

LEVANTAMENTO DA VEGETAÇÃO ARBÓREA NA REGIÃO DE NOVA XAVANTINA, MT

Jeanine Maria Felfili¹; Manoel Cláudio da Silva Júnior¹; Paulo Ernane Nogueira¹

RESUMO - O objetivo deste trabalho foi inventariar os principais tipos da vegetação arbórea na região de Nova Xavantina, MT. Foi selecionada uma área representativa da vegetação regional, na Fazenda Nova Viena, onde foram conduzidos os inventários. Todos os indivíduos com diâmetros iguais ou superiores a 10 cm foram incluídos na amostragem aleatória por conglomerados. Foram alocados dois conglomerados em cada mata, sendo que cada um conteve quatro unidades de registro de 500 m². Foram encontradas as seguintes tipologias: Mata de Galeria Pantanosa, caracterizada pela presença de *Qualea ingens*, Mata Seca, Mata de Transição entre floresta Amazônica e Cerrado. A Mata Seca se distinguiu pelo predomínio acentuado de *Brosimum rubescens* e por esse motivo, um levantamento mais criterioso, visando a estudar a estrutura da mata foi realizado nessa área. A estrutura diamétrica foi analisada para a mata como um todo e para as quatro espécies que apresentaram maior densidade. Essa estrutura diamétrica da mata está desequilibrada, o mesmo ocorrendo com *Brosimum rubescens*. No cerrado, todos os indivíduos a partir de 5 cm de diâmetro foram amostrados em cinco parcelas de 10 x 30 m, distribuídas aleatoriamente no perímetro do Município. Esse foi comparável aos da área *core* em densidade e área basal.

Palavras-chave: *Brosimum rubescens*, floresta monodominante, cerrado, Amazônia, Brazil.

ABSTRACT - A preliminary forest survey was carried out in Nova Xavantina-MT. A representative area of the forest types occurring in the region was chosen on Fazenda Nova Viena. All individuals ≥ 10 cm dbh were sampled in the forest formations found in the area: swampy gallery forest, dry forest, transition cerrado/Amazonian forest. The swampy forest was characterized by *Qualea ingens* while the transition forest had a

mixture of cerrado and Amazonian species. The dry forest was considered an interesting type for further investigation due to the dominance of *Brosimum rubescens*. A second and more intensive survey was carried out in there to study the structure of this forest. The diameter structure of the forest and of the four main species was analyzed and hypothesis were proposed to explain them. The forest structure was unbalanced as was the

¹ Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília. CEP 70.900-900 Brasília, DF.

structure of *Brosimum rubescens* population. All individuals ≥ 5 cm dbh were sampled in 10 x 30 m plots randomly located in the cerrado *sensu stricto* surrounding the municipality. The density and basal area of this cerrado was comparable to those in the Cerrado core area.

Key-words: Woody vegetation, tropics, Nova Xavantina, cerrado, Amazonia, Brazil.

INTRODUÇÃO

Existem poucos estudos florísticos e fitossociológicos sobre a vegetação do Brasil Central e do Norte do Brasil, considerando a grande extensão territorial dessas regiões e sua diversidade florística e ambiental. O estudo da vegetação nas áreas de transição entre as grandes formações vegetais pode trazer muitos subsídios para o entendimento dos seus ecossistemas. O Cerrado, em suas várias fitofisionomias predomina em Nova Xavantina, ocorrendo também vegetação de transição com a floresta Amazônica.

O norte de Mato Grosso está sendo objeto de grande escalada desenvolvimentista desde a década de 1970. Têm surgido muitos novos núcleos urbanos que crescem rápido e de forma desordenada. Mais recentemente novo surto de mineração tornou-se parte importante da economia regional.

Com essa intensificação de atividades antrópicas, a área tem sofrido os mais variados tipos de distúrbios tais como: desmatamentos, grandes queimadas, contaminação dos rios por mercúrio usado na mineração e produtos químicos agrícolas. A fauna e a flora local sofrem consequências desses distúrbios diretamente. Antes mesmo de serem estudadas, populações inteiras são destruídas. Estudos botânicos, frutos de poucas excursões, têm sido realizados na área como em toda a região norte de Mato Grosso (Ratter, 1971, 1987; Ratter *et al.*, 1973, 1978; Felfili, 1983; Ackerley *et al.*, 1989).

Ratter *et al.* (1973) classificaram a vegetação da região Xavantina-Cachimbo do seguinte modo: 1 - Mata de Galeria Pantanosa; 2 - Mata de Vale; 3 - Mata Seca; 4 - Cerrado e, 5 - Campo Limpo.

Ratter (1987), usando a mesma metodologia encontrou as seguintes tipologias para a vegetação do Parque Nacional do Araguaia: 1- Complexo Cerrado/Cerradão distrófico; 2 - Complexo Cerradão distrófico/Mata Sempre Verde Estacional; 3 - Mata Seca Sempre Verde; 4 - Mata Inundável; 5 - Mata Semidecídua Estacional; 6 - Campos de Murundu.

No município de Nova Xavantina, MT, foram efetuados inventários florestais exploratórios, com o objetivo de levantar dados básicos sobre os diversos tipos florestais e cerrados da região. A

Mata Seca da Fazenda Nova Viena apresentou-se muito interessante para estudos posteriores, devido à expressiva predominância de *Brosimum rubescens*, cuja madeira vermelha, chamada no local pau-brasil é muito utilizada no Município para a fabricação de pilares e móveis (Felfili *et al.*, 1986). Os índios Xavante, que vivem na região também utilizam a madeira de *B. rubescens* para a confecção de suas armas de guerra, as "bordunas", e outros utensílios, assim como se alimentam de seus frutos, que também são muito apreciados pela fauna silvestre (Marimon & Felfili, 1997).

