

CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE CERRADO EM MATO GROSSO E A INFLUÊNCIA DA AÇÃO ANTRÓPICA NA SUA FISIONOMIA.¹

Miramy Macedo²
Ana Rosa Ferreira³

Resumo

Apresentam-se neste estudo três tipos fisionômicos de Cerrado: Cerradão, Cerrado e Campo Cerrado, nas regiões Central, Leste, Oeste e Sul deste Estado. A análise e constatação da ação antrópica apontam como principais impactos ambientais o desmatamento e a queimada como fatores de modificação desta paisagem.

ABSTRACT

There is this study a presentation of three different aspects of the Brazilian Savannah: Cerradão (Big Savannah), Cerrado (Savannah) and the Campo Cerrado (Savannah Field), in the Middle, East, West and South of this state. The analysis and verifying of anthropic action show as main environmental impact the deforesting and burning as major factors that have been modifying this landscape.

Keywords: 1) Savannah 2) Aspect 3) Anthropic

¹ Trabalho apresentado - Herbário Central, PROPEP/UFMT.

² Prof. Dr. do Departamento de Botânica e Ecologia do Instituto de Biociências/UFMT.

³ Geógrafa - Estagiária da UFMT/Herbário Central.

INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso está em plena expansão agropecuária e é atualmente, um dos principais produtores de grãos, com destaque para o cultivo da soja, como também possui considerável rebanho bovino no Brasil.

Estas atividades segundo Bechimol (1981), desenvolvem-se em área de Cerrado, totalizando 294.189 km².

O desenvolvimento agropecuário nesta área, nos registros de Souza & Macedo (1994) e Souza et al. (1995) concentra-se nas regiões Central, Leste, Oeste e Sul deste território, principalmente nos Chapadões.

A valorização deste bioma foi ressaltada pela criação do Programa de Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO) de 1975 a 1982 que para Teixeira (1983) e Porto & Rizzieri (1994), reúne todas as condições tecnológicas para exportação da produção agrícola.

Neste contexto, Pinto (1990) afirma ser indiscutível o potencial agrícola desta região exaltando-a como a maior e umas das últimas reservas do globo apropriada para a produção de cereais e a formação de pastagens. Porém alerta para os cuidados a serem tomados com o seu manejo.

O Cerrado compreende 20 a 25% da área total do território brasileiro (Souza Dias, 1990), dos quais 37% da área deste bioma já perderam a sua cobertura primitiva sendo as demais representadas por paisagens antrópicas como pastagens, cultura de grãos, mineração, entre outras.

Neste contexto, o presente estudo visa descrever a fisionomia do Cerrado registrando os impactos que mais influenciam na descaracterização deste bioma.

1- Material e Métodos

Delimitaram-se as regiões Central, Leste, Oeste e Sul do Estado de Mato Grosso através dos mapas: Vegetação do Brasil (IBGE/IBAMA, 1993), Político e Rodoviário do Estado de Mato Grosso (1989).

Realizaram-se viagens de campo nas regiões escolhidas, no período de março de 1994 a dezembro de 1996, a fim de realizar a coleta de material botânico, acompanhada de observações e análises dos gradientes de Cerrado (Savana), tendo como parâmetros os aspectos organográficos, morfológicos, fisionômicos e ação antrópica.

Os impactos ambientais como desmatamento e queimadas foram também observados e analisados durante as viagens de campo.

2- Unidades fisionômicas do Cerrado em áreas do Estado de Mato Grosso

2.1- Cerradão

Tipo florestal, caracteriza-se por espécies lenhosas de aspecto decíduo. Frequentemente, o estrato superior possui em média 7m. de altura (“carvão-vermelho”- *Diptychandra aurantiaca* (Mart.) Tul; “sucupira” - *Bowdichia virgilioides* H.B.K.; “jatobá” - *Hymenaea stigonocarpa* Hayne; “cumbarú” - *Dipteryx alata* Vog.; “timbó” - *Magonia pubescens* A. St.Hil.) perfazendo uma cobertura de 90%. Os troncos possuem relativa tortuosidade e irregularidade do fuste, ora com casca grossa (“aroeira”- *Astronium urundeuva* (Fr.Allem.) Engl), ora com casca lisa (“goiabinha”- *Myrcia tomentosa* (Aubl.) A.DC.).

