

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE ENGENHARIA FLORESTAL
Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais e
Ambientais

FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE
CERRADO *SENSU STRICTO* EM TERRA INDÍGENA NO
NOROESTE DO ESTADO DE MATO GROSSO

EDILÉIA PATRICIA DA SILVEIRA

CUIABÁ – MT
2010

EDILÉIA PATRÍCIA DA SILVEIRA

**FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE
CERRADO *SENSU STRICTO* EM TERRA INDÍGENA NO
NOROESTE DO ESTADO DE MATO GROSSO.**

Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa

Co-Orientador: Prof. Dr. Versides Sebastião de Moraes e Silva

Dissertação apresentada a Faculdade de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais para obtenção do título de mestre.

CUIABÁ – MT
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

S587f

Silveira, Ediléia Patrícia da.

Florística e estrutura da vegetação de cerrado *sensu stricto* em terra indígena no noroeste do estado de Mato Grosso / Ediléia Patrícia da Silveira - Cuiabá (MT): A Autora, 2010.

62 p.:il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa.

Inclui bibliografia.

1. Florística. 2. Estrutura. 3. Cerrado. 4. Terra Indígena. I. Título.

CDU: 504

Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte



FACULDADE DE ENGENHARIA FLORESTAL
Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e
Ambiental

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: Florística e estrutura da vegetação de cerrado *sensu stricto*
em terra indígena no noroeste de Mato Grosso.

Autora: Ediléia Patrícia da Silveira

Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa

Aprovada em 31 de março de 2010.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Versides Sebastião de
Moraes e Silva
Membro

Prof. Dr. José Franklim Chichorro
Membro

Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa
Orientador

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Mato Grosso pela oportunidade de voltar a esta instituição e oferecer mais um aprendizado.

A CAPES por conceder a bolsa em um período em que me foi muito importante.

Ao Prof. Reginaldo que aceitou ser parceiro neste trabalho, me auxiliando e sabendo cobrar de forma sutil as minhas responsabilidades.

Aos professores Alberto Dorval, José Franklim Chichorro, Roberto Antonio Ticle de Melo e Sousa, e Versides Sebastiao de Moraes e Silva por participarem da banca sempre com a intenção que este trabalho fosse melhorado.

Aos meus pais, meus irmãos que contribuíram (mesmo nem sempre sendo de boa vontade) deixando que eu utilizasse o computador.

Ao meu querido Frederico Dantas que teve generosidade por dividir o tempo dedicado a ele com meu trabalho.

A minha amiga Danielle Parra, que é minha companheira de idéias do mestrado, compartilhamos muito dessa experiência. A colega Raquel Pereira, pelos bons momentos de curso.

Aos meus colegas de trabalho, Erno Stefan, Everton Kitllaus, Leonardo Cotrim, Priscila Dias, Paulo Soares.

Em especial a Fabiana Maraschin que compartilhou dados para melhorar vários aspectos da dissertação.

“Vencer a si próprio é a maior das vitórias”

(Platão)

SUMÁRIO

	Página
RESUMO.....	x
1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1. CARACTERIZAÇÃO DO CERRADO	13
2.2. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA.....	17
2.3. ANÁLISE DA VEGETAÇÃO	18
2.4. CERRADO E COMUNIDADE INDÍGENA	20
2.5. EVOLUÇÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA	22
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	25
3.1. ÁREA DE ESTUDO.....	25
3.2. LEVANTAMENTO QUALITATIVO E QUANTITATIVO DA VEGETAÇÃO.....	26
3.3. DIVERSIDADE	27
3.4. ESTRUTURA HORIZONTAL	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA.....	30
4.2. ESTRUTURA HORIZONTAL.....	40
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	52
5.1. CONCLUSÕES	52
5.2. RECOMENDAÇÕES.....	53
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – FLORÍSTICA DO CERRADO *SENSU STRICTO* NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.31

TABELA 2 – RELAÇÃO EM ORDEM DECRESCENTE DO IVI DAS ESPÉCIES ARBUSTIVAS-ARBÓREAS AMOSTRADAS NO CERRADO *SENSU STRICTO* NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.43

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - IMAGEM DA EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO MATO GROSSO A PARTIR DE 1990, EM DESTAQUE DE AZUL A REGIÃO DA ÁREA EM ESTUDO.	23
FIGURA 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.....	25
FIGURA 3 – ESPÉCIES ARBUSTIVAS-ARBÓREAS DO CERRADO <i>SENSU STRICTO</i> , NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	39
FIGURA 4 – ASPECTO GERAL DO COMPONENTE HERBÁCEO DO CERRADO <i>SENSU STRICTO</i> , COM PREDOMÍNIO DE GRAMÍNEAS (<i>Axonopus aureus</i> e <i>Tristachya leiostachya</i>), NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	39
FIGURA 5 - CURVA DE SUFICIÊNCIA AMOSTRAL PARA ESTIMATIVA DE RIQUEZA NA AMOSTRAGEM FITOSSOCIOLÓGICA, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	41
FIGURA 6 – RIQUEZA DAS FAMÍLIAS APRESENTADAS NA AMOSTRAGEM FITOSSOCIOLÓGICA DO CERRADO <i>SENSU STRICTO</i> , NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	47
FIGURA 7 – ESTRUTURA DIAMÉTRICA DO COMPONENTE ARBÓREO DO CERRADO <i>SENSU STRICTO</i> , NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	48
FIGURA 8 – CLASSES DE ALTURA DO COMPONENTE ARBÓREO DO CERRADO <i>SENSU STRICTO</i> , NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.	49
FIGURA 9 – ÁREA EM REGENERAÇÃO APÓS PASSAGEM DE FOGO NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.....	51

RESUMO

SILVEIRA, E.P. **Florística e estrutura da vegetação de Cerrado *sensu stricto* em Terra Indígena no noroeste do estado de Mato Grosso.** 2010. 61p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – MT. Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa.

O estudo foi realizado na Terra Indígena Utiariti, município de Campo Novo dos Parecis e Sapezal, se consistiu no levantamento da composição florística e análise da estrutura de Cerrado *sensu stricto* utilizando-se o método de parcelas de área fixa com dimensões de 20 x 50m, totalizando 20 parcelas com 2,0 ha de área amostrada. A suficiência amostral deu-se através da curva espécies x área. Foram medidos todos os indivíduos com o diâmetro altura do solo (DAS) ≥ 5 cm, sendo identificadas no levantamento florístico 186 espécies distribuídas em 63 famílias e no levantamento estrutural 84 espécies pertencentes a 37 famílias expressando a riqueza do componente arbóreo. Os índices de Shannon-Wiener foi de 3,58 nats/ind. e de Pielou foi de 0,81 que refletem o grau de conservação da vegetação. O número total de indivíduos amostrados foi de 1.696, sendo as famílias Vochysiaceae e Leguminosae de maior valor de importância. A espécie *Qualea parviflora* foi a mais abundante dentro da comunidade amostrada, com 258 indivíduos correspondendo a 15% do total de indivíduos amostrados. Em face do conhecimento dos recursos, é importante para a população local, o desenvolvimento de programas de conservação da referida diversidade, com a participação efetiva dos atores locais na gestão dos seus recursos naturais.

Palavras-chave: florística, estrutura, cerrado, terra indígena.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil abriga cerca de 10% de todas as espécies do planeta, resultando em uma diversidade elevadíssima (MYERS et al, 2000). O cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo em biodiversidade com presença de distintos ecossistemas (IBAMA, 2001). Segundo Pivello (2003) o bioma é detentor de imensa riqueza fisionômica e florística. Com mais de 6.000 espécies fanerogâmicas registradas, contém uma das mais abrangentes floras dentre as savanas mundiais (MENDONÇA et al.,1998).

Uma das características da vegetação é apresentar um mosaico que vai desde plantas lenhosas (árvores e arbustos) até herbáceas, tornando-se, assim, uma região muito peculiar e muito diversificada fisionomicamente (RIBEIRO e WALTER, 1998).

Dentro do bioma brasileiro, o cerrado cobre 23% do território nacional representando 30% da diversidade. Localizada na porção central do continente sul-americano e no sentido nordeste-sudeste do Brasil.

No estado do Mato Grosso, o cerrado ocupa 39% do território (IBGE, 2004), recobrando as unidades de relevo das depressões do Alto Paraguai – Guaporé, das planícies e pantanais mato-grossense e no Planalto dos Parecis (nos trechos sul e sudoeste), região essa cada vez mais ameaçada pela expansão da fronteira agrícola (SILVA, 2006).

Recentemente, o Ministério do Meio Ambiente divulgou dados em que Mato Grosso figura como o estado com maior número de municípios que desmataram o cerrado entre os anos de 2002 a 2008. Foram desmatados 21.556 km² dos 358.837 km² da área original (BRASIL, 2009).

A região da chapada dos Parecis, onde se encontra a Terra Indígena Utiariti, corresponde a um dos pólos mais significativos da produção de grãos do estado e está listada como uma das que perderam grande parte da sua vegetação de cerrado (DUBREUIL, 2005).

No estado de Mato Grosso, o cerrado é cada vez mais ameaçado pela expansão das fronteiras agrícolas, especialmente pelo

cultivo extensivo de grãos a partir da década de 70, devido às condições favoráveis do relevo aplainado, que permite a mecanização e o uso extensivo das terras. Mesmo as fisionomias campestres têm suas características naturais alteradas pelo uso do pastoreio extensivo.

Com esta drástica diminuição do patrimônio original do cerrado, as áreas remanescentes que são pouco conhecidas, como é o caso da área de estudo, deve ser alvo de pesquisas e estudos para aumentar as informações sobre a diversidade deste ambiente.

As Terras Indígenas, mesmo não classificadas como Unidades de Conservação, contribuem para a conservação da biodiversidade. Isso porque muitos grupos indígenas dependem, para sua subsistência, da manutenção da cobertura vegetal e da existência de grande número de espécies animais e vegetais em seus territórios. Segundo a Constituição Federal (1988) “a terra indígena é a terra tradicionalmente ocupada pelos índios, por eles habitada em caráter permanente, utilizada para as suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e necessária à sua reprodução física e cultural, segundo seus costumes e tradições”.

O presente estudo foi realizado em uma área de cerrado na Terra Indígena Utiariti, município de Campo Novo dos Parecis, estado de Mato Grosso e objetivou descrever e analisar a composição florística bem como sua diversidade e a estrutura da vegetação lenhosa comparando com outras áreas de mesma fitofisionomia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO CERRADO

O cerrado é caracterizado pela presença de invernos secos e verões chuvosos, cujo clima principal é classificado como Aw de Köppen (tropical chuvoso) – clima Aw que coincide com a distribuição da maioria das savanas (RICHARDS, 1976). A ocorrência de duas estações bem definidas (com a seca de abril a setembro) caracteriza a distribuição concentrada das chuvas em toda região, com influência direta sobre a vegetação. O clima também tem influência temporal na origem dessa vegetação, pois as chuvas, ao longo do tempo geológico, intemperizaram os solos deixando-os pobres em nutrientes essenciais.

A maioria dos solos da região dos cerrados são classificados como Latossolos, cobrindo 46% da área. Esses tipos de solos podem apresentar uma coloração variando do vermelho para o amarelo, são profundos, bem drenados na maior parte do ano, apresentam acidez, toxidez de alumínio e são pobres em nutrientes essenciais (como fósforo, cálcio, magnésio, potássio e alguns micronutrientes) para a maioria das plantas. Além desses, tem-se os solos pedregosos e rasos (neossolos litólicos), geralmente de encostas, os arenosos (neossolos quartzarênicos), os orgânicos (organossolos) e outros de menor expressão. (EMBRAPA, 1999).

A maior parte da área sob a vegetação de cerrado no Brasil Central se constitui de latossolo altamente intemperizados e argissolos (EMBRAPA, 1999), são solos ácidos que apresentam baixa disponibilidade de nitrogênio, fósforo, potássio, entre outros. Possuem ainda alta saturação por alumínio bem como alta capacidade de fixação de fósforo (LOPES, 1994). Ocorre em uma região de clima tropical, com chuvas intermediárias e uma estação seca bem definida.

A família Leguminosae é uma das maiores famílias botânicas, com ampla distribuição geográfica, possuindo uma característica ecológica muito importante, com vários representantes apresentando simbiose de suas raízes com bactérias do gênero *Rhizobium*, que fixa o

nitrogênio da atmosfera. Esta distinção assegura uma estratégia para se desenvolverem em ambientes deficientes em nutrientes, como em solos de Cerrado. Esta família se destaca em levantamentos florísticos de formações savânicas (BALDUINO, 2005; DURIGAN et al., 2002; SILVA et al., 2002) especialmente nos trópicos.

Segundo Eiten (1993), a província do cerrado inclui considerável variedade de fisionomias vegetais, tipos de solos e comunidades animais ocorrentes no Brasil central. É constituído de cinco diferentes fitofisionomias, as quais apresentam dois extremos, uma fisionomia florestal denominada cerradão, onde há predomínio da vegetação lenhosa e uma fisionomia campestre, o campo limpo, onde, além da vegetação herbácea, se encontram também pequenos subarbustos. As demais fitofisionomias, cerrado *sensu stricto*, campo cerrado e campo sujo, são vegetações ecotonais entre o cerradão e o campo limpo (COUTINHO, 1978). De acordo com o mesmo autor, predominam as formações savânicas, que se caracterizam por um estrato arbóreo de densidade variável e um estrato arbustivo-herbáceo dominado por gramíneas.

