,920		
	9		210,444	4,141			6			93,531	15,849		
	2		10,392	2,830			3			23,383	5,352		
19	16		665,108	4,643			19			937,906	3,747		
	17		750,844	2,516			19			937,906	8,876		
	9	9,878	210,444	2,288	21,575	86,301	32	15	12,566	584,567	3,490	28,250	113,000
	8		166,277	3,000			12			374,123	6,184		
	8		166,277	2,288			9			210,444	8,305		
20	8		166,277	3,000			9			210,444	6,184		
	8		166,277	3,000			9			210,444	6,184		

Tabela 14: Volume por 0,25 ha e por ha do método do vizinho mais próximo aplicado à Floresta nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m²)	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)	PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m²)	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)
33	5	6,316	64,952	4,434	85,135	340,541	49	9	8,905	210,444	9,390	73,479	293,915
	8		166,277	4,275				7		127,306	3,491		
	5		64,952	4,695				7		127,306	9,390		
	5		64,952	4,275				13		439,075	10,329		
	8		166,277	4,434				10		259,808	3,491		
	10	4,400	259,808	4,695	17,362	70,249	50	10	16,838	259,808	5,755	15,450	61,801
	33		2829,305	7,842				16		665,108	2,752		
	21		1145,752	4,013				30		2338,269	9,335		
	7		127,306	3,677				17		750,844	4,905		
	2		10,392	5,325				14		509,223	2,904		
34	2	8,938	10,392	3,677	25,808	103,232	51	14	15,553	509,223	4,905	16,014	64,056
	7		127,306	5,325				17		750,844	9,335		
	12		374,123	6,122				27		1893,998	8,872		
	17		750,844	4,905				19		937,906	3,537		
	16		665,108	4,182				10		259,808	3,496		
35	15	10,821	584,567	4,245	13,661	54,643	52	10	12,174	259,808	3,537	29,580	118,318
	5		64,952	2,136				10		259,808	7,966		
	5		64,952	4,245				19		937,906	9,154		
	25		1623,798	7,161				23		1374,382	4,067		
	29		2184,982	8,402				14		509,223	9,154		
36	25	7,02	1623,798	7,161	53,600	214,398	53	10	4,901	259,808	9,154	101,857	407,427
	25		1623,798	4,011				10		259,808	9,154		
	5		64,952	4,011				20		1039,230	3,866		
	25		1623,798	7,161				14		509,223	2,861		
	29		2184,982	8,402				14		509,223	3,866		
37	4	2,521	41,569	4,182	27,345	109,382	54	15	10,500	584,567	2,458	43,650	174,601
	8		166,277	3,310				9		210,444	7,007		
	8		166,277	4,182				9		210,444	6,507		
	13		439,075	3,646				9		210,444	7,007		
	9		210,444	7,357				9		210,444	5,629		
38	6	6,647	93,531	1,275	75,344	301,376	55	5	5,596	64,952	13,012	112,071	448,285
	20		1039,230	6,384				4		41,569	2,095		
	19		937,906	3,226				10		259,808	5,537		
	1		2,598	4,158				4		41,569	2,809		
	1		2,598	3,226				4		41,569	5,537		
39	9	15,516	210,444	3,806	13,287	53,147	56	9	2,514	210,444	15,190	67,123	268,491
	6		93,531	4,158				9		210,444	5,537		
	4		41,569	9,786				9		210,444	5,537		
	5		64,952	12,649				9		210,444	5,537		