As folhas apresentam aspecto xeromorfo tanto macrófilas (“piqui”- *Caryocar brasiliense* Camb.) como micrófilas (“Chicomagro”- *Guazuma ulmifolia* H.B.K.).

O sistema radicular freqüentemente é fibroso com raízes laterais.

Encontra-se nesse estrato uma variedade de lianas (“butá”- *Aristolochia esperanzae* Kze.; “cobertor-do-diabo”- *Mascagnia cordifolia* Gris.; “cipó-cinco-folhas” - *Serjania erecta* Radlk.).

O segundo estrato é formado por arbustos (“marmelada-bola”- *Alibertia edulis* (L.C.Rich.) L.C.Rich.; “cha-de-frade”- *Casearia sylvestris* Sw.; “Angélica”- *Himatanthus obovatus* (M.Arg.) Wood.). Ha variação na camada herbácea, de esparsa a contínua com pouca luz onde encontram-se gramíneas (*Olyra* sp.), ervas (“caiapiá”- *Dorstenia brasiliensis* Lam.) com diversas plântulas.

2.2- Cerrado

Formação mais representativa do bioma, com predominância de árvores de caules lenhosos, tortuosos (morte de gemas apicais pelo fogo), inclinado, paralelo ao chão, fuste irregular de casca grossa, corticosa, sulcada (“peroba-rosa”- *Aspidosperma tomentosum* M.; “vinhatico”- *Plathymenia reticulata* Benth.); também podem apresentar troncos lisos (“mangava”- *Hancornia speciosa* Gomez), com altura média de 5m.

As folhas, freqüentemente, são macrófilas coriáceas, rígidas, ásperas, pilosas, envernizadas e imbricadas (“douradão”- *Palicouera rigida* H.B.K.; “lixreira”- *Curatella americana* L.; “canjiqueira”- *Byrsonima intermedia* A. Juss.; “capotão”- *Salvertia convallariodora* St. Hil.).

Possuem também o sistema radicular fibroso com raízes pivotantes e potencialidade gemífera (“louro”- *Cordia glabrata* (Mart.)A.DC.; “breu”- *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.).

Podem ser encontradas nesse estrato algumas lianas (“japecanga”- *Smilax fluminensis* Steud.; “cipó-seriema”- *Anisollobus hebecarpus* M.Arg.).

A unidade Cerrado apresenta um dossel bem desenvolvido, porém descontínuo; um estrato arbóreo aberto ou esparso (“bocaiúva”- *Acrocomia sclerocarpa* M.; “coqueiro-do-campo”- *Syagrus oleracea* Becc.; “olho-de-boi”- *Diospyros hispida* DC.; “mangaba-braba”- *Lafoensia pacari* St. Hil.; “pau-terra”- *Qualea grandiflora* Mart.), e um estrato arbustivo fechado (“pata-de-vaca”- *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud.; “feijão-de-rato”- *Arrabidaea platyphylla* (Cham.) Bur.& Schum.). Encontram-se nesse estrato plantas providas de xilopódio que, por serem sazonais, persistem ao fogo, rebrotando a cada estação chuvosa (“algodão-do-campo”- *Cochlospermum regium* (Mart.et. Schl.) Pilg.; “nó-de-cachorro”- *Heteropterys aphrodisiaca* O.March.).

