



Conservação da Reserva do Itamacaoca em Chapadinha/MA

André Luís G. Silva
Fredgardson Martins
Ricardo R. Santos
Jorge Luis S. Nunes

Biólogo, Mestre e Doutor em Botânica (UFRJ). E-mail: andrebotanico@ufma.br

Biólogo, Mestre em Saúde e Ambiente (UFMA). E-mail: fred@ufma.br

Biólogo (UFMA), Mestre em Zoologia (Museu Paraense Emilio Goeldi), doutorando em Psicobiologia (UFRN). E-mail: ricardo@ufma.br

Biólogo (UFMA), Mestre e doutorando em Oceanografia (UFPE). E-mail: jorge@ufma.br

Os autores são professores do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus Chapadinha, e fazem parte do projeto Biodiversidade da Reserva do Itamacaoca.

O cerrado brasileiro é um dos biomas com maior diversidade florística em nível mundial e também um dos mais ameaçados pela ação antrópica, principalmente pelas atividades da expansão agropecuária e pela urbanização.¹ No Estado do Maranhão, o bioma cerrado ocupa cerca de 30% do território e vem perdendo boa parte de sua cobertura vegetal nativa ao longo dos últimos anos,² resultando em uma paisagem marcadamente fragmentada.

¹ AGUIAR, L. M. de S.; MACHADI, R. B. e MARINHO-FILHO. *A diversidade biológica do cerrado*. In: Cerrado: Ecologia e caracterização. Edts. Ludmilla Moura de Souza Aguiar e Amábilio José Aires de Camargo. Brasília/DF: Embrapa, 2004, 249p., e FEFILI, J. M.; RIBEIRO, J. F.; FILHO, H. C. B. & VALE, A. T. *Potencial econômico da biodiversidade do Cerrado: estágio atual e possibilidades de manejo sustentável dos recursos da flora*. In: Cerrado: Ecologia e caracterização. Edts. Ludmilla Moura de Souza Aguiar e Amábilio José Aires de Camargo. Brasília/DF: Embrapa, 2004, 249p.

² FIDALGO, E.; CARDOSO, C.; CREPANI E.; DUARTE V.; SHIMABUKURO Y. E.; PINTO, R. M. S. E DOUSSEAU, S. L. *Mapeamento do uso e da cobertura atual da terra para indicação de áreas disponíveis para reservas legais: estudo em nove municípios da região amazônica*. Viçosa/MG: Árvore, 27(6): 871-877, 2003.

Invariavelmente, o processo de fragmentação ocasiona diversas alterações no cerrado, como o isolamento de populações animais,³ além de modificações na densidade, composição e diversidade animal e vegetal.⁴ Neste caso, a preservação de áreas fragmentadas é de grande importância, pois poderá manter o fluxo de indivíduos entre áreas parcialmente isoladas, mantendo alta a variabilidade genética e reduzindo a disseminação de doenças que ocasionam extinções locais.⁵



O município de Chapadinha (Figura 1) está localizado na região dos cerrados do nordeste do Maranhão, distante cerca de 240 Km da capital São Luís (MA).

Um dos impactos ambientais mais graves que assolam a área são a perda e a fragmentação da cobertura vegetal, resultante, principalmente, do avanço da fronteira agrícola.

Figura 1
Localização do município de Chapadinha, Maranhão, Brasil.
Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Chapadinha>

³ CHIARELLO, A. G. *Mammalian Community and Vegetation Structure of Atlantic Forest Fragments in South-eastern Brazil*. [Tese de doutorado]. Cambridge: Universidade de Cambridge, 1997

⁴ TILMAN, D.; MAY, R. M.; LEHMAN, C. L. & NOWAK, M. A. *HABITAT destruction and the extinction debt*. *Nature*. 371, 65-66, 1994

⁵ SOULÉ, M. E. *Introduction*. In: *Viable Population for Conservation*. Cambridge: Soulé, M. E. (ed.), Cambridge University Press, 1987, p. 1-10

As principais atividades econômicas do município são de subsistência, como caprinocultura e extrativismo do babaçu, apesar de nos últimos anos haver forte crescimento do agronegócio, particularmente devido à produção da soja. Na sede do município a economia é impulsionada por cargos públicos e pelo comércio informal.⁶

Os problemas ambientais que ocorrem na cidade de Chapadinha são semelhantes aos da maioria dos municípios maranhenses. Não há sistema de transporte público, de drenagem pluvial, de coleta e tratamento de efluentes líquidos e de resíduos sólidos. A produção de água potável utilizada na região urbana do município é insuficiente para atender a demanda. A cidade é abastecida através da água captada da barragem do Itamacaoca, de poços artesianos ou através de cacimbas.