	5		64,952	9,786				9		210,444	5,537		
40	10	7,020	259,808	1,972	30,656	122,623	57	4	9,796	259,808	2,095	21,213	84,852
	10		259,808	9,786				4		41,569	2,809		
	19		937,906	5,115				4		41,569	5,537		
	25		1623,798	4,182				4		41,569	15,190		
	13		439,075	5,002				9		210,444	5,537		
41	13	15,516	439,075	4,182	13,287	53,147	56	7	2,514	127,306	11,676	67,123	268,491
	13		439,075	5,002				1		2,398	2,904		
	14		509,223	4,488				1		2,398	11,676		
	14		509,223	4,182				13		439,075	3,138		
	20		1039,230	2,197				12		374,123	2,904		
42	10	4,027	259,808	3,615	25,795	103,180	59	12	9,000	374,123	3,138	56,721	226,885
	15		584,567	2,118				12		374,123	3,138		
	4		41,569	4,295				16		665,108	4,574		
	4		41,569	2,118				12		374,123	3,353		
	13		439,075	5,074				6		93,531	3,272		
43	9	5,872	210,444	2,118	124,848	499,390	58	12	4,511	210,444	15,190	23,380	93,520
	8		166,277	2,458				6		93,531	3,353		
	9		210,444	2,511				6		93,531	3,353		
	4		41,569	3,613				12		374,123	4,574		
	7		127,306	14,359				10		1039,230	3,272		
44	7	4,357	127,306	10,228	60,814	243,257	60	4	7,537	41,569	4,706	19,455	77,821
	8		166,277	2,458				4		41,569	10,163		
	9		210,444	2,511				4		41,569	4,706		
	4		41,569	3,613				4		41,569	4,706		
	4		41,569	2,511				4		41,569	4,706		
45	1	4,917	2,598	2,798	137,186	548,743	61	2	6,508	210,444	9,523	50,557	202,226
	9		210,444	5,760				9		210,444	9,523		
	9		210,444	2,798				12		374,123	6,122		
	24		1496,492	5,235				6		93,531	6,902		
	12		374,123	3,869				6		93,531	6,122		
46	7	11,885	127,306	4,434	23,210	92,858	62	12	6,879	374,123	9,523	108,400	433,601
	18		841,777	4,669				18		841,777	6,902		
	13		439,075	3,790				8		166,277	5,168		
	13		439,075	3,790				8		166,277	3,780		
	8		166,277	3,790				5		64,952	2,990		
47	13	5,132	439,075	4,669	23,629	94,517	63	5	9,810	64,952	3,780	34,800	139,199
	22		1257,469	10,395				9		210,444	19,204		
	15		384,567	6,207				9		210,444	3,780		
	5		64,952	3,856				16		665,108	2,970		
	5		64,952	6,507				13		439,075	5,981		
48	28	1,886	2036,892	2,988	30,135	120,539	64	9	7,020	210,444	4,011	49,049	196,194
	3		23,383	3,601				8		166,277	2,904		
	3		23,383	2,968				8		166,277	4,011		
	26		1756,300	2,904				9		210,444	5,981		
	2		10,392	3,227				15		584,567	2,433		
	2		10,392	2,904				5		64,952	8,994		
	7		127,306	3,653				5		64,952	2,433		
	1		2,598	6,677				13		439,075	3,669		
	1		2,598	3,653				9		210,444	6,727		

Tabela 14: Volume por 0,25 ha e por ha do método do vizinho mais próximo aplicado à Floresta nacional de Caxiuanã (cont.)

PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m²)	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)	PONTO	DIST (m)	DIST MED (m)	ÁREA (m²)	VOL (m³)	VOL (m³/0,25ha)	VOL (m³/ha)