Seria essa dominância estável? Estaria essa espécie se regenerando de modo a manter a sua importância na mata? Quais outras espécies são importantes nessa mata? São questões que deveriam ser respondidas ao se pensar no manejo sustentado de formações como essa.

Um dos principais problemas para o manejo de florestas tropicais é o desconhecimento da idade das árvores e da taxa de crescimento das espécies. Pelo estudo da distribuição de diâmetros, pode-se conhecer a estrutura de tamanho das populações de uma comunidade (Harper, 1977), como também fazer inferências sobre acontecimentos passados e tendências futuras (Felfili, 1997). Ao se considerar uma comunidade clímax, a sua distribuição de diâmetros assumiria a forma de um J-invertido, retratando

grande número de plântulas não estabelecidas na regeneração natural, apresentando alta taxa de mortalidade, que seria decrescente nas classes subseqüentes (Daubenmire, 1968). A redução do número de indivíduos de uma classe para a outra deveria ocorrer a uma razão constante, a qual indicaria o balanceamento dos diâmetros da comunidade ou de suas populações (Liocourt, 1898, citado por Meyer *et al.*, 1961). Como resultado de vários estudos em florestas tropicais, chegou-se à conclusão de que, em geral, as florestas tendem ao balanceamento, apresentando a estrutura de J-invertido, mas com a razão q inconstante. Quanto menos constante essa razão, menos equilibrada estaria a comunidade ou população em estudo (Richards, 1952). A tendência ao balanceamento tem sido encontrada em vários estudos em diferentes tipologias do Brasil Central, por exemplo para florestas de transição no norte do Mato Grosso (Felfili, 1983), para cerrado *stricto sensu* (Felfili & Silva Junior, 1988; Nascimento & Saddi, 1992), para Florestas Semidecíduas em solos eutróficos (Ramos, 1989; Oliveira-Filho *et al.*, 1994) e para Matas de Galeria (Felfili, 1997). Nesses estudos, a distribuição diamétrica de espécies individuais variou do J-invertido até aquelas onde a maioria dos indivíduos se concentra nas maiores classes podendo indicar completo desbalanceamento (Moreira, 1987; Felfili & Silva Junior, 1988; Silva Junior & Silva,

1988; Oliveira *et al.*, 1989). Hubbell & Foster (1987); Clark & Clark (1987, 1992) ressaltam que as distribuições divergentes do J-invertido tanto podem indicar desbalanceamento como podem ser um reflexo da distribuição espacial das espécies. Algumas espécies precisariam de intensidade amostral muito grande para a adequada análise da sua estrutura populacional. Dessa maneira, a maioria dos inventários florestais seriam inadequados para uma análise precisa de todas as fases dos ciclos de vida de certas espécies. Mesmo com essa ressalva, o conhecimento da distribuição diamétrica é importante para o delineamento de estratégias de atuação em uma floresta, quando se pretende recuperá-la ou explorá-la racionalmente adotando-se planos de manejo ou enriquecimento.

Com este trabalho, pretende-se contribuir para o conhecimento da vegetação arbórea de Nova Xavantina, MT e para o entendimento da estrutura e dinâmica da Mata Seca da Fazenda Nova Viena pela análise da sua estrutura diamétrica e das suas quatro principais espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

No inventário preliminar, foi amostradas onze unidades nas proximidades da sede do Município de Nova Xavantina, MT (14° 15'S e 52° 20'W), que situa-se na parte leste do estado de Mato

Grosso, a uma altitude entre 200 e 400 m, na depressão do rio Araguaia, às margens do rio das Mortes (Figura 1).

A área de estudo localiza-se na depressão do Araguaia, unidade geomorfológica constituída por sedimentos arenos-argilosos consolidados e inconsolidados. Os solos predominantes na região são Latossolos Vermelho-Amarelo distrófico, com horizonte A moderado, textura média, relevo plano e solo bem drenado, com ou sem concreções lateríticas (RADAMBRASIL, 1981). O clima da região é do tipo Aw na classificação de Köppen. A precipitação média está em torno de 1600 mm, sendo que o período de maior pluviosidade ocorre entre novembro e março (Nimer, 1989).

As principais formações arbóreas do município foram estudadas utilizando-se o sistema de amostragem por conglomerados para as matas (Loetch *et al.*, 1973) e aleatório para o cerrado *stricto sensu* (Freese, 1962).

Foram amostrados dois conglomerados para cada formação de mata, os quais tiveram a forma de cruz, com quatro unidades de registro (UR) de 500 m², equidistantes 50 m do centro do respectivo conglomerado (Figura 2). Todas as árvores com diâmetro à altura do peito (DAP=1,30 m) igual ou superior a 10 cm tiveram os DAPs medidos com fitas diamétricas e as alturas totais (H) com Hipssômetro de Haga ou com vara graduada,

no caso de árvores com alturas inferiores a 10 m. Foram selecionadas para amostragem áreas de Mata de Galeria Pantanosa, Mata Seca e Mata de Transição, localizadas na Fazenda Nova Viena. Essa fazenda está situada a aproximadamente 50 km da sede do município,

ao qual está ligada pela estrada Barra do Garças-Nova Xavantina (Figura 1).

Para o cerrado foram utilizadas cinco parcelas de 300 m² (10 x 30 m), distribuídas aleatoriamente no perímetro rural do município e o diâmetro mínimo para medição foi 5cm a 0,30 m de altura (Db).



