

# DIVERSIDADE ARBÓREA DE UMA FLORESTA SOB PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE MADEIRA NO ESTADO DO ACRE

Henrique José Borges de ARAUJO  
Eng. Ftal., Pesquisador da Embrapa Acre, [henrique.araujo@embrapa.br](mailto:henrique.araujo@embrapa.br)

Gleyciane Araújo CARDOSO  
Graduanda Eng. Ftal., Universidade Federal do Acre/UFAC, [gleyciaraujo@hotmail.com](mailto:gleyciaraujo@hotmail.com)

## Resumo

O inventário é uma etapa básica do manejo florestal em que é avaliada a diversidade arbórea da floresta e a sua potencialidade para o manejo. Este trabalho apresenta resultados de inventário florestal a 100% de um projeto de manejo florestal comunitário madeireiro conduzido pela Embrapa Acre em parceria com um grupo de produtores do Projeto de Colonização Pedro Peixoto, no estado Acre. A área total inventariada foi de 206,8 ha, composta por 57 talhões de tamanho médio de 3,6 ha cada um, correspondente a 48% da área total sob manejo de 12 pequenas propriedades. Foram abordadas todas as árvores com DAP  $\geq$  a 50,0 cm. Os resultados foram expressos, por espécie, por propriedade e para a área total em: número total de árvores (NT); abundância por hectare (AB); volume total (VT); volume por hectare (V); área basal total (ABsT); área basal por hectare (ABs); índice de importância da espécie (IND); e condição de aproveitamento da tora. Para a área total os resultados foram: NT = 3.518 árvores; AB = 17,01 árvores.ha<sup>-1</sup>; VT = 21.667,41 m<sup>3</sup>; V = 104,77 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>; ABsT = 1.413,77 m<sup>2</sup>; e ABs = 6,84 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>. Foram reconhecidas em campo 204 espécies, pertencentes a 136 gêneros e a 43 famílias. Foi observado acentuada concentração dos dados dendrométricos em poucas espécies, pois somente cinco espécies respondem por um terço (33,6%) do IND total.

Palavras-chave: Inventário florestal; Manejo florestal comunitário; Espécies florestais.

## TREE DIVERSITY OF A FOREST IN SYSTEM OF SUSTAINABLE TIMBER PRODUCTION IN THE STATE OF ACRE, BRAZILIAN AMAZON

### Abstract

The inventory is a basic stage of the forest management in that is evaluated the tree diversity of the forest and its economic potentiality. This text presents results of wood forest inventory to 100% of a community forest management in the Pedro Peixoto Colonization Project, Acre State, Brazilian Amazonian region. The total inventoried area was of 206,8 ha, composed by 57 compartments with average size of 3,6 ha each one, corresponding to 48% of the total area under management of 12 small

properties. Were included all the trees with DBH  $\geq$  to 50,0 cm. The results were expressed, for species, for property and for the total area in: total amount of trees (NT); amount of trees for hectare (AB); total volume (VT); volume for hectare (V); total basal area (ABsT); basal area for hectare (ABs); index of importance of the species (IND); and condition of use of the log. The results for the total area were: NT = 3.518 trees; AB = 17,01 trees.ha<sup>-1</sup>; VT = 21.667,41 m<sup>3</sup>; V = 104,77 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>; ABsT = 1.413,77 m<sup>2</sup>; e ABs = 6,84 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>. In the inventoried area 204 species were recognized, belonging to 136 botanical genera and 43 familiae. Was observed accentuated concentration of the dendrometric data in few species, because only five species answer for a third (33,6%) of the total IND.

Keywords: Forest inventory; Communitary forest management; Amazonian wood species.

## Introdução

Entre as etapas fundamentais do ordenamento de atividades de manejo florestal esta a avaliação acerca da composição, ou diversidade arbórea, da floresta a ser manejada. Essa avaliação é feita por meio de inventários florestais, os quais qualificam e quantificam os recursos referentes às espécies vegetais ocorrentes, especialmente as árvores lenhosas, quanto aos seus dados dendrométricos (número de indivíduos, diâmetros, áreas basais, volumes do fuste, etc.). Os inventários florestais fornecem os subsídios necessários para o planejamento das atividades de exploração e do manejo propriamente dito, tais como: espécies a explorar, intensidades e ciclos de corte, tratamentos silviculturais a serem conduzidos, necessidade de plantios de enriquecimento, etc.

