

IV Encontro Nacional da Anppas  
4, 5 e 6 de junho de 2008.  
Brasília – DF - Brasil

# **OCUPAÇÃO HUMANA E IMPACTOS AMBIENTAIS NO BIOMA CERRADO: DOS BANDEIRANTES À POLÍTICA DE BIOCOMBUSTÍVEIS<sup>1</sup>**

Roseli Senna Ganem  
Bióloga, Consultora Legislativa da Câmara dos Deputados  
roseli.ganem@camara.gov.br

José Augusto Drummond  
Sociólogo, Professor do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília  
jaldrummond@uol.com.br

José Luiz de Andrade Franco  
Historiador, Pesquisador Associado do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade  
de Brasília  
jladafranco@terra.com.br

## **Resumo**

O objetivo do presente artigo é discutir os principais fatos que marcaram a história da ocupação humana do bioma Cerrado, do século XVI até o presente, e as conseqüências ambientais dessa ocupação. Os resultados obtidos indicaram as seguintes motivações e conseqüências relacionadas com a ocupação da região central do Brasil: a) ela foi atravessada por inúmeras bandeiras, entre os séculos XVI e XVIII, para apresamento de índios e busca de pedras e metais preciosos. A mineração durou cerca de 150 anos, entre os séculos XVIII e XIX, e contribuiu para o povoamento e a formação de inúmeros núcleos urbanos; b) a pecuária extensiva antecedeu a mineração e, quando esta entrou em decadência, tornou-se a atividade econômica principal da região. A maior parte da região viveu sob regime de isolamento econômico e social, entre o declínio da mineração e a década de 1950; c) a partir de então, ocorreu intenso fluxo migratório, promovido pela construção de Brasília, a abertura de estradas e a política agrícola. A modernização agrícola, promovida pela implantação de projetos oficiais a partir da década de 1970, trouxe consigo a expulsão de comunidades locais e o extenso desmatamento. A cultura da soja foi introduzida em Goiás na década de 1950, mas experimentou crescimento explosivo a partir da década de 1980. A soja tornou-se a base da alimentação dos países ricos, pela conversão de proteína vegetal em animal, e tornou-se o vetor de modernização agrícola no Cerrado, adaptando-se às grandes extensões agricultáveis da região. O modelo econômico implantado teve como uma de suas principais conseqüências a degradação ambiental.

## **Palavras-chave**

História Ambiental, Cerrado, Planalto Central, conservação

---

<sup>1</sup> Este trabalho faz parte da tese de doutorado defendida por Roseli Senna Ganem no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, em 21 de dezembro de 2007, sob a orientação do Prof. José Augusto Drummond e co-orientação do Prof. José Luiz Andrade Franco.



## INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado é o segundo maior do Brasil, depois da Amazônia. Originalmente, ocupava dois milhões de km<sup>2</sup>, o que equivale a 24% do território nacional. Localizado no Planalto Central, apresenta interface com todos os principais biomas da América do Sul (Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Chaco e Pantanal), sendo um grande corredor de biodiversidade (Silva & Santos, 2005). O bioma constitui um mosaico de fisionomias vegetais, que variam das formas campestres aos ecossistemas florestais, com alta riqueza de espécies e grande número de endemismos. O Planalto Central é, também, uma região de nascentes e extensa área de recarga de seis das oito grandes bacias hidrográficas brasileiras. Entretanto, o Cerrado é a savana mais ameaçada do Planeta e um dos 34 *hotspots* mundiais. Estima-se a perda de pelo menos 55% da cobertura vegetal nativa (Machado *et al.*, 2004). Essa dilapidação acelerada do bioma segue os mesmos princípios e objetivos que nortearam os ciclos da história econômica do Brasil, promoveram a devastação da Mata Atlântica e, atualmente, avança sobre a Floresta Amazônica.

O objetivo do presente artigo é discutir os principais fatos que marcaram a história da ocupação humana do bioma Cerrado, do século XVI até o presente, e as consequências ambientais dessa ocupação. O estudo foi realizado, sobretudo, a partir de pesquisa bibliográfica sobre o tema.

### 1. DOS BANDEIRANTES AO SÉCULO XX

Afirma Waren Dean que o Brasil sofreu duas frentes de ocupação humana, a primeira há 13.000 anos, proveniente da América do Norte pelo Istmo do Panamá, e a segunda com a chegada do português, há quinhentos anos, pela costa oriental (Dean, 1996).

A entrada dos portugueses no Cerrado foi motivada pela busca de pedras e metais preciosos e pelo apresamento de índios para trabalhar nos engenhos de açúcar do Nordeste (Rocha Jr. *et al.* 2006). Desde meados do século XVI, circulavam entre os colonizadores portugueses notícias sobre a existência de um “Lago Dourado”, onde se supunha haver enormes riquezas em ouro e prata. Um dos primeiros mapas do Brasil, de 1570, indica esse lago no centro do País, como a nascente de três grandes bacias: do Tocantins, do São Francisco e do Prata (Bertran, 1994; DEAN, 1996). Rocha Jr. *et al.* (2006) afirmam que a existência de riquezas minerais já era conhecida pelos bandeirantes desde o século XVI.

Os bandeirantes adentravam o Planalto Central pelo rio Tietê. Em 1589, a bandeira de Domingos Luís Grou alcançou as nascentes do São Francisco. Luís Grou morreu no sertão, mas Bertran (1994) atribui a essa bandeira, comandada depois por Antonio de Macedo, a façanha de ser a primeira a conhecer o território goiano.

Em 1595, D. Francisco de Souza, Governador-Geral, determinou a partida de três expedições ao interior: uma saindo de São Vicente, outra do Espírito Santo e outra do Rio de Janeiro. A que partiu de São Vicente, comandada inicialmente por José Pereira de Souza Botafogo e depois pelo

mineralogista Domingos Rodrigues, passou por Goiás, pelo Araguaia, pelo São Francisco e terminou em Salvador, trazendo amostras de minérios ao Governador Geral (Bertran, 1994). Esse autor ressalta que diversas bandeiras, nos anos seguintes, atravessaram os territórios de Goiás e Minas Gerais e, iludidas na procura do Lago Dourado, “passaram e repassaram – sem vê-las – sobre as enormes riquezas auríferas do rio das Velhas” (MG) e do rio Vermelho (GO) (p. 43).

Dean (1996) comenta, também, que, obstinados nessa idéia fantasiosa, os expedicionários paulistas ignoravam também por completo as riquezas biológicas do interior. Segundo ele, o território de Minas Gerais foi amplamente transitado por essas primeiras bandeiras paulistas.

A bandeira de André Fernandes, entre 1613 e 1615, descrita pelo jesuíta Antônio Araújo. Fernandes, seguindo os cursos d'água, partiu do Tietê para o rio Grande, passou à direita da Serra da Canastra, atravessou o São Francisco e passou pelo rio das Velhas, o Paracatu e, em seguida, pelo Vão do Paranã, chegou às cabeceiras do rio Tocantins. Na região do Distrito Federal (DF), passou pelo rio Preto e chegou à nascente deste, a Lagoa Feia, no município de Formosa.

