



BIOMA CERRADO: PASSADO, PRESENTE E... FUTURO (?)

Manuel Eduardo Ferreira¹

Carlos Fernando Filgueiras de Magalhães. Tirado abruptamente de nosso convívio neste final de 2009, optamos por relembrar o pesquisador com a publicação. Assim, alteramos nosso cronograma a tempo de incluir um ensaio histórico-crítico sobre o artista plástico Cleber Gouveia, publicado originalmente na Revista Goiana de Artes em 1981.

Na seção Críticas e Resenhas, trazemos mais uma vez três contribuições, sobre lançamentos recentes da Editora UFG, mas também sobre a obra poética de Rita Moutinho, publicada no Rio de Janeiro em 2006. Finalmente, fecha esta edição uma entrevista com o designer de moda Jum Nakao. Organizada por Rita Andrade, a entrevista foi feita por ocasião da visita do designer a Goiânia e traz uma apresentação que situa historicamente a atividade.

Mais uma vez, com a pluralidade de assuntos e abordagem a partir de várias perspectivas, a REVISTA UFG espera levar ao leitor um pouco do muito que se faz na universidade pública brasileira.

Os editores

Nos últimos anos, a sociedade passou a se questionar (e a nos questionar, enquanto especialistas que julgamos ser) se o bioma Cerrado, assim como outros ecossistemas no Brasil, poderá desaparecer nas próximas décadas, ou se poderá virar um deserto. Tão logo respondemos que não, sentimos um leve descontentamento por parte do interlocutor, como se a voracidade humana por recursos naturais, aliada a uma falta de planejamento ímpar, não fosse capaz de dizimar tal ambiente. Se respondemos que sim, querem saber o ano, quando não o mês, para a tragédia anunciada. Pelo menos um ponto já é consenso entre os formadores de opinião: a necessidade urgente de rever nossa relação com este ambiente tão especial. E acredito que já o estamos fazendo.

Com menor passionalidade que os furiosos ambientalistas, diria ser pouco provável que este bioma, com uma extensão aproximada de 2 milhões de km², venha a desaparecer por completo até meados deste século (como alguns gostam de afirmar). Isso porque sua existência está atrelada a um conjunto de fatores físicos, culturais e socioeconômicos, tais como a regulação climática da região (por enquanto, do tipo Tropical semi-úmido), em sua topografia e geologia, ou na lenta (mas gradual) mudança comportamental da sociedade brasileira, que passa a rever as suas necessidades de consumo frente ao conceito de meio ambiente (uma questão de trato complexo, mas inadiável).

¹. Professor no Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, da Universidade Federal de Goiás. Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento.
Contato: manuel@iesa.ufg.br

Por falar em existência, o Cerrado teve seu desenvolvimento num período da Terra bastante quente e seco, com uma atmosfera favorável à combustão quase que instantânea (devido à presença elevada de oxigênio), há pelo menos 8 milhões de anos. Algumas pesquisas sugerem que, a partir deste período, o fogo tenha sido decisivo para o aparecimento e a manutenção das savanas na América do Sul, África e Ásia (BOWMAN et al., 2009).

De lá para cá, com o avanço da história humana, incluindo o próprio uso do fogo como instrumento de controle da vegetação (e de práticas agrícolas), um paralelo poderia ser traçado, ao nos encontrarmos novamente num planeta em franco processo de aquecimento. Mas desta vez, o aquecimento da atmosfera se deve, principalmente, à emissão antrópica de gases de efeito estufa (como o CO₂ e o CH₄), provenientes da queima de combustíveis fósseis e da transformação de paisagens naturais, via desmatamentos e queimadas (caso do Brasil).

Em termos quantitativos, este ambiente de savanas chegou a cobrir efetivamente 22% do território nacional, distribuído de forma contínua por dez unidades da Federação, além do Distrito Federal (IBGE, 2004). O Estado com a maior presença de Cerrado era Goiás (praticamente 97% do território), seguido pelo Tocantins (92%) e pelo Maranhão (65%).

No entanto, nas últimas décadas, a presença de Cerrado nativo foi bastante alterada, como demonstram os levantamentos do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – Probio (SANO et al., 2008). Este estudo aponta para uma redução do bioma na ordem de 40% (ou 800 mil km²), o equivalente, por exemplo, à soma das superfícies dos Estados de São Paulo e Minas Gerais.

