

# ASPECTOS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DE UMA ÁREA RURAL NA REGIÃO DE RONDONÓPOLIS - MT.

Silmara Costa Rezende<sup>1</sup>  
Maria Corette Pasa<sup>2</sup>

**RESUMO:** A preocupação mundial quanto à preservação dos recursos naturais e ambientais atualmente faz com que venham sendo desenvolvidas pesquisas voltadas à identificação das principais causas, dos causadores e das principais consequências da degradação do meio ambiente, assim como pesquisas voltadas à busca de alternativas para a resolução dos problemas trazidos pela degradação. A degradação ocorre tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, tanto no meio urbano como no rural, através, sobretudo, da pressão que a produção e a população exercem sobre os bens e serviços gerados pelo uso dos recursos naturais. Esta pesquisa consta de um levantamento dos aspectos de Degradação Ambiental presentes em uma região rural localizada no município de Rondonópolis – MT, conhecida como Chácara Velha, através de entrevista aberta e semi-estruturada pelo período de seis meses.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental, biodiversidade; alterações ambientais.

## ASPECTS OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION OF A RURAL AREA IN THE REGION OF RONDONÓPOLIS - MT

**ABSTRACT:** The worldwide concern about the preservation of natural resources and environmental causes that may currently being developed research aimed to identify the main causes of the causes and consequences of major environmental degradation, as well as research aimed at finding alternatives to solve problems brought by degradation. The degradation occurs both in developed and in developing countries, both in urban as in rural areas, through, above all, the pressure that production and population have on the goods and services generated by the use of natural resources. This research consists of a survey of these aspects of Environmental Degradation in a rural area located in the municipality of Rondonópolis - MT, known as Finca Old, through interviews open and semi-structured for six months.

**Keywords:** Environmental perception, biodiversity; environmental change.

---

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC. Departamento de Ciências Biológicas. ICEN. Campus de Rondonópolis. [silmararezende@hotmail.com](mailto:silmararezende@hotmail.com)

<sup>2</sup>Prof. Dra. Departamento de Botânica e Ecologia. IB. PPG em Ciências Florestais e Ambientais. Doutorado REAMEC- Rede da Amazônia Legal Brasileira. [pasamc@brturbo.com.br](mailto:pasamc@brturbo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A região do Cerrado é uma das mais ricas, em termos de diversidade biológica, dentre as áreas de vegetação savânica do mundo (ALMEIDA et al., 1998), sendo essa exuberância no estado de Mato Grosso resultado da confluência dos biotas terrestres da região do cerrado, da mata de transição do Pantanal (GUARIM NETO, 1996).

O bioma Cerrado se destaca por ser o segundo em extensão territorial no Brasil. Em Mato Grosso (47,9 milhões de hectares), a maior parte apresenta fitofisionomias de savana arbórea mais ou menos aberta, sendo que algumas vezes, suas redes de drenagem adquirem fisionomias de floresta de galeria, constituídas por espécies típicas da flora Amazônica (SANCHEZ, 1992). Estas por sua vez, comprovam que a variação fisionômica da vegetação ocorre ao longo de gradientes topográficos.

Esse bioma é caracterizado por invernos secos e verões chuvosos (Ribeiro & Walter 1998), encontra-se atualmente bastante ameaçado, sendo a agricultura e a pecuária extensiva as responsáveis pela maior parte da perda de áreas de vegetação natural (Ratter et al., 1997, Klink & Machado, 2005, Durigan & Ratter, 2006, Durigan et al., 2007). Apesar de sua grande extensão no território nacional e enorme importância para a conservação da biodiversidade (Myers et al., 2000), apenas 3% de sua área encontram-se protegidos por unidades de conservação de proteção integral (Brasil, 2009). Estudos recentes estimaram a partir de imagens de satélite que aproximadamente 48% da cobertura original de Cerrado foram devastados e se não houver uma reversão nas taxas de ocupação humana, não existirão mais áreas naturais de Cerrado fora das unidades de conservação de proteção integral a partir de 2030 (Machado et al. 2004).

