

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ANÁLISE DA ESTRUTURA HORIZONTAL DOS REMANESCENTES
FLORESTAIS DO RAMAL MANÁPOLIS, ASSENTAMENTO IPORÁ –
RIO PRETO DA EVA – AM

Bolsista: Michelli Monteiro de Holanda, Fapeam

MANAUS
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIBIC - PAIC 2013/2014
ANÁLISE DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DAS
PROPRIEDADES RURAIS DO RAMAL MANÁPOLIS,
ASSENTAMENTO IPORÁ – RIO PRETO DA EVA – AM

Bolsista: Michelli Monteiro de Holanda, Fapeam
Orientadora: Prof^a MSc. Marcileia Couteiro Lopes

MANAUS
2014

Resumo

Existem inúmeros trabalhos sobre a composição florística e parâmetros estruturais em florestas de terra firme da Amazônia, porém estudos de florestas de terra firme em assentamentos rurais ainda são escassos. Por essa razão, o presente trabalho objetivou a caracterização da composição florística e estrutura horizontal dos remanescentes florestais do Ramal Manápolis, Assentamento Iporá. Foram amostrados indivíduos arbóreos com $DAP \geq 10$ cm em seis parcelas, de um hectare cada. Foram encontrados 3775 indivíduos distribuídos em 56 famílias e 223 espécies. Do total amostrado 84% dos indivíduos apresentaram $DAP \leq 40$ cm. As espécies de maior importância foram *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mor, *Protium araguense* Cuatrec representando uma porção considerada apenas dessas duas espécies, mantendo, assim afinidades com outros resultados da Amazônia Central, estas espécies encontram-se em primeiro e segundo lugar, respectivamente, em todos os índices relativos das espécies, indicando igualdade de distribuição (frequência relativa) e predominância de indivíduos (abundância relativa).

Palavras-chave: Composição florística, Estrutura horizontal, Remanescentes Florestais, Ramal Manápolis, Assentamento Iporá

Abstract

There are numerous works on the floristic composition and structural parameters in terra firme forests of the Amazon, but studies of terra firme forests in rural settlements are still scarce. Therefore, this study aimed to characterize the floristic composition and horizontal structure of forest remnants Extension Manápolis, Settlement Iporá. We sampled trees with $DAP \geq 10$ cm in six installments of one hectare each. 3775 individuals belonging to 56 families and 223 species were found. 84% of sampled individuals showed $DAP \leq 40$ cm. The species of greatest importance were *Eschweilera coriacea* (DC.) SA Mor, *Protium araguense* Cuatrec representing a considered only these two species, thus maintaining affinities with other results from the Central Amazon, portion of these species are in first and second place respectively in all indices related species,

indicating equal distribution (relative frequency) and predominance of individuals (relative abundance).

Keywords: floristic composition, horizontal structure, Remnants Forestry Extension Manápolis, Settlement Iporá

Sumário

1. Introdução	6
2. Revisão bibliográfica.....	7
2.1 Composição Florística	7
2.2 Assentamentos Rurais.....	7
2.3 Fitossociologia.....	8
3. Material e Métodos.....	9
3.1 Área de Estudo	9
3.2 Coleta e análise dos dados	10
3.2.1. Inventário Diagnóstico.....	10
3.2.2. Processamento dos dados e análise dos resultados	10
3.2.3 Análise da estrutura horizontal da floresta	11
4. Resultados e Discussão.....	12
4.1 Caracterização da Área	12
4.2 Composição Florística	12
4.3 Distribuição Diamétrica.....	14
4.3 Estrutura Horizontal.....	15
5. Conclusões	17
6. Referências bibliográficas	18

1. Introdução

O Instituto Nacional de Reforma Agrária - INCRA vem implantando nos últimos anos projetos de assentamento que visam o desenvolvimento agrícola regional, bem como, a conservação dos recursos naturais existentes. Porém, estas áreas disponibilizadas para a implantação destes projetos, em sua maioria, não oferecem condições de sustentabilidade para as pessoas que ali se estabelecem, principalmente com relação à fertilidade do solo. A retirada da cobertura vegetal expõe os solos às intempéries, acelerando o processo de empobrecimento dos mesmos.