O cerradão é a formação florestal do bioma Cerrado com características coriáceas. Para Rizzini (1997), o cerradão corresponde a uma “floresta mesófila esclerófica”, que se caracteriza por um sub-bosque formado por pequenos arbustos e ervas, com poucas gramíneas. Caracteriza-se pela presença preferencial de espécies de florestas. Do ponto de vista fisionômico, é uma floresta, mas floristicamente assemelha-se mais ao cerrado sentido restrito (*sensu stricto*).

O campo limpo é uma fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores. Pode ser encontrado em diversas posições topográficas, com diferentes variações de grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo. Entretanto, é encontrado com mais frequência nas encostas, nas chapadas, nos olhos d’água, circundando as veredas e nas bordas das matas de galeria. Quando ocorre em áreas planas, relativamente extensas, contíguas aos

rios e inundadas periodicamente, também é chamado de “Campo de Várzea”, “Várzea” ou “Brejo” (RIBEIRO e WALTER, 2008).

De origem natural ou antrópica, o campo cerrado é a formação campestre com predomínio de espécies herbáceas e algumas arbustivas, faltando árvores na paisagem. Quando naturais, são delimitadas pelas áreas encharcadas das depressões. Pode também ocorrer em solos rasos, com presença de afloramentos rochosos, possuindo uma composição diferenciada de espécies, com plantas adaptadas a esse ambiente. (RIBEIRO e WALTER, 2008).

O campo sujo é um tipo fisionômico exclusivamente arbustivo-herbáceo, com arbustos e subarbustos esparsos, cujas plantas, muitas vezes, são constituídas por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do cerrado *sensu stricto*. A fisionomia é encontrada em solos rasos, como cambissolos ou plintossolos pétricos, eventualmente com pequenos afloramentos rochosos de pouca extensão, ou ainda em solos profundos e de baixa fertilidade (álícos ou distróficos), como os latossolos de textura média. (RIBEIRO e WALTER, 2008).

O Cerrado *sensu stricto* ou Savana Arbórea Aberta, como denominada por Brasil (1982), apresenta adensamento e um aumento no porte do componente arbustivo-arbóreo. Caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas.

Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após a queima ou corte. Na época chuvosa, os estratos subarbustivos e herbáceos tornam-se exuberantes, devido ao seu rápido crescimento (RIZZINI, 1997).

Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça espessa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade. As folhas em geral são rígidas e coriáceas. Esses caracteres sugerem adaptação às condições de seca (xeromorfismo).

Grande parte dos solos sob a vegetação de cerrado *sensu*

stricto pertence às classes latossolo vermelho e latossolo vermelho-amarelo. Apesar das boas características físicas, são moderadamente ácidos, com carência generalizada dos nutrientes essenciais, principalmente fósforo e nitrogênio. O teor de matéria orgânica varia de médio a baixo.

A ocorrência do fogo e fatores edáficos-climáticos, além da topografia e perturbações antrópicas interferem na distribuição e na manutenção das diferentes fitofisionomias do bioma cerrado (OLIVEIRA FILHO et al., 1989). A profundidade efetiva, a drenagem, a presença de concreções no perfil, a profundidade do lençol freático e a fertilidade do solo são considerados os principais fatores determinantes da diversidade fitofisionômica.

O estado de Mato Grosso é considerado uma região de maior riqueza de espécies arbustivo-arbóreas e também um hot-spot de biodiversidade (RATTER et al., 1997). Estimativas neste ambiente apontam entre 1.000 a 2.000 espécies arbustivo-arbórea e 2.000 a 5.250 herbáceo-subarbustivas compondo a flora (CASTRO et al., 1994). Essas estimativas mencionadas sugerem grande riqueza florística no bioma, o que se deve especialmente a sua grande variedade de paisagens e tipos fitofisiômicos (MENDONÇA et al., 1998).

Quanto à estrutura do cerrado, possui arbustos e árvores de várias espécies, com porte de até 8 m aproximadamente, que produzem uma cobertura entre 10 a 60% da área total, estando esses indivíduos distribuídos sobre um tapete de gramíneas bem desenvolvido (BRIDGEWATER et al., 2004). Esses arbustos e árvores apresentam forma típica de elementos savanóides, como esgalhamento profuso, tronco contorcido, casca espessa e corticosa, folhas perenes ou decíduas, além de outras adaptações morfológicas citadas anteriormente (BRASIL, 1982; RATTER et al., 1997; COUTINHO, 2000).

Por sua vez, o componente herbáceo possui cerca de 60 cm de altura e compreende muitas espécies de gramíneas, além de outras ervas e também subarbustos de famílias tipicamente campestres (EITEN, 1978; BRASIL, 1982; RATTER et al., 1997). Na época chuvosa, esse tapete

herbáceo torna-se mais denso e muitas gramíneas florescem, com suas inflorescências alcançando 2 m de altura.

O cerrado apresenta grande potencial como fonte de recursos naturais nos setores madeireiros, alimentar, combustível, ornamental, forrageiro, e em especial como fornecedores de ingredientes ativos medicinais (ROEL e ARRUDA, 2003).

Das formações de cerrado a área de estudo está localizada em uma região coberta por cerrado *sensu stricto*, com um estrato arbóreo-arbustivo em torno de 6 a 8 metros e um estrato rasteiro mais ou menos contínuo (EITEN, 1994).

2.2. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

Schneider e Finger (2000) afirmam que a composição florística indica o conjunto de espécies que compõe a floresta, com a sua espécie e família.

O conhecimento da composição florística permite o estudo das formas de vida das espécies presentes em determinado ambiente. As informações obtidas podem ser utilizadas na elaboração e planejamento de ações que objetivem a conservação, manejo e ou mesmo a recuperação das formações florestais, procurando ao máximo retratar as suas diversidades (DURIGAN, 2003; BORÉM e RAMOS, 2001).

De acordo com Melo (2004) as análises florísticas permitem comparações dentro e entre formações florestais no espaço e no tempo, gera dados sobre a riqueza e diversidade de uma área, além de possibilitar a formulação de teorias, testar hipóteses e produzir resultados que servirão de base para outros estudos.

De acordo com Magurran (1988), pode-se medir a diversidade registrando o número de espécies e avaliando sua abundância relativa. Diversidade refere-se ao número de espécies e suas abundâncias em uma comunidade ou habitat (FELFILI e REZENDE, 2003).

Pode-se constatar em trabalhos de Rizzini (1976), Coutinho (1978, 1980) a existência de duas floras independentes e concorrentes, a

herbáceo-subarbusiva e a arbustivo-arbórea, ou lenhosa. A flora herbáceo-subarbusiva é de especial importância para a compreensão da riqueza da flora do Cerrado, por possuir um número de espécies que pode ser de três a mais de quatro vezes maior que o de espécies lenhosas (FILGUEIRAS, 2002).

Marimom Junior e Haridasan (2005) comparando a vegetação arbórea de um cerradão e cerrado *sensu stricto* no leste de Mato Grosso, encontraram o mesmo número de espécies (77), porém mostraram-se distintas em relação ao diâmetro médio, altura e área basal. O cerradão apresentou indivíduos que atingiram mais de 14 metros de altura, dossel fechado e um padrão tipicamente florestal, com presença de cipós e vegetação graminosa-herbácea. A área basal foi 21,4 m² ha⁻¹, sendo que, deste total, 67,3% refere-se às dez espécies mais importantes. A espécie *Hirtella glandulosa*, de maior IVI, participa com 23,6% da área basal total. O cerrado *sensu stricto* apresentou padrão tipicamente savânico, com estrato herbáceo-graminoso abundante e espécies que atingiram altura máxima de 7,5 metros. A área basal foi de 14,9 m² ha⁻¹, sendo 46% referente às dez espécies mais importantes e 11,7% à *Qualea parviflora*, espécie de maior IVI.

Rodrigues (2005), alerta sobre o pouco conhecimento, das áreas que apresentam uma biota característica de endemismo. Segundo a autora, este conhecimento é fundamental para a compreensão da história do cerrado e assim estabelecer uma lista de áreas prioritárias para conservação. Ratter et al. (1997) enfatiza que a heterogeneidade florística do Cerrado deve ser considerada em programas de conservação, sendo necessário proteger várias áreas para conseguir preservar sua biodiversidade.

2.3. ANÁLISE DA VEGETAÇÃO

A fitossociologia é o estudo das características, classificação, relações e distribuição entre espécies vegetais dentro de comunidades vegetais naturais. Segundo Galvão (1989), o estudo fitossociológico abrange todos os fenômenos que afetam a vida das comunidades

vegetais, a constituição e a classificação destas comunidades, os fatores ambientais que sobre elas atuam e sua formação e distribuição espacial.

Os caracteres fitossociológicos das comunidades vegetais são de natureza quantitativa, como número de indivíduos, a densidade, o volume e o peso, o grau de cobertura, a frequência, a sociabilidade, a distribuição e a estratificação, ou de natureza qualitativa, como a periodicidade, a vitalidade e a fertilidade.

As análises estruturais permitem deduções quanto ao dinamismo, composição e tendências futuras dos recursos florestais e também a intervenção sobre as relações existentes entre os grupos de espécies e seu habitat (LAMPRECHT, 1964).

A fisionomia florística de uma área ou de uma comunidade de plantas é dependente de vários fatores, tais como, as condições climáticas e do tipo de solo local. Para o conhecimento de um ecossistema florestal a fitossociologia apresenta-se como ferramenta de grande valor. De posse desse conhecimento várias estratégias devem ou precisam ser adotadas. Para quantificá-la, podem ser utilizados diversos parâmetros, entre os quais destacam-se os métodos baseados no estudo dos diversos elementos da vegetação, que são os métodos florísticos ou taxonômicos e os baseados na estrutura (MONTROYA-MAQUIN e MATOS, 1967).

Pode-se conhecer, por exemplo, a necessidade de preservação, e a fitossociologia indica o tamanho mínimo da área a ser preservada. A fitossociologia se ampara em diferentes técnicas de levantamentos, umas simples, outras mais complexas e de diferentes parâmetros a serem analisados.

Scolforo (1993) afirma que uma maneira de detectar o estágio em que a floresta se encontra é identificar suas alterações é realizar a análise estrutural da vegetação ali existente, de tal modo que possam ser observados os aspectos que envolvem as espécies quando consideradas isoladamente (aspectos auto-ecológicos) e as interações relativas aos indivíduos que compõem a comunidade florestal (aspectos sinecológicos).

A fitossociologia tem sido um recurso importante para destacar

diferenças entre as fitofisionomias do bioma, sendo muito utilizada para os estratos arbóreos e arbustivos, mas pouco para subarbustivo-herbáceo (MEIRELLES et al., 2002). Como exemplos, esta foi usada para diferenciar as várias formas de cerrado sentido amplo (GOODLAND e POLLARD, 1973); para ampliar as diferenças estruturais e florísticas do cerradão para outras formas de cerrado sentido amplo (RIBEIRO et al., 1982; ARAÚJO e HARIDASAN, 1988; RIBEIRO e HARIDASAN, 1990); e para testar diferenças de fatores abióticos entre fitofisionomias (OLIVEIRA FILHO et al., 1989).

A investigação dos padrões de distribuição da flora ao longo do bioma também tem se beneficiado dos levantamentos fitossociológicos, além daqueles florísticos, mesmo que o enfoque final venha ser florístico (RATTER e DARGIE, 1992).

2.4. CERRADO E COMUNIDADE INDÍGENA

As populações mais antigas do cerrado são os povos indígenas das etnias Xavantes, Tapuias, Karajás, Paresis, Avá-Canoeiros, Krahôs, Xerentes, Xacriabás, e muitos outros que foram dizimados antes mesmo de serem conhecidos. Os povos indígenas brasileiros foram forçados a fazer migrações constantes, devido ao avanço do colonialismo. Muitos já eram nômades e exploravam o cerrado através da caça e da coleta de vegetais; algumas etnias já praticavam da agricultura de coivara (que consiste em queimar a área desmatada), ou uma agricultura itinerante, de corte e queima e posterior descanso para terra cultivada. Várias etnias, ainda produzem grande quantidade de artesanato. Atualmente, a maioria destes povos está confinada em reservas indígenas e têm de adaptar seus modos de vida à disponibilidade de recursos, aos conflitos locais e à inclusão social. Valorizar suas culturas tradicionais, ter plenamente reconhecidos e adquiridos seus direitos e ao mesmo tempo se inserir na sociedade brasileira é atualmente o grande desafio destes povos (NOGUEIRA e FLEISCHER, 2009).

Segundo Barbosa e Schmitz (2008) o cerrado fornece recursos vegetais, como fibras, lenhas, folhas ásperas, utilizadas para acertar superfícies e palhas de palmeiras para cobertura de abrigos. E ainda, segundo os autores, o mais importante é que de todos os sistemas biogeográficos da América do Sul, esse é o que fornece maior variedade de frutos comestíveis. E embora a maturação da sua maior parte esteja relacionada à época da estação chuvosa, sua variedade possibilita a distribuição regular de suas espécies durante todo o ano.

O cerrado é um ambiente prioritário, associado a uma grande variedade de frutos, uma fauna diversificada devido à existência de abrigos naturais e a um clima com poucas variações, exerceram papel importante na fixação de populações humanas, bem como no desenvolvimento de processos culturais específicos, permitindo o estabelecimento de uma complexa cadeia biológica. (BARBOSA e SCHMITZ, 2008).