FIG. 1. Localização da área de estudo na Fazenda Nova Viena em Nova Xavantina, MT.

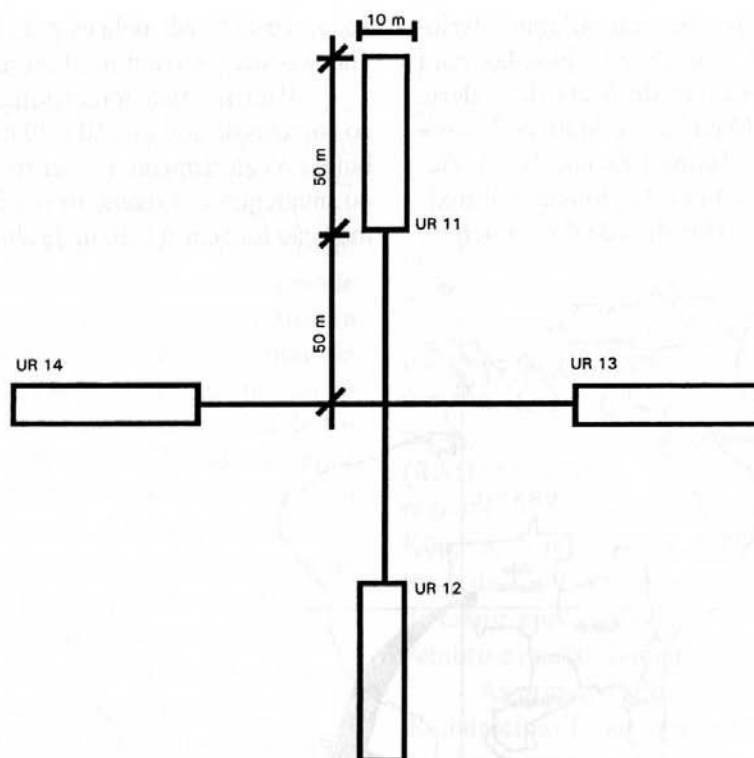


Figura 2 - Conglomerado com as unidades de registro dispostas de forma cruzada.

Posteriormente, realizou-se outro levantamento, mais intensivo, no qual foram amostrados quatro conglomerados na mata seca da Fazenda Nova Viena. Com os dados desse inventário analisou-se a distribuição dos diâmetros para a mata seca e para as suas quatro principais espécies em número de indivíduos. Foram elaborados histogramas de classes de frequência de 5 cm de amplitude, conforme procedimento de Spiegel

(1976), e foram calculados os coeficientes 'q' de Liocourt (1898), citado por Meyer *et al.* (1961), que representam a relação entre o número de árvores entre determinada classe diamétrica e a imediatamente anterior, refletindo assim a sobrevivência dos indivíduos entre as diferentes classes de diâmetro.

Realizou-se a identificação das morfoespécies com o auxílio de um madeiro local e coletou-se material nas

parcelas e áreas circunvizinhas, para posterior identificação e incorporação ao acervo do Herbário da Universidade de Brasília (UB).

Compararam-se as características das fitofisionomias encontradas com as descrições de Ratter *et al.* (1973) e Ratter (1987).

Calculou-se o número médio de árvores/ha para todas as fitofisionomias amostradas, o volume médio/ha para as matas e a área basal média/ha para o cerrado *stricto sensu*. Os volumes individuais das árvores (V) foram calculados pela fórmula: $V = \pi/4 \cdot DAP^2 \cdot H \cdot f$ (Loetch *et al.*, 1973) onde, $f=0,7$. Foi adotado o fator de forma médio (f)=0.7 recomendado para as florestas da Amazônia (Heinsdijk, 1961). Convencionou-se que, as árvores nessas matas em região de transição com a Amazônia guardariam relação semelhante quanto à forma, possibilitando o uso dessa equação para o cálculo do volume.

As áreas basais individuais (g) foram calculadas pela fórmula

$$g = \pi/4 \cdot DAP^2.$$

Estimou-se o número médio de árvores, e a área basal por ha e listaram-se as espécies identificadas. Várias espécies não puderam ser identificadas pela inexistência de material fértil e portanto, essa caracterização estará concentrada em parâmetros estruturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais características de cada fitofisionomia serão descritas a seguir:

Mata de Galeria Pantanosa

Essa mata apresentou características similares às descritas por Ratter *et al.* (1973). Tal como na descrição desse autor, a mata ocorre ao longo de rios e cabeceiras em solos hidromórficos, com grande quantidade de matéria orgânica e cobertos por uma camada bem desenvolvida de turfa. As árvores não são claramente estratificadas, predominando o cambará (*Qualea ingens*), que pode atingir dois metros de diâmetro e 40 m de altura. A amostragem nesse tipo de mata foi muito difícil, uma vez que o solo é pantanoso até uma profundidade de 30 a 50 cm, dificultando a caminhada.

A amostragem indicou a presença de 545 árvores/ha, com DAP igual ou maior que 10 cm, volume de 639m³/ha em média. *Qualea ingens* e *Protium pilosissimum* foram as espécies mais abundantes na área. A primeira foi a responsável pelo elevado volume de madeira da mata, pois a maioria das árvores dessa espécie tinha grandes diâmetros e alturas. As espécies identificadas estão listadas no Anexo 1.