65	18		841,777	4,011			14			309,223	12,234		
	1		2,598	2,188			13			439,075	3,416		
	1	2,675	2,598	4,011	13,545	54,179	78	16,178		439,075	12,234	23,332	93,327
	30		2338,269	4,649			29			2184,982	8,876		
	13		439,075	3,487			18			841,777	3,416		
66	13		439,075	3,669			18			841,777	8,876		
	5		64,952	8,276			13			439,075	2,915		
	7		127,306	4,560	105,636	422,546	14			509,223	5,623		
	7	7,179	127,306	8,276			13	12,396		439,075	2,628	17,381	69,522
	8		166,277	4,245			11			314,367	1,648		
67	8		166,277	8,276			11			314,367	2,628		
	10		239,808	5,100			13			439,075	3,623		
	4		41,569	3,818			7			127,306	4,997		
	5		64,952	3,653	40,368	161,230	17			750,844	5,473		
	5	6,638	64,952	3,818			3	3,211		23,383	4,467	79,177	316,797
68	13		439,075	2,908			2			10,392	5,074		
	13		439,075	3,135			2			10,392	4,467		
	10		259,808	3,780			3			23,383	5,473		
	9		210,444	7,600			9			210,444	9,199		
	4	5,219	41,569	11,503	68,133	272,534	14			509,223	1,816		
69	4		41,569	7,600			8	8,884		166,277	3,549	48,130	192,520
	26		1756,300	9,291			8			166,277	1,816		
	4		41,569	12,847			10			239,808	6,633		
	4		41,569	9,291			7			127,306	4,706		
	3		23,383	15,232			15			584,567	4,693		
70	7		127,306	1,648	138,588	554,353	16			665,108	3,291		
	7	5,406	127,306	15,232			7	10,432		127,306	5,074	26,291	105,166
	11		314,367	2,621			7			127,306	3,291		
	5		64,952	2,685			13			439,075	4,706		
	5		64,952	2,621			12			374,123	3,317		
71	16		665,108	3,206			9			210,444	1,648		
	9		210,444	4,649	63,380	253,541	14			509,223	4,191		
	9	12,024	210,444	3,206			8	8,884		166,277	6,030	41,231	164,923
	12		374,123	57,202			8			166,277	4,191		
	12		374,123	3,206			10			239,808	1,648		
72	21		1145,752	4,086			7			127,306	6,030		
	7		127,306	1,778			14			509,223	5,518		
	9		210,444	4,662	43,190	172,761	9			210,444	3,270		
	9	9,253	210,444	1,778			14	14,720		210,444	5,518	9,999	39,996
	12		374,123	3,275			26			1756,300	3,780		
73	10		239,808	10,143			26			1756,300	5,518		
	10		239,808	3,275			27			1893,998	1,740		
	1		2,598	2,619			11			314,367	2,809		
	4		41,569	13,881	59,683	238,732	5			64,952	4,813		
	4	3,489	41,569	2,619			5	5,988		64,952	2,809	84,442	337,769
74	22		1257,469	6,209			9			210,444	5,629		
	12		374,123	13,301			5			64,952	4,813		
	11		314,367	7,874			5			64,952	5,629		
	7		127,306	5,157			1			2,598	10,010		
	5		64,952	4,797			4			41,569	7,681		
75	5	3,428	64,952	5,157	63,541	254,163	30	2,007		23,383	5,753	511,569	2046,277
	16		665,108	3,653			6			93,531	10,010		
	4		41,569	3,138			4			41,569	6,510		
	4		41,569	3,653			4			41,569	10,010		