Segundo Brand (2007), é importante ressaltar que as populações indígenas articulam conceitos de natureza distintos daqueles que caracterizam a cultura ocidental. As cosmologias autóctones explicitam as formas segundo as quais os seres humanos, as plantas e os animais interagem, dando nascimento a um conjunto orgânico. Não se trata, portanto, na perspectiva dessas populações, de dominar a natureza, tal como ocorre na cultura ocidental. As culturas indígenas norteiam-se pela busca coletiva de se compreender e respeitar a linguagem da natureza, na certeza de que a sobrevivência humana dependerá muito mais dessa compreensão do que da capacidade de domínio ou de transformação.

A situação do cerrado e de suas populações mostra-se, portanto, um grande e complicado conjunto de interações, interesses, desafios e possibilidades. Recusar a lógica da exploração insustentável e do lucro em curto prazo parece ser essencial para a preservação da biodiversidade, dos recursos naturais e da cultura de seus povos tradicionais. Ao mesmo tempo, estabelecer atividades produtivas consistentes, que visem atender prioritariamente ao consumo local, mas

também aos mercados nacional e global, sem prejudicar os processos ecológicos naturais, torna-se estratégico para gerar renda e demonstrar a viabilidade do desenvolvimento sustentável no cerrado (NOGUEIRA e FLEISCHER, 2009)

Aliar o conhecimento dos povos que habitam o cerrado há séculos ao da ciência investigativa voltada para as demandas socioambientais reais sem dúvida representa uma importante ferramenta a ser usada para se atingir estes objetivos.

2.5. EVOLUÇÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA

No Brasil, a potencialidade para o cultivo de grãos em grande escala encontra-se, principalmente, nas áreas de Cerrados da Amazônia Legal, incluído neste contexto o Estado de Mato Grosso. Associada ao processo de expansão da fronteira agrícola, a distribuição espacial das áreas desmatadas, assim como dos focos de calor, reflete diretamente o crescimento de atividades intrinsecamente ligadas a esse processo, tais como a extração de madeira e a implantação de pastagens, que compõem, juntamente com a expansão do cultivo de grãos, um mosaico de usos diferenciados do espaço amazônico que vem sendo alterado de forma radical à dinâmica tradicional de ocupação do Domínio Amazônico Brasileiro (IBGE, 2006).

Com estudos recentes sobre desflorestamento (BARIOU e MAITELLI, 2000), que compararam duas imagens adquiridas pelos satélites NOAA em estação seca e em duas datas diferentes (1990 e 2000), verifica-se dois eixos preferenciais de colonização agrícola no Mato Grosso: ao centro e ao leste (FIGURA 1). Em 1990, a região sul do Estado já se encontrava desmatada e ocupada. A partir dessa época as áreas de expansão agrícolas progrediram principalmente em direção ao norte e noroeste mato-grossense, incluindo-se aí a região da área em estudo.

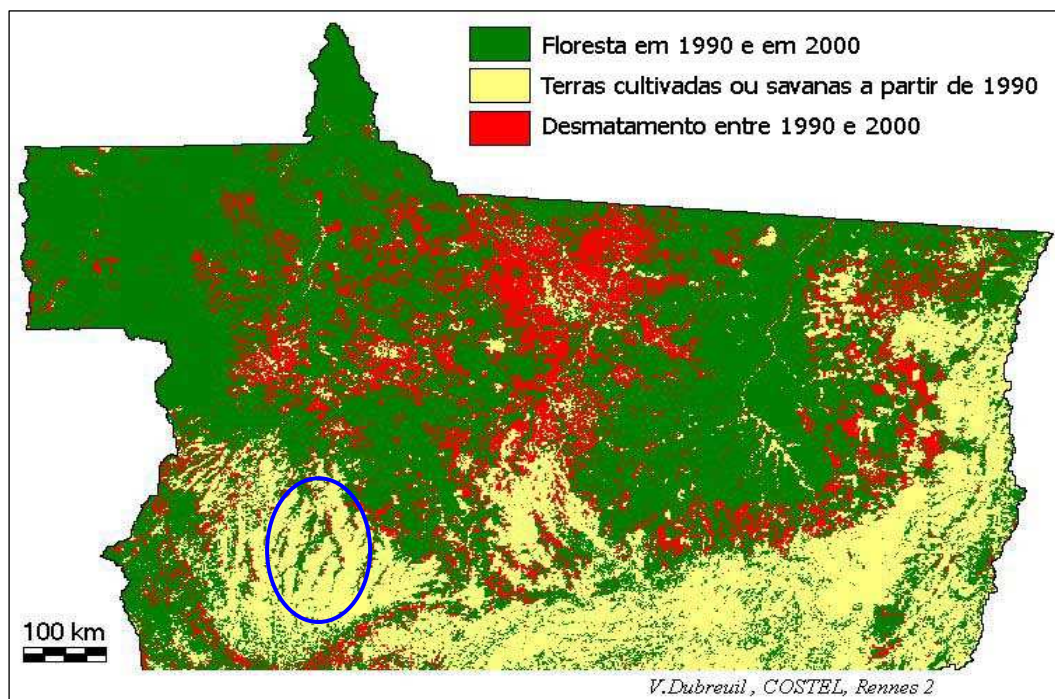


FIGURA 1 - IMAGEM DA EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO MATO GROSSO A PARTIR DE 1990, EM DESTAQUE DE AZUL A REGIÃO DA ÁREA EM ESTUDO.

FONTE: ADAPTADO DE DUBREIL (2005).

Na região centro-oeste mato-grossense, a extração de recursos naturais foi uma das atividades pioneiras durante a colonização, destacando-se aí a extração de ipecacuanha ou poaia (*Psychotria ipecacuanha*), espécie vegetal medicinal, cujo extrato era exportado até para a Europa a partir do século 19 (DUBREIL et al., 2005). A colonização agrícola da região se iniciou a partir de 1950, sendo que, com os projetos de desenvolvimento governamentais da década de 1970, às áreas de cerrado da Chapada dos Parecis passaram a ser contempladas. As áreas com vegetação de Cerrado foram consideradas como favoráveis ao desenvolvimento da agricultura mecanizada, mesmo com a baixa fertilidade dos solos, pois a topografia dessas regiões era plana e o clima apresentava duas estações bem definidas, com uma época chuvosa e outra seca (DUBREIL et al., 2005).

O desenvolvimento das atividades agrícolas na Chapada dos Parecis mudou radicalmente a paisagem local, com o cerrado cedendo espaço às lavouras extensivas. Nesse processo, a frente pioneira de expansão agrícola se deslocou a partir dos municípios de Diamantino e

Barra do Bugres, localizados à sudeste da Chapada, indo em direção à Tangará da Serra e depois para Campo Novo do Parecis (DUBREIL et al., 2005).

Na região dos municípios de Campo Novo do Parecis e Sapezal, entretanto, a valorização das terras através do processo de ocupação do solo no entorno dos centros urbanos não é permitida em boa parte do território. Isso se deve à presença das Terras Indígenas, que ocupam parte da área desses municípios.

Em função da necessidade de “marcar o território” e evitar problemas com as Terras Indígenas, e também com os trabalhadores sem-terra, já que terras sub-utilizadas são desapropriadas em benefício da reforma agrária, os desmatamentos são iniciados em locais mais distantes das sedes das fazendas. Em relação ao desmatamento em Campo Novo do Parecis e Sapezal, respectivamente 51,03% e 33% da área desses municípios se encontrava sem a cobertura vegetal original até 2005. No interior da TI Utiariti, apenas 3,03% foi desmatado no mesmo período (SEMA-MT, 2007).

Em suma, deslocamento do arco de desmatamento ocorre rumo à metade norte do Mato Grosso, atingindo as bordas da Floresta Amazônica e de sua zona de transição dessa floresta pluvial com os demais tipos vegetacionais. O resultante desse avanço da fronteira agrícola é um mosaico com trechos remanescentes de cerrados, fragmentos de matas, lavouras e pastagens, que entre outras conseqüências reduzem os cruzamentos das espécies, tornando as populações, paulatinamente, endogâmicas (COSTA e SCARIOT, 2003).

Em conseqüência dessa fragmentação, devido à pressão do avanço agrícola, a área de estudo é uma mancha remanescente de uma paisagem que se dividiu em parte menor, tornando-se isolada (AQUINO e MIRANDA, 2008).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em uma área de cerrado nas terras da comunidade indígena Utiariti, localizada na Latitude $13^{\circ}40'31''\text{S}$ e Longitude $57^{\circ}53'31''\text{W}$ no Planalto Pareci. A Terra Indígena Utiariti foi homologada pelo decreto nº 261, de 29/10/91 e compreende a área de 412.304 ha localizada entre os municípios de Campo Novo dos Parecis e Sapezal, no estado de Mato Grosso (FIGURA 2).

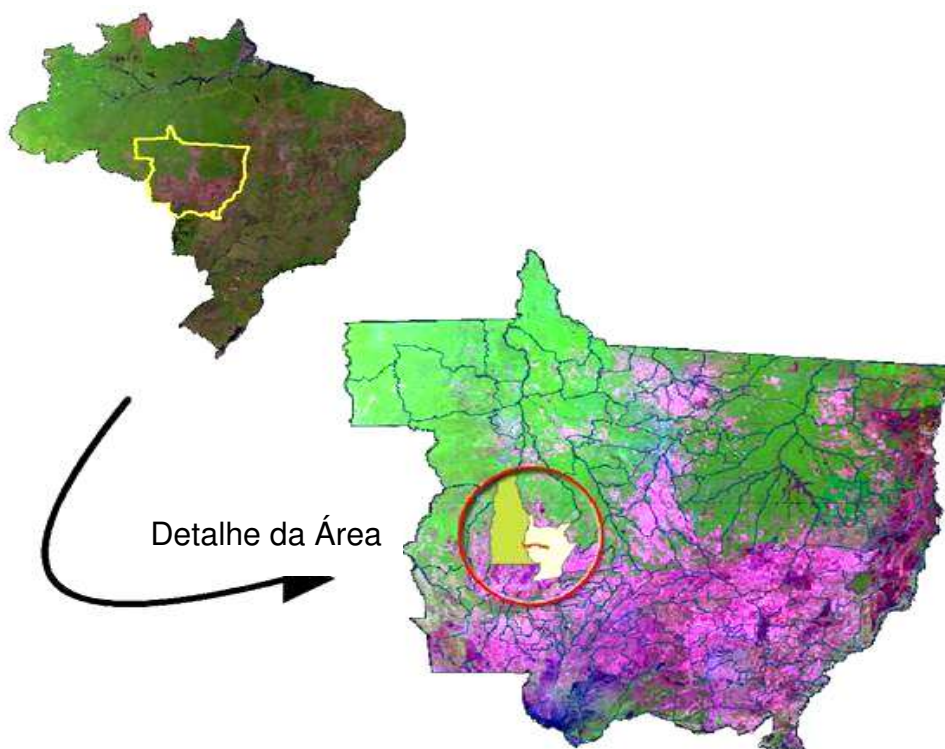


FIGURA 2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.
FONTE: SINFRA (2008).

O clima da região dos Parecis, segundo a classificação de Köppen, é do tipo tropical continental e situa-se entre Aw (tropical chuvoso de savana) e Af (tropical chuvoso de selva tropical), podendo ser caracterizado como quente e úmido, com precipitação média anual de 2.150 mm e temperatura média anual de 30° (IBGE, 2006). Apresenta dois tipos predominantes de solos: latossolo vermelho amarelo e neossolos quartzarênicos (EMBRAPA, 1999).

3.2. LEVANTAMENTO QUALITATIVO E QUANTITATIVO DA VEGETAÇÃO

O levantamento da vegetação foi realizado empregando-se o processo de parcelas fixas distribuídas de forma casualizada, com a seguinte dimensão: 20 x 50 m (FELFILI et al., 1994, 2001, 2002, 2004; WALTER e GUARINO, 2006), perfazendo 20 parcelas e totalizando em 2,0 ha de área amostrada e incursões na vegetação para o estrato herbáceo (florística). A suficiência amostral para a estimativa da riqueza nos levantamentos fitossociológicos foi verificada através da curva espécies x área (MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG, 1974).

As coletas em campo foram realizadas em julho de 2008, e foram medidos todos os indivíduos utilizando como padrão o diâmetro altura do solo (DAS) ≥ 5 cm. A altura total foi estimada visualmente com auxílio de uma estaca de 2m de altura. Os indivíduos da borda da parcela, só foram contabilizados quando a metade do seu DAS do seu tronco estivesse dentro da mesma.

A identificação taxonômica das espécies vegetais foi realizada em campo e para os espécimes não identificados em nível taxonômico das famílias, gêneros e espécies coletou-se material para posterior identificação através de consultas a fontes bibliográficas disponíveis. Identificou-se também, por comparações com exsicatas de herbário, empregando-se para tanto as técnicas usuais de coleta e herborização de material vegetal (VAZ et al., 1991). As exsicatas foram depositadas nos acervos do Herbário Instituto de Ciências Naturais (ICN) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A confirmação e atualização das denominações das espécies amostradas foram realizadas através do banco de dados do site do Missouri Botanical Garden, disponível em: <http://www.mobot.org> (MOBOT, 2008).