Não se sabe o quanto, a implantação destes projetos influencia na composição florística de uma determinada área. Muito menos, têm-se conhecimento dos efeitos positivos ou negativos sobre os remanescentes florestais de cada propriedade. Bem como, não se pode prever se o modelo utilizado favorece a conservação ou manutenção de áreas como de preservação permanente ou de reserva legal, que sob o amparo da vegetação deveriam ser mantidas em sua forma original.

Com base nessa premissa, os levantamentos florísticos são ferramentas importantes para o conhecimento da biodiversidade nestas comunidades, pois o acelerado processo de expansão sobre os remanescentes naturais resulta diretamente na perda do patrimônio natural. Desta forma, os levantamentos de espécies constituem a base de qualquer estudo comprometido com avaliação correta do valor de um ecossistema, sua conservação e gerenciamento (UHRO, Vargas & Larocca, 2005). Avaliar as variações florísticas e estruturais entre os remanescentes florestais de certa região pode auxiliar na valoração ambiental e orientar medidas de manejo visando à sua conservação. Além disso, conhecer a composição e a estrutura florística pode trazer respostas instantâneas sobre a dinâmica ambiental nas áreas e indicar propostas conservacionistas (Guariguata; Ostertag, 2001).

Nesse sentido, o presente estudo objetiva analisar a composição florística do estrato arbóreo nas propriedades pertencentes ao assentamento Iporá, município de Rio Preto da Eva, Amazonas, gerando dados sobre as principais espécies nativas da região.

2. Revisão bibliográfica:

2.1 Composição Florística

Atualmente, a floresta amazônica tem sido tema de amplas discussões, tanto no âmbito científico/ecológico, com objetivo de conhecer a flora nos seus aspectos qualitativos e quantitativos para o desenvolvimento de pesquisas, quanto na sociedade de modo geral. Entretanto, em vista da extensa área florestada e a velocidade imprimida na sua destruição, essas discussões ainda estão muito aquém do desejado (SILVA et al., 1992; LIMA, Filho et al., 2001)

Nas florestas tropicais úmidas da Amazônia a alta diversidade de espécies existente está associada à alta diversidade de habitats e a grande especialização das espécies na utilização dos mesmos, resultando num grande número de espécies consideradas localmente raras (HUBBELL & FOSTER, 1986; KOCHUMMEN *et al.*, 1990; LIEBERMAN & LIEBERMAN, 1994) e na baixa similaridade florística entre parcelas próximas (AMARAL *et al.*, 2000; CAMPBELL *et al.*, 1986; GENTRY, 1988). A dissimilaridade entre as comunidades vegetais na Amazônia também está associada, em parte, às variações na topografia e nas características edáficas (GUILLAUMET, 1987; GENTRY, 1988; TUOMISTO *et al.*, 1995).

As florestas de terra firme é o ecossistema de maior expressividade e de grande complexidade na composição, distribuição e densidade das espécies. Caracteriza-se pela heterogeneidade florística com predominância de espécies agregadas em algumas formações e aleatórias em outras (ARAÚJO et al., 1986).

2.2 Assentamentos Rurais

O papel e a justificativa da política de reforma agrária na dinâmica do território amazônico são um assunto polêmico, que polariza a opinião pública em geral e as forças políticas atuantes na região em particular. Destaca-se, por um lado, a importância dos avanços sociais que os assentamentos representam (CARDOSO, 1997; INCRA, 2000), minimizando o seu papel no desmatamento (PACHECO, 2009). Por outro lado, alguns autores focalizam justamente o papel dos assentamentos no desflorestamento (BRANDÃO Jr.; SOUZA Jr., 2006) e ponderam

sobre o benefício econômico de tais projetos (SPAVOREK,2003), num contexto em que a situação da floresta amazônica é cada vez mais associada às mudanças climáticas (LAURANCE et al., 2001; GULLISON et al., 2007). Há, porém, uma discrepância na situação atual: a Amazônia, que detém menos de 15% da população rural do país, abriga quase 55% dos lotes distribuídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Esse desequilíbrio ficou ainda maior nos anos recentes, justamente (e paradoxalmente) quando o órgão passou a dispor de uma estratégia ambiental definida que tinha como vertente a proteção da floresta em pé. Frente a essa situação e às suas consequências, é relevante o debate sobre o papel da reforma agrária e o seu impacto territorial na Amazônia

2.3 Fitossociologia

A partir da aplicação do método fitossociológico pode-se fazer uma avaliação momentânea da estrutura da vegetação, a frequência, densidade e dominância das espécies ocorrentes numa dada comunidade (FELFILI; REZENDE, 2003).