	3		23,383	11,596			17			750,844	11,443		
76	3		23,383	2,484	181,365	725,462	14			509,223	4,098		
	3	4,103	23,383	11,596			4	7,761		41,569	3,998	45,110	180,442
	5		64,952	5,981			4			41,569	4,098		
	5		64,952	11,596			14			509,223	11,443		
	16		665,108	19,511			14			509,223	7,544		
77	4		41,569	5,907			11			314,367	3,669		
	14		509,223	4,245	128,592	514,369	14			509,223	4,575		
	8	4,846	166,277	2,176			3	6,276		23,383	4,163	27,476	109,906
	3		23,383	29,093			3			23,383	4,375		
	3		23,383	2,176			18			509,223	3,669		
78	8		166,277	4,245			14			841,777	4,163		
	18		841,777	3,205			7			127,306	2,167		
	10		259,808	3,108	26,867	107,466	2			10,392	3,780		
	10	7,297	41,569	4,695			2	3,199		10,392	2,167	62,957	251,747
	4		41,569	3,108			3			23,383	4,309		
79	4		259,808	3,205			3			23,383	2,167		
	15		584,567	4,485			14			509,223	3,135		
	10		239,808	3,944			6			93,531	6,897		
	15		584,567	7,090	18,649	74,597	13			439,075	3,294		
	15	14,483	584,567	3,944			9	10,600		210,444	3,172	23,327	93,306
80	21		1145,752	4,163			11			314,367	3,294		
	15		584,567	4,624			13			439,075	6,897		
	15		584,567	4,163			23			1374,382	3,633		
	VOL (m³/22,316 ha)			4858,470									
	VOL MED (m³/0,25 ha)			34,557									
VOL (m³/ha)			138,229										
VAR (m³/0,25 ha)			3778,526										
ÁREA (ha)			22,316										
MAIOR DISTÂNCIA (m)			57,000										
MAIOR DISTÂNCIA MÉDIA (m)			15,516										

Relação das espécies que ocorreram no censo florestal da Floresta Nacional de Caxiuanã – relatório final IBAMA/FCAP (DAP > 49,9 cm)

Nº	NOME VULGAR	NOME BOTÂNICO	FAMÍLIA
001	ABIURANA	<i>Pouteria</i> spp.	SAPOTACEAE
002	ACAPU	<i>Vouacapoua americana</i> , Aubl.	CAESALPINACEAE
003	ACAPURANA	<i>Butesia floribunda</i> , Benth.	CAESALPINACEAE
004	ACARIUBA	<i>Minquartia guianensis</i> , Aubl.	OLACACEAE
005	ACARIQUARANA	<i>Rinorea guianensis</i>	VIOLACEAE
006	ACHUÁ	<i>Saccoglotis mattogrossensis</i> Malme var. <i>subtegra</i> , (Ducke) Cuat.	HUMIRIACEAE
007	AJARÁ	<i>Chrysophyllum</i> spp.	SAPOTACEAE
008	AMAPÁ MARGOSO	<i>Parahancornia amapa</i> , (Hub.) Ducke	APOCYNACEAE
009	AMAPÁ DOCE	<i>Brosimum potabile</i> , Ducke	MORACEAE
010	AMAPARANA	<i>Brosimum parinarioides</i> , Ducke	MORACEAE
011	ANANI	<i>Symphonia globulifera</i> , L.	GUTTIFERAE
012	ANDIROBA	<i>Carapa guianensis</i> , Aubl.	MELIACEAE
013	ANGELIM PEDRA	<i>Dinizia excelsa</i> , Ducke	MIMOSACEAE
014	ANGELIM RAJADO	<i>Pithecellobium racemosum</i> , Ducke	MIMOSACEAE
015	ANGELIM VERMELHO	<i>Himenolobium excelsum</i> , Ducke	FABACEAE
016	ARAPARI	<i>Macrolobium acaciefolium</i> , Benth	CAESALPINACEAE
017	ARARACANGA	<i>Aspidosperma desmanthus</i> , Benth	APOCYNACEAE
018	AROEIRA	<i>Astronium</i> spp.	ANACARDIACEAE