O sistema de classificação de Cronquist (1988) para identificação taxonômica foi o utilizado, excluindo-se para a família Leguminosae que foram tratadas como subfamílias: Caesalpinioideae, Papilionoideae e Mimosoideae.

3.3. DIVERSIDADE

Para se obter os índices Shannon-Weaver (H') que representa o Índice de diversidade, a equabilidade para a uniformidade (J' de Pielou), utilizou-se o software Mata Nativa (CIENITEC, et al., 2006). O índice de Shannon-Weaver considera igual peso entre as espécies raras e abundantes. O valor de J' pertence ao intervalo de [0,1] sendo que o valor máximo representa a situação em que todas as espécies possuem a mesma abundância (MAGURRAN, 1988). As equações utilizadas basearam-se em Brower e Zar (1977) e Ludwig e Reynolds (1988):

- Índice de diversidade de espécies de Shannon-Weaver:

$$H' = - \sum (p_i \cdot \ln p_i)$$

sendo: $p_i = n_i / N$;

n_i = número de indivíduos da espécie i ; e

N = número total de indivíduos.

- Índice equabilidade de Pielou:

$$J = H' / \ln(S)$$

sendo: S = número de espécies presentes; e

H' = índice de diversidade de Shannon-Weaver.

3.4. ESTRUTURA HORIZONTAL

Para descrever a estrutura da comunidade arbustiva e arbórea, foram calculadas a densidade (absoluta e relativa), a frequência e a cobertura (absoluta e relativa) e o índice de valor de importância das espécies (IVI), (MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG, 1974), analisando-se também a distribuição de alturas e diamétrica.

A densidade consiste no número de uma dada espécie por hectare. Para Daubenmire (1968) e Mueller-Dombois e Ellenberg (1974), a densidade refere-se ao número de indivíduos de uma espécie por unidade de área ou de volume.

Schneider e Finger (2000) citam que a freqüência indica como os indivíduos de certa espécie estão distribuídos na área amostrada e é dada em porcentagem das unidades amostrais que contêm a espécie. Para Souza (1973), a freqüência indica a uniformidade de distribuição de uma espécie sobre uma determinada comunidade.

A cobertura ou dominância expressa a proporção de tamanho, biomassa e volume de cobertura de cada espécie em relação ao volume ocupado pela comunidade.

Segundo Odum (1983) o valor de importância possibilita uma visão mais ampla da posição da espécie, caracterizando sua importância na população em estudo, e é obtida através da soma dos valores relativos da densidade, dominância e freqüência de cada espécie. Segundo Martins (1991), o Índice de Valor de Importância tem se revelado muito útil, tanto para separar tipos diferentes de florestas, como para relacioná-lo a fatores ambientais ou para relacionar a distribuição de espécies a fatores abióticos.

Os intervalos de classe para altura e diâmetro foram calculados conforme Spiegel (1976), onde o número de classe é minimizado.

Para tais resultados foram usadas as seguintes equações:

- Densidade

$$DA_i = n_i / A$$

$$DR_i = DA_i / (\sum_{i=1}^P DA_i) \times 100$$

Sendo: DA_i = densidade absoluta para i-ésima espécie;

DR_i = densidade relativa para i-ésima espécie em %;

n_i = número total de indivíduos amostrados da i-ésima espécie;

A = área amostrada em hectare; e

P = número de espécies amostradas.

- Freqüência

$$FA_i = n_i / N \times 100$$

$$FR_i = FA_i / (\sum_{i=1}^P FA_i) \times 100$$

Sendo: FA_i = frequência absoluta da i-ésima espécie, em % ;
 n_i = número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie está presente;
 N = total de unidades amostrais (parcelas);
 FR_i = frequência relativa da i-ésima espécie em % ; e
 P = número de espécies amostradas.

- Dominância

$$DoA_i = AB_i/A$$

$$DoR_i = DoA_i / (\sum_{i=1}^P DoA_i) \times 100$$

Sendo: DoA_i = dominância absoluta para i-ésima espécie em m^2/ha ;

AB_i = área basal da i-ésima espécie em m^2/ha ;

DoR_i = dominância relativa da i-ésima espécie em %;

A = área amostrada em hectare; e

P = número de espécies amostradas.

- Índice do valor de importância

$$IV_i = DR_i + FR_i + DoR_i$$

Sendo: IVI_i = índice de valor de importância para a i-ésima espécie;

DR_i = densidade relativa para a i-ésima espécie em %;

FR_i = frequência relativa da i-ésima espécie dada em %; e

DoR_i – dominância relativa da i-ésima espécie em %.

- Intervalos de classe (altura e diâmetro)

$$IC = A/NC$$

Sendo: A = amplitude (valor máximo – valor mínimo); e

NC = número de classes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O segundo maior bioma do Brasil, o cerrado, tem despertado o interesse de pesquisadores em diferentes regiões do Brasil e de outros países. No estado de Mato Grosso, diversos trabalhos foram desenvolvidos abordando as características fitossociológicas deste bioma, em diferentes regiões do estado. Pode-se citar os trabalhos desenvolvidos nos municípios de Água Boa e Nova Xavantina (FELFILI et al., 2002; MARIMON JUNIOR e HARIDASAN, 2005; FRAN CZAK, 2009), e na Baixada cuiabana e município de Chapada dos Guimarães (PINTO e OLIVEIRA FILHO, 1999; SILVA, 2006). Em função da inexistência de trabalhos desenvolvidos na região noroeste do estado, os resultados obtidos neste trabalho foram comparados com informações de vegetação de cerrado *sensu stricto* obtidos em outras regiões do estado de Mato Grosso. em outros locais do Bioma no Brasil.

4.1. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

No levantamento florístico foram quantificadas 186 espécies, distribuídas em 63 famílias (TABELA 1). A família Leguminosae foi, quantitativamente, a mais representativa com 32 espécies sendo composta por elementos arbustivos e arbóreos do componente lenhoso, seguidos de Poaceae com 14 espécies com elementos herbáceos que fazem parte do estrato inferior. Também foram bem representadas as famílias Annonaceae e Vochysiaceae, ambas com sete espécies, Euphorbiaceae, Melastomataceae e Rubiaceae com seis espécies, além de Arecaceae, Bignoniaceae e Myrtaceae com cinco espécies.

Essas dez famílias, que correspondem 15,87% do total de famílias e contribuíram com 93 espécies ou 50% da riqueza florística da área. Trabalhos como de Neri et al. (2007), Saporetti Jr et al. (2003) e Durigan et al. (2002), também apresentaram estas famílias entre aquelas de elevada riqueza de espécies.

As famílias Anacardiaceae, Bromeliaceae, Caryocaraceae, Cyperaceae, Iridaceae, Leguminosae – Mimosoideae, Lythraceae, Malvaceae, Ochnaceae, Polygonaceae, e Sapotaceae apresentaram duas espécies cada. As demais famílias apresentaram apenas uma espécie cada (Tabela 1).

TABELA 1 – FLORÍSTICA DO CERRADO *SENSU STRICTO* NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	arb	AB	med, com
<i>Anacardium nanum</i> A.St.-Hil.	arb	AB	com
ANNONACEAE			
<i>Annona coriacea</i> Mart.	arv	A	med, com, mad
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	arv	A	med, com
<i>Annona dioica</i> A.St.-Hil.	arb	AB	med
<i>Bocageopsis matogrossensis</i> (R.E.Fries.)	arv	A	desc
<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff.	arv	A	med
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	arv	A	mad, com
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	arv	A	med, com, mad
APOCYNACEAE			
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	arv	A	med, mad
<i>Aspidosperma spruceanum</i> ex Müll. Arg.	arv	A	desc
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	arv	A	med, com e mad
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	arv	A	med
ARALIACEAE			
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltld.) Frodin	arv	A	med
ARECACEAE			
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	pal	A	com, div
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng.	pal	A	com, div
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	pal	A	med, com, mad
<i>Syagrus comosa</i> Mart.	pal	A	desc
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	pal	A	med

Continua...

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
ASTERACEAE			
<i>Baccharis</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Eupatorium</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H.Rob.	arb	AB	med
<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (Less.) H.Rob.	arb	AB	med
BIGNONIACEAE			
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld & J.F. Souza	arb	AB	med
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	arv	A	med, mad
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	arv	A	med, mad
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nichols	arv	A	med, mad
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	arb	AB	med
BIXACEAE			
<i>Bixa orellana</i> Less	arb	AB	med, div, mad
BROMELIACEAE			
<i>Ananas ananasoides</i> (Baker) L. B. Smith	erv	H	med
<i>Ananas</i> sp.	erv	H	ind
BURSERACEAE			
<i>Protium brasiliensis</i> Engl.	arv	A	desc
CARYOCARACEAE			
<i>Cariocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	arv	A	desc
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	arv	A	med, com, mad
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	arv	A	mad
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schldl	arv	A	desc
<i>Parinari obtusifolium</i> Hook.f.	arv	A	desc
CLUSIACEAE			
<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	arv	A	desc
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	arv	A	med, mad
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	arv	A	desc
COCHLOSPERMACEAE			
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	arb	AB	med
COMBRETACEAE			

Continua...

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	arv	A	com, med, mad
<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.)	arb	AB	desc
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.)	arv	A	med
CONNARACEAE			
<i>Connarus perrottetii</i> (D.C) Planch.	arv	A	
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	arv	A	div, mad, med
<i>Rourea induta</i> Planch.	arb	AB	desc
CONVOLVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.	tre	ES	ind
CYPERACEAE			
<i>Bulbostylis</i> sp.	erv	H	ind
<i>Cyperus</i> sp.	erv	H	med
DILLENiaceae			
<i>Curatella americana</i> Less	arv	A	med, mad
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	arb	AB	med
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	arb	AB	med
<i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl.	arb	AB	desc
DROSERACEAE			
<i>Drosera</i> sp.	erv	H	Ind
EBENACEAE			
<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart. ex Miq.	arv	A	desc
<i>Diospyros hispida</i> A.DC.	arv	A	desc
ERIOCAULACEAE			
<i>Eriocaulon</i> sp.	erv	H	ind
<i>Paepalanthus</i> sp.	erv	H	med
<i>Paepalanthus speciosus</i> Koern	erv	H	ind
<i>Syngonanthus</i> sp.	erv	H	ind
ERYTHROXYLACEAE			
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	arv	A	desc
EUPHORBIACEAE			
<i>Croton glandulosus</i> Less	arb	AB	desc
<i>Croton</i> sp.	arv	A	ind
<i>Manihot</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll.Arg.	arb	AB	desc
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	arv	A	desc
<i>Sapium hematospermum</i> Müll. Arg.	arb	AB	desc
LEGUMINOSAE			
CAESALPINOIDEAE			
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	arb	AB	med, div

Continua...

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
<i>Bauhinia</i> sp.	lia	ES	Ind
<i>Cassia</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Chamaecrista orbiculata</i> (Benth.) Irwin & Barneby	erv	H	
<i>Chamaecrista</i> sp.	erv	H	
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	arv	A	med, mad
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	arv	A	med, mad
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	arv	A	med, mad, com
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Baill.	arv	A	med
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	arv	A	desc
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	arb	AB	med
<i>Senna</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Senna sylvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	arv	A	desc
LEGUMINOSAE			
PAPILIONOIDEAE			
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	arv	A	med
<i>Andira antheimia</i> (Vell.) Benth.	arv	A	med, mad
<i>Andira cujabensis</i> Benth.	arv	A	med
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	arv	A	med, mad
<i>Camptosema</i> sp.	erv	H	ind
<i>Centrosema brasiliense</i> (L.) Kuntze	erv	H	desc
<i>Clitoria</i> sp.	erv	H	ind
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	erv	H	med
<i>Desmodium incanum</i> DC.	erv	H	med
<i>Eriosema</i> sp.	erv	H	ind
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	arv	A	mad
<i>Pterocarpus rotundifolius</i> (Sond.) Druce	arv	A	desc
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	arv	A	Mad
<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	arb	AB	desc
<i>Stylosanthes</i> sp.	erv	H	ind
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	arv	A	med
<i>Vataireopsis</i> sp.	arv	A	ind
LEGUMINOSAE – MIMOSOIDEAE			
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F. Macbr.	arv	A	desc
<i>Plathymentia reticulata</i> Benth.	arv	A	med, mad
GLEICHENIACEAE			
<i>Dicranopteris</i> sp.	erv	H	ind

Continua...

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
ICACINACEAE			
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	arv	A	desc
IRIDACEAE			
<i>Libertia elegans</i> Spreng	erv	H	desc
<i>Libertia sessiliflora</i> (Trique)	erv	H	desc
LAMIACEAE			
<i>Hyptis</i> sp.	erv	H	med
LAURACEAE			
<i>Aiouea trinervis</i> Meisn.	arv	A	desc
<i>Cassytha filiformis</i> Nees	erv, par	P	desc
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	arv	A	med
<i>Ocotea</i> sp.	arv	A	ind
LECYTHIDACEAE			
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	arv	A	desc
LENTIBULARIACEAE			
<i>Utricularia</i> sp.	erv	H	ind
LOGANIACEAE			
<i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil.	arv	A	med
LYTHRACEAE			
<i>Cuphea</i> sp.	erv	H	med
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	arv	A	med, mad
MALPIGHIACEAE			
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	arv	A	med
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	arv	A	med
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	arv	A	desc
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	arv	A	med, com
MALVACEAE			
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	arv	A	med
<i>Pavonia</i> sp.	erv	H	ind
MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	arv	A	med
<i>Miconia nervosa</i> (Sw.) Triana	arv	A	desc
<i>Miconia</i> sp.	arv	A	desc
<i>Mouriri elliptica</i> (Mart.) Mart.	arv	A	Med
<i>Mouriri pusa</i> Gardner	arv	A	desc
<i>Tibouchina</i> sp.	arb	AB	ind
MORACEAE			
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trecul.	arv	A	med
MYRISTICACEAE			

Continua...