Mata Seca

Mata com fisionomia homogênea, devido à predominância de *Brosimum rubescens*. Essa espécie e duas espécies de *Protium* predominam no local. Foram observadas muitas plântulas de *Brosimum rubescens*, mas poucos indivíduos de porte intermediário. Pelas suas características de homogeneidade, essa mata parece bastante promissora para um manejo sustentado. A amostragem indicou a presença de 510 árvores/ha, volume de 299m³/ha, em média. As árvores atingem menores dimensões do que na Mata de Galeria Pantanosa, sendo que os maiores indivíduos são de *Brosimum rubescens*, atingindo em torno de 60 cm de diâmetro e alturas máximas de 30 m. As espécies identificadas estão listadas no Anexo 1.

Mata de Transição

A mata apresenta muitas espécies, com poucos indivíduos por espécie, em relação às demais. Tanto espécies de mata como de cerrados estão presentes, como por exemplo: *Copaifera langsdorffii*, *Bowdichia virgilioides* e *Amaioua guianensis*. Os cipós são abundantes e o sub-bosque é bastante denso. Os maiores diâmetros estão entre 40 e 50 cm e as alturas entre 15 e 20 m, cipós são frequentes na mata.

A amostragem indica a presença de 1025 árvores/ha, volume de 376m³/ha, em média. Sua densidade foi o dobro do número de árvores encontrado para as de-

mais formações estudadas, sendo constituída por muitas árvores de pequenos diâmetros. As espécies identificadas estão listadas no Anexo 1.

Cerrado (stricto sensu)

Procurou-se amostrar áreas de cerrado *stricto sensu* (Eiten, 1984) que aparentemente não tivessem sofrido distúrbios recentes. As espécies mais abundantes foram *Qualea parviflora*, *Qualea grandiflora*, *Curatella americana*, *Pterodon pubescens*, *Kielmeyera coriacea* e *Ouratea hexasperma*.

A amostragem indicou a presença de 1042 árvores por hectare, área basal de 8.7m²/ha em média. Esses valores são comparáveis àqueles encontrados na área core dos cerrados (Felfili et al., 1994), assim como o porte das árvores. As espécies identificadas estão listadas no Anexo 1.

Distribuição diamétrica da Mata Seca da Fazenda Nova Viena

Os resultados obtidos do segundo levantamento realizado em 1985, na Mata Seca da Fazenda Nova Viena, indicaram a ocorrência de 72 espécies e 569 árvores/ha em média na área inventariada. Dessas, 155 árvores/ha são de *Brosimum rubescens*, 61 de *Protium pilosissimum*, 65 de *Amaioua guianensis* e 58 de *Protium heptaphyllum*, ou seja, 60% do número total de árvores pertence a essas quatro espécies, sendo que 30% eram *Brosimum*

rubescens. Nessa amostragem foi encontrado um número médio de árvores/ha próximo daquele encontrado no levantamento preliminar. Porém, a riqueza de espécies aumentou e *Brosimum rubescens* embora predominasse, foi menos abundante. Isto reforça a necessidade de amostragens intensivas com parcelas bem distribuídas pela área de estudo, de modo a evitar a superestimativa de espécies com distribuição agrupada.

A distribuição diamétrica para a mata apresentou tendência ao J-invertido (Figura 3), com a razão q inconstante, indicando que não está havendo um balanceamento entre mortalidade e recrutamento entre as classes. Conseqüentemente, a estrutura dessa mata poderá sofrer alterações no futuro.

As árvores dessa mata apresentam diâmetros máximos atingindo 65 cm e com a maioria deles menores que 45 cm. A sua distribuição diamétrica não indica provável exploração seletiva dos indivíduos de grande diâmetro mesmo porque não há vestígios de sua existência na área. Essa mancha monodominante pode ter-se formado após a ocorrência de algum distúrbio passado, talvez um incêndio florestal de grandes proporções que originou extensas clareiras favorecendo essa espécie.

A distribuição diamétrica de *Brosimum rubescens* (Figura 4) foi irregular, com poucos indivíduos nas meno-

res classes (até 20 cm) e, com as maiores árvores atingindo o limite diamétrico máximo da mata de 65 cm. Conforme Vaughan & Wiene (1941), nas florestas tropicais da Ilha Maurício, algumas espécies emergentes apresentaram como característica a falta de indivíduos nas menores classes diamétricas. Isto ocorre porque essas espécies são intolerantes à sombra; na época em que se estabeleceram, havia suficiente luminosidade e, quando o dossel da mata se fechou, as condições tornaram-se desfavoráveis para o estabelecimento de novas árvores. A abundância atual dessa espécie demonstra o seu sucesso biológico no local de estudo, em alguma época do passado, porém, atualmente, as condições locais por alguma razão são restritivas ao estabelecimento de novas árvores e, conseqüentemente, essa população será reduzida no futuro. O aparecimento de grandes clareiras, causadas por distúrbios naturais poderá propiciar novamente condições para o estabelecimento de árvores jovens. Em caso de manejo para produção sustentada de madeira, a abertura do dossel favorecerá essa espécie.

Foi observado que a maioria das plântulas na área pertenciam a essa espécie, indicando que ela produz sementes, germina e depois não se estabelece, reforçando a hipótese de que é uma espécie intolerante. Outro indício de sua

intolerância é o fato de ela ser uma Moraceae, família bastante conhecida por conter espécies pioneiras. Whitmore (1990) classificou as espécies de florestas tropicais em duas grandes categorias: pioneiras e clímax. As pioneiras não germinam, tampouco suas plântulas sobrevivem sob dossel fechado. As clímax se estabelecem e as pioneiras ao morrer lhes cedem lugar. As pioneiras podem ter vida curta ou longa (Whitmore, 1984), sendo que as de vida longa permanecem quando o dossel se fecha. A distribuição de *Brosimum rubescens* apresenta características de pioneira de vida longa.