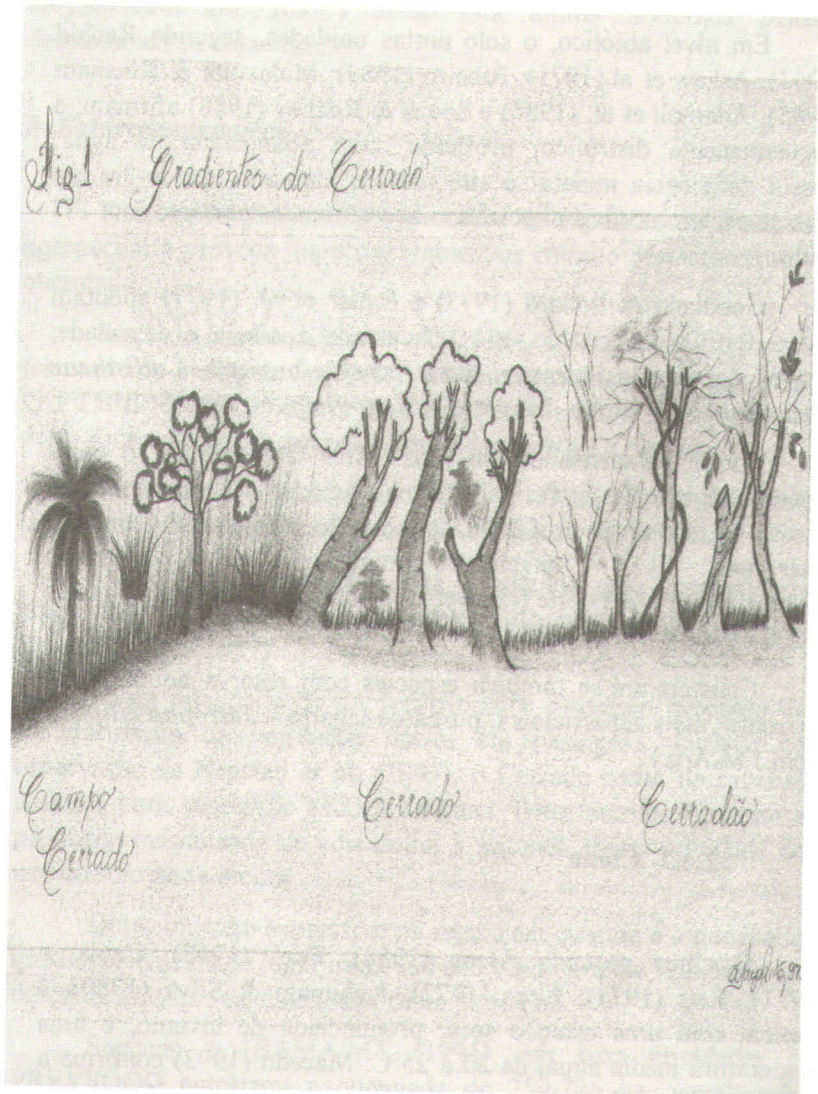
2.3- Campo Cerrado

Apresenta em média 65% de cobertura herbácea, com árvores espaçadas de caule lenhoso, tortuoso, de fuste irregular, providas de casca grossa, corticosa e sulcada (“mercúrio-do-campo”- *Erythroxylum tortuosum* M.; “paratudo”- *Tabebuia caraiba* (M.) Bur.; “barbatimão”- *Dimorphandra mollis* Benth; “orvalho”- *Eugenia dysenterica* DC.). Juntamente com o estrato herbáceo (“capim-barba-de-bode”- *Cyperus annus* Bosc.; “sapé”- *Andropogon bicorns* L.; “capim-flecha”- *Tristachya leiostachya* Nees.; “açucena”- *Hipplastrum solandriflorum* Herb.; “ananás”- *Ananas cosmosus* (L.) Merrill; “araruta”- *Maranta arundinacea* L.), ocorrem também alguns arbustos (“malva-branca”- *Sida cordifolia* L.; “araticum”- *Annona coriacea* St.Hil.; “unha-de-vaca”- *Bauhinia nitida* Benth), entre outros.

Ha diversas classificações fisionômicas de Cerrado para o Brasil, dentre elas destacam-se Sampaio (1945); Aubréville (1961); Kuhlman (1957); Goodland (1969, 1971); Eiten (1972, 1978, 1990); Rizzini (1979), baseados em vários parâmetros como clima, solo, gradientes, distribuição geográfica, etc.

Para o Estado de Mato Grosso registram-se as obras de Hehne (1923); Veloso (1946), entre outros.

Entretanto, o estudo em questão nos leva a esta classificação baseada em dados de coletas de campo, observações e análises destas unidades (Fig. 1).



2.4 - Principais fatores abióticos que influenciam o Cerrado

2.4.1- Solo

Em nível abiótico, o solo nestas unidades, segundo Rachid (1943); Askew et al.(1971); Ribeiro (1983); Malavolta & Kliemam (1985); Adamoli et al. (1986) e Souza & Ritchey (1988) afirmam, é frequentemente distrófico, profundo, com abundância de água. Possui deficiência mineral e alto teor de alumínio, dando-lhe um aspecto escleromorfo e oligotrófico apresentando, portanto, um PH ácido.