A maior parte dessa transformação na paisagem do Cerrado, hoje marcada pela agricultura intensiva, pecuária de corte e por grandes centros urbanos, se deveu às políticas do governo federal, voltadas para a ocupação da região Centro-Oeste (diga-se de passagem, positivas sob certos aspectos econômicos, demográficos e geopolíticos), durante as décadas de 1970 e 80 (MIZIARA E FERREIRA, 2008). Na época, a região ainda contava com uma precária infraestrutura de rodovias, o que restringia o acesso aos principais mercados consumidores no Sul e Sudeste. A intervenção

governamental buscou, assim, compensar tais barreiras geográficas por meio de atrativos econômicos e tecnológicos, entre estes os incentivos fiscais, o baixo preço de terras e o desenvolvimento de novas práticas agrícolas (ex.: variedades de sementes, adubos e maquinários), adaptadas ao clima, solos e relevos peculiares a este bioma.

Como era de se esperar, os desmatamentos no Cerrado não cessaram desde então, embora a fase mais crítica – com taxas de conversão em torno de 1%/ano – tenha ficado para trás. Os atuais dados de monitoramento para a região supracitada, realizados de forma sistemática pelo Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig), da Universidade Federal de Goiás (UFG), indicam que esta taxa tem sido de 0,3% a 0,5%/ano. O Lapig vem utilizando imagens de satélites do sensor Modis, a bordo da plataforma orbital Terra, ano a ano, para detectar novos focos de desmatamentos neste bioma.

O último relatório apresentado por este grupo de pesquisa, referente ao período de 2002 a 2009, indica 37 mil km² de prováveis novos desmatamentos (ou 0,4% de conversão/ano, desde 2002). O Estado do Mato Grosso, líder em produção de grãos no país, também é líder dos maiores desmatadores, com mais de 30% dos registros, seguido pela Bahia, Goiás, Tocantins e Minas Gerais.

Felizmente, o conjunto de informações geográficas reunidas até o momento sobre o Cerrado (incluindo dados biofísicos e socioeconômicos) já é suficiente para orientar novas políticas de planejamento para o Bioma, as quais, não há dúvidas, precisam ser sustentáveis. A busca por tais políticas incluem o condicionamento do agronegócio em áreas pré-definidas por um zoneamento ecológico-econômico (ainda inexistente em sua totalidade) e pela elaboração de modelos de tendência no uso da terra, ou seja, a concepção de cenários futuros para a ocupação.

Ainda que a modelagem do espaço geográfico exprima um retrato hipotético do futuro (a ser confirmado ou não), e estando vinculada aos níveis de governança, economia e cultura do estado presente, esta tem sido essencial para orientar políticas de conservação ambiental, além de indicar alternativas para se evitar os piores cenários na natureza, normalmente irreversíveis.

No caso específico para o Cerrado, nossas pesquisas indicam um acréscimo dos desmatamentos sobre as áreas de remanescentes na ordem de 13,5% até o ano de 2050 (ou o equivalente a 160 mil km²), em comparação ao levantamento do ano de 2002 (mapa-base – Probio), com uma conversão média de 40.000 km² nas próximas quatro décadas. Não por coincidência, os valores apresentados no início deste artigo (de 37 mil km² de desmatamentos entre 2002 a 2009) já confirmam, em parte, tais tendências.

Essas mudanças sinalizam uma expansão da fronteira agrícola no Cerrado em direção às regiões Norte e Nordeste do país, sobretudo nos Estados da Bahia, Piauí, Maranhão, Mato Grosso e Tocantins. Dentre as consequências ambientais, é previsto um maior comprometimento das bacias hidrográficas de todo o bioma, com prejuízos diretos para os recursos hídricos, solos e biodiversidade da região. Na bacia do Araguaia-Tocantins, por exemplo, cujas nascentes se encontram no centro do Cerrado, já é confirmado o aumento na descarga hídrica em alguns de seus principais rios e afluentes. Na prática, o desequilíbrio se traduz na elevação do volume de sedimentos transportados pelo rio, erosões e, em casos mais severos, mudanças na temperatura e precipitação ao longo da bacia impactada (ou nas bacias vizinhas).