Protium pilosissimum (Figura 4), apresentou tendência ao J-invertido, com a maioria dos indivíduos até 30 cm de diâmetro, sendo uma espécie de pequenas dimensões na área.

As árvores de *Amaioua guianensis* (Figura 5) apresentaram pequenas dimensões, a maioria atingindo diâmetros inferiores a 17 cm. Entretanto, alguns indivíduos atingiram até cerca de 40 cm. Sua distribuição diamétrica também foi irregular, com ausência de indivíduos na primeira classe, indicando que essa espécie também poderá ter sua importância reduzida no futuro.

Protium heptaphyllum (Figura 6) apresentou tendência ao J-invertido, com diâmetros máximos de 40 cm.

As duas espécies de *Protium* apresentaram tendência ao equilíbrio, enquanto

Brosimum rubescens e *Amaioua guianensis* mostraram distribuição diamétrica desequilibrada. De acordo com os critérios de Whitmore (1990), essas duas espécies de *Protium* poderiam ser classificadas como espécies clímax, cujas sementes podem germinar e cujas plântulas podem se estabelecer mesmo sob dossel fechado. São espécies persistentes, as mudas crescem devagar quando submetidas a forte sombreamento e se desenvolvem quando surgem clareiras na floresta. Jones (1956), trabalhando em florestas tropicais africanas, observou que as espécies tolerantes apresentaram tendência ao J-invertido, parecendo ser esse o caso das espécies de *Protium*.

Dentre as quatro espécies mais abundantes na área apenas *Brosimum rubescens* apresentou árvores com grandes dimensões. Isto significa que a mata é dominada por apenas uma espécie emergente seguida por outras três espécies intermediárias no dossel.

Esta é uma caracterização preliminar das tipologias florestais e do Cerrado *strictu sensu* ocorrente na região de Nova Xavantina. Estudos detalhados e de longo prazo necessitam ser desenvolvidos para o pleno conhecimento da florística destas formações, assim como para confirmar as inferências efetuadas sobre a mata de *Brosimum* em função da estrutura aqui detectada.

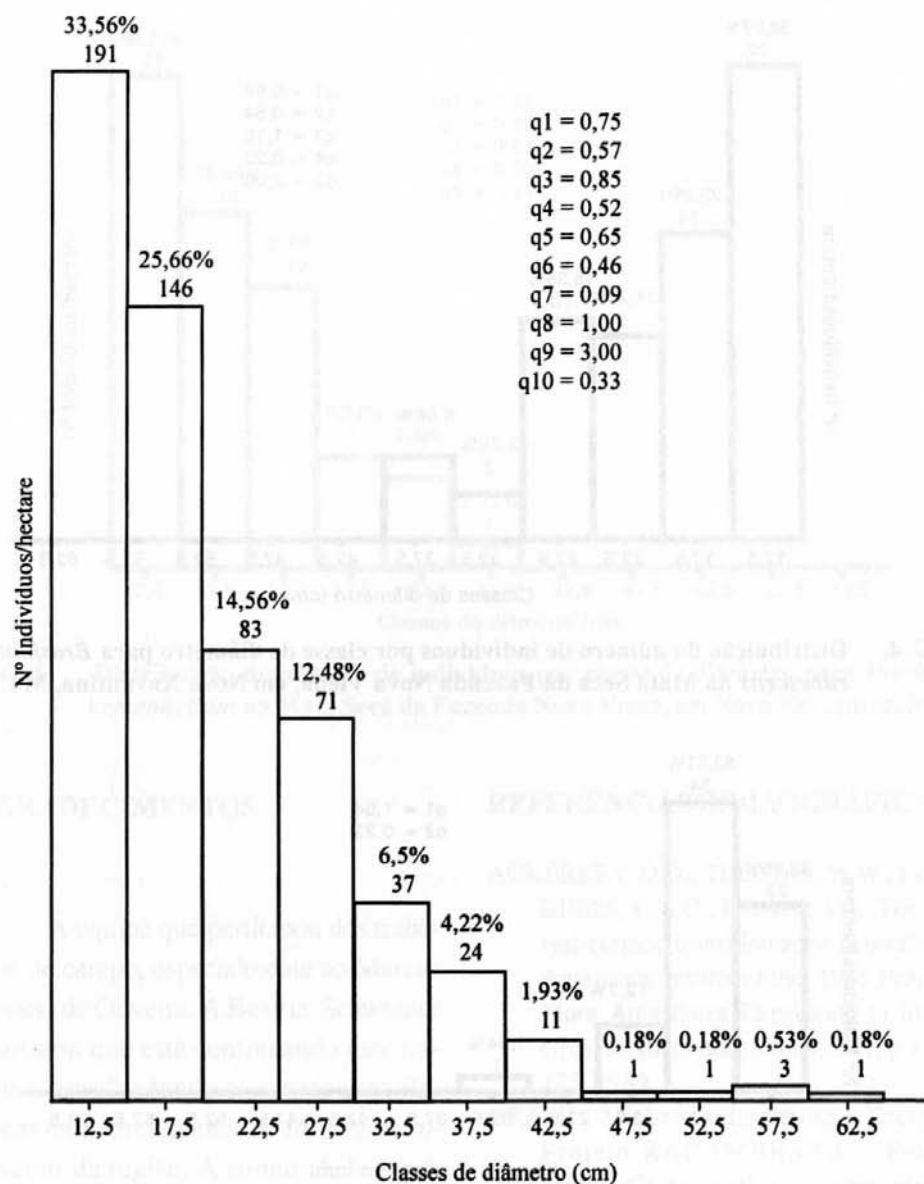


FIG. 3. Distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro para a Mata Seca da Fazenda Nova Viena, em Nova Xavantina, MT.