Os levantamentos florísticos permitem comparações relativamente simples, mas, eficientes entre um grande número de áreas (VAN DEN BERG & OLIVEIRA FILHO, 2000), enquanto os estudos fitossociológicos fornecem além da composição florística da vegetação que se deseja estudar, as relações quantitativas entre os táxons e a estrutura horizontal e vertical da comunidade. É útil não só para o diagnóstico atual sobre o estado da vegetação em áreas submetidas a impactos, mas, também oferece subsídios para futuros projetos de recuperação de áreas degradadas (VUONO, 1985).

As formações florestais têm mostrado que, embora variável de local para local, exibem composição florística semelhantes com padrões taxonômicos definidos. Por outro lado, a estrutura fitossociológica e a importância das espécies têm apresentado variações mais conspícuas, evidenciando que fatores locais de clima, solo e sociabilidade específicas são de grande importância (RIBEIRO & WALTER, 1998).

3. Material e Métodos

3.1 Área de Estudo

O Assentamento para Reforma Agrária denominado Iporá localiza-se no quilômetro 128 da rodovia AM-010, em terras dos municípios de Rio Preto da Eva e Itacoatiara, ambos pertencentes ao estado do Amazonas. De acordo com INCRA (1991) sua área total é de 29.643 ha e está subdividida em áreas para parcelamento, para preservação e para estabelecimento de infraestrutura urbana. Um dos ramais mais antigos no assentamento é o Manápolis, onde existe uma vila com o mesmo nome, além da sede da associação de moradores, escola e posto de saúde.

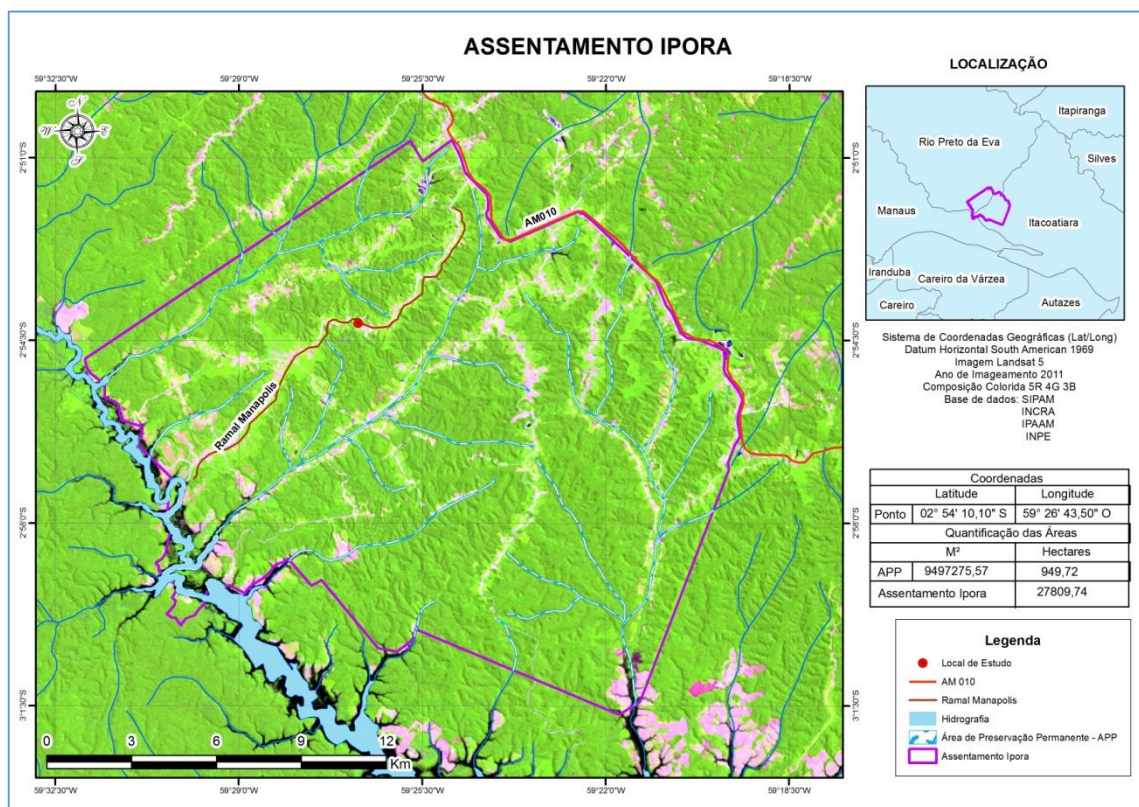


Figura 1: Localização do Ramal Manápolis

FONTE: Litaiff, 2012.