Com base nas descrições dessa bandeira, os mapas elaborados a partir de 1630 passaram a apontar a região do DF como divisor de águas das grandes bacias brasileiras. Mapas da segunda metade do século XVII mostram duas cabeceiras do Tocantins (correspondentes aos rios Maranhão e Paranã) e duas nascentes do rio Paraná (correspondentes aos rios Corumbá e, provavelmente, São Marcos), o esboço da Ilha do Bananal e a junção do Araguaia com o Tocantins (Bertran, 1994).

Depois de André Fernandes, as bandeiras paulistas no Planalto Central recomeçaram apenas em 1655, novamente em busca de minerais e índios. Nesse intervalo, foram realizadas expedições a partir de Belém, por particulares e jesuítas, subindo o Tocantins e o Araguaia. Padre Tomé Ribeiro foi o primeiro jesuíta de quem se tem notícia a entrar em Goiás, entre 1655 e 1658. Segundo Bertran (1994), o despovoamento no Araguaia-Tocantins, devido ao descimento de índios pelos jesuítas, alcançou proporções muito maiores do que aquelas provocadas pelos apresamentos paulistas.

A principal bandeira paulista até Goiás, na segunda metade do século XVII, foi a de Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhangüera, que se iniciou em 1682. Essa bandeira chegou ao Araguaia depois de atravessar os rios Paranaíba, Corumbá, Meia Ponte e Vermelho. Seu filho, o Anhangüera II, realizou outra expedição a Goiás quarenta anos depois, tendo chegado às chapadas do atual DF em 1772. Retornou a São Paulo em 1725, depois de ter descoberto as minas de ouro no rio Vermelho (Bertran, 1994).

Antes, porém, em 1694, ocorreu a descoberta de ouro em Minas Gerais, o que possivelmente levou à paralisação das entradas paulistas para Goiás. A partir de então, os criadores de gado, provenientes do Nordeste, começaram a penetrar o sertão até o Tocantins (Bertran, 1994).

Segundo Bertran (1994), o gado foi introduzido por Tomé de Souza, que chegou no Brasil em 1549. Era originário da raça inglesa jersey, pequena e leiteira. O descendente dessa raça, o gado curraleiro do Planalto Central, tornou-se ainda menor. A sua rusticidade permitiu sobreviver em condições sanitárias precárias, espalhando-se pelas pastagens sem cercas. Na época seca, buscava os campos úmidos e as veredas, que eram queimadas para formar um capim mais verdejante.

Para Dean (1996), o gado foi trazido por Martim Afonso de Souza em 1532, originário das ilhas de Cabo Verde, onde também era criado solto. O gado, nessa época, ocupava principalmente o semi-árido nordestino, mas depois encontrou habitat mais adequado no Cerrado. Salienda Dean (1996) que “os primeiros observadores ‘contavam maravilhas’ sobre os pastos – como era luxuriante o crescimento do capim e como o gado engordava rapidamente com ele” (p. 129). Entretanto, uma ou duas gerações de pastoreio transformavam “essas paisagens edênicas” (p. 129), definhando o capim, não só pela pastagem, como pelo pisoteio.

Entre 1697 e 1705, ocorreram as primeiras tentativas de formação de fazendas de gado na região do rio da Palma e do baixo Paranã, chamada de Terras Novas, mas os fazendeiros, provenientes da Bahia, foram expulsos pelos índios acroá. Posteriormente, o estabelecimento de novas fazendas de gado foi promovido pelo Coronel Garcia D’Ávila Pereira. As terras a leste, até as proximidades de Belo Horizonte, pertenciam a Antônio Guedes de Brito (Bertran, 1994).

Os freqüentes assaltos indígenas impediram a permanência desses primeiros fazendeiros em Goiás, mas não do gado por eles trazido. Os mesmos homens retornaram apenas em 1730, quando, depois de guerras contínuas, conseguiram se estabelecer e formar fazendas no baixo curso do Paranã e no Tocantins. Já em 1741, as Terras Novas eram habitadas pelos colonizadores, que viviam do gado *vacum* e cavalariagem e do comércio de farinha, milho e banana, estimulado pelos garimpos de Minas Gerais (Bertran, 1994).

Paralelamente, o mesmo processo ocorria no norte e noroeste mineiro, no vale do São Francisco. O paulista Matias Cardoso instalou um arraial no atual município de Manga e comandou diversas expedições de aprisionamento de índios, até o Ceará. Outros povoados foram formados por seu sucessor, entre os rios Urucuia e Paracatu. Aliando-se por casamento à família de Guedes de Brito (proprietários dessas terras), os Matias Cardoso tomaram posse de grande parte do médio São Francisco (Bertran, 1994).

Destarte, ressalta Bertran (1994) que o gado antecedeu a mineração no Cerrado, tanto na região do Tocantins, como na região do São Francisco. Esses “movimentos muito antigos de colonização pela pecuária convergiram em largo abraço por sobre as chapadas do Planalto Central” (Bertran, 1994, p. 61).

Foi a mineração, entretanto, que acelerou os processos econômicos e sociais. Ela motivou a imigração de 450 mil portugueses para o Brasil, no curso do século XVIII (Dean, 1994) e estimulou

a formação de importantes fazendas, com produção expressiva no interior, para atender às regiões mineradoras (Bertran, 1994). A carne era a principal fonte de proteína da população garimpeira, o que estimulou a pecuária no Cerrado.

Os depósitos aluvionares eram pequenos e dispersos, originando uma frente de ocupação pulverizada, marcada pela presença de garimpeiros ou faiscadores (Dean, 1994). Esse padrão marcou a mineração de ouro em Minas Gerais e Goiás, no século XVIII, e de diamantes na Serra do Espinhaço, em Minas Gerais e na Bahia, respectivamente nos séculos XVIII e XIX.

Essa característica dispersiva da mineração favorecia o contrabando, o que levou o Governador de São Paulo, Luiz Antônio de Souza Botelho, a estabelecer medidas visando a organização da vida aldeã, criando vilas e proibindo a existência de povoados com menos de cinquenta domicílios (Dean, 1996). Segundo Rocha Jr. *et al.* (2006), fixaram-se os arraiais onde a mineração foi mais duradoura ou onde a agricultura se desenvolveu.

Entretanto, Dean (1996) salienta que o peso dos impostos afastou a população das vilas. O interior tornou-se área marginal, para onde convergiam fugitivos, desempregados e expulsos/fugidos das vilas. Em áreas mais remotas, como o vale do Jequitinhonha, estabeleceu-se uma população miscigenada dedicada à agricultura de subsistência. Essa mesma fronteira difusa foi o destino dos escravos africanos foragidos, onde se formaram os quilombos.

Para Rocha Jr. *et al.* (2006), até a descoberta do ouro na Serra Dourada, Goiás era uma zona de fronteira. Mineradores, comerciantes e muleiros, de Minas Gerais e do Nordeste, cruzavam as terras goianas por estradas que posteriormente tornaram-se intensamente trafegadas.

A formação de vilas em Goiás deu-se após a descoberta de ouro no rio Vermelho. O Anhangüera Filho voltou a Goiás em 1726, fundando a cidade de Vila Boa, hoje denominada cidade de Goiás. Em 1732, foram descobertas as minas de Pirenópolis. Em seguida, outras descobertas foram feitas no rio Maranhão, o que marca o início da colonização das terras do atual DF. Ao longo da década de 1730, sucederam-se diversas descobertas de ouro, em Niquelândia, Paracatu e no norte (Cavalcante, Arraias, Natividade etc.). Outros achados sucederam-se em 1747, em Luziânia, e em 1757, no rio Descoberto (Bertran, 1994).