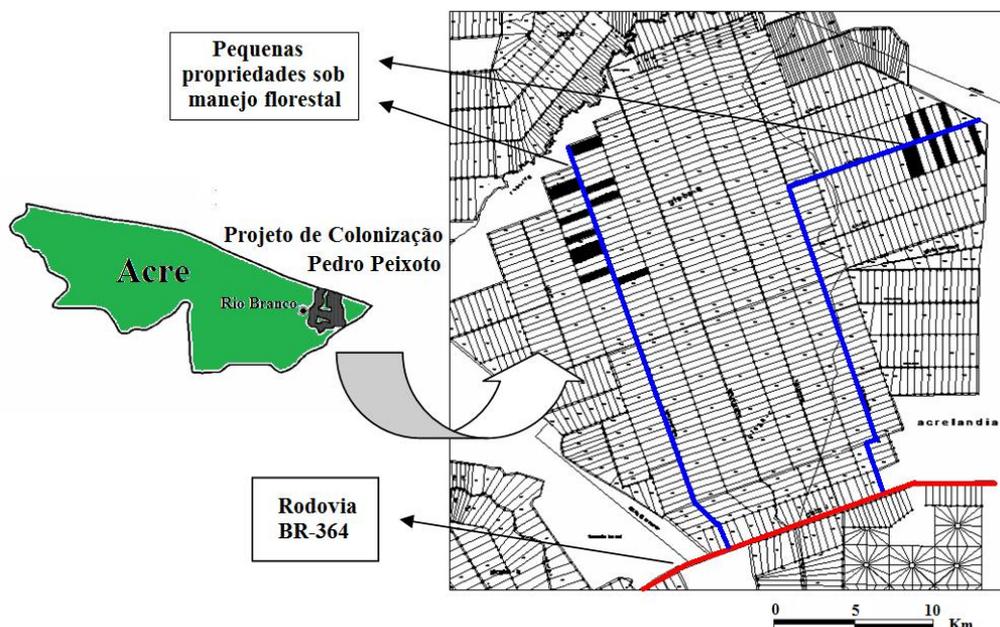
Basicamente, os inventários em florestas destinadas ao uso sustentado podem ser de três tipos: a) Inventário de reconhecimento, ou diagnóstico: é realizado em áreas onde se pretende implantar um plano de manejo. Seu propósito é analisar a composição e a estrutura da floresta, abordando indivíduos desde a regeneração natural até árvores adultas e permitindo determinar seu potencial e aptidão para o manejo. Este tipo de inventário é feito por métodos de amostragem em bases estatísticas em que são mensuradas e avaliadas, a uma intensidade amostral pré-estabelecida, parcelas de áreas de floresta, cujos resultados são estendidos à área total a ser manejada; b) Inventário a 100%, ou pré-exploratório: é realizado em áreas onde está em execução um plano de manejo florestal. Tem o propósito de determinar, com bom grau de precisão, o estoque de madeira existente nos compartimentos de manejo para fins de planejamento da exploração. Este inventário é denominado de 100% em razão de que é realizado em toda a área de interesse e onde são abordadas todas as árvores adultas ocorrentes a partir de um DAP (diâmetro a altura do peito, 1,30 m do solo) mínimo estabelecido (por exemplo: 50,0 cm), mapeando-as e classificando-as quanto ao estado de aproveitamento, destinação de uso (por exemplo:

exploração, estoque ou porta-sementes), etc. Em geral, é feito logo antes da exploração florestal, de modo a possibilitar a definição das espécies a explorar e os respectivos volumes; e c) Inventário contínuo, ou de monitoramento: pode ser realizado em áreas de floresta em qualquer situação (sob manejo ou não). Visa analisar e acompanhar o desenvolvimento estrutural ao longo do tempo por meio de mensurações sucessivas, abordando indivíduos desde a regeneração natural até árvores adultas. Sua finalidade é avaliar a dinâmica de uma floresta frente às causas naturais de alteração e, principalmente, às intervenções de exploração promovidas por atividades de manejo florestal. Neste tipo de inventário são avaliados ingressos e mortalidade de árvores, crescimento volumétrico, regeneração natural, danos provocados pela exploração, etc.

Este trabalho apresenta resultados de inventário florestal a 100% relativos à diversidade arbórea de pequenas propriedades componentes de um projeto de manejo florestal madeireiro comunitário conduzido pela Embrapa Acre em parceria com um grupo de produtores rurais no estado do Acre.

#### Localização e características da área inventariada

A área inventariada é composta por 57 talhões de exploração florestal de 12 pequenas propriedades localizadas no Projeto de Colonização Pedro Peixoto, extremidade leste do estado do Acre, Ramais Nabor Junior e Granada, às margens da rodovia BR-364, trecho Rio Branco-Porto Velho, distando, em média, a 110 km da capital Rio Branco (Figura 1).



Fonte: INCRA-AC

Figura 1 ó Mapa parcial do Projeto de Colonização Pedro Peixoto onde estão localizadas as pequenas propriedades sob manejo florestal.

O PC Pedro Peixoto possui área total de 357.552 ha e abriga cerca de 4.700 famílias (MEDEIROS et al., 2009). A topografia é plana e os solos, em geral, são de baixa fertilidade, ocorrendo, porém, pequenas manchas com bom potencial agrícola, predominando os distróficos, com alto teor de argila, a rede de drenagem é constituída na maior parte por pequenos igarapés semi-perenes. O clima é do tipo Aw (Köppen), tipicamente tropical, bastante quente e úmido, composto de estações de seca (maio a outubro) e de chuva (novembro a abril) bem definidas. A temperatura média anual situa-se em torno de 24°C. As precipitações anuais variam de 1.800 a 2.000 mm. A umidade relativa do ar é elevada, situando-se, em média, acima dos 80%. A cobertura florestal é constituída por típica floresta tropical primária densa de terra firme amazônica, semi-perenifolia, com formações de floresta aberta e floresta densa (BRASIL, 1976). Segundo Medeiros et al. (2009), a alteração da cobertura florestal original no PC Pedro Peixoto é estimada em 70,3% (251.362 ha), principalmente na formação de pastagens e desmatamentos para agricultura em pequena escala (subsistência).