A vegetação predominante tem características de floresta primária, porém nas propriedades existem consórcios de várias culturas e sistemas agroflorestais. O plantio de árvores frutíferas é extenso, assim como o cultivo de mandioca e guaraná.

A área possui uma boa rede de drenagem, formada por nascentes e cursos d'água pertencentes à bacia do Rio Preto. Porém, a maioria dos igarapés passa em áreas com desníveis elevados dificultando o acesso à água para consumo doméstico.

Em relação aos equipamentos de infraestrutura urbana, o assentamento possui energia elétrica, porém não possui água encanada. Os moradores consomem água oriunda de poços artesianos perfurados ou dos igarapés existentes nas propriedades. Não existe sistema de esgotamento sanitário e o lixo é enterrado em valas nas propriedades. O acesso aos lotes dos assentados pelas vicinais não é dificultoso, apesar das estradas não serem asfaltadas. Mesmo na época de chuvas, veículos sem tração conseguem transitar pelos ramais. Na maioria dos lotes as residências são de madeiras retiradas dos próprios terrenos, cobertas com zinco.

3.2 Coleta e análise dos dados:

3.2.1. Inventário Diagnóstico:

Neste estudo, os dados foram coletados a partir do levantamento de indivíduos arbóreos com DAP (diâmetro à altura do peito a 1,30m do solo) ≥ 10 cm. As parcelas foram distribuídas ao longo de 06 propriedades, ao longo do ramal Manápolis, para amostrar todas as variações presumidas para a composição e abundância das espécies. As parcelas foram dimensionadas em 20 x 500 m (1 ha), sendo estabelecida uma parcela em cada propriedade.

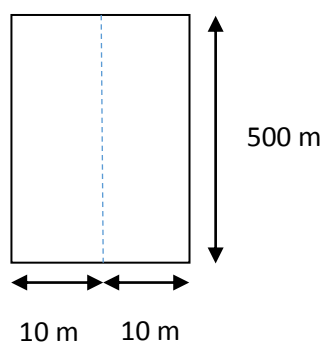


Figura 2- Croqui da dimensão de cada parcela

3.2.2. Processamento dos dados e análise dos resultados:

A variável DAP foi usada para calcular a Área Basal das espécies. Esta variável tem sido amplamente testada para estimar parâmetros dendrométricos,

sempre com um bom desempenho (HIGUCHI & RAMM, 1985; HIGUCHI *et al.*, 1994; HIGUCHI *et al.*, 1998; PHILIPS *et al.*, 1998; ARAÚJO *et al.*, 1999).

3.2.3 Análise da estrutura horizontal da floresta

Segundo Lima *et al.* (2007), para uma análise mais detalhada da floresta, deve-se utilizar a estrutura horizontal que indica o índice de valor de importância (IVI), usando como base os índices de densidade ou abundância (AbR), frequência (FR) e dominância (DoR). A densidade de acordo com Lamprecht (1964), determina a participação quantitativa das diferentes espécies no povoamento, ou seja, é o número total de indivíduos de cada espécie presente na área amostrada. A dominância indica o potencial produtivo da floresta. Refere-se à estimativa da área basal da espécie no povoamento. A frequência é o grau de homogeneidade pelo qual os indivíduos de cada espécie são distribuídos.