Rocha Jr. *et al.* (2006) ressaltam que, diferentemente do que ocorreu em Minas Gerais, onde as vilas aglomeravam-se em torno dos rios, os arraiais goianos espalharam-se por longas distâncias, o que provocou certo isolamento, o que dificultava a sua sustentabilidade econômica. Assim, quando as minas se esgotaram, diversos arraiais desapareceram ou ficaram em estado de penúria.

Inicialmente, o tráfego mercantil era monopolizado pela Estrada Real de São Paulo, onde era feito o pagamento do quinto. Entretanto, diversas estradas de contrabando abertas no Planalto Central foram legalizadas em 1735. Postos fiscais foram então fundados, denominados Registros e

Contagens. Um deles, a Contagem de São João, foi instalado em 1736, próximo ao atual Plano Piloto, na região denominada “Chapada da Contagem” (Bertran, 1994; Rocha Jr. *et al.*, 2006).

Já no século XVIII, havia duas grandes estradas que atravessavam essa região, pelas quais circulavam as caravanas em direção ao Rio de Janeiro e, principalmente, à Bahia, para onde convergia a maior parte do ouro goiano (Bertran, 1994). As estradas estruturaram a ocupação em Goiás. As grandes distâncias entre as vilas eram compensadas pela presença de fazendas e povoados que surgiram onde a estrada estava estabelecida (Rocha Jr. *et al.*, 2006).

O território goiano pertenceu à Capitania de São Paulo até 1748. Sesmarias enormes foram dadas como recompensa pelas descobertas de ouro ou, aos capitães-mores, pela expulsão de índios das minas. A legalização das terras era procedimento burocrático, moroso e dispendioso, o que, somado às grandes distâncias, desestimulou os goianos à regularização das suas propriedades. A autorização de posse terminava por se constituir em propriedade de fato. A escassa base documental contribuiu para a desvalorização das terras goianas, que, ao lado das terras do Acre, eram as menos valorizadas do País, ainda em 1940 (Bertran, 1994).

Nos anos 1770, a extinção aurífera já se fazia iminente. Em Goiás, a exaustão das minas levou à regressão econômica, permanecendo uma população reduzida e dispersa (Bertran, 1994; Alho & Martins, 1995). Sobreveio o “império da subsistência” (Bertran, 1994, p. 171). A atividade pecuária tornou-se ocupação econômica predominante, assim permanecendo até a década de 1950 (Bertran, 1994; Alho & Martins, 1995; Ribeiro, 2005). Das velhas fazendas do século XVIII, sobrou “a posse primitiva da terra” (Bertran, 1994, p. 171).

Chaul (1997) afirma que, no início do século XX, o sul do Estado de Goiás experimentou um certo crescimento econômico, devido à expansão da cultura cafeeira e, posteriormente, à industrialização em São Paulo e Minas Gerais. Essas atividades aumentaram a demanda por produtos agropecuários e Goiás fortaleceu seu papel de produtor de bens primários.

Entretanto, as demais regiões de Goiás não experimentaram esse desenvolvimento. Segundo Bertran (1994), “a região tornou-se autárquica, por não ter como vender ou como comprar” (p. 183). As tropas de mercadores tornaram-se cada vez mais raras. Theodoro *et al.* (2002) afirmam que, desde a época colonial até a década de 1940, a região do Cerrado estava “abandonada à própria sorte” (p. 148), predominando um sistema de produção alimentar baseado no trabalho familiar e voltado para a produção de grãos e a pecuária extensiva. A grande propriedade coexistia com as pequenas unidades de subsistência.

O naturalista francês Saint-Hilaire, ao passar pelo sudoeste do DF, na Fazenda Ponte Alta, em 1819, assim se refere ao ermo da região:

À exceção de uma casinha que me pareceu abandonada, não encontrei durante todo o dia nenhuma propriedade, nenhum viajante, não vi o menor trato de terra cultivada, nem mesmo um único boi. A região apresenta sempre o mesmo aspecto. Os campos ora são quase exclusivamente cobertos de capim, ora se mostram salpicados de árvores picadas e retorcidas (tabuleiros cobertos e tabuleiros descobertos) (Saint-Hilaire, 1975, p. 29).

Para Bertran (1994), o isolamento deu origem a uma cultura peculiar, do “homem cerratense”, nas palavras do autor, interrompida apenas na década de 1940, com as políticas de integração do litoral com o sertão brasileiro. No século XIX, a produção era moderada, mas auto-suficiente. Predominava um sistema misto de agricultura, pecuária bovina e criação de eqüinos, além de criações de ovelhas, cabras, porcos e aves.

Referindo-se à integração do homem com o meio na Mata Atlântica, Dean (1996) afirma que os colonizadores assolaram os povos indígenas e destruíram “uma realização cultural da qual não tinham a mais pálida consciência” (Dean, 1996, p. 83). Segundo o autor, a cultura indígena capacitava os nativos a viver em seu meio, graças ao acúmulo de um estoque de informação de, pelo menos, 12.000 anos. Dean (1996) afirma, também, que os portugueses trouxeram consigo um arsenal de espécies já domesticadas. A conquista do Brasil foi, de fato, uma conquista biótica, não no sentido de incorporação da rica biodiversidade do Novo Mundo e dos hábitos dos povos indígenas, mas pela introdução de culturas agrícolas e animais já conhecidos do Velho Mundo. Segundo o autor, “é difícil imaginar como os europeus obteriam tão rapidamente tamanha e tão disseminada hegemonia no Novo Mundo se não tivessem comandado um exército de plantas e animais domésticos” (p. 71).

Na Mata Atlântica, a cultura da cana-de-açúcar e, depois, a cultura do café promoveram a conversão de floresta para a monocultura, desde o século XVI. No Cerrado, a interrupção do “regime autárquico” e do “isolamento do homem cerratense”, o desmatamento e os efeitos mais devastadores da conquista biótica ocorreram apenas a partir de meados do século XX, quando tiveram início as políticas direcionadas à ocupação do Brasil Central, em especial a construção de Brasília e a política agrícola.

## 2. DA CONSTRUÇÃO DE BRASÍLIA ATÉ O PRESENTE

Segundo Braga (1998), os investimentos governamentais em larga escala, voltados para a Região Centro-Oeste, tiveram início apenas na década de 1960, quando foram desenhadas as políticas de integração e desenvolvimento regional. Ela cita um discurso do Presidente Costa e Silva, de 1968, em que ele define a integração nacional como uma filosofia política que deve dar ao País “a noção do todo que ele deve ser, em vez de um arquipélago econômico, social e político” (p. 95). A década de 1950 foi marcada por pesados investimentos na construção de Brasília e das estradas que a uniam ao restante do País.



Atribui-se ao Marquês de Pombal e, posteriormente, aos Inconfidentes a idéia de transferir a capital brasileira para o interior. Padre Luiz Vieira da Silva, um dos principais líderes da Inconfidência Mineira, argumentava que era preciso afastar a capital tanto das confusões de um porto marítimo quanto dos tumultos dos mineradores (Bertran, 1994).