Em média, as pequenas propriedades componentes do projeto de manejo florestal possuem área total de 72 ha, com cobertura florestal primária variando entre 60 a 80% dessa área, sendo o restante, áreas alteradas para fins agrícolas ou de pecuária. A área efetivamente sob manejo florestal de cada propriedade, corresponde à metade (50%) da sua área total, equivalendo, portanto, em média, a 36 ha e é localizada, em relação à estrada de acesso, na sua parte posterior. A área total sob manejo das propriedades é de 431 ha e é a parte referente a Reserva Legal, cujo uso econômico, segundo a lei (Lei nº 4771, de 15.09.65, atualmente regulamentada por medidas provisórias, que estabelecem em 80% a cobertura florestal a ser mantida), só é possível através do próprio manejo ou extrativismo tradicional. O sistema de manejo proposto para as propriedades do PC Peixoto possibilita dotar a parte que é preservada por lei, vista pelos produtores como um empecilho à expansão agropecuária, em uma atrativa alternativa econômica, reduzindo as chances de sua remoção.

#### Síntese do plano de manejo florestal

Em linhas gerais, segundo Araujo (1998), o plano de manejo florestal das áreas do PC Peixoto consiste em dividir a parte sob manejo das propriedades em 10 compartimentos (talhões) de igual tamanho (aproximadamente 3,6 ha cada), explorando-se um ao ano, a uma intensidade exploratória média em torno de  $8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ . O ciclo de corte é, portanto, de dez anos. A Figura 2 mostra uma representação esquemática padrão de uma pequena propriedade sob manejo florestal.

A intensidade exploratória de  $8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$  representa cerca de um quinto das recomendações para o manejo florestal na Amazônia brasileira. Resultados de pesquisas em manejo florestal na Amazônia indicam uma intensidade exploratória e um ciclo de corte ótimos de  $40 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$  e 30 anos,

respectivamente (SILVA, 1990; HIGUCHI e VIEIRA, 1990). Essas recomendações são baseadas na produtividade volumétrica média de uma floresta manejada, que é situada em aproximadamente  $2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}$ . Assim, em termos de recomposição ou rotação sustentável da floresta, a expectativa é de que o curto ciclo de corte de dez anos previsto para as propriedades do PC Peixoto, seja compensado pela baixa intensidade exploratória de  $8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ .

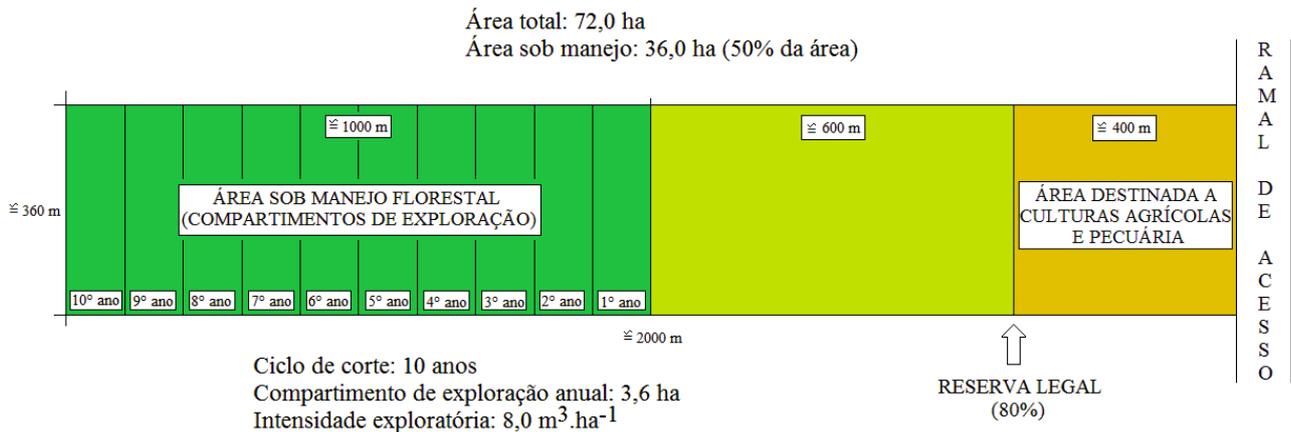


Figura 2 ó Desenho esquemático de uma pequena propriedade sob manejo florestal do Projeto de Colonização Pedro Peixoto.

