

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA  
Disciplina: Ecologia do Cerrado  
Horário: 16-18 hs, terça e Quinta  
Créditos: 4  
Professor: Raimundo P. B. Henriques

### ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO

O curso é organizado em duas partes: a primeira faz uma revisão das pesquisas pioneiras sobre os Cerrados; a segunda discute utilizando uma seleção de artigos os últimos avanços na ecologia dos cerrados. Paralelamente, os temas progridem da importância dos fatores históricos para os ecológicos, das populações para o ecossistema e das comunidades vegetais para animais.

### OBJETIVOS

Espera-se ao final do curso que os alunos:

- 1- Tenham conhecimentos sobre as idéias pioneiras sobre os Cerrados.
- 2- Revisem os principais avanços recentes sobre a ecologia dos Cerrados.
- 3- Desenvolvam a capacidade de formular, analisar e interpretar questões ecológicas, baseada em dados secundários.
- 4- Desenvolver a habilidade de discutir e dirigir discussões.

### PROGRAMA

#### PARTE 1

- Março 27 Apresentação do curso. Idéias pioneiras sobre os Cerrados (Martius 1824, Lund 1835, Warming 1892, Rawsticher 1948, Alvim & Araújo 1952, Hueck 1957, Cole 1986).
- 29 A hipótese de Rizzini sobre o cerrado (Rizzini 1963, Rizzini 1979: 91-95, 176-202)
- Abril 3 **Apresentação de propostas de projetos para monografia.** As hipóteses do: escleromorfismo oligotrófico (Arens 1963, Beiguelman 1962, Handro 1966); escleromorfismo aluminotóxico (Goodland 1979: 154-161).
- 5 Revisão sobre os Cerrados (Eiten 1972): I- fisionomias e categorias estruturais.
- 10 Revisão sobre os Cerrados (Eiten 1972): II-Clima, substrato
- 17 Revisão sobre os Cerrados (Eiten 1972): III- Relações hídricas e xeromorfismo foliar, impactos do homem nos Cerrados, os Cerrados e o conceito de savana, o cerrado como climax.
- 19 Análise de gradiente indireto na vegetação dos Cerrados (Goodland 1971, Goodland & Pollard 1973).
- 24 Idéias pioneiras sobre a fauna dos Cerrados (Vanzoline 1948, 1963, Sick 1966, Fry 1970).

#### PARTE 2

- 27 **Distribuição da 1ª prova.** Paleocologia dos Cerrados (Salgado Labouriau et al. 1998).

## DISCUSSÕES

As discussões da segunda parte serão baseadas em trabalhos divulgados previamente pelo professor. Em cada discussão haverá um **moderador** da discussão e um **apresentador** do artigo, que será sorteado no momento. São funções do revisor: identificar as hipóteses ou questões a serem investigadas no artigo. São funções do moderador **guiar e orientar a discussão**. **Direcionar a discussão**: para as hipóteses ou para uma hipótese ainda não discutida; para uma questão mais geral (generalização); não permitir o domínio da palavra por um único estudante ou pelo professor.

## AVALIAÇÃO

Avaliação será baseada em duas provas e na monografia e apresentação de temas específicos sugeridos pelo professor. A avaliação final será baseada:

|                      | Peso        |
|----------------------|-------------|
| 1ª prova (07/06)     | 3,0         |
| 2ª prova (10/07)     | 4,0         |
| Monografia           | 1,5         |
| Leitura              | 1,0         |
| Direção de discussão | 0,5         |
| <b>Nota final</b>    | <b>10,0</b> |