019	ASSACU	<i>Hura crepitans</i> , L.	EUPHORBIACEAE
020	BACURIRANA	<i>Rheedia</i> spp.	GUTTIFERAE
021	BREU	<i>Protium</i> spp.	BURSERACEAE
022	BREU SUCURUBA	<i>Trattinickia bursifolia</i> , Sw.	BURSERACEAE
023	BUCUBINHA	—	—
024	BUIUÇU	<i>Ormosia coutinhoi</i> , ducke	FABACEAE
025	CABEÇA DE ARARA	<i>Aspidosperma eleanum</i>	APOCYNACEAE
026	CAFERANA	<i>Dendrobrangia boliviana</i> , rusby	ICACINACEAE
027	CAJU-AÇU	<i>Anacardium</i> spp.	ANACARDIACEAE
028	CAJURANA	<i>Anacardium</i> sp.	ANACARDIACEAE
029	CANICEIRO	<i>Carpotroche brasiliensis</i> , Endl.	FLACOURTIACEAE
030	CAPOTEIRO	<i>Sterculia speciosa</i> , Schum.	STERCULIACEAE
031	CARAPANAÚBA	<i>Aspidosperma</i> spp.	APOCYNACEAE
032	CARUATA	—	—
033	CARIPÉ	<i>Licania</i> sp.	CHRYSOBALANACEAE
034	CARIPERANA	<i>Licania micrantha</i> , Miq.	CHRYSOBALANACEAE
035	CASTANHA DE ANTA	<i>Scleronema praecox</i> , Ducke	EUPHORBIACEAE
036	CASTANHA DE CUTIA	<i>Aptandra spruceana</i> , Miers.	OLACACEAE
037	CASTANHA SAPUCAIA	<i>Lecythis usitata</i> , Miers. var. <i>paraensis</i> R. Kunth	LECYTHIDACEAE
038	CERÚ	<i>Alantoma lineata</i> , (Berg.) Miers.	LECYTHIDACEAE
039	CINZEIRO	<i>Terminalia tanimbouca</i>	COMBRETACEAE
040	COPAÍBA	<i>Copaifera multijuga</i> , Hayne	CAESALPINIACEAE
041	CORAÇÃO DE NEGRO	<i>Swartzia corrugata</i> , Benth	CAESALPINIACEAE
042	CRAMURI	<i>Chrysophyllum oppositum</i> , Ducke	SAPOTACEAE
043	CUMARÚ	<i>Dipterix</i> spp.	FABACEAE
044	CUMARURANA	<i>Dipterix polyphylla</i> (Ducke) Hub.	FABACEAE

Continuação

Nº	NOME VULGAR	NOME BOTÂNICO	FAMÍLIA
045	CUMATÊ	<i>Couepia leptostachya</i>	CHRYSOBALANACEAE
046	CUPIÚBA	<i>Couipia glabra, Aubl.</i>	CELASTRACEAE
047	CUPUI	<i>Theobroma subincanum, Mart.</i>	STERCULIACEAE
048	CUTIE	<i>Radlkofarella macrocarpa (Hub.) Aubl.</i>	SAPOTACEAE
049	CUTTERIBARANA	<i>Lucuma dickei, Hub.</i>	SAPOTACEAE
050	ENVIRA AMARELA	<i>Guatteria sp.</i>	ANONACEAE
051	ENVIRA BRANCA	<i>Xylopia nitida</i>	ANONACEAE
052	ENVIRA PRETA	<i>Guatteria pteropus</i>	ANONACEAE
053	FAVEIRA(S)	<i>Vatairea guianensis, Aubl.</i>	FABACEAE
054	FAVEIRA ARARA TUCUPI	<i>Parkia spp.</i>	MIMOSACEAE
055	FAVEIRA BOLACHA	<i>Enterolobium maximum, Ducke</i>	MIMOSACEAE
056	FAVEIRA BOLOTA	<i>Parkia pendula, Benth ex Walp</i>	MIMOSACEAE
057	FAVEIRA ESPONJA	<i>Parkia sp.</i>	MIMOSACEAE
058	FREJÓ CINZA	<i>Cordia goeldiana, Hub.</i>	BORAGINACEAE
059	GUARTÚBA	<i>Clarisia recemosa R. et P.</i>	MORACEAE
060	IMBAÚBA(S)	<i>Cecropia spp.</i>	MORACEAE
061	INAJARANA	<i>Quararibea turbinata, Poir</i>	BOMBACACEAE
062	INGA(S)	<i>Inga sp.</i>	MIMOSACEAE
063	INGARANA	<i>Pithecelobium latifolium, (L.) Benth</i>	MIMOSACEAE
064	IPERANA	<i>Crudia spp.</i>	CAESALPINIACEAE