Com a utilização indiscriminada dos recursos naturais pelo homem, e a degradação ambiental de numerosos ecossistemas, tem-se procurado estudar meios para melhor utilizar esses recursos, preservando ao máximo a biodiversidade (Ehrlich, 1997). A biodiversidade, ou diversidade ecológica, é constituída essencialmente pelo número de espécies de uma determinada área (Odum, 1986, Begon et al., 1997), incluindo ainda a diversidade genética e ecológica (Wilson 1988). Essa diversidade é o resultado da modificação dos diferentes tipos de organismos de um meio ambiente heterogêneo (Louzada & Schilindwein, 1997).

O objetivo deste trabalho foi o levantamento dos aspectos de Degradação Ambiental existentes em uma região rural de Rondonópolis – MT, conhecida como Chácara Velha, visto que a questão ambiental vem sendo considerada cada vez mais urgente e importante para a

sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis.

### **Área de estudo**

O município de Rondonópolis localiza-se no estado de Mato Grosso a uma latitude 16°28'15" sul e a uma longitude 54°38'08" oeste, estando a uma altitude de 227 metros. Rondonópolis tem como divisa ao norte, os municípios de Juscimeira e Poxoréo; ao sul Itiquira; ao leste São José do Povo Pedra Preta e ao oeste Santo Antônio do Leverger. A zona urbana do município é banhada pelo rio Vermelho e o Arareau. Já a zona rural é cortada pelos rios Ponte de Pedra, Jurigue e Tadarimana. Rondonópolis está a 210 quilômetros de distância da capital Cuiabá.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas e abertas com os moradores da comunidade Chácara Velha em Rondonópolis com o objetivo de descrever o conhecimento dos moradores em relação aos Aspectos Etnobiológicos e a Degradação Ambiental na comunidade, abordando temas como: composição da flora e fauna, o uso de algumas plantas com fins medicinais, os riscos para o meio ambiente, sua biodiversidade e a percepção ambiental dos moradores. As entrevistas foram registradas através de anotações e fotografias regidas de consentimento do entrevistado, sendo que foram realizadas em seis propriedades rurais com média de duas visitas por propriedade, de setembro de 2011 a março de 2012.

Através da técnica da entrevista junto aos moradores da comunidade ribeirinha, foram abordados alguns temas em relação à conservação do meio ambiente e a interação do morador/proprietário com o mesmo, como: a presença de queimadas na região, poluição das águas e do solo, erosões e preservação das matas ciliares.

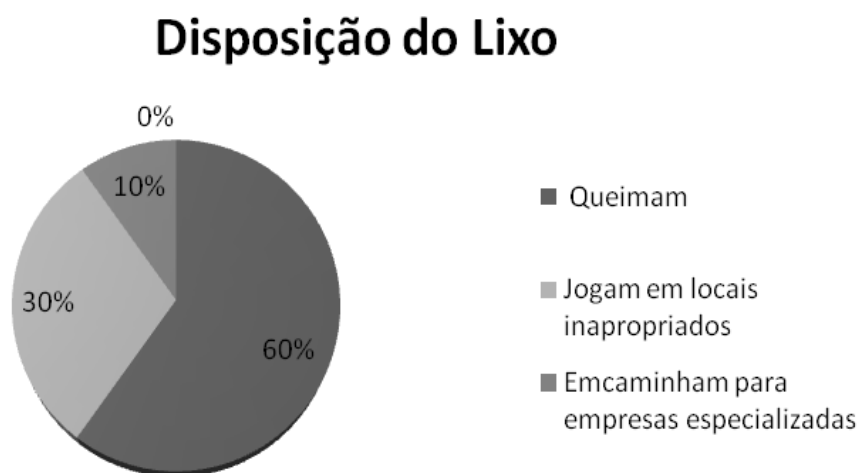
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com a ocupação do cerrado, no início da década de 1970, o incentivo governamental e a adoção da mecanização, a vegetação nativa foi submetida a um processo de intensa derrubada. Sendo assim, proporcionou uma gradativa mudança de paisagem principalmente na cobertura vegetal (ALMEIDA, 1998). A degradação decorrente de atividades agroindustriais e mineradoras atinge o meio ambiente de maneira tão desastrosa, que a recuperação das áreas degradadas por