## BIBLIOGRAFIA

- Alho, C. J. R. & Pereira, L. A. 1985. Population ecology of a cerrado rodent community in central Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 45: 597-607.
- Alvim, P. T. & Araujo, W. A. 1952. El suelo como factor ecológico en el desarrollo de la vegetación en el centroeste del Brasil. *Turrialba* 2: 153-160.
- Beilguelman, B. 1962. Cerrado: vegetação oligotrófica. *Ciência e Cultura* 14: 99-107.
- Cintra, R. 1988. Reproductive ecology of the ruddy ground-dove on the central plateau of Brazil. *Wilson Bulletin* 100: 444-457.
- Cole, M. M. 1986. The savannas. *Biogeography and Geobotany*. Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, London.
- Colli, G. R., Péres, A. K. & Zatz, M. G. 1997. Roraging and reproductive seasonality in tropical lizards. *Journal of Herpetology* 31: 490-499.
- Cytrynowicz, M. 1991. Resource size and predictability, and local herbivore richness in a subtropical brazilian cerrado community. In Price, P. W., Lewinsohn, I. M., Fernandes, G. W. & Benson, W. W. (eds) *Plant-animal interactions: Evolutionary ecology in tropical and temperate regions*. John Wiley & Sons, Inc. P. 561-589.
- Del-Claro, K., Bert, V. & Reu, W. 1996. Effect of herbivore deterrence by ants on the fruit set of an extrafloral nectary plant, *Qualea multiflora* (Vochysiaceae). *Journal of Tropical Ecology* 12: 887-892.
- Eiten, G. 1972. The cerrado vegetation of Brazil. *Botanical Review* 38: 201-341.
- Fry, C. H. 1970. Ecological distribution of birds in north-eastern Mato Grosso state. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 42: 275-318.
- Goodland, R. 1971. Oligotrofismo e alumínio no cerrado. In: Ferri, M. G. (Coord) III Simpósio do Cerrado. E.E. Blucher/EDUSP, São Paulo.
- Goodland, R. 1971. A physiognomic analysis of the cerrado vegetation of central Brazil. *Journal of Ecology* 59: 411-419.
- Goodland, R. & Pollard, R. 1973. The Brazilian cerrado vegetation: A fertility gradient. *Journal of Ecology* 61: 219-224.
- Goodland, R. 1979. *Ecologia do Cerrado*. EDUSP/Ed. Itatiaia, São Paulo.
- Gottsberger, G. & Silberbauer-Gottsberger, I. 1983. Dispersal and distribution in the cerrado vegetation of Brazil. *Sonderb. Naturwiss.* 7: 315-352.
- Handro, W. 1966. Escleromorfismo foliar e nutrição mineral em *Gomphrena prostrata* Mart. *Anais*



- Maio 3 Evidências fitogeográficas sobre a origem da vegetação dos Cerrados (Prado & Gibbs 1993).
- 8 **Apresentação dos principais resultados dos projetos.**
- 10 Análise de gradiente direto e indireto das fisionomias dos Cerrados (Oliveira-Filho et al. 1989).
- 15 Estrutura das matas de Galeria (oliveira-Filho et al. 1990)
- 16 Efeito da proteção pelo fogo na estrutura da vegetação dos Cerrados (Moreira 2000).
- 17 Estabelecimento de plântulas nos Cerrados I (Hoffmann 1996).
- 22 Ecofisiologia de plantas nos Cerrados (Meinzer et al. 1999).
- 24 Biologia da reprodução de mirtáceas dos Cerrados (Proença & Gibbs 1994).
- 29 Dispersão de sementes em plantas dos Cerrados (Gottsberger & Silberbauer-Gottsberger 1983).
- 31 Efeito da presença de nectários extraflorais na limitação da herbivoria e produção de frutos de *Qualea multiflora* (Del-Claro et al. 1996). O papel de cupins como espécies chaves nos Cerrados (Redford 1984).
- Junho 5 Riqueza e diversidade de borboletas em gradiente nos Cerrados (Pinheiro & Ortiz 1992). Sazonalidade de borboletas nos Cerrados do Brasil Central (Morais et al. 1999).
- 7 **Entrega da 1ª versão escrita da monografia.** Determinantes da riqueza das comunidades de herbívoros nos Cerrados (Cytrynowicz 1991).
- 12 Introdução a ecologia dos lagartos dos Cerrados (Vitt 1991).
- 19 Forrageamento e sazonalidade em lagartos de savanas (Colli et al. 1997).
- 21 Biogeografia dos pássaros dos Cerrados (Silva 1995).
- 26 Ecologia reprodutiva de rolinha nos Cerrados (Cintra 1988).
- 28 Estrutura da comunidade de pequenos mamíferos dos cerrados (Mares et al. 1986). Dinâmica de população de pequenos mamíferos dos cerrados (Alho e Pereira 1985)
- Julho 3 Ecologia de população e comunidades de pequenos mamíferos das matas de Galeria (Mares et al. 1995)
- 5 Dinâmica do fogo, biomassa e nutrientes nos Cerrados (Kauffman et al. 1994).
- 10 **Distribuição da 2ª prova.** Mudanças climáticas nos Cerrados devido ao desmatamento (Hoffmann & Jackson 2000)
- 12 **Apresentação das monografias.**