065	ITAIPOCA	—	—
066	TAÚBA	<i>Mezilaurus itauba (meissa) Taub. Et Mez.</i>	LAURACEAE
067	JACAREÚBA	<i>Calophyllum brasiliensis, Camb.</i>	GUTTIFERAE
068	JARANA	<i>Holopteryx jarana, (Hub.) Ducke</i>	LECYTHIDACEAE
069	JOÃO MOLE	<i>Neea ovalifolia, Mart.</i>	NICTAGINACEAE
070	JUTAÍ-AÇU	<i>Hymenea coubari, L.</i>	CAESALPINIACEAE
071	JUTAÍ-MIRIM	<i>Hymenea parviflora, Huber</i>	CAESALPINIACEAE
072	JUTAÍ-PROROCA	<i>Dialium guianense, (Aubl.) Standl.</i>	CAESALPINIACEAE
073	LACRE	<i>Vismia cayenensis, (Jacq.) Pers</i>	GUTTIFERAE
074	LOURO ABACATE	<i>Ocotea myriantha, Mez.</i>	LAURACEAE
075	LOURO BOSTA	—	—
076	LOURO CANELA	<i>Ocotea fragrantissima</i>	LAURACEAE
077	LOURO CANUARÚ	<i>Ocotea sp.</i>	LAURACEAE
078	LOURO FAIA	<i>Roupala montana, Aubl.</i>	PROTEACEAE
079	LOURO FERRO	<i>Aniba sp.</i>	LAURACEAE
080	LOURO JADAÚBA	—	—
081	LOURO VERMELHO	<i>Nectandra rubra, (Mez.) C. K. Allen</i>	LAURACEAE
082	MAÇARANDUBA	<i>Manilkara huberi, (Ducke) Standl</i>	SAPOTACEAE
083	MACUCU(S)	<i>Licania spp.</i>	CHRYSOBALANACEAE
084	MACUCURANA	<i>Hirtella americana</i>	ROSACEAE
085	MAMORANA	<i>Bombax spp.</i>	BOMBACACEAE
086	MANDIOQUEIRA	<i>Qualea homosepala</i>	VOCHYSIACEAE
087	MAPARAJUBA	<i>Manilkara amazonica, (Hub.) Standl</i>	SAPOTACEAE
088	MARIRANA	<i>Couepia subcordata, Benth. Ex Hook</i>	CHRYSOBALANACEAE
089	MARUPÁ	<i>Simaruba amara, Aubl.</i>	SIMARUBACEAE

Continuação

Nº	NOME VULGAR	NOME BOTÂNICO	FAMÍLIA
090	MATAMATÁ	<i>Eschweilera</i> spp.	LECYNTHIDACEAE
091	MELANCIEIRA	<i>Alexa grandiflora</i> , Ducke	FABACEAE
092	MRINDIBA	<i>Buchenavia grandis</i> , Ducke	COMBRETACEAE
093	MIRI-MIRI	—	—
094	MUIRACATIARA	<i>Astronium lecoitei</i> , Ducke	ANACARDIACEAE
095	MUIRAPINIMA	<i>Brosimum</i> sp.	MORACEAE
096	MUIRAPIRANGA	<i>Brosimum rubescens</i> , Taub	MORACEAE
097	MUIRATAUA	<i>Apuleia molaris</i> , Spruce ex Benth.	CAESALPINIACEAE
098	MUIRATINGA	<i>Olmedtoperebea sclerophylla</i> , Ducke	MORACEAE
099	MUIRÁUBA	<i>Mourira</i> spp.	MELASTOMATACEAE
100	MUNDURUCU	—	—
101	MURURÉ	<i>Brosimum acutifolium</i> , Hub.	MORACEAE
102	MUTUT(S)	<i>Pterocarpus</i> spp.	FABACEAE
103	MUTUTIRANA	<i>Swartzia</i> sp.	FABACEAE
104	PACAPIJAR	<i>Swartzia arborencens</i> , Pittier	CAESALPINIACEAE
105	PAJURÁ	<i>Parinari</i> spp.	CHRYSOBALANACEAE
106	PAPO DE MUTUM	<i>Touroulia guianensis</i>	QUINACEAE
107	PARAPARÁ	<i>Jacaranda copaia</i> , (Aubl.) D. Don	BIGNONIACEAE
108	PARICÁ	<i>Schislobium amazonicum</i> , Hub. Ex Ducke	CAESALPINIACEAE
109	PARURU	<i>Vantania parviflora</i>	HUMIRIACEAE
110	PAU D'ARCO AMARELO	<i>Tabebuia serratifolia</i> , (Vahl) Nich.	BIGNONIACEAE
111	PAU D'ARCO ROXO	<i>Tabebuia impetiginosa</i> , (Mart.) Standley	BIGNONIACEAE