processos naturais têm poucas chances de ocorrer em um curto período de tempo. Nesse processo de recuperação, torna-se indispensável entender a sucessão ecológica, na medida que esse conhecimento subsidia a conservação e a exploração dos recursos naturais de que dispõe esses ambientes.

### Aspectos da Degradação Ambiental

Uso da água e disposição do lixo: Quando questionados em relação à distribuição e ao uso da água na comunidade, os entrevistados dizem possuir poços artesianos e o esgoto encaminhado à fossa, sendo que o lixo é por eles disposto das seguintes maneiras: queima, o que não é recomendado, pois em épocas de seca o fogo pode-se alastrar e vir a provocar queimadas, jogam o lixo em um buraco, o que também não é recomendado, pois o lixo é classificado e separado antes de receber um destino apropriado, pilhas e baterias apresentam em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, lítio e outros, ou encaminham pra alguma empresa especializada. Representação no gráfico abaixo:



**FIGURA 1. Percentual da disposição do lixo pelos moradores.**

Queimadas: Todos os entrevistados afirmaram a ocorrência de grandes queimadas na região, realizada por vizinhos e relatam que já tiveram suas propriedades totalmente ou parcialmente devastadas pelo fogo, mostram seu descontentamento em relação ao problema e afirmam também que já sofreram alguns problemas de saúde em relação à fumaça. Segundo os moradores o fogo é o principal instrumento de “limpeza” das áreas para a produção agrícola e pecuária. Quem queima visa obter ganho econômico, seja na valorização do preço da terra, ou no acréscimo da produtividade pela fertilização produzida pelas cinzas, o que não é verdade, pois com as queimadas, 90% dos minerais nutritivos se perdem, a fertilidade pós-queima não compensa a diminuição dos nutrientes. Vale ressaltar que as queimadas são ilegais e por Lei a multa é de R\$ 1.000,00 por hectare para quem queimar áreas de pastagens ou lavouras sem autorização do órgão responsável.

Erosões: Todos os moradores entrevistados disseram que quando chegou à propriedade a mesma já se encontrava desmatada, apenas com alguns arbustos e que continham na propriedade pequenas erosões, que foram totalmente ou parcialmente corrigidas. É importante ressaltar que a falta da vegetação facilita a ocorrência de erosões, sendo assim é indicado replantar a vegetação nessas áreas para conter e evitar que problema como este volte a se repetir. A erosão do solo é o processo de desagregação e deslocamento das partículas sólidas da superfície do solo ou do leito dos canais, devido a diversos agentes como o impacto das gotas de chuva e o escoamento (Bertoni & Lombardi Neto, 2005; Albuquerque et al., 2005; Shih & Yang, 2009). Ela se constitui na principal causa do empobrecimento precoce das terras produtivas, visto que as enxurradas, provenientes das águas que não foram retidas ou infiltradas no solo, transportam partículas de solo em suspensão e nutrientes necessários às plantas (Merritt et al., 2003; Decroix et al., 2008).

Mata ciliar: A região da comunidade Chácara Velha, é banhada por dois rios, Rio Jurigue e Rio Vermelho. As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ecológico, oferecendo proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento de rios, lagos e represas e impedindo o aporte de poluentes para o meio aquático. Na comunidade estudada, percebeu-se a consciência da importância das matas ciliares por alguns moradores, sendo que outros desconheciam sua importância e não preservaram as matas ciliares em sua propriedade. Não há dúvidas de que matas ciliares são um componente importante da paisagem regional no que diz respeito à conservação. É amplamente sabido que as matas ciliares possuem importância não apenas por sua área efetiva, mas também funcionam como corredores importantes de fauna, ligando diferentes fragmentos de habitat e aumentando de forma efetiva a percolação e a conectividade da paisagem (Metzger, 2010).