Goodland & Pollard (1973) e Ratter et al. (1977) apontam que a fertilidade do solo está relacionada à altura e densidade, através de espécies características (“carvão-branco”- *Callisthene fasciculata* M.; “timbó-de-árvore”- *Magonia pubescens* St. Hil.).

Foram comprovados “in loco” estes fatores, não só pelas espécies registradas como pela forma com que se apresentam as raízes, em razoável profundidade no solo (“lixeira”- *Curatella americana* L.; “angelim-do-campo”- *Andira humilis* Mart.ex.Benth.), em corte transversal de barrancos nas margens das BRs 070,364 e MTs 100, 130, entre outras.

Constataram-se também espécies com reserva aquática em horizontes mais superficiais (“purga-de-lagarto”- *Jatropha elliptica* (Pohl.) M.Arg.).

2.4.2- Clima

O clima segundo Arens (1958); Ferri (1963); Camargo (1971); Reis (1971); Eiten (1972); Kuhlman & Silva (1980), é tropical com uma estação seca, pronunciada de inverno, e uma temperatura média anual de 20 a 25°C. Macedo (1993) confirma a sazonalidade em Cerradão mesotrófico na área central do Estado.

É importante observar que na estação seca a maioria das espécies ficam caducas (“angico”- *Anadenanthera peregrina* (L.) Spag.; “paina”- *Pseudobombax tomentosum* (Mart.& Zucc.; A. Robyns) e desenvolvem estrutura xeromofa foliar (“lixairinha”- *Davilla kuntii* St. Hil.; “caju-do-campo”- *Anacardium corymbosum* Barb.Rodr.) sendo esta última acelerada pelos desmatamentos e queimadas.

3- Fatores antrópicos

Nas regiões em estudo o processo de expansão da fronteira agropecuária provoca impactos ambientais como o desmatamento e queimada.

Segundo Blumenschein et al. (1996), o desmatamento para a formação de pastagem é imprescindível à implantação da pecuária. O PCBAP (1997) confirma que em Cerrado ha a transformação desta formação nativa em pastagens naturais para a pecuária.

Na região Sul e Leste, concentra-se a maioria dos laticínios, já na região Oeste destacam-se os frigoríficos de carne bovina.

Quanto à agroindústria, esta é liderada pela produção de grãos com destaque para o “complexo do soja” (termo este de Bertrand et al.- 1987).

Nesta qualidade de produção ocorre o mesmo processo de transformação da vegetação nativa em pastagens, quando na observação de Nepstad et al. (1997), o Cerrado passa de savanas naturais para vegetação exótica africana. Estes autores apontam a produção mecanizada de soja como a segunda maior atividade de uso do solo neste bioma.

Outro impacto expressivo na região em questão é a queimada que ocupa o segundo lugar no Brasil exercendo grande influência na descaracterização da fisionomia desta paisagem.

Segundo o IBAMA/MT (1995), em suas atividades o PREVFOGO autorizou a queimada de 259.786 ha. envolvendo

19.722 ha., em canaviais; 69.461 ha., em pastagens; 164.574 ha., em resto de exploração e 6.039 ha., em resto de cultura. Entretanto este mesmo órgão registra neste período 77.290 ha. de desmate/queima sem autorização.

Observou-se que o desmate acelera o assoreamento e a erosão com influência direta no solo, que Guerra & Cunha (1994) apontam como um fator de degradação muitas vezes irreversíveis, juntamente com o fogo que modifica a estrutura das espécies vegetais, descaracterizando, assim, a fisionomia do Cerrado, além de não só ameaçar a extinção destas espécies, como também de espécies faunísticas que compõem este ecossistema de relacionamento peculiar sazonal.

Registrou-se este fenômeno nas duas estações, com evidência não só ao longo das rodovias através de assoreamento, como também as raízes de árvores expostas ou reduzidas em seu tamanho de árvores ("pequi"- *Caryocar brasiliensis* Camb.; "paina"- *Bombax campestris* Schum.) florindo de 10 a 20 cm. do solo. As conseqüências do desmatamento são visíveis também nas capoeiras compostas de vegetação pioneira, às vezes indeterminada e aleatória à flora do Cerrado. São constantes as marcas do fogo nesta flora, não só no caule, como também na copa; verificam-se principalmente no período de brotamento através das gemas apicais apenas em locais que não foram atingidas pelo fogo. Entretanto a camada herbácea é praticamente destruída, dando lugar não só ao aumento de espécies graminosas, como ao descontrole da entomofauna e desaparecimento de outras espécie faunísticas que compõem este Bioma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMOLI, J.; MACEDO, J.; AZEVEDO, L.G. & MADEIRA NETTO, J., 1986. Caracterização da Região dos Cerrados. In: *Solos dos Cerrados*. Tecnologias e Estratégias de Manejo, pp. 33-98.