112	PAU DE BALSAMO	<i>Myroxylon peruifelon</i> , L.	FABACEAE
113	PAU DOCE	<i>Glycoxylon praealtum</i> , Ducke	SAPOTACEAE
114	PAU DE MASTRO	<i>Qualea caerulea</i> , Aubl.	VOCHYSIACEAE
115	PAU MULATO	<i>Calicophyllum spruceanum</i> , Benth.	RUBIACEAE
116	PAU PEREIRA	<i>Geissospermum sericeum</i> , (Sagot.) Benth. Ex Hook	APOCYNACEAE
117	PAU ROXO	<i>Peltogyne lecoitei</i> , Ducke	CAESALPINIACEAE
118	PAU DE VELHO	—	—
119	PENTE DE MACACO	<i>Apeiba echinata</i> , Gaertn.	TILIACEAE
120	PIQUIÁ	<i>Caryocar villosum</i> , (Aubl.) Pers.	CARYOCARACEAE
121	PIQUIARANA	<i>Caryocar glabrum</i> , Aubl.	CARYOCARACEAE
122	PITOMBA	<i>Talasia longifolia</i> , (Benth.) Radik	SAPINDACEAE
123	PLANARI	<i>Parinari</i> spp.	CHRYSOBALANACEAE
124	PRACUÚBA	<i>Mora paraensis</i> , Ducke	CAESALPINIACEAE
125	PRACUPI	—	—
126	PREGUIÇEIRA	<i>Baryhucuma decussata</i> , Ducke	SAPOTACEAE
127	QUARUBA	<i>Vochysia</i> spp.	VOCHYSIACEAE
128	QUARUBARANA	<i>Erismaluncinatum</i> , Warm.	VOCHYSIACEAE
129	ROSADINHO	<i>Pouteria venulosa</i>	SAPOTACEAE
130	SERINGUEIRA	<i>Hevea</i> spp. Aubl.	EUPHORBIACEAE
131	SERINGARANA	<i>Sapium marmieri</i> , Hub.	EUPHORBIACEAE
132	SORVA	<i>Couma guianensis</i>	APOCYNACEAE
133	SUCUÚBA	<i>Himatanthus sucuba</i> , (Spruce) Wood	APOCYNACEAE

Continuação

Nº	NOME VULGAR	NOME BOTÂNICO	FAMÍLIA
134	SUCUPIRA	<i>Diploptropis purpurea</i> , (Rich) Amsh.	LEGUM. PAP.
135	SUCUPIRA AMARELA	<i>Vatairea sericeae</i> , Ducke	FABACEAE
136	SUCUPIRA PRETA	<i>Bowdichia vigilioides</i> , H. B. K.	FABACEAE
137	SUCUPIRA PELE DE SAPO	—	—
138	SUMAÚMA	<i>Ceiba pentandra</i>	BOMBACACEAE
139	TACHI	<i>Tachigalia</i> spp.	CAESALPINIACEAE
140	TACHIRANA	<i>Sclerolobium chrysophyllum</i> , Poep. ex Endl.	CAESALPINIACEAE
141	TAMAQUARÉ	<i>Caraipa excelsa</i> , Ducke	GUTTIFERAE
142	TANIMBUCA	<i>Buchenaria</i> sp.	COMBRETACEAE
143	TAPEREBARANA	<i>Poupartia amazonica</i> , Ducke	ANACARDIACEAE
144	TATAJUBA	<i>Bagassa guianensis</i> , Aubl.	MORACEAE
145	TATAPIRIRICA	<i>Tapirira guianensis</i> , Aubl.	ANACARDIACEAE
146	TAUARI	<i>Couratari</i> spp.	LECYTHIDACEAE
147	TENTO	<i>Ormosia</i> spp.	FABACEAE
148	TIMBORANA	<i>Piptadenia suaveolens</i> , Mig.	MIMOSACEAE
149	UCUÚBA DA TERRA FIRME	<i>Virola melinonii</i> , (Benth.) A. C. Swit.	MYRISTICACEAE
150	UCUÚBA DA VÁRZEA	<i>Virola surinamensis</i> , (Rol) Warb.	MYRISTICACEAE
151	UCUUBARANA	<i>Iryantera sagotiana</i> , Benth.	MYRISTICACEAE
152	UMERI	<i>Humiria floribunda</i> , Mart.	HUMIRIACEAE
153	IRIBUBA	—	—
154	URUCURANA	<i>Sloanea</i> spp.	ELAEOCARPACEAE
155	UXI	<i>Endopleura uchi</i> , (Huber) Cautr.	HUMIRIACEAE
156	UXIRANA	<i>Saccoglottis</i> spp.	HUMIRIACEAE