Estudos mostraram que as áreas do PC Peixoto possuem bom potencial para o manejo florestal. De acordo com Araújo e Oliveira (1996), o inventário de reconhecimento, ou diagnóstico, revelou a ocorrência (árvores com  $\text{DAP} \geq 10,0 \text{ cm}$ ) de aproximadamente 300 espécies que apresentaram uma distribuição diamétrica bastante equilibrada, abundância de  $375 \text{ árvores} \cdot \text{ha}^{-1}$ , área basal de  $21,96 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$ , volume de  $180,36 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$  e volume comercial (árvores com  $\text{DAP} \geq 50,0 \text{ cm}$ ) de  $73,07 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ .

Os trabalhos de exploração florestal são, normalmente, iniciados nos meses de maio ou junho, estendendo-se até setembro a outubro. Nesse período, as atividades de manejo florestal são perfeitamente compatibilizadas com as outras atividades do calendário agrícola dos produtores (agricultura, pecuária e extrativismo), além das condições climáticas serem mais favoráveis, pois é o período de estiagem amazônico. As operações são caracterizadas pela simplicidade operacional, dispensando investimentos elevados e de fácil assimilação e domínio por parte do produtores manejadores. Outro aspecto importante é de que são pouco agressivas à floresta, pois os danos são muito menores quando comparados com uma exploração convencional mecanizada.

A exploração é realizada sem uso de máquinas pesadas. As árvores são derrubadas de maneira a reduzir ao máximo o dano na floresta através de derrubada orientada, que é a queda direcionada ao lado de menor ocorrência de arvores em desenvolvimento. O processamento primário das toras (desdobro

em peças de madeira serrada, tais como tábuas, vigas, etc.) é executado ainda dentro da floresta utilizando serraria portátil ou motosserra. O transporte da madeira processada da mata até as vias de escoamento é realizado com microtratores ou animais (bois de carga), após, é carregada em caminhões e transportada aos centros de processamento e consumo (ARAUJO et al., 2011).

#### Inventário florestal a 100%

No caso do sistema de manejo do PC Peixoto, no inventário florestal a 100% são abordadas todas as árvores ocorrentes com DAP  $\geq$  a 50,0 cm, sendo que, para cada árvore, são tomadas informações sobre a denominação usual da espécie, mensurado o DAP, observada as condições de aproveitamento da tora e feita a plotação em croqui.

Em campo, a realização do inventário a 100% inclui as seguintes etapas: a) abertura das picadas laterais fronteiriças das propriedades (relativas à parte de floresta sob manejo) e das picadas delimitadoras (centro e bordas) dos talhões de exploração. As picadas são abertas com terçado (facão), sendo que a direção de abertura (rumo e retidão) é aferida por meio de bússola e de balizas (varetas obtidas na mata), e as distâncias medidas por trenas; b) caminhamento longitudinal em ôziguezagueô em cada uma das duas metades do talhão (cada metade possui 50 m de largura e, em média, 360 m de comprimento) para abordagem das árvores.

A identificação em campo das espécies (denominação usual) foi realizada por mateiros utilizando-se de observações das folhas, casca, lenho, exsudações, etc. Com auxílio de uma fita métrica, são tomadas as circunferências à altura do peito (CAP), as quais são posteriormente convertidas em DAP. A condição de aproveitamento da tora pode ser: 1) tora com aproveitamento total; 2) tora com aproveitamento parcial; e 3) tora sem aproveitamento. Esta classificação é definida em função dos defeitos existentes (tortuosidade, presença de podridão, oco ou rachaduras, etc.) e fornece um indicativo do estado da árvore, com vistas ao aproveitamento possível para peças de madeira serradas. A plotação das árvores em croqui é realizada de modo aproximado, tendo como referenciais as picadas feitas no centro e nas bordas dos compartimentos. Embora não seja quantificado o nível de aproveitamento em termos volumétricos, ou percentuais, a condição de aproveitamento da tora é um critério de escolha para o abate da árvore (as árvores com defeitos são mantidas), juntamente com a abundância (árvores.ha<sup>-1</sup>), volume (m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>) e a manutenção de árvores porta-sementes.

Os resultados do inventário a 100% são expressos, por espécie, em: a) número total de árvores (NT) na área inventariada; b) abundância (número de árvores) por hectare (AB); c) volume total das árvores em pé (VT) na área inventariada; d) volume por hectare das árvores em pé (V); e) área basal total (ABsT) na área inventariada; f) área basal por hectare (ABs); g) índice de importância da espécie

em percentual (IND); e, h) condição de aproveitamento da tora em percentual (total, parcial e sem aproveitamento).