A barragem do Itamacaoca está localizada em uma área que abrange cerca de 460 ha, conhecida localmente por Reserva do Itamacaoca, pertencente à Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão - CAEMA (SW 24°25'47", SW 58°44'05" e NE 11°36'32", NE 63°40'10"). O espelho d'água do reservatório é de aproximadamente 27 ha (Figura 2), com um volume em torno de 850.000 m³ de água armazenada.⁷ A represa é abastecida pelo riacho Itamacaoca, por outros córregos e pelo sistema de drenagem pluvial.

A Reserva do Itamacoca limita-se ao Norte-Nordeste com o Campus da Universidade Federal do Maranhão, ao Norte-Noroeste com a área urbanizada do bairro Boa Vista e ao Sul-Sudeste com áreas de cerrado de propriedade particular, que formam uma faixa contínua de vegetação com a área da CAEMA.

A barragem foi inaugurada em 1982, com previsão de abastecimento para até 31.185 habitantes, número este equivalente a 90% da população urbana de Chapadinha prevista para o ano de 1990.⁸ No censo do IBGE realizado no ano 2000 a população total de Chapadinha foi de 64.618

⁶ IBAMA, *Laudo sócio-econômico e biológico para criação da reserva de chapada limpa*. Gerência Executiva I IBAMA - Maranhão. Centro Nacional de Populações Tradicionais - CNPT/MA, 2006, 80p.

⁷ CAEMA, *Memorial descritivo da emenda técnica n.01*, 1982, cap.3

⁸ ACQUA-PLAN -relatório preliminar, vol. III - Proc. DT - CC.001/72

habitantes e a população urbana de 37.231 habitantes. A simples leitura desses dados indica que a oferta de água potável na área urbana do município é insuficiente para atender a demanda. Como nos últimos anos a capacidade de retenção de água da represa vem diminuindo, não acompanhando o crescimento populacional, temos hoje um déficit de abastecimento de água ainda maior.



Figura 2 - Trecho de captação de água da represa do Itamacaoca durante o início do período chuvoso. Foto: Ricardo R. Santos - UFMA, 2007

Apesar das margens da represa, dos córregos, riachos e olhos d'água da região serem Áreas de Preservação Permanente (Lei 4.771/65), a Reserva do Itamacaoca não se constitui uma Unidade de Conservação legalmente estabelecida. A facilidade de acesso em função da proximidade com o perímetro urbano, aliada à ineficiente fiscalização, torna a área mais vulnerável às atividades ilegais - retirada de madeira, a pesca e a caça de animais silvestres - e tem acelerado o processo de degradação ambiental, o que poderá ocasionar a escassez dos recursos naturais e comprometer todo o sistema de alimentação da barragem.

A área é constituída por um mosaico de formações vegetais, incluindo matas ciliar (Figura 3) e de galeria (vegetação arbórea que se estabelece ao longo dos cursos d'águas, associadas às nascentes e mananciais), campos cerrados (vegetação campestre aberta, com predomínio de gramíneas, pequenas árvores e arbustos) e relictos de cerradões (formação florestal fechada, com árvores podendo alcançar mais de 10 metros de altura).