Relação das atividades, aspectos e impactos encontrados na região da comunidade estudada (Quadro 1).

**QUADRO 1. Aspectos e Impactos Ambientais presentes na Região da Chácara Velha – MT. 2012. Fonte: Acervo dos Autores.**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>IMPACTOS</b>
Queimadas	Erosão e acidez do solo afetando a produtividade, diminuição da quantidade de água disponível	Empobrecimento precoce de terras produtivas
		Deterioração da cobertura vegetal
		Afugento da fauna
		Aceleração da mudança do clima
	Deslizamento de terras,	Empobrecimento precoce de terras produtivas

Erosões	soterramento de casas, prejuízos econômicos, alteração da paisagem	Modificação e destruição da vegetação nativa
		Assoreamento de rios
Mata Ciliar	Erosão, assoreamento de rio	Modificação e destruição da vegetação nativa.
		Redução de nascentes
		Afugento da fauna
Disposição do Lixo	Poluição do ambiente, alteração da paisagem	Modificação e poluição da vegetação nativa
		Contaminação do solo, do ar e de corpos de água
		A lixiviação e a percolagem do chorume
		Riscos á saúde da população
Desmatamento	Alteração da paisagem, extração de madeiras, destruição da vegetação nativa	Destruição da biodiversidade
		Perda de oportunidades para o uso sustentável da floresta
		Afeta a ciclagem de água e armazenamento de carbono
		Aceleração da mudança do clima

Na comunidade ribeirinha estudada existe uma draga denominada de “Draga Santo Expedito”, que é condenada pelos moradores a uma sequente degradação ambiental, segundo alguns moradores. A draga é irregular e já foi denunciada, mas nada até o momento foi devidamente regularizado.



A extração de materiais aluvionares em rios vem sendo fortemente condenada por diversos setores da sociedade em função dos desequilíbrios que esta atividade pode causar na dinâmica fluvial. O efeito imediato e direto desta ação é a redefinição dos limites do canal, seja pela retirada ou adição de materiais, que por sua vez pode promover uma mudança no padrão de fluxo e de transporte de sedimentos.

As modificações das condições do canal podem ser propagadas a montante e jusante, bem como lateralmente, e por outro lado podem impactar os ecossistemas aquáticos, conforme Quadro 2. Os leitos ativos de rios são dinâmicos e respondem rapidamente aos estímulos externos, incluindo a extração de areia. As operações de lavra podem causar um impacto direto nos parâmetros físicos da corrente fluvial, tais como geometria do canal, elevação do leito, composição e estabilidade do substrato, velocidade, turbidez, transporte de sedimentos, vazão e temperatura (Rundquist 1980, Pauley et al. 1989, Kondolf 1994a, 1994b, 1997, 1998, Brown et al. 1998, Florsheim et al. 1998, Meador & Layher 1998, Langer & Glanzman 1993, Batalla 2003).

**QUADRO 2. Atividades de degradação ambiental. 2012. Fonte: Acervo dos Autores.**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>IMPACTOS</b>
Descapamento, envolvendo remoção da cobertura superficial, deterioração da cobertura vegetal e a formação de pilhas de solo	Erosão, movimentação de terra e assoreamento de córregos, alteração da paisagem, flora e fauna locais	Esgotamento de recurso natural
		Afugento da fauna
		Modificação e destruição da vegetação nativa
Perfuração das bancadas	Geração de ruído e poeira	Poluição sonora
	Utilização de equipamento de proteção (máscara, luvas, botas, protetor de ouvidos)	Perturbação das vizinhanças e exposição ocupacional dos trabalhadores
		Diminuição dos riscos de acidentes e da exposição ocupacional dos trabalhadores