Inspirado por essas idéias, Hipólito José da Costa, fundador do jornal *Correio Braziliense*, em 1813, sustentava que uma nova capital deveria ser erguida no interior, entre as cabeceiras dos grandes rios, região que corresponderia à de Belo Horizonte, segundo Bertran (1994). A proposta foi defendida também por José Bonifácio, que em 1823 sugeriu o nome Brasília.

A transferência da capital foi prevista na primeira Constituição Federal republicana, em 1891, “por motivos de segurança e conquista efetiva de mais de setenta por cento do território nacional, então deserto” (GDF, 1986, p. 17). Essa determinação foi repetida nas Constituições de 1934, 1937 e 1946. Antes, porém, em 1892, foi instituída a Comissão Exploradora do Planalto Central, liderada por Luiz Cruls. A Missão foi a primeira expedição científica enviada ao Planalto Central para identificar e estudar o terreno onde a futura cidade seria implantada. O relatório produzido pela Comissão é, até hoje, rica fonte de dados sobre a região (GDF, 1986).

Em 1922, a pedra fundamental foi lançada na cidade de Planaltina, no Morro do Centenário, como ato simbólico do centenário da Independência. Villas Bôas & Villas Bôas (1994) afirmam que, até a Primeira Guerra Mundial, falava-se na transferência da Capital como assunto de segurança nacional e, no início dos anos 1920, companhias imobiliárias vendiam terras no Planalto Central, exatamente no mesmo local onde Brasília foi construída.

Segundo Villas Bôas & Villas Bôas (1994), a tese da mudança foi esquecida entre as duas guerras e lembrada na Segunda Guerra Mundial, com novos argumentos em favor da interiorização do País. Naquela época, “a Amazônia era um mundo remoto, e o Brasil Central, como dizia o jornalista Jorge Ferreira, ‘parecia mais distante que a África’. A faixa-limite do conhecimento civilizado morria ali mesmo no Araguaia”. Nesse contexto expansionista, Getúlio Vargas criou a Fundação Brasil Central e organizou a Expedição Rocandor-Xingu, batizada de Marcha para o Oeste, em 1943. O objetivo era “entrar em contato os ‘brancos’ das nossas cartas geográficas”, isto é, com as áreas desconhecidas do interior, e fundar núcleos populacionais em pontos marcados pela Expedição (Villas Bôas & Villas Bôas, 1994, p. 24). Segundo Souza (1994), a Expedição percorreu 1.500 km por terra e 1.000 km de rio, fundou 43 vilas e dezenove campos militares e contactou 5.000 índios. O principal resultado foi a criação do Parque Nacional do Xingu, que abrangia dezoito aldeias e 6.000 índios.

O projeto de transferência da Capital retornou em 1946, quando se criou a Comissão de Estudos para Localização da Nova Capital, presidida pelo Marechal José Pessoa Cavalcanti Albuquerque. Em 1953, no Governo Vargas, contratou-se o levantamento aerofotogramétrico de toda a área, cuja interpretação (feita em 1954) ficou a cargo da empresa norte-americana Donald J. Belcher.

Cinco sítios foram sugeridos por Belcher, um foi escolhido pela referida Comissão e suas terras desapropriadas (GDF, 1986).

O projeto foi assumido por Juscelino Kubitschek e tornou-se o principal objetivo de seu governo, por ele denominada “meta-síntese” do seu famoso Plano de Metas. Logo depois de tomar posse, Juscelino lançou o Concurso Nacional do Plano Piloto da Nova Capital do Brasil, vencido por Lúcio Costa. Brasília foi inaugurada em 21 de abril de 1960. Foi tombada como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco, em 1987, e como patrimônio federal em 1990.

Um dos principais impactos da transferência da Capital para o interior foi a imigração de grandes contingentes populacionais para o DF. Desde a construção de Brasília, formaram-se diversos acampamentos, posteriormente organizados pelo Poder Público, que deram origem às cidades-satélites, assim chamadas por não terem autonomia administrativa e serem economicamente dependentes do Plano-Piloto.

Nos anos subseqüentes, dadas as dificuldades de acesso à terra no DF, o crescimento populacional atingiu as cidades limdeiras, seja pelos migrantes que vinham diretamente para esses municípios, seja pelos que saem do DF para o entorno, seja pelo crescimento populacional vegetativo. O inchamento das cidades e a carência de infra-estrutura física para atender a essa população levaram à criação da Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno (RIDE), pela Lei Complementar nº 94/1998.

Mas, o crescimento demográfico intensificou-se não só no DF e Entorno, como em toda a Região Centro-Oeste. Entre 1950 e 1960, a população regional aumentou em 6,5 vezes (Sarmiento & Pinillos, 2006).

Após a construção de Brasília, os governos militares adotaram políticas regionais como estratégia de planejamento e desenvolvimento. Em 1967, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), que tinha entre as suas atribuições pesquisar o potencial econômico da região e definir áreas apropriadas para a instalação de pólos de crescimento (Braga, 1998). O Programa Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970) propunha uma política científica e tecnológica para o Brasil e apontava o progresso tecnológico como a base para o fomento às políticas regionais (Wehrmann, 1999).

Segundo essa autora, o período de 1965 a 1979 é considerado como o de euforia da modernização agrícola no País. Um fator fundamental foi a instituição do crédito agrícola subsidiado e vinculado às tecnologias recomendadas, por meio da Lei nº 4.829/1965, que criou o Sistema Nacional de Crédito Rural. Além disso, houve desenvolvimento das indústrias fornecedoras de insumos agrícolas e daquelas processadoras de alimentos. Entretanto, não houve reformulação da estrutura agrária. Embora não houvesse restrições de acesso ao crédito rural, na prática, o sistema favorecia quem oferecesse garantias de atendimento ao pacote

tecnológico vinculado. Esse pacote incluía, entre outros aspectos, mecanização e adoção de culturas de exportação, no lugar das culturas tradicionais (Wehrmann, 1999).

Posteriormente, na década de 1980, houve redução do crédito agrícola, mas o Estado continuou atuando pelo financiamento de pesquisa, implantação de infra-estrutura e fornecimento de assistência técnica. Mas, o setor privado tornou-se um novo agente das políticas agrícolas, como importante financiador, seja pela venda de máquinas e implementos, fertilizantes e defensivos, seja pela aquisição antecipada da produção por parte da indústria (Wehrmann, 1999).

No Cerrado, a agricultura moderna foi bem sucedida devido ao mercado favorável, mas, principalmente, devido às políticas públicas implantadas. A implantação de projetos oficiais ocorreu a partir da década de 1970. Em 1971 foi criado o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE), que estabelecia como meta para a agricultura o abastecimento dos centros urbanos, o suprimento de matéria-prima para as indústrias e o cumprimento das metas de exportação. O alcance dessas metas dependia do desenvolvimento tecnológico e da incorporação de novas áreas. O Cerrado tornou-se a área de expansão da fronteira (em detrimento da Amazônia), por estar mais próximo das regiões litorâneas e dos grandes centros urbanos, por sua topografia favorável à mecanização, por possuir infra-estrutura viária e pesquisas específicas para a região (Wehrmann, 1999).