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
<i>Myrsine</i> sp.	arb	AB	ind
<i>Virola sessilis</i> (A. DC.) Warb.	arb	AB	desc
<i>Virola</i> sp.			ind
MYRTACEAE			
<i>Myrcia albotomentosa</i> O. Berg	arv	A	desc
<i>Myrcia bella</i> Cambess.	arv	A	desc
<i>Myrcia crassifolia</i> (Miq.) Kiaersk.	arv	A	desc
<i>Myrcia glabra</i> (O. Berg) D. Legrand	arv	A	desc
<i>Myrcia</i> sp.	arv	A	ind
NYCTAGINACEAE			
<i>Guapira graciliflora</i> (Schmidt) Lundell	arv	A	desc
OCHNACEAE			
<i>Ouratea hexasperma</i> A.St.-Hil. Baill.	arv	A	med
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. Ex Engl.) Engl.	arv	A	desc
OLACACEAE			
<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	arv	A	desc
ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth)	erv	H	desc
OPILIACEAE			
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f.	arv	A	med, div
ORCHIDACEAE			
<i>Cleistes</i> sp.	erv	H	ind
POACEAE			
<i>Andropogon bicornis</i> L.	erv	H	med
<i>Andropogon selloanus</i> Hack	erv	H	desc
<i>Axonopus aureus</i> P. Beauv.	erv	H	desc
<i>Axonopus scoparius</i> (Flüggé) Kuhlm	erv	H	desc
<i>Axonopus</i> sp.	erv	H	ind
<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir) Chase	erv	H	desc
<i>Loudetia cf. flammida</i> (Trin)	erv	H	desc
<i>Loudeotiopsis chrysothryx</i> (Nees)	erv	H	desc
<i>Panicum cf. cervicatum</i> Chase	erv	H	desc
<i>Panicum</i> sp.	erv	H	ind
<i>Paspalum</i> sp.	erv	H	ind
<i>Sorghastrum minarum</i> (Nees) Hitchc	erv	H	desc
<i>Thrasya petrosa</i> (Trin.)	erv	H	desc
<i>Tristachya leiostachya</i> Nees	erv	H	desc
POLYGONACEAE			
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd	tre	ES	med

TABELA 1, CONT.

Família/ Espécie	Hábito*	Sinúsia*	Usos*
<i>Coccoloba</i> sp.	arv	A	med
PROTEACEAE			
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	arv	A	med, mad
RUBIACEAE			
<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	arv	A	desc
<i>Guettarda virbunoides</i> Cham. & Schltld	arv	A	med
<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	arb	AB	med
<i>Palicourea xanthina</i> DC.	arb	AB	desc
<i>Richardia</i> sp.	erv	H	ind
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K. Schum.	arb	AB	desc
RUTACEAE			
<i>Spiranthera odoratissima</i> A.St.-Hil.	arb	AB	med
SALICACEAE			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	arv	A	desc
<i>Casearia javitensis</i> Kunth.	arv	A	desc
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	arv	A	med
SAPINDACEAE			
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	arv	A	desc
SAPOTACEAE			
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	arv	A	desc
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	arv	A	mad
SCROPHULARIACEAE			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	erv	H	med
SMILACACEAE			
<i>Smilax fluminensis</i> Steud	erv	H	desc
SOLANACEAE			
<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.	arb	AB	med
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	arb	AB	med
<i>Solanum</i> sp.	arb	AB	ind
STYRACACEAE			
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	arv	A	med, mad
VERBENACEAE			
<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	arv	A	desc
VOCHYSIACEAE			
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	arv	A	med, mad
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	arv	A	med
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	arv	A	med, mad
<i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil.	arv	A	med, mad
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	arv	A	med
<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	arv	A	med
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	arv	A	med
XYRIDACEAE			
<i>Xyris</i> sp.	erv	H	ind

*Em que: arb = arbusto, arv = arvoreta/árvore, erv = erva, lia = liana, pal = palmeira, par = parasita, tre = trepadeira, A = arbóreo, AB = arbustivo, ES = escandente, H =

herbáceo, P = parasita, com = comestível (frutos, óleos, condimentos), des = desconhecida (sem informações), div = usos diversos (óleos, ornamental, resinas, látex, forrageira, goma, tanino, cortiça, corantes, fibra, artesanato), ind = indefinida (sem definição de espécie), mad = madeira (lenha, mourão, cabo de ferramentas, cercas, construção geral, móveis), med = medicinal

A maioria das espécies registradas (54,5%) apresenta forma de arvoreta ou árvore, sendo que muitas podem também apresentar um aspecto mais arbustivo. A sinúsia das ervas somou 24,1% entre as espécies e 17,1% entre os arbustos. Das espécies presentes neste trabalho, 45% são citadas com potencial para uso medicinal, 17% com potencial madeireiro, principalmente para lenha, cercas, mourões e construção em geral, 6% são comestíveis, especialmente os frutos, e 4% são utilizadas para diferentes finalidades (extração de resinas, látex, corantes, fibras, etc.) (RIZZINI e MORS, 1976; SCHWENK e SILVA, 2000; GUARIM NETO e MORAIS, 2003; SHANLEY e MEDINA, 2005).

Entre as espécies arbustivo-arbóreas (FIGURA 3) típicas do cerrado, destacam-se *Vochysia rufa*, *Salvertia convallariodora*, *Caryocar brasiliense*, *Kielmeyera* sp., *Byrsonima* sp., *Curatella americana*, *Davilla elliptica*, *Bowdichia virgilioides*, *Acosmium dasycarpum*, *Qualea grandiflora*, *Qualea multiflora*, entre outras. Para o componente herbáceo-subarbustivo, são freqüentes *Tristachya leiostachya* (FIGURA 4), *Loudetiopsis chrysothryx*, *Axonopus scoparius*, *Axonopus aureus*, *Sorghastrum minarum*, *Andropogon selloanus*, *Thrasya petrosa*, *Loudetia flammida*, *Panicum cervicatum*, *Stylosanthes* sp., *Centrosema* sp., *Camptosema* sp., entre outras.



FIGURA 3 – ESPÉCIES ARBUSTIVAS-ARBÓREAS DO CERRADO *SENSU STRICTO*, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.



FIGURA 4 – ASPECTO GERAL DO COMPONENTE HERBÁCEO DO CERRADO *SENSU STRICTO*, COM PREDOMÍNIO DE GRAMÍNEAS (*Axonopus aureus* e *Tristachya leiostachya*), NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

A diversidade da área, segundo o índice de Shannon (H') alcançou o valor de $3,58 \text{ nats.indivíduo}^{-1}$ e o índice de equabilidade de Pielou (J') foi de 0,81, considerados comuns para cerrados bem conservados, (SAPORETTI JR et al., 2003). Esses valores diferem dos observados no cerrado do município de Água Boa, no estado de Mato Grosso por Felfili et al. (2002) e por Marimon Jr e Haridasan (2005), sendo ambos realizados em mesma estrutura *sensu stricto*. Porém não difere de resultados obtidos em outras comunidades em diferentes estados brasileiros, que obtiveram valores entre 3,04 a 3,75 $\text{nats.indivíduo}^{-1}$ pelo índice de Shannon (H') (GOMES e SANTOS, 2002; BORGES e SHEPHERD, 2005).

Neste estudo foram encontradas espécies comuns a outras áreas de cerrado *sensu stricto* no estado de Mato Grosso, como a *Andira cujabensis*, *Bowdichia virgilioides*, *Curatella americana*, *Davilla elliptica*, *Lafoensia pacari*, *Byrsonima coccolobifolia*, *Tabebuia aurea*, *Dimorphandra mollis*, *Brosimum gaudichaudii*, *Magonia pubescens* (BORDINI, 2007; MARIMON JR e HARIDASAN, 2005; FELFILI et al., 2002).

4.2. ESTRUTURA HORIZONTAL

Observando-se a estabilização da curva da suficiência amostral para estimativa da riqueza (FIGURA 5), o padrão encontrado na curva espécie-área, com elevado número de espécies nas primeiras unidades amostrais e diminuição gradativa no incremento de novas espécies, confirmam que o tamanho da amostra foi suficiente. A área de amostragem utilizada neste estudo representa o dobro do que é preconizado por Felfili et al. (2001) para levantamentos em cerrado *sensu stricto*. O número de espécies registradas no levantamento fitossociológico mostrou-se dentro do esperado, estando de acordo com outros estudos que empregaram a mesma metodologia nesse tipo de formação vegetal (WALTER e GUARINO, 2006; FELFILI et al., 1993; 1994; 2002).

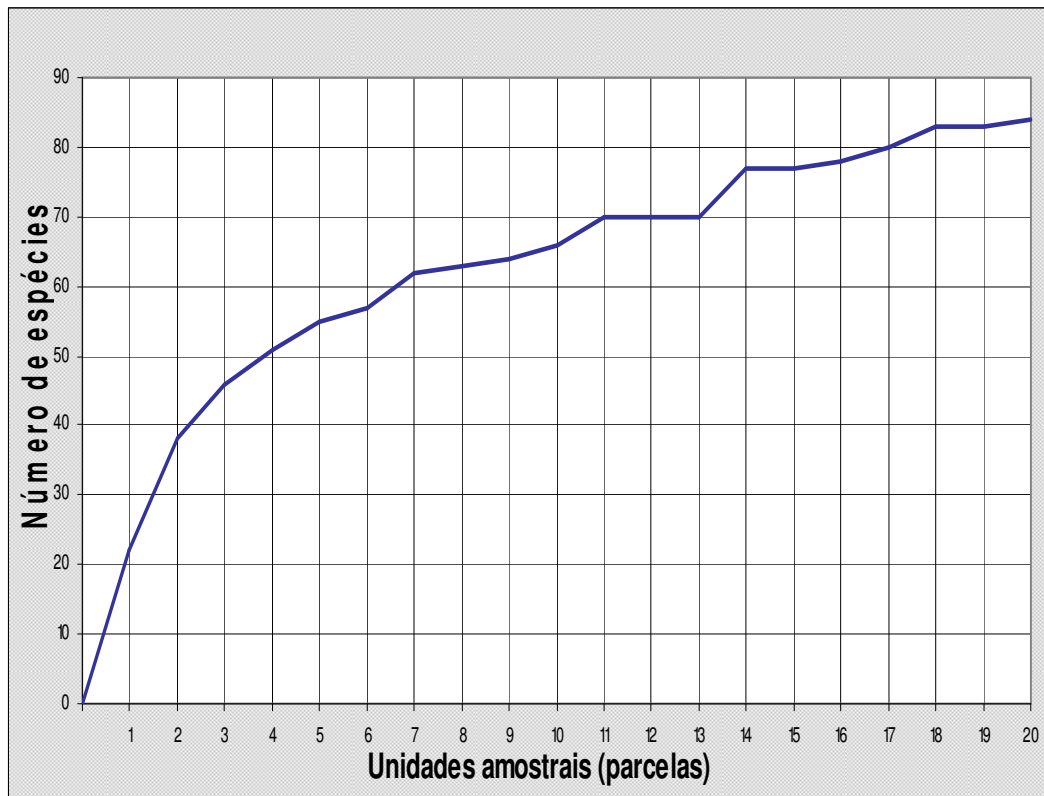


FIGURA 5 - CURVA DE SUFICIÊNCIA AMOSTRAL PARA ESTIMATIVA DE RIQUEZA NA AMOSTRAGEM FITOSSOCIOLÓGICA, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

Foram registradas 84 espécies pertencentes a 37 famílias (TABELA 2), sendo duas foram identificadas até ao nível de gênero. Destacaram-se as famílias Leguminosae, Vochysiaceae, Melastomataceae e Myrtaceae, apresentando de 6 a 12 espécies, Annonaceae, Apocynaceae, Malpighiaceae, Connaraceae e Lauraceae, com três a quatro representantes (FIGURA 6). Em relação à importância fitossociológica dessas famílias no cerrado *sensu stricto*, constatou-se que, Leguminosae ocupa o segundo lugar no índice de valor de importância (IVI), apesar de ser a mais rica. Vochysiaceae somou o maior IVI, pois suas espécies contribuíram com maior densidade de indivíduos.

Essas famílias são comuns na flora dos cerrado *sensu lato*. (RATTER et al., 1997; GOMES e SANTOS, 2002), tendo seus centros de diversidade na região amazônica. No estado de Mato Grosso, os

representantes dessas famílias têm, em geral, uma participação considerável na estrutura do cerrado *sensu stricto* (GUARIM NETO et al., 1994; FELFILI et al., 2002; BORGES e SHEPHERD, 2005).