Os parâmetros foram obtidos pelas seguintes equações:

$$\text{Densidade Absoluta (DAi)} = n_i / A \cdot 10000$$

$$\text{Densidade Relativa (DRi)} = 100 n_i / N$$

$$\text{Dominância Absoluta (DoAi)} = AB_i / A \cdot 10000$$

$$\text{Dominância Relativa (DoRi)} = 100 AB_i / ABT$$

$$\text{Frequência Absoluta (FRi)} = 100 \cdot U_i / UT$$

$$\text{Frequência Relativa (FRi)} = 100 FA_i / SFA_i$$

$$\text{Valor de Importância (VI)} = DR_i + FR_i + DoR_i$$

Em que:

n_i = número de indivíduos da i-esima espécie

A = área amostrada, em m^2

N = número total de indivíduos

AB_i = área basal da i-esima espécie, em m^2

ABT = área basal total, em m^2

U_i = número de unidades amostrais em que ocorreu a i-esima espécie

UT = número total de unidades amostrais

4. Resultados e Discussão

4.1 Caracterização da Área:

Dentre os remanescentes estudados, observou-se que a maioria possui uma floresta densa, sem evidências de interferência humana. Porém, o cenário não é igual para todos os sítios amostrados. Durante o levantamento, foram observadas árvores derrubadas e madeira serrada no interior da floresta, bem como, o empobrecimento evidente do estrato arbóreo, ocasionado pela derrubada/retirada não sustentável da madeira.

4.2 Composição Florística:

Nas 06 parcelas instaladas nos remanescentes florestais das propriedades rurais do Ramal Manápolis foram observados 3.775 indivíduos arbóreos com $DAP \geq 10$ cm.

Tabela 1- Espécies com maior nº de indivíduos, em que n.i= número de indivíduos.

Família	Nome científico	Nome vulgar	n.i
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Matamata	256
Burseraceae	<i>Protium araguense</i> Cuatrec.	Breu	157
Euphorbiaceae	<i>Croton lanjouwensis</i> Jablonski	Dima	91
Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Ripeiro-branco	80
Clusiaceae	<i>Vismia cayannensis</i> (Jacq.) Pers.	Lacre	86
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Cupiúba	56
Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Breu	80
Chrysobalanaceae	<i>Licania laxiflora</i> Fritsch	Macucu-roxo	60
Chrysobalanaceae	<i>Licania oblongifolia</i> Standl	Macucu-chiador	69
Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Patauá	73
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.). Pierre ssp. Duceana (Baehni)	Balata-brava	60
Humiriaceae	<i>Vantanea guianensis</i> Aubl.	Uxirana	53
Sapotaceae	<i>Micropholis williamii</i> Aubrév. & Pellegr.	Balatinha	52
Sapotaceae	<i>Pouteria freitasii</i> T.D. Penn	Abiurana	57
Melastomataceae	<i>Mouriri</i> sp	Mouriri	61
Arecaceae	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng	Babaçu	49
Mimosaceae	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke)	Ingá-xixica	53
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.	Abiurana	49
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	53

Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta</i> L.	Mucurão	48
---------------	----------------------------	---------	----

As famílias botânicas observadas perfizeram um total de 56, sendo que as com maior número de indivíduos foram Lecythidaceae, Sapotaceae, Burseraceae, Crysobalanaceae, Lauraceae, Arecaceae, Euphorbiaceae, Annonaceae, Melastomataceae, Clusiaceae respectivamente (Figura 3). Com relação à densidade das famílias, verifica-se que a família Lecythidaceae é a que contém maior número de indivíduos, representando 14% do total.

Na Amazônia, os inventários de espécies arbóreas destacam Lecythidaceae, juntamente com Burseraceae e Sapotaceae, como predominantes em riqueza e abundância (Oliveira 1997; Oliveira & Amaral 2004; Hopkins 2005; Luizão & Vasconcelos 2005; Azevedo 2006; ter Steege *et al.* 2006). Contudo, dados de inventários florestais na Amazônia central e oriental (Prance & Mori 1979; Mori & Lepsch-Cunha 1995; Procópio & Secco 2008) mostraram que pode haver diferenças locais importantes em relação à distribuição espacial, à dispersão e à abundância das espécies de Lecythidaceae, como podemos observar na Tabela 2. Considerando as dimensões da Amazônia e a heterogeneidade geomorfológica e climática que contribuem para os padrões de distribuição geográfica das espécies, os estudos populacionais para fins de conservação devem ter dimensão continental (Oliveira 1997; ter Steege 1998).

Esta família segundo Mori & Prance (1990), abrange desde pequenas a grandes árvores, crescendo em matas higrófilas (vegetação com alto grau de umidade), em altitudes abaixo de 1000 m, condições estas observadas também nos remanescentes florestais das propriedades rurais do Ramal Manápolis.