O volume da árvore em pé (V) corresponde ao volume potencialmente aproveitável da tora com casca, tendo como componentes de cálculo o DAP e a altura comercial, a qual, normalmente, é iniciada na base da árvore, junto ao solo, estendendo-se até as primeiras galhadas ou bifurcações. Esse volume é estimado pela equação matemática (1) de simples entrada (ARAUJO, 1998):

$$V = -0,692349 + 0,001339DAP^2 \quad (1)$$

Onde: V = volume individual da árvore em pé, em m<sup>3</sup>  
DAP = diâmetro à altura do peito (1,30 m), em cm

O índice de importância da espécie (IND) é um valor percentual, expresso pela média aritmética simples dos percentuais de cada espécie para NT, VT e ABsT, em relação aos respectivos totais (todas as espécies) dessas variáveis para a área inventariada (ARAUJO, 2002). É dado pela expressão:

$$IND_i = \frac{\left(\frac{NT_i}{NT_{total}} - 100\right) + \left(\frac{VT_i}{VT_{total}} - 100\right) + \left(\frac{ABsT_i}{ABsT_{total}} - 100\right)}{3} \quad (2)$$

Onde: IND<sub>i</sub> = índice de importância da i-ésima espécie, em percentual  
NT<sub>i</sub> = número total de árvores da i-ésima espécie  
NT<sub>total</sub> = número total de árvores da área inventariada  
VT<sub>i</sub> = volume total da i-ésima espécie, em m<sup>3</sup>  
VT<sub>total</sub> = volume total das árvores na área inventariada, em m<sup>3</sup>  
ABsT<sub>i</sub> = área basal total da i-ésima espécie, em m<sup>2</sup>  
ABsT<sub>total</sub> = área basal total da área inventariada, em m<sup>2</sup>

Para as 12 propriedades foram inventariados 57 compartimentos de manejo, totalizando 206,8 hectares, correspondendo a 48% da área total sob manejo (Tabela 1).

Tabela 1 ó Distribuição por propriedade da área total, área sob manejo, área do talhão de exploração, área inventariada a 100% e número de talhões inventariados.

PROP.	ÁREA (ha)				TALHÕES INVENTARIADOS
	TOTAL	SOB MANEJO	TALHÃO	INVENTARIADA	
1	72	36	3,6	18,0	5
2	66	33	3,3	13,2	4
3	72	36	3,6	18,0	5
4	74	37	3,7	18,5	5
5	66	33	3,3	13,2	4
6	78	39	3,9	39,0	10
7	72	36	3,6	14,4	4
8	72	36	3,6	7,2	2
9	72	36	3,6	10,8	3
10	72	36	3,6	18,0	5
11	76	38	3,8	19,0	5
12	70	35	3,5	17,5	5
TOTAL	862	431	43,1	206,8	57
MÉDIA	72	36	3,6	17,2	4,75

## Denominação botânica das espécies

A atribuição da denominação botânica das espécies reconhecidas em campo, ou nome científico, foi baseada no trabalho de Araujo e Silva (2000), no qual foram relacionadas 786 espécies florestais (lenhosas e não lenhosas) ocorrentes nos 10 principais inventários florestais já realizados no estado do Acre, sendo que as áreas desses inventários somadas cobrem 4.499.686 ha, ou 29,4% da área total do estado.

No trabalho de Araujo e Silva (2000), os nomes usuais e científicos foram aferidos no herbário da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC, utilizando-se de consultas à literatura de taxonomia vegetal, coleções de referência (exsicatas) e da larga experiência e conhecimento prático de seus mateiros e técnicos.

Ressalta-se que as espécies ocorrentes nas áreas inventariadas não foram identificadas em laboratório, ou seja, por meio de exsicatas (folhas, flores, frutos, etc.) ou através da anatomia da madeira, e sim, receberam a denominação botânica a partir do reconhecimento em campo pelo nome usual, fornecido por mateiros. Não obstante, os nomes usuais atribuídos estão em concordância com nomes usuais de espécies já identificadas no laboratório (herbário) da FUNTAC, uma vez que foram fornecidos, em boa parte, pelos mesmos mateiros. Esse aspecto confere à denominação botânica dada às espécies credibilidade bastante satisfatória.

## Informações dendrométricas

A área total inventariada (206,8 ha) revelou, para árvores com DAP  $\geq 50,0$  cm, um número total de árvores (NT) de 3.518; abundância (AB) de 17,01 árvores.ha<sup>-1</sup>; volume total (VT) de 21.667,41 m<sup>3</sup>; volume por hectare (V) de 104,77 m<sup>3</sup>; área basal total (ABsT) de 1.413,77 m<sup>2</sup>; e, área basal por hectare (ABs) de 6,84 m<sup>2</sup>.

A condição de aproveitamento da tora total foi de: 83,2% (2.926 árvores) com aproveitamento total; 14,0% (493 árvores) com aproveitamento parcial; e, 2,8% (99 árvores) das toras foram qualificadas como sem aproveitamento.

A Tabela 2 apresenta os resultados do inventário a 100% para as 12 propriedades.

A baixa diferença dos coeficientes de variação percentual (CV%) dos parâmetros dendrométricos, variando entre 15,6 e 18,2, demonstram uma relativa homogeneidade das áreas sob manejo. Parte dessa variação, no entanto, pode ser atribuída ao fato de que houve, embora em escala reduzida em algumas das áreas, extração de madeira antes de iniciar o projeto de manejo florestal, o que alterou a ocorrência natural das árvores.

Tabela 2 ó Distribuição por propriedade do número total de árvores, abundância, volume total, volume por hectare, área basal total, área basal por hectare e condição de aproveitamento da tora das áreas inventariadas.