Em 1972, o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais criou o Programa de Crédito Integrado e Incorporação dos Cerrados, que se tornou um paradigma para os programas federais. Ele aliava racionalidade técnica e gestão empresarial e visava assegurar o lucro ao empresário rural (Wehrmann, 1999). Em 1975, foi criado o Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro), cuja meta era aumentar a produção agropecuária em cinco anos, pela incorporação e aproveitamento, em escala empresarial, de 3,7 milhões de hectares de Cerrado (Braga, 1998; Theodoro *et al.*, 2002). Incluía os Estados de Goiás (inclusive o atual Tocantins), Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (Wehrmann, 1999). Foram feitos investimentos em construção de estradas, eletrificação rural, rede de estocagem e comercialização. O Programa contou com pesquisa agrícola e crédito rural orientado por assistência técnica e agentes financeiros credenciados. A pesquisa foi desenvolvida, sobretudo, pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e permitiu o aproveitamento dos solos do Cerrado, com a correção da baixa fertilidade e da alta acidez (BRAGA, 1998).

Assim, contrastando com o sistema agropecuário vigente na região, baseado na pecuária extensiva e na produção agrícola diversificada e de subsistência (Bertran, 1994), o modelo agrícola em implantação visava uma agricultura extremamente comercial, tendo como principais cultivos o milho, o arroz, o feijão e, mais recentemente, a soja (Ribeiro *et al.*, 2005).

Estudo da Fundação João Pinheiro sobre o Polocentro, realizado em 1983, citado por Braga (1998), afirma que o programa estava voltado para a absorção de excedentes demográficos de

outras regiões e teve como conseqüências indesejadas: a concentração da renda, o estímulo ao adensamento urbano e a ausência de controle ambiental.

Segundo Braga (1998), o Polocentro estava voltado para os médios e grandes produtores, beneficiados com crédito subsidiado. Considerando que sua meta era promover a agricultura comercial, o programa foi bem sucedido. A autora afirma que uma consciência sobre os problemas gerados pelo Polocentro, relacionados com a falta do pequeno produtor e com o aniquilamento do Cerrado, adveio somente mais tarde. Braga (1998) afirma, ainda, que essa feição é característica dos programas governamentais da época.

No fim da década de 1970, foi criado o Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER). Ele foi fruto de um acordo firmado entre o Brasil e o Japão, em 1976, e ratificado em 1979 pelo Conselho Monetário Nacional. O Programa foi implantado pela Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO), empresa binacional composta por 51% de capital nacional e 49% de capital japonês, da Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA). O objetivo era estimular a competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional por meio do uso de tecnologias modernas, o fornecimento de crédito dirigido, a implantação de infra-estrutura, a aquisição e a distribuição de glebas, o assentamento de agricultores do Sul e do Sudeste no Cerrado. O Prodecer I abrangeu áreas de Minas Gerais e promoveu a incorporação de 70.000 há. o Prodecer II foi implantado em 1987, em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia, e incorporou 500.000 ha. O Prodecer III foi instituído em 1990, abrangeu a região do rio Balsas, no sul do Maranhão, e o norte de Tocantins, e visava a incorporação de 200.000 ha (Wehrmann, 1999; Braga, 1998).

Para Theodoro *et al.* (2002), esses programas geraram custos ambientais que se avolumaram, especialmente com a perda de extensas áreas de Cerrado e a degradação do solo por erosão. Wehrmann (1999) destaca que houve o deslocamento populacional no sentido rural-rural, de regiões agrícolas consolidadas para regiões de fronteira. A população local que se integrou às novas formas de produção permaneceu, mas, os que não se adequaram “foram excluídos do processo ou absorvidos para desempenharem papel de complementaridade” (Wehrmann, 1999, p. 44). A autora afirma, ainda, que a inserção da agropecuária do Cerrado na economia nacional deu-se nos padrões tecnológicos da Revolução Verde, cujas conseqüências na região eram imprevisíveis. Esses programas eram concebidos “como se não houvesse risco para as espécies biológicas” (Faria, 1998, p. 147). O objetivo principal não era a produção de alimentos para a população, mas a implantação de negócios rentáveis. Entretanto, a agricultura moderna não eliminou outras formas de produção, de tal forma que convivem na região os agricultores capitalistas e os não capitalistas, estes cada vez mais depauperados (Faria, 1998).

Nos governos democráticos que se seguiram ao fim da ditadura militar, o resgate da dívida social e a preocupação ambiental foram, em tese, incluídos nos programas de desenvolvimento regional. No Plano de Ação Governamental para a Região Centro-Oeste da Nova República (1985-1990)

foram inseridos como objetivos o incentivo ao pequeno produtor, a permanência da população no campo, a oferta de serviços básicos e a racionalização do uso dos recursos naturais (Braga, 1998).

A soja foi introduzida no Brasil, na Bahia, em 1882, proveniente dos Estados Unidos. No Brasil, o primeiro cultivo foi realizado no Rio Grande do Sul, em 1901. A partir da década de 1950, o plantio de soja foi estimulado, como cultivo de verão, sucedendo o plantio de trigo, no inverno. Nos anos 1960, a política de subsídios ao trigo estimulou a produção de soja, na Região Sul. Até a década de 1970, mais de 80% da soja era produzida nessa Região (EMBRAPA, 2007).

A soja foi introduzida em Goiás em 1950 e no Mato Grosso do Sul nos anos 1970. Todavia, o crescimento explosivo da produção na Região Centro-Oeste ocorreu a partir da década de 1980. Essa Região contribuía com menos de 2% da produção nacional de soja, em 1970; 20%, em 1980; 40%, em 1990 e quase 60%, em 2003. Destaca-se o Estado do Mato Grosso, líder nacional de produção e de rendimento de soja (EMBRAPA, 2007). A soja “estava na base do novo modelo de alimentação dos países ricos, que converte proteína vegetal em proteína animal para consumo humano”, e sua cultura, adaptada às grandes extensões agricultáveis do Cerrado, tornou-se o vetor da modernização agrícola da região (Wehrmann, 1999, p.44).

No complexo agro-industrial da soja, o setor privado (especialmente as grandes firmas) passou a tomar parte em atividades que, até a década de 1980, eram financiadas pelo Poder Público. Essas atividades envolvem a criação e desenvolvimento de infra-estrutura, fornecimento de crédito, pesquisa e difusão de tecnologias (Wehrmann, 1999).

A soja é cultivada, hoje, em quinze estados. Na Região Nordeste, o destaque é o oeste da Bahia, que responde por 70% da produção da região (RIBEIRO et al, 2005). As regiões sul do Maranhão e do Piauí preocupam, por serem elas uma das últimas áreas de fronteira agrícola do bioma.

O aumento da produção agrícola resultou não só da abertura de novas áreas, mas também do aumento da produtividade. Sarmiento & Pinillos (2006) ressaltam que o uso da irrigação possibilitou a introdução de uma segunda colheita por ano (o sistema soja-trigo ou soja-milho) e incrementou significativamente a produtividade. A agricultura irrigada expandiu-se no bioma. Segundo Edson Sano<sup>2</sup>, pesquisador da Embrapa que coordenou recente levantamento de remanescentes do Cerrado, existem 6.716 pivôs centrais no Cerrado, cuja área varia de 20 a 150 ha. Tomando-se uma área média de 85 ha, ter-se-ia 570.860 ha de terras irrigadas nesse sistema, no bioma. O mesmo pesquisador informa que três regiões destacam-se no Cerrado pela ocorrência de pivôs centrais: Cristalina (GO), Paracatu (MG) e Luiz Eduardo Magalhães (BA).