Em áreas de cerrado *sensu stricto* do Brasil central, a riqueza do componente arbóreo pode variar de 55 a 97 espécies em 1 a 2 ha de área amostrada, sendo que em geral o número de espécies se situa entre 60 a 70 (FELFILI et al., 1993, 2004; WALTER e GUARINO, 2006). Em diversas regiões, no estado de Mato Grosso, estudos florísticos e/ou fitossociológicos registraram comunidades arbustivo-arbóreas cuja riqueza varia de 40 a até mais de 100 espécies, situando-se em torno de 80 espécies (PINTO et al., 1999; NASCIMENTO e SADDI, 1992; MARIMON e LIMA, 2001; GOMES e SANTOS, 2002; FELFILI et al., 2002; BORGES e SHEPHERD, 2005).

TABELA 2 – RELAÇÃO EM ORDEM DECRESCENTE DO IVI DAS ESPÉCIES ARBUSTIVAS-ARBÓREAS AMOSTRADAS NO CERRADO *SENSU STRICTO* NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

Espécie	DA (ind/ha)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DOA (m²/ha)	DOR (%)	IVI (%)
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	129	15,21	80,0	3,60	1,279	20,261	13,02
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	60	7,02	50,0	2,25	0,361	5,719	4,99
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	29	3,36	80,0	3,60	0,464	7,347	4,77
<i>Miconia</i> sp. 1	50	5,90	80,0	3,60	0,273	4,318	4,60
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	41	4,83	80,0	3,60	0,228	3,606	4,01
<i>Salvertia convallariodora</i> A.St.-Hil.	30	3,48	55,0	2,47	0,328	5,189	3,71
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	34	4,01	65,0	2,92	0,226	3,578	3,50
<i>Byrsonima intermédia</i> A. Juss.	31	3,60	70,0	3,15	0,224	3,554	3,43
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	33	3,89	60,0	2,70	0,129	2,043	2,88
<i>Myrcia albotomentosa</i> O. Berg	27	3,18	75,0	3,37	0,115	1,829	2,79
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	31	3,66	50,0	2,25	0,144	2,279	2,73
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	17	2,00	50,0	2,25	0,195	3,082	2,44
<i>Diospyros hispida</i> A.DC.	21	2,48	45,0	2,02	0,140	2,219	2,24
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. Ex Engl.) Engl.	21	2,48	30,0	1,35	0,154	2,432	2,09
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	15	1,71	45,0	2,02	0,113	1,794	1,84
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	16	1,83	45,0	2,02	0,084	1,337	1,73
<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	12	1,42	45,0	2,02	0,084	1,334	1,59
<i>Myrcia glabra</i> (O. Berg) D. Legrand	11	1,24	50,0	2,25	0,072	1,148	1,54
<i>Mouriri pusa</i> Gardner	9	1,00	35,0	1,57	0,124	1,969	1,51
<i>Myrcia crassifolia</i> (Miq.) Kiaersk.	12	1,42	50,0	2,25	0,055	0,869	1,51
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	11	1,24	50,0	2,25	0,056	0,893	1,46
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	14	1,65	35,0	1,57	0,073	1,152	1,46
<i>Pterocarpus rotundifolius</i> (Sond.) Druce	10	1,18	50,0	2,25	0,045	0,715	1,38

Continua...

TABELA 2, CONT.

Espécie	DA (ind/ha)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DOA (m ² /ha)	DOR (%)	IVI (%)
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.)	9	1,06	45,0	2,02	0,064	1,020	1,37
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	11	1,30	35,0	1,57	0,076	1,204	1,36
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	11	1,30	30,0	1,35	0,082	1,297	1,31
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.)	7	0,83	50,0	2,25	0,031	0,490	1,19
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	5	0,59	40,0	1,80	0,069	1,096	1,16
<i>Myrcia fallax</i> (Rich.)	12	1,42	25,0	1,12	0,047	0,742	1,09
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schlttdl	5	0,59	35,0	1,57	0,058	0,916	1,03
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	5	0,59	15,0	0,67	0,109	1,721	1,00
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	8	0,94	20,0	0,90	0,060	0,954	0,93
<i>Connarus suberosus</i> Planch	5	0,59	40,0	1,80	0,023	0,371	0,92
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	5	0,53	35,0	1,57	0,034	0,533	0,88
<i>Andira cujabensis</i> Benth.	3	0,35	25,0	1,12	0,057	0,896	0,79
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	4	0,47	25,0	1,12	0,049	0,775	0,79
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	11	1,30	10,0	0,45	0,035	0,556	0,77
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	4	0,47	30,0	1,35	0,028	0,443	0,75
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A.	4	0,47	30,0	1,35	0,018	0,287	0,70
<i>Ouratea hexasperma</i> A.St.-Hil. Baill.	3	0,35	30,0	1,35	0,017	0,273	0,66
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	5	0,53	20,0	0,90	0,033	0,519	0,65
<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	4	0,41	25,0	1,12	0,026	0,409	0,65
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	4	0,47	25,0	1,12	0,015	0,238	0,61
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f.	3	0,35	25,0	1,12	0,019	0,303	0,59
<i>Rourea induta</i> Planch.	5	0,53	20,0	0,90	0,018	0,280	0,57
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	2	0,24	20,0	0,90	0,034	0,540	0,56
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Baill.	8	0,88	5,0	0,22	0,027	0,425	0,51
<i>Bocageopsis mattogrossensis</i> (R.E.Fries.)	2	0,18	5,0	0,22	0,055	0,864	0,42
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	3	0,35	15,0	0,67	0,010	0,159	0,40

Continua...

TABELA 2, CONT.

Espécie	DA (ind/ha)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DOA (m²/ha)	DOR (%)	IVI (%)
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	2	0,18	15,0	0,67	0,020	0,315	0,39
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	4	0,41	10,0	0,45	0,019	0,303	0,39
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	2	0,24	15,0	0,67	0,013	0,207	0,37
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	3	0,29	15,0	0,67	0,009	0,144	0,37
<i>Myrcia</i> sp. 1	2	0,24	15,0	0,67	0,011	0,180	0,36
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	2	0,24	15,0	0,67	0,008	0,125	0,34
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5	0,53	5,0	0,22	0,016	0,260	0,34
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	3	0,29	5,0	0,22	0,021	0,337	0,29
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	2	0,18	10,0	0,45	0,010	0,151	0,26
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	2	0,18	10,0	0,45	0,008	0,134	0,25
<i>Syagrus comosa</i> Mart.	2	0,24	5,0	0,22	0,017	0,268	0,24
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	1	0,12	10,0	0,45	0,010	0,155	0,24
<i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hil.	1	0,12	10,0	0,45	0,009	0,142	0,24
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	2	0,18	10,0	0,45	0,003	0,053	0,23
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	1	0,12	10,0	0,45	0,006	0,097	0,22
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	1	0,12	5,0	0,22	0,008	0,122	0,15
<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	1	0,12	5,0	0,22	0,006	0,092	0,14
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	1	0,12	5,0	0,22	0,005	0,082	0,14
<i>Connarus perrottetii</i> (D.C) Planch.	1	0,12	5,0	0,22	0,004	0,062	0,13
<i>Ocotea</i> sp. 1	1	0,06	5,0	0,22	0,006	0,091	0,12
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	1	0,06	5,0	0,22	0,005	0,073	0,12
<i>Aspidosperma spruceanum</i> ex Müll. Arg.	1	0,06	5,0	0,22	0,003	0,052	0,11
<i>Guapira graciliflora</i> (Schmidt) Lundell	1	0,06	5,0	0,22	0,003	0,050	0,11
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	1	0,06	5,0	0,22	0,003	0,041	0,11
<i>Ocotea</i> sp. 2	1	0,06	5,0	0,22	0,002	0,033	0,11
<i>Miconia</i> sp. 2	1	0,06	5,0	0,22	0,002	0,031	0,10

Continua...

TABELA 2, CONT.

Espécie	DA (ind/ha)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DOA (m²/ha)	DOR (%)	IVI (%)
<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	1	0,06	5,0	0,22	0,002	0,025	0,10
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trecul.	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,020	0,10
<i>Miconia nervosa</i> (Sw.) Triana	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,018	0,10
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,016	0,10
<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,016	0,10
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.)	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,016	0,10
<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	1	0,06	5,0	0,22	0,001	0,015	0,10
Total	848	100	2225,0	100	6,313	100	100

Em que: DA = Densidade absoluta, DR = Densidade relativa, FA = Frequencia absoluta, FR = Frequencia relativa, DOA = Dominância absoluta, DOR = Dominância relativa, IVI = Índice do valor de importância.

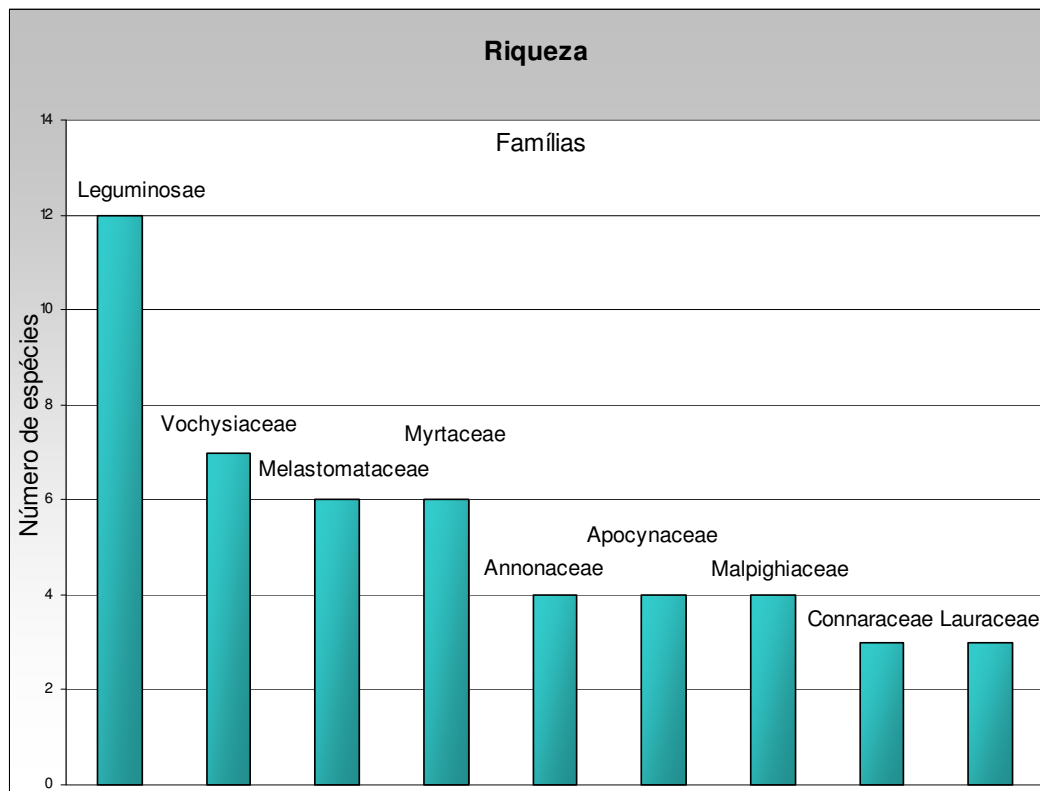


FIGURA 6 – RIQUEZA DAS FAMÍLIAS APRESENTADAS NA AMOSTRAGEM FITOSSOCIOLÓGICA DO CERRADO *SENSU STRICTO*, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

A densidade de indivíduos na área foi de 848 ind./ha. As espécies mais importantes (IVI) foram, *Qualea parviflora*, *Vochysia cinamomea*, *Caryocar brasiliensis*, *Miconia* sp, *Pouteria ramiflora*, *Salvertia convallariodora*, *Qualea grandiflora*, *Davilla elliptica*, *Myrcia albutomentosa* e *Vochysia rufa*. Estas dez espécies contribuíram com 50,45% do número total de indivíduos na comunidade.

A espécie *Qualea parviflora* foi a mais abundante dentro da comunidade amostrada, com 258 indivíduos correspondendo a 15% do total de indivíduos amostrados. Fisionomicamente pode-se afirmar que esta espécie é a mais característica da vegetação. Porém, divide a dominância com as espécies *Caryocar brasiliensis*, *Miconia* sp., e *Pouteria ramiflora*.

Comumente encontra-se *Qualea parviflora* ocorrendo entre as espécies mais importantes de áreas de cerrado *sensu stricto* (FELFILI et al., 2002; MARIMON JR e HARIDASAN, 2005; FRAN CZAK, 2009).

Haridasan (1982) afirma que esta espécie deve o seu poder de estabelecimento à sua característica de acumular alumínio em seu tecido, elemento abundante em solos de cerrado.

Quanto à cobertura lenhosa, as espécies apresentaram valores que variaram de 0,001 a 1,279 m²/ha⁻¹, perfazendo 6,313 m²/ha⁻¹, tendo *Qualea parviflora* contribuído com mais de 20% da cobertura relativa em função de sua maior densidade. Esse valor mostrou-se abaixo do encontrado em outros estudos, que geralmente se situaram acima de 7,0 m²/ha (GUARIM NETO et al., 1994; FELFILI et al., 2002, 2004; GOMES e SANTOS, 2002).

Na estrutura diamétrica do componente arbóreo, mais de 90% dos indivíduos presentes ocorreram com diâmetros variando de 5,00 a 15,00 cm (FIGURA 7).