PROP.	NT	AB (árvores.ha <sup>-1</sup> )	VT (m <sup>3</sup> )	V (m <sup>3</sup> .ha <sup>-1</sup> )	ABsT (m <sup>2</sup> )	ABs (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	COND. DA TORA (%)		
							1	2	3
1	382	21,22	2.222,34	123,46	145,87	8,10	81,2	13,6	5,2
2	248	18,79	1.602,96	121,44	104,09	7,89	79,0	18,2	2,8
3	350	19,44	2.253,24	125,18	146,38	8,13	84,0	11,1	4,9
4	284	15,35	1.873,10	101,25	121,40	6,56	76,7	18,7	4,6
5	198	15,00	1.038,56	78,68	68,96	5,22	89,4	9,6	1,0
6	609	15,62	3.235,42	82,96	214,49	5,50	74,6	23,4	2,0
7	267	18,54	1.591,89	110,55	104,22	7,24	85,4	12,4	2,2
8	162	22,50	1.095,83	152,20	70,86	9,84	84,0	15,4	0,6
9	182	16,85	1.221,52	113,10	79,04	7,32	81,9	16,5	1,6
10	314	17,44	1.924,67	106,93	125,64	6,98	86,6	9,6	3,8
11	259	13,63	1.830,29	96,33	117,87	6,20	91,1	8,1	0,8
12	263	15,03	1.777,59	101,58	114,95	6,57	90,1	7,6	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.518</b>	<b>17,01</b>	<b>21.667,41</b>	<b>104,77</b>	<b>1.413,77</b>	<b>6,84</b>	<b>83,2</b>	<b>14,0</b>	<b>2,8</b>
<b>MÉDIA</b>		<b>17,45</b>		<b>109,47</b>		<b>7,13</b>	<b>83,7</b>	<b>13,7</b>	<b>2,7</b>
<b>(CV%)</b>		<b>(15,6)</b>		<b>(18,2)</b>		<b>(17,8)</b>	<b>(6,3)</b>	<b>(35,6)</b>	<b>(61,2)</b>

Onde: NT = número total de árvores  
 AB = abundância (árvores.ha<sup>-1</sup>)  
 VT = volume total (m<sup>3</sup>)  
 V = volume por hectare (m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>)  
 ABsT = área basal total (m<sup>2</sup>)  
 ABs = área basal por hectare (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>)  
 CV% = coeficiente de variação percentual

COND. DA TORA (%) = condição de aproveitamento da tora (percentual)  
 1 - tora com aproveitamento total  
 2 - tora com aproveitamento parcial  
 3 - tora sem aproveitamento

### Espécies ocorrentes

Na área inventariada, onde foi registrado um total de 3.518 árvores, foram reconhecidas, com base no nome usual de campo fornecido por mateiros, 204 espécies, pertencentes a 136 gêneros e a 43 famílias. Das espécies reconhecidas em campo, 130 (63,7%) foram identificadas botanicamente ao nível de espécie, 67 (32,9%) somente ao nível de gênero, e 7 (3,4%) somente pela família (Figura 3).

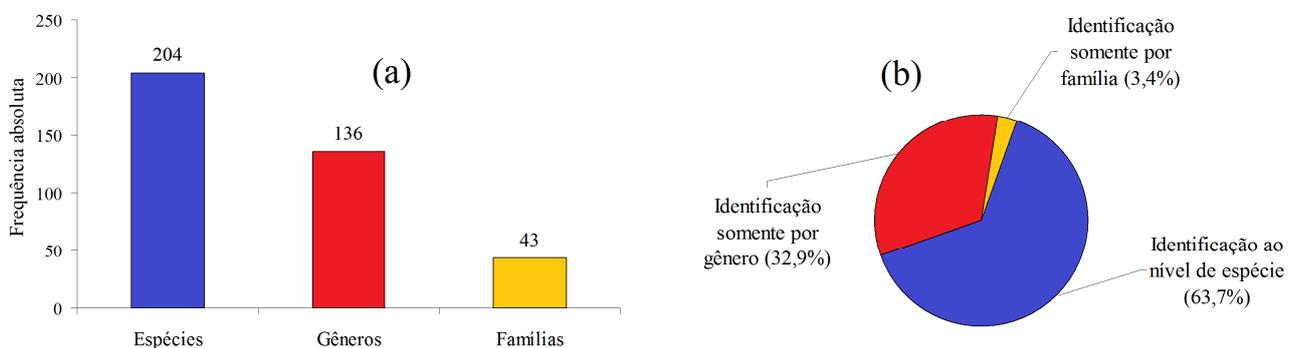


Figura 3 ó Número de espécies, gêneros e famílias reconhecidos na área inventariada (a) e distribuição percentual das espécies quanto ao nível de identificação botânica a partir do reconhecimento em campo pelo nome usual (b).