Figura 3 - Mata ciliar de um dos córregos que abastecem a represa do Itamacaoca. Foto: Jorge S. Nunes - UFMA, 2007

A perda e a fragmentação da cobertura vegetal é um dos impactos mais graves que assolam a área do Itamacaoca, pois podem interferir na dinâmica dos lençóis freáticos e nascentes que alimentam a represa. A ausência de vegetação pode provocar o assoreamento ou o escoamento superficial de resíduos para o leito dos rios e assim diminuir a vida útil de barragens e represas.⁹ Por esta razão, a área marginal de proteção dos

⁹ REZENDE, A. V. *Importância das matas de galeria: manutenção e recuperação*. In: Cerrado - Matas de galeria. Edt. José Felipe ribeiro. Planaltina/DF: Embrapa, 1998

rios e canais é um importante elemento de preservação para a estabilidade do regime hidrológico.¹⁰

As matas de galeria são, dentre todas as formações vegetais do bioma cerrado, uma das mais importantes na manutenção das bacias hidrográficas, pois estão diretamente relacionadas à manutenção dos rios e mananciais.¹¹ Na área da microbacia do Itamacaoca, a mata de galeria se encontra vulnerável à degradação, o que altera a dinâmica do ciclo hidrológico da represa.



Apesar de parte da área da reserva estar em estado moderado de regeneração, ela ainda representa um dos poucos fragmentos de vegetação da região com potencial para a conservação. A flora apresenta diversas espécies de bromélias e orquídeas (Figura 4), além do açaí, babaçu, bacuri, buriti e murici e diversas espécies de macrófitas e fungos (figuras 5 e 6). Muitas apresentam um enorme potencial econômico, servindo como fontes de alimentos, de artesanatos e terapêuticos.¹²

Figura 4
Orquídea epífita da Reserva do Itamacaoca.
Foto: Jorge S. Nunes - UFMA, 2007

¹⁰ CUNHA, S. B. *Canais fluviais e a questão ambiental*. In: A questão ambiental: Diferentes abordagens. Org. Sandra Batista da Cunha e Antonio José Teixeira Guerra. Rio de Janeiro: Bertrand Brasi, 2003, 248p.

¹¹ SILVA JÚNIOR, M. C., *Fitossociologia e estrutura diamétrica da mata de galeria do Taquara, na reserva ecológica do IBGE, DF*. Viçosa/MG: Árvore, 28(3): 419-428, 2004

¹² ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M. e RIBEIRO, J. F. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Planaltina/DF: Embrapa, 1998, 464p.

A área da represa é representada por fragmento parcialmente impactado, a fauna é relativamente abundante, apresentando espécies comuns como o sagui-do-nordeste, a cutia e o tatu e espécies menos tolerantes à perturbação de hábitat como a jaguatirica, a paca e o veado. A represa apresenta uma fauna associada composta por jaçanãs, martins-pescadores, socós, jacarés, sucuris e diversas espécies de peixes.

Muitas destas espécies animais são de extrema importância no equilíbrio deste ecossistema, funcionando como polinizadores e dispersores de sementes de espécies vegetais. Além do valor inestimável que a preservação de um cinturão verde tem para a manutenção da barragem do Itamacaoca, possivelmente a região funcione como um refúgio para a fauna nativa em função do avanço da fronteira agrícola na região.



Figura 5
Macrófitas da Represa de Itamacaoca
Foto: Jorge S. Nunes - UFMA, 2007

Não há estudos de possíveis impactos ambientais que poderiam assolar a região à época da criação da barragem, nem tão pouco há registros de quaisquer estudos científicos sobre a biodiversidade da Reserva. Por esta razão, o conhecimento da biodiversidade é uma etapa fundamental para a manutenção do patrimônio genético e do frágil equilíbrio ecológico da Reserva, fatores que são essenciais para a manutenção e funcionamento da represa.



Figura 6
Fungo da Represa de Itamacaoca
Foto: Jorge S. Nunes - UFMA, 2007

Através de um convênio técnico-científico firmado entre o Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da UFMA e a CAEMA está sendo desenvolvido o projeto de pesquisa “Biodiversidade da Barragem do Itamacaoca”. O projeto visa estabelecer subsídios para a criação de uma Unidade de Conservação aos moldes do que preceitua o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000).

Garantir a conservação da fauna e da flora local é assegurar a manutenção do equilíbrio necessário para a preservação da barragem como fonte de água potável para a região urbana do município de Chapadinha.