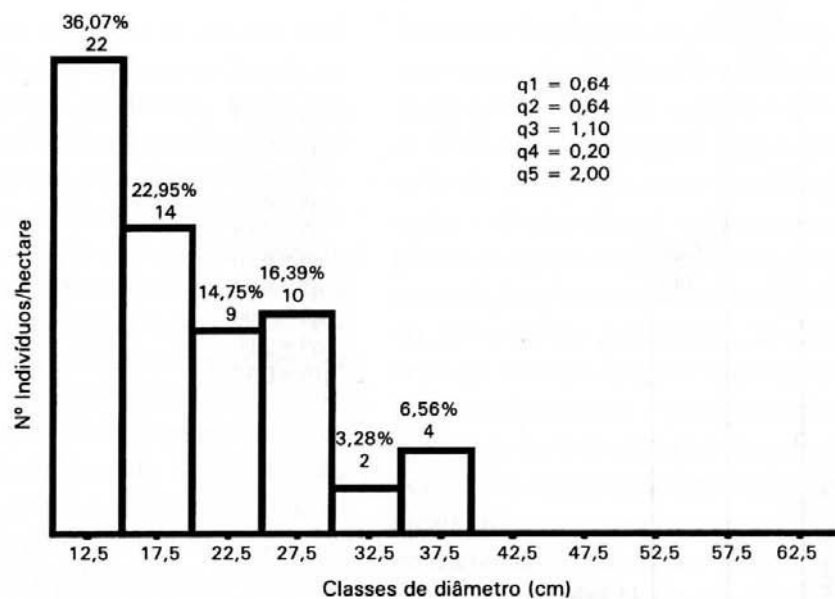


FIG. 4. Distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro para *Brosimum rubescens* na Mata Seca da Fazenda Nova Viena, em Nova Xavantina, MT.

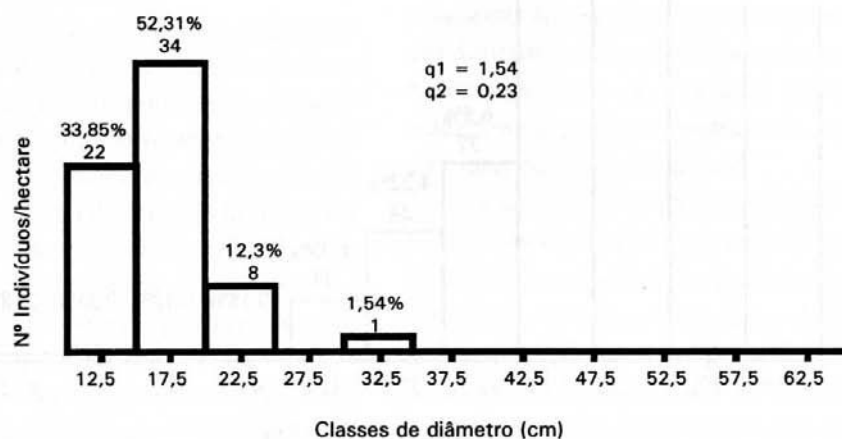


FIG. 5. Distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro para *Amaioua intermedia* na Mata Seca da Fazenda Nova Viena, em Nova Xavantina, MT.

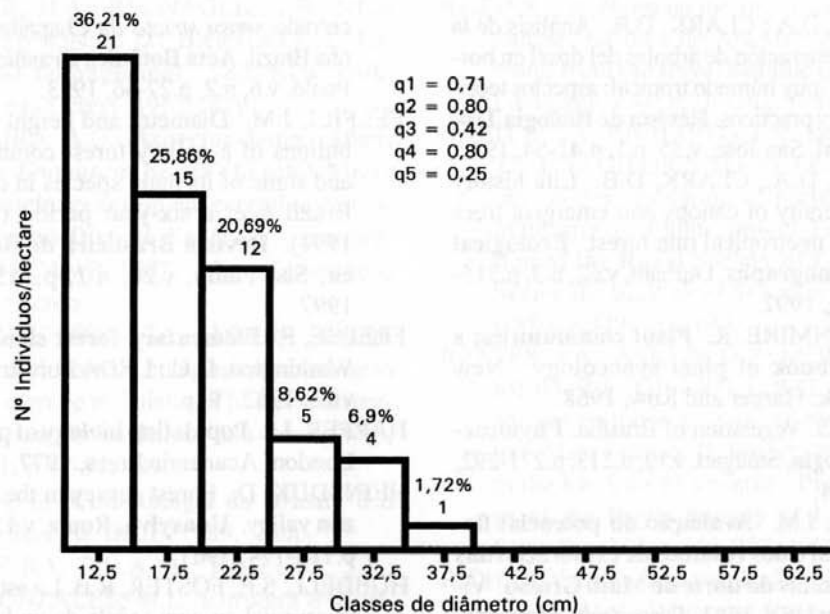


FIG. 6. Distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro para *Protium heptaphyllum* na Mata Seca da Fazenda Nova Viena, em Nova Xavantina, MT.

AGRADECIMENTOS

À equipe que participou dos trabalhos de campo, especialmente ao Marcus Vinício de Oliveira. À Beatriz Schwantes Marimon que está continuando este trabalho, aprofundando os estudos nas florestas monodominantes de *Brosimum rubescens* da região. A comunidade local, especialmente a equipe da Fazenda Nova Viena. Ao CNPq pela bolsa de pesquisa aos dois primeiros autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERLEY, D.D.; THOMAS, W.W.; FERREIRA, C.A.C.; PIRANI, J.R. The forest-cerrado transition zone in southern Amazonia: results of the, 1985 Projeto Flora Amazônica Expedition to Mato Grosso. *Brittonia*, Bronx, v.41, p.113-128, 1989.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Projeto RADAMBRASIL. **Folha 5D.22, Goiás: geologia, geomorfologia, vegetação, uso potencial da terra.** Rio de Janeiro, 1981. 636p. (Levantamento de Recursos Naturais, 25).