O sistema de rotação de culturas permitiu, também, a introdução de uma terceira cultura entre as duas safras de cultura principal (de verão e irrigada), denominada “safrinha”. A safrinha beneficia o solo protegendo-o contra a erosão e proporcionando a incorporação de nitrogênio pelas plantas

---

<sup>2</sup> Entrevista concedida à autora, em 7 de março de 2007, no CPAC.

leguminosas. As culturas mais usadas são o milho (forrageira) e a crotalária (para adubação verde) (WWF, 2007).

Entretanto, a pastagem continuou a ser a principal atividade econômica da região, em relação à área ocupada. Em 1996, havia, no Cerrado, em torno de 120 milhões de hectares (59%) ocupados, sendo 48 milhões (23%) com pastagem cultivada, 27 milhões (13%) com pastagem nativa, 10 milhões (5%) com culturas anuais e 38 milhões (18%) com outros usos (culturas perenes, florestais e urbanização). Em 1996, havia 85 milhões de hectares (41%) relativamente intocados (Ribeiro *et al.*, 2005).

Estima-se que quase três quintos da área total (48 milhões de hectares) ocupada com pastagem plantada estejam degradados. Assim, essa área supostamente degradada (30 milhões de hectares) é três vezes maior que aquela ocupada com a produção de grãos (Ribeiro *et al.* 2005).

Sarmiento & Pinillos (2006) afirmam que o desenvolvimento da pastagem cultivada deu-se com a introdução de gramíneas africanas, primeiro as menos palatáveis – *Panicum maximum*, *Melinis minutiflora* e *Hyparrhenia rufa* – depois as mais palatáveis e nutritivas – *Brachiaria* e *Cynodon* – as quais se expandiram sobre os campos sem maiores dificuldades. A produtividade elevou-se de 0,08 unidade animal/ha, na pastagem nativa, para 1 unidade animal/ha, na pastagem plantada (Sarmiento & Pinillos, 2006). Esses autores atestam ainda que, na Região Centro-Oeste, existem seis cabeças animais por ser humano residente.

Theodoro *et al.* (2002) consideram que, embora esse modelo de agricultura gere externalidades negativas, ambientais e sociais, é uma grande inverdade afirmar que ele não deu certo. O modelo, tal como foi idealizado – ou seja, com forte caráter produtivista, visando o incremento da produção por meio do uso intensivo de insumos externos a um dado ecossistema – “alcançou e, em muitos casos, extrapolou as expectativas” (p. 150).

Segundo Alho (2005), são incontestes os resultados econômicos da política agrícola brasileira, pois, em 2003, as vendas externas de produtos agropecuários renderam ao País US\$ 36 bilhões. A expansão da agropecuária brasileira, e da soja em especial, é um verdadeiro sucesso econômico. O desenvolvimento de pesquisas tecnológicas pela Embrapa e pelo setor privado possibilitou a produção de soja no Cerrado pela metade do custo nos EUA (Alho, 2005). Segundo Lima & Silva (2005), o Cerrado é responsável por aproximadamente 25% da produção de grãos e 40% do rebanho nacional.

No que diz respeito à agricultura familiar, Ribeiro *et al.* (2005) afirmam que a Região Centro-Oeste tem baixa participação, devido ao alto índice de concentração fundiária. O tamanho médio das propriedades é de 500 ha. Os programas governamentais de estímulo à monocultura empresarial promovem o deslocamento de populações tradicionais e o êxodo rural. O extrativismo e a pequena agricultura familiar não conseguem fazer frente ao agronegócio. Além disso, são muito incipientes os programas alternativos de fomento ao extrativismo sustentável.

Apesar do sucesso econômico, a modernização agrícola da Região Centro-Oeste deu-se ao custo de grandes perdas em biodiversidade, além dos impactos sociais já mencionados. Alho (2005) lamenta, por exemplo, que a conversão da vegetação natural em campos agrícolas não tenha sido acompanhada, com o mesmo êxito, pela expansão de áreas protegidas no bioma.

Em 1999, apenas 22.000 km<sup>2</sup>, correspondentes a 1,2% e 6,2%, respectivamente, das coberturas original e remanescente do bioma, estavam protegidos em UCs (Mittermeier *et al.*, 1999). Conforme os dados desses autores, o Cerrado ocupava o último lugar, em 1999, em relação aos demais hotspots do mundo, na proporção entre UCs e cobertura remanescente.

Levantamentos realizados pela Conservação Internacional revelam que, na região central do Cerrado, cuja área original correspondia a 1,58 milhão de km<sup>2</sup>, foram desmatados 54,9% até 2002. Comparando estudos anteriores, os autores chegaram à conclusão de que, entre 1985 e 1993, a taxa de desmatamento foi de 1,5% ao ano. Entre 1993 e 2002, a taxa caiu para 0,67% ao ano, o que significa a perda de 13.600 km<sup>2</sup>/ano. Os autores trabalham também com uma média de desmatamento entre os dois períodos, de 1,1% ao ano, o que daria uma perda de 22.000 km<sup>2</sup>/ano (Machado *et al.*, 2004).

O desmatamento provocado pela expansão agropecuária tem outro grave fator de estímulo, que é a produção de carvão vegetal para abastecimento das indústrias siderúrgicas de Minas Gerais. É comum a prática de vender lenha produzida no desmatamento para a produção de carvão vegetal, sendo a carbonização realizada no próprio local onde a lenha é retirada (Alho & Martins, 1995). O Código Florestal determina às siderúrgicas o auto-suprimento por meio de florestas plantadas. Entretanto, devido à falta de fiscalização, as indústrias não se adequaram à lei. Segundo o CIRAD (2007), houve um crescimento do consumo de carvão vegetal no Brasil, de 2003 para 2005. Em 2006, o Brasil consumiu 35.125.000 mdc, dos quais 49% são provenientes de florestas naturais (CIRAD, 2006).

Campos (2007) afirma que o consumo de carvão concentrava-se no Sudeste e a matriz de produção abrangia as regiões próximas às siderúrgicas aí localizadas. Entretanto, com a devastação das florestas próximas a Belo Horizonte, o carvão está sendo trazido de Goiás, Mato Grosso do Sul e Tocantins. Além disso, a abertura do Pólo Siderúrgico de Carajás, na década de 1980, abriu uma nova frente de produção de carvão, ao norte.

Dados apresentados por Martins (2007) revelam que a indústria siderúrgica mineira apresenta um déficit de carvão vegetal oriundo de floresta plantada equivalente a cerca de 41,5% do carvão total que consome. O autor afirma que existe um déficit de madeira plantada no Brasil, o que gera pressão sobre as florestas nativas, e defende que os produtores rurais sejam estimulados a promover o reflorestamento, para atender a essa demanda. Afirma, ainda, que existe o problema da falsificação das notas fiscais, o que dificulta a comprovação do estado de origem do carvão. É possível, portanto, que parte do carvão declarado como originário de outros estados esteja sendo

produzido em Minas Gerais. De qualquer forma, o autor destaca o incremento do carvão proveniente de floresta nativa em Mato Grosso do Sul e em Goiás.