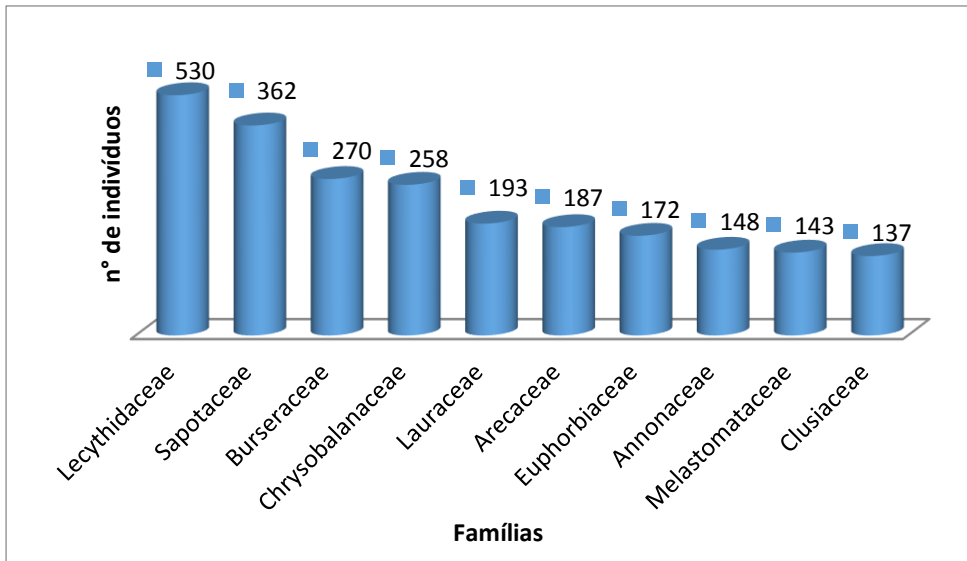


Figura 3 – Famílias botânicas com maior número de indivíduos

As famílias botânicas com menor número de indivíduos foram Boraginaceae, Dulaceae, Iridaceae, Miriaceae, Olacaceae, Poaceae, Rubiniaceae, Simaroubaceae, Caryocaraceae e Quiinaceae entre outras.

Entre as palmeiras encontramos as espécies *Oenocarpus bacaba* Mart. (Bacaba), *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng (babaçu), *Attalea maripa* (Aubl.) Mart. (inajá), *Pterrocarpus officinalis* Jacq (mututi), *Ocotea* sp e *Oenocarpus bataua* Mart. (patauá), todas expressando riqueza ecológica (OLIVEIRA e AMARAL, 2004).

Quanto às árvores, temos as espécies com maior número de indivíduos *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mor (matamata), *Protium araguense* Cuatrec. (Breu), *Croton lanjouwensis* Jablonski (dima), *Vismia cayannensis* (Jacq.) Pers (lacre), *Lecythis pisonis* Cambess (ripeiro branco).

4.3 Distribuição Diamétrica

A distribuição diamétrica dos 3.775 indivíduos arbóreos em relação às classes de DAP ≥ 10 cm apresenta uma forma de um “J” invertido (Figura 4). Deste modo, configura-se o padrão das florestas nativas, onde o número de indivíduos nas primeiras classes evidenciou maior concentração (10 < 20 a 40 < 50 cm), diminuindo para as classes superiores (60 < 70 a 90 < 100 < cm).