Dentro desse cenário, uma inversão é prevista: o número de bacias hidrográficas com grau de preservação elevado (isto é, com cerca de 70% da vegetação conservada) deve diminuir significativamente, enquanto aquelas com apenas 30% de vegetação nativa (já em processo de degradação) tende a aumentar nas próximas décadas; tal fato irá comprometer, cada vez mais, os recursos hídricos na região, tanto na recarga dos aquíferos quanto na contaminação dos mananciais. Ao avaliarmos apenas as perdas econômicas (fechando os olhos para a perda de biodiversidade), produtores rurais e consumidores serão bastante prejudicados.

Felizmente, como já ressaltado, o Cerrado ainda não se deu por vencido, restando-se algum tempo (décadas? séculos?) para evitar o pior dos cenários, o qual seria a completa degradação dos principais núcleos do bioma (áreas core) por atividades humanas ou, antes disto, a intensificação de um desequilíbrio climático (já em curso), com efeito catalítico para a desertificação.

Num olhar otimista, nos aproximamos de 2010 com 50% da área original do Cerrado ainda de pé (1 milhão de km²), ainda que com algum grau de antropismo. Vale lembrar, também aos céticos, que chegamos ao primeiro decênio do século 21 com o binômio “desenvolvimento” e “conservação ambiental” presente na pauta de muitos governantes, bem como parte do setor produtivo e da sociedade em geral engajados em políticas de mesma natureza. Hoje, por exemplo, já se considera viável a intensificação do uso do solo em áreas pouco produtivas do Cerrado, ou previamente convertidas e degradadas, que poderiam suprir a demanda do setor agrícola, incluindo a produção de grãos e biocombustíveis, sem a

necessidade de abertura de novas áreas. Neste sentido, fortaleceu-se, também, o coro pela criação de novas Unidades de Conservação, de proteção integral e sustentável, ainda abaixo de 10% do bioma.

Os pagamentos por serviços florestais é outro mecanismo público para estimular o equilíbrio na natureza, inclusive já regulamentado em alguns Estados no Cerrado. Neste caso, os proprietários rurais podem receber quantias monetárias ao preservarem fragmentos de Cerrado em suas terras, incluindo os corredores ecológicos, áreas de nascentes e matas ciliares. Tais incentivos econômicos já estão vindo, também, por intermédio dos mercados de carbono (pagamento pelo CO₂ absorvido ou com a emissão evitada para a atmosfera). Além do mercado de carbono, programas internacionais como o de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (Redd), em que se prevê o destino de recursos a países em desenvolvimento, detentores de florestas tropicais (caso da Amazônia no Brasil), possuem chances de se tornarem realidade, inclusive para o Cerrado. De qualquer forma, há um longo caminho (leia-se burocracia) a ser percorrido, para que as ações em prol do Cerrado (de cunho social, econômico e ambiental) sejam postas em prática. Esperamos que seja bem antes do ano 2050.

Referências

BOWMAN, D. M. J. S., BALCH, J. K., ARTAXO, P., BOND, W. J., CARLSON, J. M., COCHRANE, M. A., D'ANTONIO, C. M., DEFRIES, R. S., DOYLE, J. C., HARRISON, S. P., JOHNSTON, F. H., KEELEY, J. E., KRAWCHUK, M. A., KULL, C. A., MARSTON, J. B., MORITZ, M. A., PRENTICE, I. C., ROOS, C. I., SCOTT, A. C., SWETNAM, T. W., VAN DER WERF, G. R., AND PYNE, S. J. Fire in the Earth system. *Science*. 324:481-484, 2009.

IBGE. *Mapa de biomas do Brasil*. Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em <<http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.htm>>. Acesso: 10 fev. 2007.

MIZIARA, F.; FERREIRA, N. C. Expansão da fronteira agrícola e evolução da ocupação e uso do espaço no Estado de Goiás: subsídios à política ambiental. In: FERREIRA, L. G. (Org.). *A encruzilhada socioambiental – biodiversidade, economia e sustentabilidade no Cerrado* (pp. 107-125). Goiânia: UFG, 2008. 223p.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L.; FERREIRA JÚNIOR, L. G. Mapeamento semidetalhado (escala de 1:250.000) da cobertura vegetal antrópica do bioma Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 43, n. 1 (153-156), 2008.