Chaves (2007), em análise sobre as fontes de carvão vegetal do Pólo Carajás, afirma que existem catorze siderúrgicas implantadas no Pará e no Maranhão, e onze pólos madeireiros. O déficit de plantio das indústrias situadas no Pará e no Maranhão é, respectivamente, de 41.380 ha e 18.455 ha. Cerca de 85% do consumo de carvão vegetal ainda provêm de florestas nativas. O autor ressalta que essas indústrias foram licenciadas pelos governos estaduais sem que as questões florestais fossem consideradas. Ressalta, ainda, que o Pólo Carajás, maior produtor mundial de ferro, é insustentável no que diz respeito ao consumo de carvão vegetal, e que novos fornos estão previstos sem que esse passivo ambiental tenha sido solucionado. Chaves aponta os seguintes problemas a serem enfrentados: desmatamento ilegal e incentivado, fiscalização deficiente, reposição florestal altamente deficitária e dificuldades para tornar viável o manejo florestal. Afirma, ainda, que as licenças ambientais das siderúrgicas precisam ser revistas e que as licenças de operação devem ser suspensas.

Campos (2007) afirma que a estratégia das indústrias é a terceirização do fornecimento do carvão. Como a carbonização ocorre na própria área desmatada, o universo da produção de carvão é muito pulverizado, o que facilita a ilegalidade. O autor sugere que as siderúrgicas sejam induzidas a produzir o seu próprio carvão, o que melhoraria a capacidade de fiscalização dos órgãos ambientais.

Destarte, a indústria siderúrgica sustenta-se no baixo custo do carvão vegetal, à custa do desmatamento, da perda de biodiversidade e da exploração de mão-de-obra barata (Alho & MartinS, 1995). Nos moldes atuais, a prática do carvoejamento fecha um ciclo de devastação com a expansão agrícola e pecuária.

Esse ciclo é a causa principal da perda acelerada da biodiversidade do Cerrado, não só pela retirada da vegetação nativa, mas também devido aos efeitos da fragmentação da cobertura vegetal. Os remanescentes de vegetação nativa sofrem empobrecimento biológico e estão sujeitos a pressões do entorno alterado, como queimadas, invasão de agricultores de subsistência, entrada de gado, retirada de lenha e espécies vegetais úteis (medicinais, comestíveis, ornamentais etc.), introdução de espécies exóticas etc. A pecuária, atividade de maior extensão no Cerrado, provoca a degradação dos ecossistemas pelo pisoteio; consumo de plântulas; predação de sementes arbóreas; dispersão de sementes exóticas (Scariot & Sevilha, 2005).

Alho (2005) exemplifica, ainda, a perda da biodiversidade no Cerrado com um estudo sobre a bacia do rio Manso, com 10.880 km<sup>2</sup>, situada em Mato Grosso. Nesta bacia, houve expansão das atividades agropecuárias nas décadas de 1980 e 1990, o que ocasionou a redução de 30% da cobertura vegetal nativa entre 1985 e 1997. A implantação de uma usina hidrelétrica causou a perda de 3% da área coberta com vegetação nativa. Estudo realizado com 100 espécies de



mamíferos silvestres localmente presentes, em diversas fisionomias vegetais, mostrou que a perda de habitats afetou drasticamente 24% das espécies de mamíferos e colocou em situação de risco 17% delas.

Segundo Machado et al. (2004), as perspectivas para a conservação do Cerrado são preocupantes. Com a perda de 1,1% de sua superfície original por ano, o Cerrado poderá desaparecer em 2030, caso providências substantivas não sejam tomadas.

A ameaça mais recente ao bioma é o biocombustível, feito a partir de cana-de-açúcar, milho, soja e outras plantas, visando a produção de etanol e biodiesel. Os biocombustíveis estão sendo lançados como combustíveis verdes, alternativos aos combustíveis fósseis e capazes de reduzir a emissão de gases-estufa. Entretanto, os benefícios ambientais dessa nova fonte energética têm sido questionados, tendo em vista possíveis efeitos negativos, como o estímulo ao desmatamento e conversão de áreas destinadas à produção de alimentos para a produção de energia.

Vianna et al. (2007) afirmam que diversas plantas tradicionalmente cultivadas no Brasil são promissoras para a produção do biodiesel, como soja, mamona, girassol, dendê e o babaçu. Ressaltam que a emissão de CO<sub>2</sub> reduz em 7,5%, com o uso da mistura B-5; em 9,5%, com o uso do B-20, e em 46% com o uso do biodiesel puro. O biodiesel de soja não tem muito impacto na redução das emissões de carbono, mas reduz o lançamento de enxofre na atmosfera. Entretanto, ressaltam os mesmos autores que “não se pode ignorar os impactos ambientais causados por qualquer monocultura”, que “significa remoção de vegetação nativa em grandes áreas, com subsequente perda de biodiversidade” (p. 134) e uso intensivo de biocidas (Vianna et al., 2007). Além dos efeitos sobre a biodiversidade, a expansão do desmatamento pelas culturas destinadas à produção de energia coloca em cheque a efetividade do programa como contribuição para a redução do aquecimento global.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

o Cerrado tem alta diversidade biológica. Constitui um mosaico de fisionomias vegetais, que variam de formações campestres a ecossistemas florestais, áreas úmidas e secas, com alta riqueza de espécies e grande número de endemismos, especialmente entre as plantas vasculares.

Assim, apesar de sua grande importância ecológica e de sua alta biodiversidade, o processo de ocupação do Cerrado, sobretudo nos últimos cinquenta anos, vem promovendo a dilapidação acelerada do bioma. A ocupação humana do Cerrado segue os mesmos princípios e objetivos que nortearam os ciclos da história econômica do Brasil em outras regiões e promoveram a devastação ambiental de extensas porções do nosso território, sobretudo da Mata Atlântica.

Trata-se de um modelo econômico voltado para a exportação de matéria-prima, baseado na monocultura e na grande propriedade. Ele tem como uma de suas principais conseqüências a

degradação ambiental. O objetivo da grande agricultura dos períodos colonial e imperial era o aproveitamento máximo dos recursos, a partir de um conjunto de procedimentos que Sérgio Buarque de Holanda (1995) comparou à mineração. Sempre em busca de solos que não exigissem maior esforço ou investimento da sua parte, bem como de matas que fornecessem lenha, o colonizador abria matas imprevidentemente, introduzia plantações e logo migrava para outras paragens, deixando atrás de si terras erodidas e degradadas.

Assim foi que a Mata Atlântica, submetida à exploração sucessiva ao longo da história de ciclos da economia brasileira, sofreu processo intenso de devastação de seus recursos naturais. Pode-se afirmar que o processo se repete no Cerrado, com a cultura da soja e de outros produtos levando à devastação do bioma e ampliando as suas fronteiras até a Floresta Amazônica.