- CLARK, D.A.; CLARK, D.B. Análisis de la regeneración de árboles del dosel en bosque muy húmedo tropical: aspectos teóricos y prácticos. *Revista de Biología Tropical*, San Jose, v.35, n.1, p.41-54, 1987.
- CLARK, D.A.; CLARK, D.B. Life history diversity of canopy and emergent trees in a neotropical rain forest. *Ecological Monographs*, Durham, v.62, n.3, p.315-344, 1992.
- DAUBENMIRE, R. *Plant communities: a textbook of plant synecology*. New York: Harper and Row, 1968.
- EITEN, G. Vegetation of Brasília. *Phytocoenologia*, Stuttgart, v.12, n.213, p.271-292, 1984.
- FELFILI, J.M. *Avaliação do potencial florestal e dos resíduos de exploração das florestas do norte de Mato Grosso*. Viçosa: UFV, 1983. Dissertação Mestrado.
- FELFILI, J.M. *Structure and dynamics of a gallery forest in central Brazil*. Oxford: University of Oxford, 1993. 180p. Ph.D. Thesis.
- FELFILI, J.M.; ARAUJO, F.D.; MACHADO, J.W.B. Inventário florestal preliminar na região de Nova Xavantina-MT. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 37., 1986, Ouro Preto, MG. *Resumos*. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 1986. p.224.
- FELFILI, J.M.; SILVA JUNIOR, M.C. Distribuição dos diâmetros numa faixa de cerrado na Fazenda Água Limpa (FAL) em Brasília-DF. *Acta Botânica Brasileira*, v.1, n.2, p.85-104, 1988.
- FELFILI, J.M.; SILVA JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; MACHADO, J.W.B.; WALTER, B.M.T.; SILVA, P.E.N.; HAY, J.D. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do cerrado *sensu stricto* da Chapada Pratinha Brazil. *Acta Botânica Brasileira*, São Paulo, v.6, n.2, p.27-66, 1993.
- FELFILI, J.M. Diameter and height distributions of a gallery forest community and some of its main species in central Brazil over a six-year period (1985-1991). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.20, n.2, p.155-162, 1997.
- FRESE, F. *Elementary forest sampling*. Washington, D.C.: USDA Forestry Service, 1962. 91p.
- HARPER, J.L. *Population biology of plants*. London: Academic Press, 1977. 892p.
- HEINSDIJK, D. Forest survey in the Amazon valley. *Unasylva*, Roma, v.15, n.4, p.116-174, 1961.
- HUBBELL, S.P.; FOSTER, R.B. La estructura espacial en gran escala de un bosque neotropical. *Revista de Biología Tropical*, San José, v.35, n.1, p.7-22, 1987.
- JONES, E.W. Ecological studies on the rain forest of Southern Nigeria. IV. The plateau forest of the Okumu Forest reserve. *Journal of Ecology*, Oxford, v.44, p.83-117, 1956.
- LOETCH, F.; ZOHRE, F.E. HALLER, K.E. *Forest inventory*. Munique: B.L.V., 1973. 437p.
- MARIMON, B.S.; FELFILI, J.M. Structure of a monodominant forest *Brosimum rubescens* in Nova Xavantina - MT, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ASSESSMENT AND MONITORING OF FORESTS IN TROPICAL DRY REGIONS WITH SPECIAL REFERENCE TO GALLERY FORESTS, 1996, Brasília, DF. *Proceedings*. Brasília: University of Brasília, 1997. p.215-230.

- MEYER, H.A.; RECNAGEL, A.B.; STEVENSON, D.D.; BARTOO, R.A. **Forest management**. 2.ed. New York: Ronald Press, 1961. 282p.
- MOREIRA, A.G. **Aspectos demográficos de *Emmotum nitens* (Benth.) Miers (Icacinaeae) em um cerrado distrófico no Distrito Federal**. Campinas: UNICAMP, 1987. 88p. Dissertação Mestrado.
- NASCIMENTO, M.T.; SADDI, N. Structure and floristic composition in an area of cerrado in Cuiabá-MT. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.15, n.1, p.47-55, 1992.
- NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 180p.
- OLIVEIRA, P.E.A.M.; RIBEIRO, J.F.; GONZALES, M.I. Estrutura e distribuição espacial de uma população de *Kielmeyera coriacea* Mart. de cerrados de Brasília. **Revista Brasileira de Botânica**, v.12, p.39-48, 1989.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T.; SCOLFORO, J.R.S.; MELO, J.M. Composição florística e estrutura comunitária de um remanescente de floresta semidecídua montana em Lavras, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.17, n.2, p.167-182, 1994.
- RAMOS, P.C.M. **Estudos fitossociológicos em uma floresta mesofítica semidecídua na Fercal, Brasília, DF**. Brasília: UnB, 1989. 270p. Dissertação Mestrado.
- RATTER, J.A. Notes on the vegetation close to the sede of the Parque Nacional do Araguaia (IBDF). **Notes from the Royal Botanic Garden**, Edinburgh, 1985. 45p.
- RATTER, J.A. Notes on the vegetation of the Parque Nacional do Araguaia (Brazil). **Notes from the Royal Botanic Garden**, Edinburgh, v.44, p.311-342, 1987.
- RATTER, J.A.; RICHARDS, P.N.; ARGENTE, G.E.; GIFORD, D.R.G. Observations on the vegetation of northeastern Mato grosso. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B., Biological Sciences**, v.226, n.880, p.449-492, 1973.
- RATTER, J.A.; ASKEW, G.P.; MONTGOMERY, R.F.; GIFORD, D.R.G. Observations on the vegetation of Northeastern Mato Grosso. II. Forests and soils of the Rio Suiá-Missu area. **Proceedings of the Royal Society of London, Serie B**, v.203, p.191-208, 1978.
- RICHARDS, P.W. **The tropical rain forest**. Cambridge: University Press, 1952. 450p.
- SILVA JUNIOR, M.C.; SILVA, A.F. Distribuição dos diâmetros dos troncos das espécies mais importantes do cerrado da estação florestal de experimentação de Paraopeba (EFLEX)-MG. **Acta Botânica Brasileira**, São Paulo, v.2, p.107-126, 1988.
- SPIEGEL, M.R. **Estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 580p.
- VAUGHAN, R.E.; WIENE, P.O. Studies on the vegetation of Mauritius. **Journal of Ecology**, Oxford, v.29, p.127-160, 1941.
- WHITMORE, T.C. **Tropical forests of the Far East**. 2.ed. Oxford: University Press, 1984.
- WHITMORE, T.C. **An introduction to tropical rain forests**. Oxford: University Press, 1990. 226p.