- ARENS, K., 1958. O Cerrado como vegetação oligotrófica. *Boletim de Botânica*, V.224, n.15, pp. 59-77.
- ASKEW, G.P.; MOFFATT, D.J.J.; MONTGOMERY, R.F. & SEARL, P.L., 1971. Solis and soil moisture as factors influencing the distribution of the Vegetation formations of the Serra do Roncador, Mato Grosso. In: *Simpósio sobre Cerrado*, 4 Ferri, MG (coord.) Edgard Blücker, São Paulo, pp. 150-166.
- AUBRÉVILLE, A., 1961. Etude écologique des principales formations Végétales du Brésil. France: *Centre Technique Forestier Tropical*, p. 265.
- BECHIMOL, S., 1981. Amazônia Legal na Década 70 e 80. Expansão e Concentração Demográfica. *CEDEAN. Ed. Univ. Amazonas*.
- BERTRAND, J.P.; LAURENT, C. & LECLERO, V., 1987. *O mundo da soja*. São Paulo.
- BLUMENSCHNEIN, M.; NEUBURGER, M. & REMPPIS, M., 1996. *O espaço rural na Bacia do Alto Rio Paraguai*. Cuiabá - Tübingen, p. 83.
- CAMARGO, A.P., 1971. Clima do Cerrado. In: *Simpósio sobre Cerrado*. Ferri, M.G.(coord.) São Paulo, Ed. Edgard Blücker, pp. 75-93.
- EITEN, G., 1972. The Cerrado Vegetation of Brazil. *Bot. Rev.* 38(2): pp. 201-341.
- EITEN, G., 1978. Delimitation of the Cerrado Concept. *Vegetation*. 36(3): pp. 169-178.
- EITEN, G., 1990. O Cerrado. In: PINTO, M.N.(Org.) *Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas*. Ed. UNB, Brasília, pp. 9-65.
- FERRI, M.G., 1963. Histórico dos trabalhos Botânicos sobre o Cerrado. In: *Simpósio sobre Cerrado*. Ferri, M.G. (coord.) USP. São Paulo, p. 423.

- FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON DO ESTADO DE MATO GROSSO - *Mapa Político e Rodoviário*, 1989. Escala 1:1.500.000.
- GOODLAND, R., 1969. An Ecological study of Vegetation of South-Central Brasil. *Thesis*. Montreal: McGill University, p. 224.
- GOODLAND, R., 1971. A physiogonomic Analysis of the Cerrado Vegetation of Central Brasil. *Jour. Ecol.* V. 59, pp. 411-419.
- GOODLAND, R. & POLLARD, R., 1973. The Brazilian Cerrado Vegetation: A Fertility Gradient. *Jour. Ecol.* V. 61, pp. 219-224.
- GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S.B. da, 1994. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. A.T.J. Guerra (org.)- Rio de Janeiro: Bertrand. Brasil, pp. 187-192.
- HOEHNE, F.C. 1923. *Phytophysionomia do Estado de Mato Grosso*. São Paulo, Cia. Melhoramentos, p. 126.
- IBAMA-MT (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS). 1995. Atividades PREVFOGO. *Relatório Geral*. Cuiabá. Mimeografado, p. 98.
- IBGE/IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS). *Mapa de Vegetação do Brasil*, 1993. Escala 1:20.000.000.
- KUHLMAN, E., 1957. Os tipos de Vegetação do Brasil. Elementos para uma classificação fisionômica. *Ass. Bras. Geogr.* V. 7. Tomo I, p. 176.
- KUHLMAN, E. & SILVA, L.Z., 1980. Subsídios aos estudos da Problemática do Cerrado. *Rev. Bras. Geogr.* Rio de Janeiro. 42(2): pp. 361-381.