O agravante, no caso do Cerrado, é a velocidade do processo de devastação. Esse processo foi promovido em menos de cinco décadas, por políticas públicas para as quais a questão ambiental não estava sequer colocada. As perdas sofridas pela Mata Atlântica e os alertas das primeiras gerações de conservacionistas brasileiros sobre a necessidade de proteger a vegetação nativa não surtiram efeito, no sentido de aprimorar a política agrícola nacional. O resultado dessa política é que o Cerrado, segundo maior bioma do Brasil, área de recarga de seis das oito grandes bacias brasileiras e savana com a maior biodiversidade do planeta, tornou-se uma das ecorregiões mais ameaçadas do mundo. Em cinqüenta anos, o bioma perdeu mais da metade de sua cobertura original e passa por extenso processo de fragmentação.

Esse quadro indica a necessidade de ação urgente do Poder Público em prol da conservação do Cerrado. A política de proteção da biodiversidade é obrigação do Estado brasileiro, assim como a política agrícola e a política energética.

O modelo produtivista deve abrir espaço para novas alternativas que visem a conservação e o aproveitamento sustentável dos recursos locais. Não se trata de condenar os produtores rurais modernos, nem de rejeitar o modelo agropecuário dominante, mas de conferir maior racionalidade ambiental ao agronegócio. O planejamento das atividades produtivas torna-se fundamental no momento em que novos programas são projetados para a região, como o dos biocombustíveis. O fomento à cana-de-açúcar e a outras culturas energéticas não pode ocorrer à custa de maior desmatamento do Cerrado e de expansão da fronteira agrícola sobre os remanescentes do bioma.

Esse planejamento deve promover o respeito às leis ambientais, em especial ao Código Florestal, a proteção dos recursos hídricos, o controle do desmatamento, a recuperação de pastagens degradadas e sua incorporação ao processo produtivo. Como uma das formas de limitar a expansão da fronteira agrícola e conter a fragmentação do bioma, é importante ampliar a rede de áreas protegidas, abrir espaço para novos projetos voltados para a exploração sustentável da biodiversidade, com o estímulo à sua proteção. Como enfatizam Theodoro *et al.* (2002), o agronegócio pode conviver com formas alternativas de uso do solo, de modo a alcançar o “tão desejado desenvolvimento sustentável” na região (p. 150).

Especialmente nas áreas onde ainda ocorrem grandes remanescentes de vegetação nativa, essa convivência pode ser viabilizada por meio dos corredores de biodiversidade. Os corredores podem tornar possível a conexão de áreas preservadas numa matriz de áreas produtivas sustentáveis. Reservas legais, áreas de preservação permanente, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Reservas Extrativistas e outras áreas sujeitas ao uso sustentável da biodiversidade, entre outros instrumentos, podem ser aplicados para tornar a atividade agrícola sustentável, no que diz respeito à biodiversidade. Afigura-se promissora, também, a política de pagamento por serviços ambientais, que pode “premiar” os produtores rurais e comunidades locais que mantêm a cobertura vegetal e conservam a biodiversidade.

#### Referências Bibliográficas

ALHO, C. J. R. Desafios para a conservação do Cerrado, em face das atuais tendências de uso e ocupação. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2005. p. 376-381.

ALHO, C. J. R. & MARTINS, E. de S. (eds.). De grão em grão, o Cerrado perde espaço. Brasília: WWF. 1995.

BERTRAN, P. História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do Distrito Federal – do indígena ao colonizador. Brasília: Solo. 1994.

BRAGA, M. L. de S. As políticas desenvolvimentistas e ambientais brasileiras e seus impactos na região dos cerrados. In: DUARTE, M. L. G. & BRAGA, M. L. de S. (orgs.) Tristes cerrados: sociedade e biodiversidade. Brasília: Paralelo 5. 1998. p. 93-123.

CAMPOS, M. G. Palestra proferida na Audiência Pública da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Câmara dos Deputados. 25 de outubro de 2007.

CHAUL, N. F. Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade. Goiânia: Editora UCG/ Editora UFG. 1997.

CHAVES, J. H. Diagnóstico do consumo de carvão vegetal pelo setor siderúrgico – Pólo Carajás. Audiência Pública da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Câmara dos Deputados. 25 de outubro de 2007.

CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement). A visão do CIRAD sobre a biomassa em siderurgia: novos processos de carvoejamento em desenvolvimento. Painel sobre a indústria do gusa – produtores independentes. Salvador, Bahia. 18 a 21 de setembro de 2007.

DEAN, W. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras. 1996.

FARIA, M. E. de. Agricultura moderna: cerrados e meio ambiente. In: DUARTE, M.L.G. & BRAGA, M.L. de S. (orgs.) Tristes cerrados: sociedade e biodiversidade. Brasília: Paralelo 5. 1998. p. 147-168.

- GDF (GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL). Brasília: Lúcio Costa. Rio de Janeiro/Brasília: Edições Alumbamento. 1986.
- MACHADO, R. B.; RAMOS NETO, M. B.; PEREIRA, P. G. P.; CALDAS, E. F.; GONÇALVES, D.; SANTOS, N. S.; TABOR, K. e STEININGER, M. Estimativas da perda do Cerrado brasileiro. [www.conservacao.org](http://www.conservacao.org). Extraído em 09/11/2005.
- MARTINS, E. Passivo ambiental decorrente da exploração de carvão vegetal. Audiência Pública da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Câmara dos Deputados. 25 de outubro de 2007.
- RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S.; RATTER, J. A. & SOUSA-SILVA, J. C. Ocupação do bioma Cerrado e conservação da sua diversidade vegetal. *In*: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2005, p. 383-399.
- ROCHA JR., D. A.; VIEIRA JR. W. & CARDOSO, R. C. C. Viagem pela Estrada Real dos Goyazes. Brasília: Paralelo 15. 2006.
- SAINT-HILAIRE, A. de. Viagem à Província de Goiás. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da USP. 1975.
- SARMIENTO, G. & PINILLOS, M. O caso das savanas tropicais da América do Sul: quando a sustentabilidade econômica e ecológica não é suficiente. *In*: GARAY, I. & BECKER, B. (org.) Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes. 2006. p. 215-237.
- SILVA, J. M. C. da & SANTOS, M. P. D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. *In*: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C. & FELFILI, J. M. (org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 219-233.
- SOUZA, S. de. A epopéia dos irmãos Villas Bôas. *In*: VILLAS BÔAS, O. & VILLAS BÔAS, C. A Marcha para o Oeste: a epopéia da Expedição Rocandor-Xingu. São Paulo: Globo. 1994. p. 17-19.
- THEODORO, S. H.; LEONARDOS, O. H. & DUARTE, L. M. G. Cerrado: celeiro saqueado. *In*: DUARTE, L. M. G. & THEODORO, S. H. (org.) . Dilemas do Cerrado: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in)justo. Rio de Janeiro: Garamond. 2002. p. 145-176.
- VIANNA, J. N. de S.; WEHRMANN, M. E. S. de F. & DUARTE, L. M. G. Os desafios da bioenergia para o desenvolvimento sustentável. *In*: NASCIMENTO, E. P. do & VIANNA, J. N. (org.). Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. p. 95 – 139.
- VILLAS BÔAS, O. & VILLAS BÔAS, C. A Marcha para o Oeste: a epopéia da Expedição Rocandor-Xingu. São Paulo: Globo, 1994.
- WEHRMANN, M. E. S. de F. A soja no Cerrado de Roraima: um estudo da penetração da agricultura moderna em regiões de fronteira. Tese (Doutorado em Sociologia). Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília. 1999.