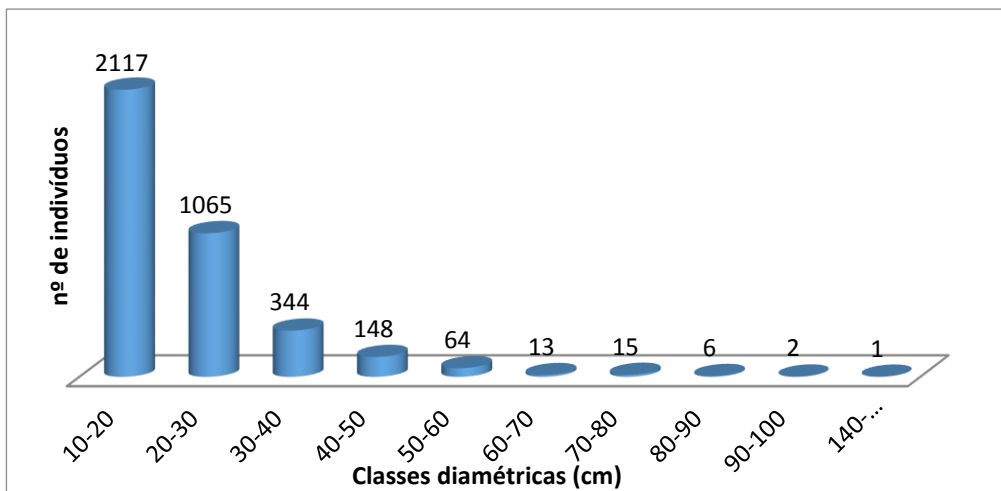


Figura 4 – Distribuição da média da área basal, por classe diamétrica.ha⁻¹

4.3 Estrutura Horizontal

Para a análise da estrutura horizontal da floresta, os parâmetros utilizados para os devidos cálculos foram: densidade absoluta, densidade relativa, frequência absoluta, frequência relativa, dominância absoluta e dominância relativa. Embora estes dados revelem aspectos essenciais da composição florística, são isolados e parciais. Teoricamente, a espécie mais importante em termos de IVI é aquela que apresenta o maior sucesso em explorar os recursos do habitat. A partir de cada parâmetro que compõe o IVI pode-se compreender se a espécie é abundante ou não, se apresenta distribuição agrupada ou dispersa e também se ela possui área basal grande, ou não, dando uma ideia sobre densidade, distribuição espacial e a dimensão alcançada pela população de uma espécie em relação às demais Felfili & Ventroli (2000).

Na tabela 2 pode-se observar, as espécies mais abundantes com seus respectivos valores de densidade absoluta e relativa. As espécies que se destacam são *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mori (matamata), *Protium araguense* Cuatrec (breu), *Croton lanjouwensis* Jablonski (dima), *Vismia cayannensis* (Jacq.) Pers. (lacre), *Lecythis pisonis* Cambess (ripeiro-branco), *Protium hebetatum* Daly (breu), *Oenocarpus bataua* Mart (patauá), *Licania oblongifolia* Standl (macucu-chiador), *Mouriri* sp e *Micropholis guyanensis* (A. DC.) Pierre ssp. (balata-brava).

Tabela 2. Estimativas de Densidade Absoluta, Densidade Relativa, Frequência absoluta, Frequência Relativa, Dominância Absoluta e Dominância Relativa das principais espécies.

Nome Científico	NI	DAbs	DR	FAbs	FR	DomAbs	DomR	IVI(%)
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	256	42,6667	6,78	1	100	0,1588	5,27	37,35
<i>Protium araguense</i> Cuatrec	157	26,1667	4,16	0,8333	83,33	0,0894	2,97	30,20
<i>Croton lanjouwensis</i> Jablonski	91	15,1667	2,41	0,6667	66,67	0,0544	1,81	23,71
<i>Vismia cayannensis</i> (Jacq.) Pers.	86	14,3333	2,29	0,5000	50,00	0,0243	1,03	17,91
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	80	13,3333	2,12	1	100	0,0523	1,74	34,67
<i>Protium hebetatum</i> Daly	80	13,3333	2,12	1	100	0,0230	0,97	34,36
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	73	12,1667	1,93	0,6667	66,67	0,0292	1,24	23,28
<i>Licania oblongifolia</i> Standl)	69	11,5	1,83	1	100	0,0347	1,47	34,75
<i>Mouriri</i> SP	61	10,1667	1,62	0,8333	83,33	0,0180	0,76	28,45
<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre ssp. <i>Duckeana</i> (Baehni)	60	10	1,59	0,6667	66,67	0,0232	0,98	23,19
<i>Licania laxiflora</i> Fritsch	60	12	2,43	1	100	0,0610	2,03	34,48
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	56	11,2	2,27	1	100	0,0708	2,35	34,62

As espécies mais dominantes estão apresentadas na tabela 2 com seus respectivos valores de dominância absoluta e relativa. As espécies mais dominantes também foram *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mori. (Matamata) e *Protium araguense* Cuatrec.