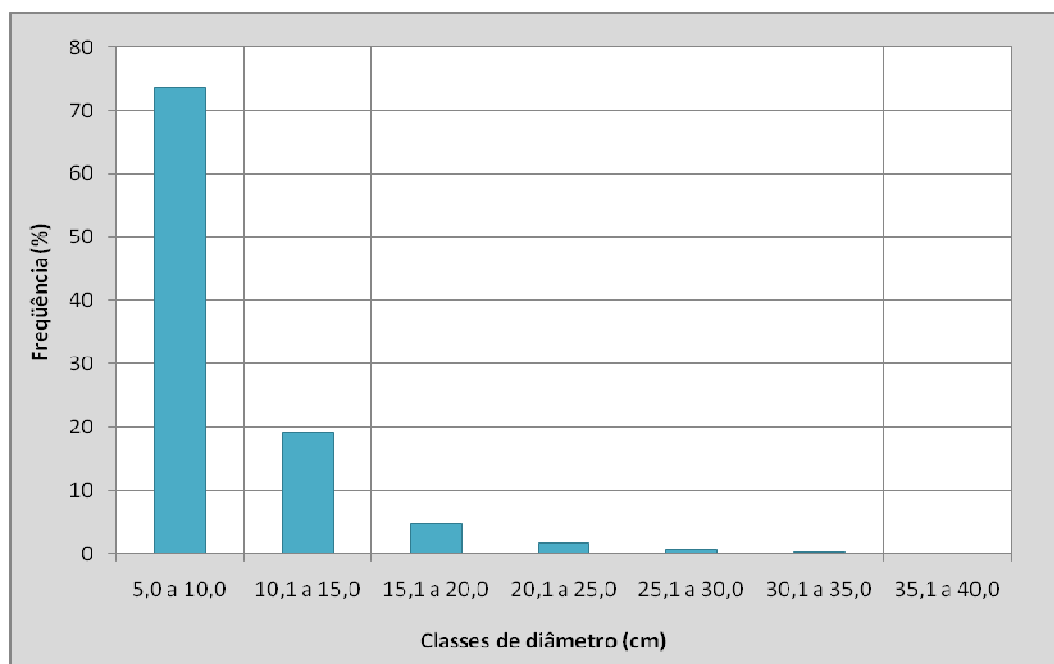


FIGURA 7 – ESTRUTURA DIAMÉTRICA DO COMPONENTE ARBÓREO DO CERRADO *SENSU STRICTO*, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

A Figura 7 mostra um modelo de curva de “J-reverso”, onde a quantidade de indivíduos com menores diâmetros é mais abundante. Esse resultado demonstrando grande número de árvores com pequenos diâmetros já foi amplamente visualizado em outros trabalhos de cerrado

de mesma estrutura (FELFILI, 2002; BORGES e SHEPHERD, 2005; VILANOVA, 2008; FRANZACK, 2009).

O maior número de indivíduos nas primeiras classes de diâmetro pode caracterizar uma comunidade estoque, segundo Scolforo (1998). Sendo um padrão comum em florestas tropicais estáveis com idade e composição de espécies variadas.

As classes de altura do componente arbóreo do cerrado *sensu stricto* estudado variou de 1,5 a 11 m de altura total, com mais de 80% dos indivíduos apresentou variação entre 1,50 e 4,00 m, com predominância de indivíduos com alturas entre 2,5 a 3,0 m (FIGURA 8). O padrão de porte baixo registrado é comum em comunidades arbustivo-arbóreas do cerrado *sensu stricto*, onde poucos indivíduos atingem alturas maiores (EITEN, 1978; BRASIL, 1982; GUARIM NETO et al., 1994; RATTER et al., 1997; FELFILI et al., 2002).

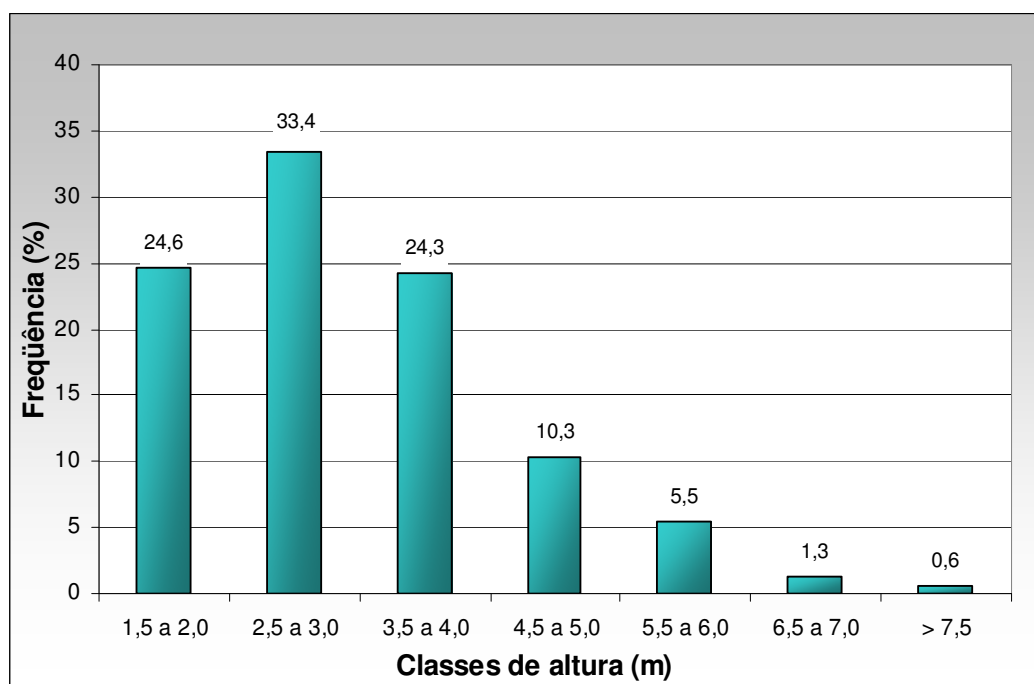


FIGURA 8 – CLASSES DE ALTURA DO COMPONENTE ARBÓREO DO CERRADO *SENSU STRICTO*, NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

As espécies que alcançaram maior altura com até nove metros foram *Emmotum nitens*, *Bowdichia virgilioidis*, *Bocageopsis matogrossensis*, *Caryocar brasiliensis*, *Qualea parviflora*, alcançando até nove metros.

Foi observado que algumas áreas mostravam características de regeneração depois da passagem do fogo, que ocorreu há dois anos. Isso promove uma redução da densidade de indivíduos arbóreos em alguns trechos

FIGURA 9), não afetando, contudo, os valores de densidade total obtidos para o cerrado *sensu stricto* como um todo. Por outro lado, a cobertura lenhosa inferior em relação a outros estudos pode ser um reflexo disso, já que o porte dos indivíduos arbóreos em regeneração é menor, especialmente no que se refere ao diâmetro do tronco.

Henriques (2005) afirma que o fogo gera modificações das fisionomias dos cerrados, de fisionomia fechada para aberta, principalmente no que se refere à modificação de fisionomias com maior densidade/altura de espécies lenhosas e com baixa abundância de espécies gramíneas (ex. cerradão) para uma fisionomia com baixa altura/densidade de lenhosas e alta cobertura de gramíneas (ex. cerrado *sensu stricto*, campo limpo, campo sujo). O mesmo autor afirma que se áreas de cerrado pudessem ser protegidas contra o fogo, e não apresentarem impedimentos edáficos, a vegetação poderá evoluir até uma fisionomia arbórea como o cerradão (considerando a frequência de fogo acima do normal).



FIGURA 9 – ÁREA EM REGENERAÇÃO APÓS PASSAGEM DE FOGO NA TERRA INDÍGENA UTIARITI, NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2009.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. CONCLUSÕES

A composição florística da área estudada é coerente com as formações savânicas que predominam no Brasil Central, compondo o bioma Cerrado. A flora, em grande parte com aparência xeromórfica, está sob influência da estacionalidade climática.

A comunidade amostrada revelou a fisionomia de um fragmento remanescente na região de Campo Novo dos Parecis, apresentando expressiva riqueza e índice de diversidade de espécies, demonstrando a importância da área para uso não madeirável e preservação.

Apresenta áreas de cerrado *sensu stricto* melhor preservada da região (baixa antropização) do ponto de vista espacial, ou seja, menos fragmentada, isso porque ocorrem ali algumas Terras Indígenas que se distribuem de forma contínua ou muito próximas entre si.

A expressiva riqueza florística constatada pela presença de 186 espécies pertencentes a 63 famílias demonstra um potencial florístico importante para a região. Entre as espécies, muitas apresentam diversificados usos, desde medicinais a frutos comestíveis que constituem parte do uso cotidiano da comunidade indígena.

A estrutura da comunidade foi dominada pelas espécies *Qualea parviflora*, *Vochysia cinnamomea*, *Caryocar brasiliense*, *Miconia* sp., *Pouteria ramiflora*, *Salvertia convallariodora*, *Qualea grandiflora*, *Byrsonima intermedia*, *Davilla elliptica*, *Myrcia albotomentosa*, *Vochysia rufa*, *Bowdichia virgilioides*, *Diospyros hispida*, *Ouratea spectabilis*, com IVI igual 57,20%.

Comparando-se os resultados encontrados com fisionomia de mesma estrutura, constatou-se um número de espécies condizentes àqueles apresentados em outros locais do Bioma Cerrado no Brasil.

O fogo constitui um fator determinante na fisionomia e na dinâmica do ecossistema, observando-se áreas recentemente queimadas, em processo regeneração. Cabe ressaltar que os povos indígenas tradicionalmente utilizam o fogo para controlar a paisagem e seus

recursos ao longo do ano, como a limpeza e preparação da terra para cultivo, bem como o enriquecimento do solo com as cinzas da queimada, a eliminação de pestes e serpentes.

5.2. RECOMENDAÇÕES

Em face do conhecimento dos recursos, torna-se importante para a população local, a implementação de programas de conservação da referida diversidade, com a participação efetiva dos atores locais na gestão dos seus recursos naturais. Como exemplo, o plantio de espécies utilizadas pela população indígena especialmente comestíveis, com a possível comercialização do artesanato e resinas.

O conhecimento da comunidade vegetal da área pode auxiliar na valoração do patrimônio e na manutenção da identidade cultural indígena Utiariti. Outros estudos, com ênfase etnoecológica, tornam-se importantes para que se amplie o quadro da riqueza de um ambiente que apresenta peculiaridades e necessita de maior atenção da academia e efetivas políticas públicas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, F. G.; MIRANDA, G. H. B. Conseqüências ambientais da fragmentação de habitats no Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa Cerrados: Brasília-DF, 2008. p. 383-395.

ARAÚJO, G. M.; HARIDASAN, M. Aluminium-accumulating species in two forest communities in the cerrado region of central Brazil. **Forestry Ecology Management**, London, v. 24, p. 15-26, 1988.

BALDUINO, A. P. C.; SOUZA, A. L.; MEIRA NETO, J. A. A.; SILVA, A. F.; SILVA JUNIOR, M. C. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba - MG. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 29, p. 25-34, 2005.

BARBOSA, A. S.; SCHMITZ, P. I. Ocupação Indígena do cerrado, esboço de uma história. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa Cerrados: Brasília-DF, 2008. p. 47-67.

BORDINI, M. C. P. **Manejo da regeneração natural de vegetação de cerrado, em áreas de pastagem, como estratégia de restauração na fazenda Santa Maria do Jauru, município de Porto Esperidião, MT**. 2007. 92 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, Piracicaba – SP.

BARIOU, R.; MAITELLI, G. T. (Coord.) Écosystèmes et Organisation de l'espace en Amazonie Matogrossense - Approche par Télédétection. **Programme CAPES/COFECUB**. Disponível desde 2000 em: <http://www.uhb.fr/sc_sociales/Costel/costel-mt.html>. Acesso em: 25/08/2009.

BORÉM, R. A. T.; RAMOS, D. P. Estrutura fitossociológica da comunidade arbórea de uma topossequência pouco alterada de uma floresta atlântica, no município de Silva Jardim – RJ. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 25, p. 131-140, 2001.

BORGES, H.; SHEPHERD, G. J. Flora e estrutura do estrato lenhoso numa comunidade de Cerrado em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, p. 61-74. 2005.

BRAND, A. **Povos indígenas na região do Pantanal e do Cerrado: desenvolvimento participativo, universidades e pesquisa-ação**. Programa Kaiowá Guarani. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2007. Disponível em: <<http://www.uqam.ca/~bresil/Francais/Nouvelles/brandUQAM2007pdf>>. Acesso em 18 out. 2009.

BRASIL, **Constituição Federal**. Parágrafo 1º do artigo 231. 1988.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Monitoramento dos biomas brasileiros.** Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/portallbio>>. Acesso em: 17 set. 2009.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais.** Folha Cuiabá (SD-21). Rio de Janeiro: DNPM, 1982.

BRIDGEWATER, S.; RATTER, J.A.; RIBEIRO, J. F. Biogeographic patterns, β -diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. **Biodiversity and Conservation**, Kluwer Academic Publishers, v. 13, p. 2295-2318, 2004.

BROWER, J. E.; ZAR, J. H. **Field and laboratory methods for general ecology.** W. C. Brown Co. Pub., Iowa. 1977.

CASTRO, A. A. J. F. **Composição florísticogeográfica (Brasil) e fitossociológica (Piauí - São Paulo) de amostras de cerrado.** 1994. 520 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP.

CIENTEC **Software Mata Nativa 2.06:** sistema para análise fitossociológica, elaboração de inventários e planos de manejo de florestas nativas. Viçosa, MG, 2006.