Em número de espécies, as famílias mais importantes foram: Caesalpinaceae e Fabaceae (14 espécies cada); Mimosaceae (8 espécies); Moraceae (7 espécies); Annonaceae e Sapotaceae (6 espécies cada); Apocynaceae e Meliaceae (5 espécies cada); e, Bombacaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Lecythidaceae e Rubiaceae (4 espécies cada). Os gêneros mais importantes foram: *Inga* (6 espécies); *Brosimum* e *Ficus* (5 espécies cada); *Aspidosperma*, *Licania* e *Ocotea* (4 espécies cada); *Cariniana*, *Cecropia*, *Guarea*, *Ormosia*, *Parkia*, *Pourouma*, *Pouteria* e *Trichilia* (3 espécies cada).

Cabe ressaltar que 98 (2,8%) das 3.518 árvores ocorrentes não tiveram qualquer reconhecimento em campo, sendo consideradas desconhecidas. Desse modo, o número de árvores reconhecidas em campo totaliza 3.420. Essa informação revela que mesmo mateiros experientes (o caso deste trabalho), com grande vivência em áreas de florestas naturais, não são capazes de identificar 100% da diversidade existente, demonstrando que não é simples a tarefa de identificar árvores, mesmo as de porte elevado.

#### Índice de importância das espécies (IND $\phi$ )

De acordo com o índice de importância da espécie (IND), calculado pela expressão (2), as cinco espécies de maior relevância ocorrentes na área inventariada foram, em ordem decrescente, as seguintes: castanheira, tauari, cumaru-cetim, seringueira e cumaru-ferro. Essas espécies representam, sozinhas, um terço (33,6%) do IND total (soma dos IND $\phi$  das espécies). Para o total das 204 espécies, foi verificado que as 20 mais importantes (com maior IND), ou a décima parte do total de espécies, respondem por quase 60% do IND total (Figura 4), e, na outra ponta, as 20 menos importantes (com menor IND) representam apenas 0,355% do IND total.

A castanheira é, com grande vantagem, a espécie que mais se destaca com um IND de 15,359%, quase o triplo da segunda espécie mais importante, o tauari. A castanheira também é destaque devido à relevância da amêndoa (castanha) na alimentação das populações tradicionais (seringueiros, índios, ribeirinhos, colonos, etc.), como fonte de renda, fator de contenção de emigração, entre outros aspectos. Cabe lembrar que a castanheira e a seringueira, outra espécie de elevado IND, são espécies protegidas por lei, não podendo, portanto, serem manejadas para fins madeireiros.

Observando o grupo das 20 espécies com maior IND verifica-se que a maioria são espécies de madeira de uso comercial reconhecido para as mais diversas finalidades (móveis, pisos, vigamentos, painéis, etc.). Nesse grupo podem ser citadas as seguintes espécies com lugar consolidado no mercado de madeiras: cumaru-cetim, cumaru-ferro, samaúma, jutaí, ipê-amarelo, cambará, catuaba, angico e jequitibá. Essas nove espécies juntas somam um IND acima de 20% ou a quinta parte do total.

De um modo geral, o inventário mostrou que uma parte significativa do estoque de madeira existente nas áreas é constituída por madeiras de valor comercial, apontando para a viabilidade econômica do manejo florestal, o que é de fundamental importância.