- MACEDO, M., 1993. Aspectos biológicos de um Cerradão Mesotrófico nas cercanias de Cuiabá, Mato Grosso. *Tese de Doutorado*. INPA/FUA. Manaus, Amazonas, p. 75.
- MACEDO, M., 1995. *Contribuição ao estudo de plantas econômicas no Estado de Mato Grosso*. Cuiabá: EdUFMT, p. 70.
- MALAVOLTA, E. & KLIEMANN, H.J., 1985. *Desordens Nutricionais no Cerrado*. Piracicaba. POTAFOS, p. 136.
- NEPSTAD, D.C.; KLINK, C.A.; UHL, C.; VIEIRA, I.C.; LEFEBVRE, P.; PEDLOWSKI, M.; MATRICARDI, E.; NEGREIROS, G.; BROWN, I.F.; AMARAL, E.; HOMMA, A. & WALKER, R., 1997. Land-use in Amazonia and the Cerrado of Brazil. In: *Ciência e Cultura of the Brazilian Association for the Advancement of Science*. Vol 49 (1/2). January/April. pp., 73-86.
- PLANO DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI- PCBAP- PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 1997. Análise Integrada e Prognóstico da Bacia do Alto Paraguai. Vol. III. **Brasília: PNMA**.
- PINTO, M.N. 1990. Paisagens do Cerrado no Distrito Federal. In: PINTO, M.N.(Org.) *Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectiva*. Ed. UNB, Brasília, pp. 489-517.
- PORTO, C.N. & RIZZIERI, J.A.B., 1984. Análise dos projetos especiais. POLOCENTRO Relatório Final. IPEA, FIPE. São Paulo.
- RACHID, M., 1943. Transpiração e sistema subterrâneo da vegetação de verão dos Campos Cerrados de Emas. *Fac. Fil. Ciênc. Letr. USP. Boletim Botânica*. v. 207, n.13, pp. 1-140.
- RATTER, J.A; ASKEW, G.P.; MONTGOMERY, R.F. & GIFFORD, D.R., 1977. Observações adicionais sobre o Cerradão de solos mesotróficos no Brasil Central. In: *Simpósio sobre o Cerrado. Bases para utilização Agropecuária*, (M.G. Ferri, coord.) São Paulo: EDUSP, pp. 303-306.

- RIBEIRO, J.F., 1983. Comparação da concentração na vegetação arbórea no Distrito Federal. Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Brasília. DF, p. 130.
- REIS, A.C.I., 1971. Climatologia do Cerrado. In: *III Simpósio sobre o Cerrado* (M.G. Ferri, coord.). Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, pp. 15-25.
- RIZZINI, C.T., 1979. Cerradão. In: *Tratado de Fitogeografia do Brasil*. São Paulo. EDUSP. v. 2, pp. 103-191.
- SAMPAIO, A. J., 1945. *Fitogeografia do Brasil*. 3 ed., São Paulo: Ed. Nacional. São Paulo, p. 372.
- SOUZA DIAS, B.F., 1990. Conservação da Natureza no Cerrado Brasileiro. In: PINTO, M.N.(Org.). *Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas*. Editora UNB. Brasília, pp. 583-623.
- SOUZA, E.P. & MACEDO, M., 1994. Alguns aspectos influentes na Fisionomia do Cerrado em Mato Grosso. In: *Anais. Encontro de Iniciação Científica*. Cuiabá. UFMT/CNPq, p. 31.
- SOUZA, G.D.M. & RITCHEY, K.D., 1988. Acidez do solo e sua correção. In: *Simpósio sobre Cerrado. Savanas: alimento e energia*, 6, Planaltina: EMBRAPA. CPAC, pp. 15-66.
- SOUZA, S.F.; SOUZA, E.P. & MACEDO, M., 1995. Considerações parciais sobre impactos ambientais do Cerrado em Mato Grosso. In: *2ª Reunião Especial da SBPC*. Cuiabá. SBPC/UFMT, p. 279.
- TEIXEIRA, O.R., 1983. *Planejamento regional aplicado à região Centro-Oeste*. Brasília.
- VELOSO, H.P., 1946. Considerações Gerais sobre a Vegetação de Mato Grosso. I. Notas preliminares sobre Cerrado. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 44(4): pp. 579-603.