## **CONCLUSÃO**

Na presente comunidade pode-se observar que a percepção ambiental é definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pela população local, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo é fundamental para eles. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Desta forma, o estudo da percepção ambiental local foi de fundamental importância para a compreensão das inter-relações entre os moradores locais e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas. Trabalho como esse é de suma importância para descrever e caracterizar a vida desses moradores, que possuem uma tradição que vem sendo passada de geração em geração, mostrando a importância do meio ambiente para com a vida seja de uma

comunidade ribeirinha ou para as populações das grandes cidades. Visto também, a valorização dessas comunidades que possui uma grande importância na contribuição do abastecimento e sustentabilidade das grandes cidades, com a comercialização de produtos vindos do cultivo e derivados da agropecuária local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A. W.; MOURA FILHO, G.; SANTOS, J. R.; COSTA, J. P. V.; SOUZA, J. L. Determinação de fatores da equação universal de perda de solo em Sumé, PB. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.9, p.153-160, 2005.

ALIER, J. M. **Da economia ecológica ao ecologismo popular**. Editora da FURB, 1998.

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. E.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

ANDERSEN, A. N. 1997. Using ants as bioindicators: multiscale issues in ant community ecology. **Ecology** 1: 8. < <http://www.consecol.org/vol1/iss1/ant.8> >.

BATALLA R.J. Sediment deficit in rivers caused by dams and instream gravel mining. A review with examples from NE Spain. *Rev. Cuaternario y Geomorfología*, 17:79-91. 2003.

BEGON, M., J.L. HARPER & C.R. TOWNSEND. **Ecology: individuals, populations and communities**. Oxford, Blackwell Science, 1068p. 1997.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4.ed., São Paulo: Ícone, 355p. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA & INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. 2009. Relatório técnico de monitoramento do desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: dados revisados. Disponível em <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/Relatoriotecnico-MonitoramentoDesmate-BiomaCerrado-CSR-REV.pdf>

[Brown AV., Lyttle M.M., Brown KB. 1998. Impacts of gravel mining on gravel bed streams. Transactions of the American Fisheries Society., 127:979-994.](#)

DESCROIX, L.; BERRIOS, J. L. G.; VIRAMONTES, D.; POULENARD, J.; ANAYA, E.; ESTEVES, M.; ESTRADA, J. Gully and sheet erosion on subtropical mountains slopes: Their respective roles and the scale effect. *Catena*, v.72, p.325-339, 2008.

DURIGAN, G. & RATTER, J.A. Successional changes in Cerrado and Cerrado/forest ecotonal vegetation in Western São Paulo State, Brazil, 1962-2000. *Edinburgh J. Bot.* 63(1):119-130. 2006. <http://dx.doi.org/10.1017/S0960428606000357>

EHRlich, P.R. **The loss of diversity: causes and consequences**, p. 21-27. In E.O. Wilson (ed.), *Biodiversity*. Nacional Academy Press, Washington, DC. 521p. 1997.



FOWLER, H. G. 1995. Diversity estimates: Ant communities and the rare ant species (Hymenoptera: Formicidae) in fauna of a sub-tropical island. **Revista de Matemática e Estatística** **13**: 29-38.

FLORSHEIM J., GOODWIN P., MARCUS L. Geomorphic effects of gravel extraction in the Russian River, California. In: P.T. Bobrowsky (ed.) *Aggregate resources: a global perspective*. Rotterdam, A.A. Balkema, p. 87-99. 1998.

GUARIM NETO, G. **Plantas Medicinais do Estado de Mato Grosso**. Brasília: ABEAS, 1996.

KONDOLF G.M. Geomorphic and environmental effects of in-stream gravel mining. *Landscape and Urban Planning*, 28:225-243. 1994a.

KONDOLF G.M. Environmental planning in regulation and management of instream gravel mining in California: *Landscape and Urban Planning*, 29:185-199. 1994b.