COSTA, R. B.; SCARIOT, A. A fragmentação florestal e os Recursos genéticos. In: R. B. COSTA. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste.** Campo Grande: UCDB, 2003. p. 205-232

COUTINHO, L. M. As queimadas e seu papel ecológico. **Brasil Florestal**, Brasília-DF, v. 10, p. 723, 1980.

COUTINHO, L. M. **Cerrado.** Disponível desde 2000 em: <<http://eco.ib.usp.br/cerrado>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

COUTINHO, L. M. O conceito de Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 7, p. 17-23, 1978.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants.** New York: Columbia University, 1988. 555p.

DAUBENMIRE, R. **Plant communities:** a textbook of plant synecology. New York: Harper & Row, 1968. 300p.

DUBREIL, V.; BARIOU, R.; PASSOS, M.; FERRAND, R.; NÉDÉLEC, V. Evolução da fronteira agrícola no Centro-Oeste de Mato Grosso: Municípios de Tangará da Serra, Campo Novo do Parecis e Diamantino. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 22, p. 463-478, 2005.

DURIGAN, G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: CULLEN-JR, L.; PÁDUA, C. V.; RUDRAN, R. (Org). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2003. p. 455-479.

DURIGAN, G.; NISHIKAWA, D. L. L.; ROCHA, E.; SILVEIRA, E. R.; PULITANO, F. M.; REGALADO, L. B.; CARVALHES, M. A.; PARANAGUÁ, P. A.; RANIERI, V. E. L. Caracterização de dois estratos de vegetação em uma área de cerrado no município de Brotas, SP, Brasil. **Acta Botânica. Brasília**, São Paulo, v. 16, p. 251-262, 2002.

DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; PASTORE, J. A.; AGUIAR, O. T. Regeneração natural da vegetação de cerrado sob floresta de *Eucalyptus citriodora*. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 9, p. 71-85, 1997.

EITEN, G. The cerrado vegetation of Brazil. **Botanical Review**, v. 38, p. 201-341, 1972.

EITEN, G. Delimitation of the cerrado concept. **Vegetatio**, v. 36, p. 169-178, 1978.

EITEN, G. Vegetação do cerrado. In: NOVAES PINTO, M. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília: Editora da UnB, 1993. p. 17-73.

EITEN, G. Vegetação. In: NOVAES PINTO, M. (Ed.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectiva**. 2. ed. Brasília: UnB: SEMATEC, 1994. p. 17-73.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação dos solos**. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1999, 412p.

FELFILI, J. M.; FILGUEIRAS, T.; HARIDASAN, M.; SILVA JÚNIOR, M. C.; MENDONÇA, R. C.; REZENDE, A. V. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, p. 75-166, 1994.

FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E.; SILVA JÚNIOR, M. C.; MARIMON, B. S.; DELITTI, W. B. C. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa, MT. **Acta Botanica Brasília**, São Paulo, v. 16, p. 103-112, 2002.

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003. 68 p. (Comunicações Técnicas Florestais, v.5, n.1.).

FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; HARIDASAN, M.; FILGUEIRAS, T. S.; MENDONÇA, R. C.; WALTER, B. M. T.; NOGUEIRA, P. E. O projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: hipóteses e padronização da metodologia. In: GARAY, I.; DIAS, B. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de metodologias de avaliação e monitoramento**. Petrópolis: Editora Vozes, 2001. p. 157-173.

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 Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 6, p. 27-66, 1993.

FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C.; SEVILHA, A. C.; FAGG, C. W.; WALTER, B. M. T.; NOGUEIRA, P. E.; REZENDE, A. V. Diversity, floristic and structural patterns of cerrado vegetation in central Brazil. **Plant Ecology**, v. 175, p. 37-46, 2004.

FILGUEIRAS, T. Herbaceous plant communities. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Ed.). **The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. New York: Columbia University Press, 2002. p. 121-139.

FRANCZAK, D. D. **Mudança na comunidade lenhosa de um cerrado stricto sensu no parque Bacaba, Nova Xavantina – MT**. 2009. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – MT.

GALVÃO, F. Análise da vegetação arbórea. In: Seminário sobre avaliações e impactos ambientais. **Anais...** Curitiba: FUPEF, 1989. p. 108-116.

GOODLAND, R. A.; POLLARD, R. The Brazilian cerrado vegetation: a fertility gradient, **Journal of Ecology**, London, v.61, p. 219-224, 1973.

GOMES, M. A. V.; SANTOS, M. V. **Relatório Técnico de vegetação consolidado para o estado de Mato Grosso**. Parte 2: Sistematização das Informações Temáticas, Nível Compilatório. Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso. PRODEAGRO. Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. Cuiabá: SEPLAN/MT, BIRD, CNEC Engenharia, 2002.

GUARIM NETO, G.; GUARIM, V. L. M. S.; PRANCE, G. T. Structure and floristic composition of the trees of an area of cerrado near Cuiaba, Mato Grosso, Brazil. **Kew Bulletin**, v. 49, n. 3, p. 499-509, 1994.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v.17, n. 4, p. 561-584, 2003.

HARIDASAN, M. Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. **Plant and soil**, v. 65, p. 265-273, 1982.

HENRIQUES, R. P. B. Influência da história, solo e fogo na distribuição e dinâmica das fitofisionomias no bioma cerrado. In: SCARIOT, A., SOUSA-SILVA, J. C., FELFILI, J. M. (Orgs). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasil: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 74-92.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa dos Biomas do Brasil**. Diretoria de Geociências, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias>>. Acesso em: 16. fev. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amazônia Legal - Fronteira Agrícola**. Diretoria de Geociências, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/mapas_doc3.shtm>. Acesso em: 18 mai. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Ecossistemas brasileiros**. Brasília: Edições IBAMA, 2001. 49p.

LAMPRECHT, H. **Sivilcultura nos trópicos**. Berlim: Eschoborn/GTZ, 1964. 343p.

LOPES, A. F.; GUIMARÃES, L. R. G. **Solos sob cerrado: manejo da fertilidade para a produção agropecuária**. São Paulo: ANDA, 1994. 62p.

LUDWING, J. A.; REYNOLDS, J.E. **Statistical ecology: a primer on methods and computing**. J. Wiley & Sons, New York. 1988. 337 p.

MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 192 p.

MARIMON JUNIOR, B. H.; M. HARIDASAN. Comparação da vegetação arbórea e características edáficas de um cerradão e um cerrado *sensu stricto* em áreas adjacentes em solos distróficos no leste de Mato Grosso, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v.19, p. 913-926, 2005.

MARIMON, B. S.; LIMA, E. S. Caracterização fitofisionômica e levantamento florístico preliminar no pantanal dos rios Mortes-Araguaia, Cocalinho, Mato Grosso, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 13-229, 2001.

MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. São Paulo: Ed da UNICAMP. 1991. 246 p.

MEIRELLES, M. L.; OLIVEIRA, R. C.; RIBEIRO, J. F.; VIVALDI, L. J.; RODRIGUES, L. A.; SILVA, G. P. Utilização do método de intersecção na linha em levantamento quantitativo no estrato herbáceo no cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, v.9, p. 60-68, 2002.

MELO, M. S. **Florística, fitossociologia e dinâmica de duas florestas secundárias antigas com história de usos diferentes no nordeste do Pará-Brasil**. 2004. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Esalq/USP, Piracicaba – SP.

MENDONÇA, R.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E. N. Flora vascular do Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds), **Cerrado: ambiente e flora**. Embrapa: Brasília – DF, 1998. p. 287-556.

MOBOT, Missouri Botanical Garden. **W. Trópicos**. 2009. Disponível em: <<http://mobot.mobot.org>>. Acesso em: 18 mar. 2009.

MONTOYA – MAQUIN, J. M.; MATOS, G. El sistema de Kúchler: un enfoque fisionômico-estructural para la descripción de la vegetación. **Turrialba**, Turrialba, v.17, n.2, p. 169-180, 1967.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley, 1974. 547p.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

NASCIMENTO, M. T.; SADDI, N. Structure and floristic composition in an area of cerrado in Cuiabá - MT, Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 15, n. 1, p. 47-55, 1992.

NERI, A. V.; MEIRA NETO, J. A. A.; SILVA, A. F.; MARTINS, S. V.; SAPORETTI JÚNIOR, A. W. Composição florística de uma área de cerrado *sensu stricto* no município de Senador Modestino Gonçalves, Vale do Jequitinhonha (MG) e análise de similaridade florística de algumas áreas de cerrado em Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 31, p. 1109-1119, 2007.

NOGUEIRA, M.; FLEISCHER, S. **Agroextrativismo no cerrado: uma aliança possível entre resistência social e sustentabilidade ambiental?** ISPN, trabalho não publicado. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org>> Acesso em: 10 set. 2009.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, 1983. 434p.

OLIVEIRA FILHO, A. T.; SHEPHERD, G. J.; MARTINS, F. R.; STUBBLEBINE, W. H. Environmental factors affecting physiognomic and

floristic variation in a area of cerrado in Central Brasil. **Journal of Tropical Ecology**. v. 5, p. 413-431, 1989.

PINTO, J. R. R.; OLIVEIRA FILHO, A. T. Perfil florístico e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale no Parque Nacional de Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 1-17, 1999.

PIVELLO, V. R. **Estudos para a conservação dos recursos biológicos do cerrado – e exemplo da “Gleba Cerrado Pé-de-gigante” (Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passo Quatro, SP)**. 2003. 107 f. Tese (Livre-Docência) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.

RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. R. The brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany**, v. 80, p. 223-230, 1997.

RATTER, J. A.; DARGIE, T. C. D. Na analysis of the floristic composition of 26 cerrado áreas in Brazil. **Edinburgh Journaul of Botany**, Edinburgh, v. 49, n. 2, p. 235-250, 1992.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado: ambiente e flora**. Embrapa: Brasília – DF, 1998. 556p.

RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; AZEVEDO, L. G. Estrutura e composição florística em tipos fisionômicos dos cerrados e sua interação com alguns parâmetros do solo. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32, 1981, Teresina: Sociedade Botânica do Brasil, 1982, p. 141-156.

RIBEIRO, J. F.; HARIDASAN, M. Comparação fitossociológica de um cerrado denso e um cerradão em solos distróficos no Distrito Federal. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35, 1984, Manaus. **Anais...** Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. p.342-353.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J.F. **Cerrado: ecologia e flora**. Embrapa: Brasília – DF, 2008. 1.279p.

RICHARDS, P. W. **The tropical rain forest: an ecological study**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976. 450p.

RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: Edusp, 1976. 227p.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda., 1997. 747p.

RODRIGUES, M. T. A biodiversidade dos cerrados: conhecimento atual e perspectivas, com uma hipótese sobre o papel das matas de galerias na troca faunística durante ciclos climáticos. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (Orgs.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasil: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 236-246.

ROEL, A. R.; ARRUDA, E. J. Agroecologia e os recursos naturais de fragmentos de vegetação nativa. In: COSTA, R. B. **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003, p. 205-232.

SAPORETTI JÚNIOR, A. W.; MEIRA NETO, A. A.; ALMADO, R. P. Fitossociologia de cerrado *sensu stricto* no município de Abaeté-MG. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 27, p. 413-419, 2003.

SCHNEIDER, P. R.; FINGER, C. A. G. **Manejo sustentado de floresta inequidâneas heterogêneas**. Santa Maria: UFMS. 2000. 195p.

SCHWENK, L. M.; SILVA, C. J. 2000. A etnobotânica da Morraria Mimoso no Pantanal de Mato Grosso. Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal, Corumbá. **Resumos...** Corumbá: EMBRAPA Pantanal, 2000.

SCOLFORO, J. R. **Inventário florestal**. Lavras: ESAL/FAEP. 1993. 228p.

SCOLFORO, J. R. **Inventário florestal**. Lavras: ESAL/FAEP. 2.ed. 1998. 341p.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 357 p.

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA DE MATO GROSSO. **Estudo de Impacto Ambiental da pavimentação da rodovia MT-235**, 2008. 525p.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO MATO GROSSO. Superintendência de ações descentralizadas. SUAD. Sistema de Fiscalização de Desmates. Disponível em: <http://monitoramento.sema.mt.gov.br/desmatamento_ilegal/Principal/ndex.aspx>. Acesso em: 25 mar. 2007.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida da Amazônia**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 300p.

SILVA, F. L. R. **Composição florística e estrutura de um cerradão no município de Chapada dos Guimarães, MT**. 2006. 58 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – MT.

SILVA, L. O. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no parque estadual da serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v.16, n.4, p. 43-53, 2002.

SOUZA, P. F. Terminologia florestal: glossário de termos expressões florestais. Rio de Janeiro: **Fundação IBGE**, 1973.

VAZ, A. M. S. F.; LIMA, M. P. M.; MARQUETE, R. (Orgs.). Técnicas e Manejo de Coleções Botânicas. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE. 1991. p. 55-88. (Manuais Técnicos de Geociências, n.1).

VILANOVA, S. R. F. **Composição Florística e valoração econômica de uma unidade de conservação urbana, Cuiabá – Mato Grosso**. 2008. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT.

WALTER, R. M. T.; GUARINO, E. S. G. Comparação do método de parcelas com o “levantamento rápido” para amostragem da vegetação arbórea do Cerrado sentido restrito. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 285-298, 2006.