O resultado da análise das espécies que constam nos maiores índices de valor de importância (IVI) encontradas na Floresta Remanescentes Florestais das Propriedades Rurais do Ramal Manápolis foram *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mor e *Protium araguense* Cuatrec. As espécies com menor IVI possuem menor número de indivíduos por área basal.

5. Conclusões

1. Ao longo de todos os ramais do Assentamento se observa a descaracterização com relação ao objetivo principal dos projetos para reforma agrária criados pelo INCRA. Várias propriedades encontram-se totalmente abandonadas e outras ocupadas ilegalmente. Alguns lotes foram transformados em sítios, onde os proprietários contratam os serviços de caseiros para que realizem atividades de manutenção, ou apenas, mantenham os lotes sob a vigilância de ocupação.

2. Ao analisar as espécies por meio do Índice de Valor de Importância (IVI), verificou-se que algumas mantêm afinidades com outros resultados da Amazônia Central, como é o caso das espécies *Eschweilera coriacea* e *Protium araguense*. Isso indica que área é ecologicamente dominada pelas mesmas. Estas espécies encontram-se em primeiro e segundo lugar, respectivamente, em todos os índices relativos das espécies, indicando igualdade de distribuição (frequência relativa) e predominância de indivíduos (abundância relativa).

3. Quanto a distribuição diamétrica dos indivíduos verificou-se uma concentração de 3.182 indivíduos nas primeiras classes diamétricas (10-20 e 20-30 cm), representando 84,3% do total de indivíduos registrados, isso comprova que esta floresta é composta na sua maioria de indivíduos finos, sendo, portanto, imprópria para exploração de madeira. Por outro lado, não significa que esta seja uma floresta jovem, pois quase todas as classes diamétricas estão representadas, excetuando as classes de 110-120 e 120-130 cm e, de acordo com Finol (1976), uma distribuição diamétrica decrescente, com a maioria de classes representadas, indica uma floresta madura, estabilizada e com a perpetuação das espécies garantida.

6. Referências Bibliográficas

- AMARAL, I.L., *Diversidade florística em floresta de terra firme, na região do rio Urucu, AM*. Dissertação de Mestrado, INPA/ FUA, Manaus, AM.104p. 1996
- HIGUCHI, N.; RAMM, W., *Developing bole wood volume equations for a group of tree species of central amazon (Brazil)*. *Commonw. For. Rev.*, 64(1): 33-41. 1985.
- HIGUCHI, N.; SANTOS. J. M; IMANAGA,M.; Yoshida, S., *Aboveground Biomass Estimate for Amazonian Dense Tropical Moist Forests*. *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima*, 30 (39): 43-54, 1994.
- HIGUCHI, N. et al, *Acta Amazonica*, 28(2):153-166, 1998.
- LAMPRECHT, H., *Ensayo sobre unos metodos para el analisis estructural de los bosques tropicales*. *Acta Científica Venezolana*, 13 (2): 57-65,1962.
- LAMPRECHT, H., *Ensayo sobre la estrutura florística de la parte sur-oriental del Bosque Universitario "El caimital", Estado Barinas*. *Rev. For. Venez.*, 7(10-11):77-119, 1964.
- LIMA, Adriano J. N. et al ; *Análise da estrutura e do estoque de fitomassa de uma floresta secundária da região de Manaus AM, dez anos após corte raso seguido de fogo*. *Acta Amazonica*, 37(1):49-54, 2007.
- LOETSCH, F.; ZÖHRER, F.; HALLER, K.E., *Forest inventory*. BLV Verlagsgesellschaft. Volume 2. 469p, 1993
- MORI, S. A. & PRANCE, G. T., *Lecythidaceae - Part II: The zygomorphicflowered New World genera*. *FL Neotrop. Monogr.* 21(II): 1-376,1990.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & H. Ellenberg., *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. Wiley, New York, 1974.
- PHILLIPS, O.L., et al.,*Changes in the carbon balance of tropical forests: evidence from long-term plots*. *Science*, 282(5388):439-442, 1998.
- PÉLLICO NETTO, S.; BRENA, D.A., *Invetário Forestal*. 316 p, 1997.
- PRANCE, Ghilleen T.; RODRIGUES, William A.; SILVA, Marlene F. da. *Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme km 30 da Estrada Manaus-Itacoatira*. *Acta Amazônica*, 6(1):9-35.