- da Academia Brasileira de Ciências 38: 225-242.
- Hoffman, W. 1996. The effects of fire and cover on seedling establishment in a neotropical savanna. *Journal of Ecology* 84: 383-393.
- Hoffman, W. 2000. Vegetation-climate feedbacks in the conversion of tropical savanna to grassland. *Journal of Climate* 13: 1593-1602.
- Hueck, K. 1957. Sobre a origem dos campos cerrados do Brasil e algumas novas observações no seu limite meridional. *Revista Brasileira de Geografia* 19: 67-81.
- Kauffman, J. B., Cumming, D. L. & Ward, D. E. 1994. Relationships of fire, biomass and nutrients dynamics along a vegetation gradient in the Brazilian cerrado. *Journal of Ecology* 82: 519-531.
- Mares, M. A., Ernest, K. A. & Gettinger, D. D. 1986. Small mammal community structure and composition in the cerrado province of central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 2: 289-300.
- Mares, M. A. & Ernest, K. A. 1995. Population and community ecology of small mammals in a gallery forest of central Brazil. *Journal of Mammalogy* 76: 750-768.
- Moreira, A. G. 2000. Effects of fire protection on savanna structure in central Brazil. *Journal of Biogeography* 27: 1021-1029.
- Oliveira-Filho, A. T., Ratter, J. A. & Sheppard, G. J. 1990. Floristic composition and community structure of a central brazilian gallery forest *Flora* 184: 103-117.
- Oliveira-Filho, A. T., Sheppard, G. J., Martins, F. R. & Stubblebine, W. H. 1989. Environmental factors affecting physiognomic and floristic variation in a area of cerrado in central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 5: 413-431.
- Pinheiro, & C. E. & Ortiz, J. C. 1992. Communities of fruit-feeding butterflies along a vegetation gradient in central Brazil. *Journal of Biogeography* 19: 505-511.
- Prado, D. E. & Gibbs, P. E. 1993. Patterns of species distributions in the dry seasonal forests of South America. *Annals of Missoure Botanical Garden* 80: 902-927.
- Proença, C. E. B. & Gibbs, P. E. 1994. Reproductive biology of eight sympatric Myrtaceae from central Brazil. *New Phytology* 126: 343-354.
- Redford, K. H. 1984. The termitaria of *cornitermes cumulans* (Isoptera, Termitidae) and their role in determining a potential keystone species. *Biotropica* 16: 112-119.
- Rawitsher, F. 1948. The water economy of the vegetation of the "campos cerrados" in southern Brazil. *Journal of Ecology* 36:237-267.
- Rizzini, C. T. 1963. A flora do cerrado. In: Simposio sobre o cerrado, EDUSP, São Paulo, p. 126-177.
- Rizzini, C. T. 1979. Tratado de fitogeografia do Brasil. Aspectos sociológicos e florísticos. 2º volume. Hucitec LTDA/EDUSP.
- Salgado-Labouriau, M. L., Barberi, M., Ferraz-Vicentini, K. R. & Parizzi, M. G. 1998. A dry climatic event during the late quaternary of tropical Brazil. *Review of Paleobotany and Palynology* 99: 115-129.
- Sick, H. 1966. As aves do cerrado como fauna arborícola. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 38: 355-363.
- Silva, J. M. C. 1995. Birds of Cerrado Region, South America. *Stentropia* 21: 69-92.
- Vanzolini, P. E. 1963. Problemas faunísticos do cerrado. In: Simpósio sobre o cerrado. EDUSP, São Paulo, p. 306-321.
- Vitt, L. 1991. An Introduction to the ecology of cerrado lizards. *Journal of Herpetology* 25: 79-90.
- Warming, E. 1892. Lagoa Santa. Et bidrag til biologiske plantegeografi. D. Kgl. Danske vidensk. Selsk. Skr., 6. Raekke, naturvidensk og math, afd. VI 3. Tradução para o português de 1908. Lagoa Santa. Imprensa Ificial Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte 282 p. Reimpressão: 1973. Lagoa Santa e a Vegetação dos cerrados brasileiros. EDUSP/Livraria Itatiaia LTD., São Paulo

Prof. Raimundo P. B. Henriques

Brasília, 27 de março de 2001