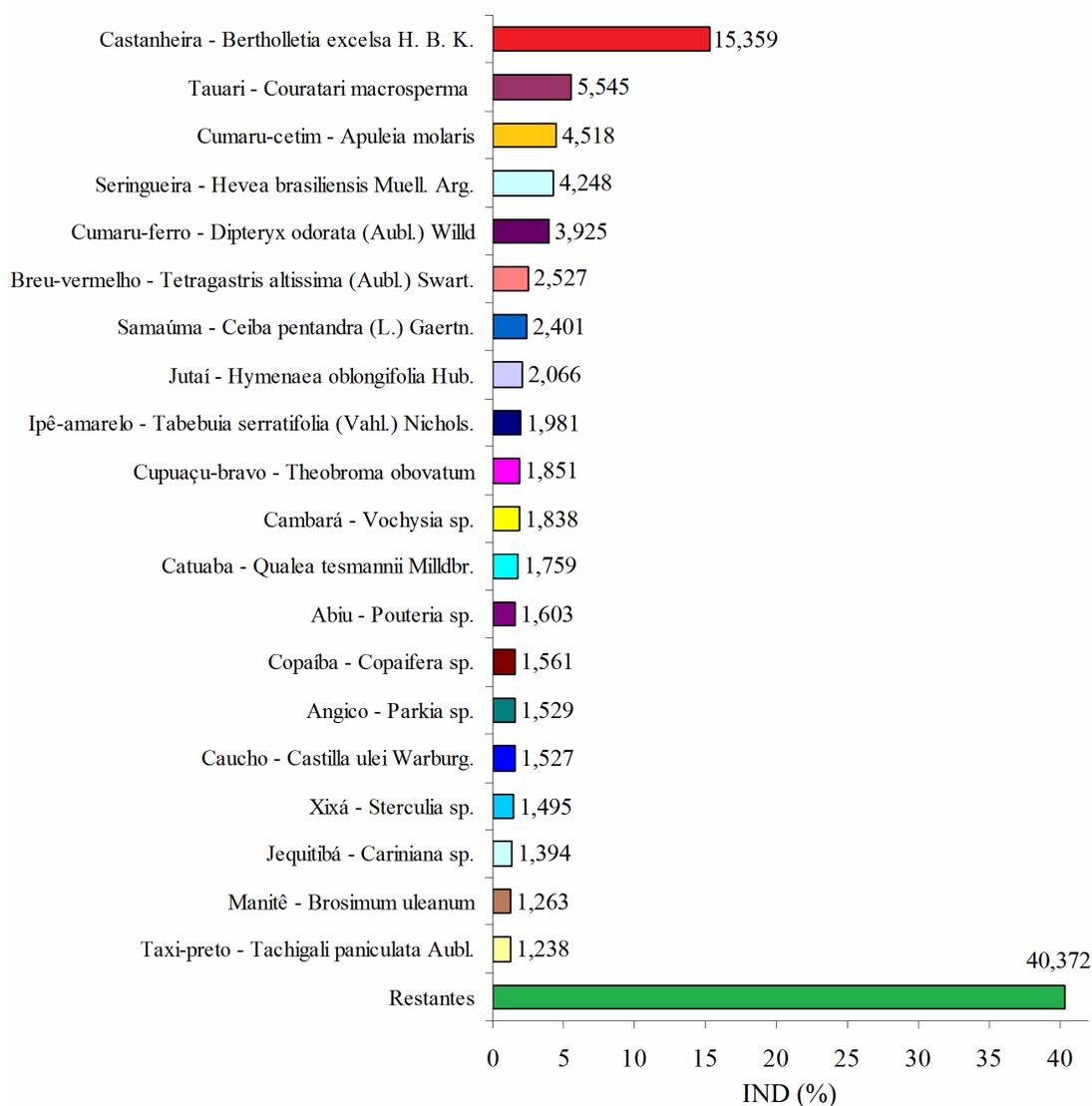


Figura 4 ó As 20 principais espécies ocorrentes na área inventariada de acordo com o índice de importância da espécie (IND).

#### Considerações finais

O acentuado desequilíbrio das espécies quanto aos IND's demonstra que em florestas naturais amazônicas há expressiva concentração dos elementos dendrométricos, quer seja, poucas espécies reúnem a maior parte das árvores adultas e, conseqüentemente, a maior parte do volume de madeira. Deste modo, ao menos para florestas com estoque natural, é limitada a diversidade de espécies

comerciais com grandes volumes de madeira disponíveis para o manejo florestal. Uma alternativa para as espécies de alto valor comercial que apresentam baixos IND's é conduzir tratamentos silviculturais, aliados à regeneração artificial, que aumentem suas participações.

#### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, H.J.B. *Agrupamento das espécies madeireiras ocorrentes em pequenas áreas sob manejo florestal do Projeto de Colonização Pedro Peixoto (AC) por similaridade das propriedades físicas e mecânicas*. Piracicaba, 2002, 168p. Tese (Mestrado). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

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

ARAÚJO, H.J.B.; CORREIA, M.F.; CARDOSO, G.A.; FONSECA, F.L. *Utilização de micro-tractor na colheita madeireira em sistema de manejo florestal de pequena escala*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2011. 13 p. (Embrapa Acre. Circular técnica, 58).

ARAÚJO, H.J.B.; SILVA, I.G. *Lista de espécies florestais do Acre: ocorrência com base em inventários florestais*. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC. 2000. 77p. (EMBRAPA -CPAF/AC. Documentos, 48).

ARAÚJO, H.J.B.; OLIVEIRA, L.C. *Manejo florestal sustentado em áreas de reserva legal de pequenas propriedades rurais do PC. Pedro Peixoto - Acre*. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC. 1996. 7p. (EMBRAPA-CPAF/AC. Pesquisa em Andamento, 89).

BRASIL. MME. Departamento de Produção Mineral. *Projeto Radambrasil. Folha SC19. Levantamento dos Recursos Naturais*. Vol. 12. Rio Branco. Rio de Janeiro, RJ. 1976. 458p.

HIGUCHI, N.; VIEIRA, G. *Manejo sustentado da floresta tropical úmida de terra-firme na região de Manaus - um projeto de pesquisa do INPA*. In: Congresso Florestal Brasileiro, 6. Anais. Campos do Jordão: SBS/SBEF, 1990, p. 34-37.

MEDEIROS, A.B.; ANDRADE NETO, R.C.; OLIVEIRA, M.G.; COELHO, D.M. *Plano de ação qualificado para regularização ambiental em assentamentos de reforma agrária no estado do Acre*. MDA/Superintendência Regional do INCRA no Acre. Rio Branco-AC. 2009. 66p.

SILVA, J.N.M. *Possibilidades da produção sustentada de madeira em floresta densa de terra-firme da Amazônia Brasileira*. In: Congresso Florestal Brasileiro, 6. Anais. Campos do Jordão: SBS/SBEF, 1990, p.39-50.