ANEXO 1. Lista de espécies identificadas em Nova Xavantina e suas tipologias de ocorrência. Indicações de tipologia de ocorrência: (p) = mata de galeria pantanosa; (s) = mata seca; (t) = mata de transição; (c) = cerrado *stricto sensu*

Anacardiaceae	
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	(p t)
Annonaceae	
<i>Xylopia sericea</i> A. St. Hil	(s t)
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	(t)
Apocynaceae	
<i>Aspidosperma</i> sp.	(p)
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	(c)
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	(c)
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	(c)
Araliaceae	
<i>Schefflera morototoni</i> Maguire, Steyermark & Frodin	(m, t)
Bignoniaceae	
<i>Jacaranda caroba</i> DC.	(t)
<i>Tabebuia</i> sp.	(t)
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley	(t)
<i>Tabebuia aurea</i> Benth. & Hook.	(t)
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standley	(c)
<i>Tabebuia serratifolia</i> Rolfe.	(c)
Bombacaceae	
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc) Schott & Endl.	(c)
Burseraceae	
<i>Protium pilosissimum</i> Engl	(s)
<i>Protium heptaphyllum</i> March.	(s)

ANEXO 1. Continuação.**Compositae***Piptocarpha rotundifolia* Baker (c)**Combretaceae***Terminalia argentea* Mart. & Zucc. (c)**Connaraceae***Connarus suberosus* Planch. (c)**Dileniaceae***Curatella americana* L. (c)*Davilla elliptica* A St. Hil. (c)**Euphorbiaceae***Mabea fistulifera* Mart. (p)**Guttiferae***Calophyllum brasiliense* Camb. (p)*Clusia* sp. (t)*Kielmeyera speciosa* A. St. Hil. (c)*Kielmeyera coriacea* Mart. (c)**Icacinaceae***Emmotum nitens* Benth. & Miers (t c)**Lauraceae***Nectandra* sp. (p t)*Ocotea* sp. (p)**Leguminosae - Caesalpinioideae***Bauhinia rufa* Steud. (t)*Senna macranthera* (Collad.) I. & B. (t)*Copaifera langsdorffii* Desf. (t)*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne (s t c)*Sclerolobium aureum* (Tul.) Benth. (t)*Sclerolobium paniculatum* Vog. (t)

ANEXO 1. Continuação.**Leguminosae - Mimosoideae**

<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	(c)
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr.	(t)
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	(c)

Leguminosae - Papilionoideae

<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakol	(t c)
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakovl.	(c)
<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	(t c)
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	(c)
<i>Pterodon pubescens</i> Benth.	(t c)

Lythraceae

<i>Lafoensia pacari</i> A. St. Hil.	(c)
-------------------------------------	-----

Malpighiaceae

<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	(c)
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Rich ex. Juss.	(c)
<i>Byrsonima coccolobaefolia</i> Rich ex. Juss.	(c)
<i>Heteropteris byrsonimaefolia</i> Juss.	(c)

Melastomataceae

<i>Miconia</i> spp.	(p t)
<i>Mouriri</i> sp.	(t)

Moraceae

<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	(s)
---------------------------------	-----

Myristicaceae

<i>Virola urbaniana</i> Warb.	(p t)
-------------------------------	-------

Myrtaceae

<i>Eugenia</i> sp.	(c)
<i>Myrcia</i> sp	(c)

ANEXO 1. Continuação.

<i>Myrcia</i> sp	(t)
<i>Psidium</i> sp.	(t)
Ochnaceae	
<i>Ouratea hexasperma</i> Baill	(c)
Proteaceae	
<i>Roupala montana</i> Aubl.	(c)
Rubiaceae	
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	(s t)
<i>Guettarda viburnioides</i> Cham. & Schldl.	(t)
Sapindaceae	
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk	(t)
Tiliaceae	
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	(t)
<i>Luehea grandiflora</i> Mart	(t)
Sterculiaceae	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	(t)
Vochysiaceae	
<i>Salvertia convallariaeodora</i> A. St. Hil.	(c)
<i>Qualea ingens</i> Warm.	(p)
<i>Qualea grandiflora</i> Mart	(c)
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	(c)
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	(c)