KONDOLF G.M. Hungry water: effects of dams and gravel mining on river channels. *Environmental Management*. 21:533-551. 1997.

KLINK, C.A. & MACHADO, R.B. **Conservation of the Brazilian Cerrado**. *Conserv. Biol.* **19**(3):707-713. 2005. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.00702.x>

LANGER W.H. & GLANZMAN V.M. 1993. *Natural Aggregate: Building America's Future*. Estados Unidos, Public Issues in Earth Science, Geological Survey Circular 110.

LOBRY DE BRUYN, L. A. Ants as bioindicators of soil function in rural environments. **Agriculture, Ecosystems and Environment** **74**: 425-441. 1999.

LOUZADA, J.N.C. & M.N. SCHILINDWEIN. **Ecologia**. Lavras, UFLA/FAEPE, 148p. 1997.

MACHADO, R.B., RAMOS NETO, M.B., PEREIRA, P.G.P., CALDAS, E.F., GONÇALVES, D.A., SANTOS, N.S., TABOR, K. & STEININGER, M. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Conservation International do Brasil, Brasília. 2004.

MAJER, J. D. Ant recolonization of rehabilitated bauxite mines at Trombetas, Pará, Brazil. **Journal of Tropical Ecology** **12**: 257-273. 1996.

MAJER, J. D. & O. G. NICHOLS. Long-term recolonization patterns of ants in Western Australian rehabilitated bauxite mines with reference to their use as indicators of restoration success. **Journal of Applied Ecology** **35**: 161-182. 1998.

MEADOR M.R. & LAYHER A.O. In-stream sand and gravel mining: environmental issues and regulatory process in the United States. *Fisheries*, 11:6-13. 1998.

MERRITT, W. S.; LETCHER, R. A.; JAKEMAN, A. J. A review of erosion and sediment transport models. *Environmental Modelling & Software*. v.18, p.761-799, 2003.

METZGER, J.P. 2010. O Código Florestal tem base científica? *Nat. & Conserv.* 8:1-5.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature* 403:853-858. <http://dx.doi.org/10.1038/35002501>

ODUM. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Guanabara, 434p. 1986.

PAULEY G.B., THOMAS G.L., MARINO D.A., WEIGAND D.C. Evaluation of the effects of gravel bar scalping on juvenile salmonids in the Puyallup River drainage. Coop. Fish. Res. Unit, Univ., 1620,150 p. 1989.

RATTER, J.A., RIBEIRO, J.F. & BRIDGEWATER, S. **The Brazilian Cerrado vegetation and threats to its biodiversity**. Ann. Bot. 80:223-230. 1997.

RIBEIRO, J.F. & B.M.T. WALTER. **Fitofisionomias do bioma do cerrado**, p. 89-152. In S.M. Sano & S.P. Almeida (eds.), **Cerrado: ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, 556p. 1998.

RUNDQUIST L.A. Effects of gravel removal on river hydrology and hydraulics. Fish Wildl. Serv., 80/08:67-140. 1980.

SANCHES, R. O. **Zoneamento Agroecológico do Estado de Mato Grosso: Ordenamento Ecológico Paisagístico do Meio Natural e Rural**. Cuiabá: Fundação de Pesquisa Cândido Rondon, 1992.

SHIH, H. M; YANG, C. T. Estimating overland flow erosion capacity using unit stream power. International Journal of Sediment Research. v.24, p.46-62, 2009.

SILVA, R. R. DA & C. R. F. BRANDÃO. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) como indicadores da qualidade ambiental e da biodiversidade de outros invertebrados terrestres. **Biotemas 12(2): 55-73**. 1999.

VASCONCELOS, H. L. Respostas das formigas à fragmentação florestal. **Série Técnica IPEF 12(32): 95-98**. 1998.

WILSON, E.O. The current state of biological diversity, p. 3-18p. In E.O. Wilson (ed). Biodiversity. Nacional Academy Press, Washington, DC. 521p. 1988.