

Abordagens Geográficas do Cerrado: paisagens e diversidade¹

Horieste Gomes

da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Goiânia – Brasil

Resumo: Na abordagem específica do Cerrado, a partir da interdependência Homem-Natureza, o texto procura demonstrar que a compreensão da natureza e utilização do espaço do Cerrado, inicialmente, passa pelo conhecimento da literatura geral e específica produzida, pesquisada e elaborada, o cerrado visto como sistema biogeográfico e na especificidade e singularidade de seus subsistemas. De posse dessa importantíssima referência científica, levando-se em conta as políticas públicas levadas à prática pelo governo central, a exemplo dos Programas Polocentro e Prodec, direcionados as médias e grandes empresas, e, principalmente, a ingerência do capital financeiro internacional representado por empresas multinacionais quanto ao uso, apropriação e expropriação do Cerrado. Pelo lado oposto, a luta dos camponeses sem terra que foram separados e excluídos de suas terras, e que batalham por uma reforma agrária efetiva, sem que haja o monopólio da terra; assim como a dos trabalhadores assalariados e sub-assalariados dos estabelecimentos agroindustriais e das empresas terceirizadas, que lutam contra à exploração de sua força de trabalho pela chamada “modernização”capitalista, fica deveras fácil trabalhar a relação Homem-Natureza e vice-versa, vista como unidade de contrários, portanto, que se complementam e se excluem, imprescindível ao uso e preservação sustentável do cerrado. O texto termina com o grito de protesto contra o modelo econômico de desenvolvimento capitalista, no contexto da economia globalizada, principal responsável pela degradação e destruição do meio ambiente do bioma cerrado, seguido de propostas de uso sustentável.

Palavras-chave: Cerrado. Expropriação. Sustentabilidade.

A contribuição da ciência e da ciência geográfica na abordagem do Cerrado

No transcurso de milhões de anos de sua existência, pelo desenvolvimento da linguagem e da coesão social, a espécie humana se organizou em sociedades grupais, nômades e sedentárias, constituídas por clãs e tribos que estabeleceram uma vivência natural/comunitária, podemos assim dizer, até o advento das sociedades modernas. Foi através da observação e contato diário cada vez mais próximo com a natureza, acompanhando o comportamento das espécies, animais e vegetais, no decorrer das diferentes estações do ano, em seus territórios (nichos e ecossistemas), que o homem foi assimilando e conhecendo o meio natural onde vivia.

¹ Texto originalmente publicado no X EREGEO SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA - Catalão(GO), 06 a 09 de setembro de 2007. Campus Catalão - Universidade Federal de Goiás.

Com o desenvolvimento da linguagem falada no decorrer de milhares de anos; da prática da caça e da coleta extrativa na condição de nômade errante, seguida da domesticação de plantas e animais, período em que ele se torna sedentário, agricultor e pastor, e, finalmente, com a elaboração da escrita pictórica e alfabética no transcorrer de milhares de anos, que lhe possibilitou o registro de sua história e fez com que ele se afirmasse, cada vez mais, como espécie ecumênica no planeta Terra. Finalmente, o grau de conhecimento adquirido aliado a sua crescente capacidade de agir, permitiu-lhe, paulatinamente, adaptar-se ao meio ambiente e tornar-se agente “ativo” na transformação do seu habitat de vivência comunitária.

Esta introdução simplificada da dimensão do humano no processo de sua adaptação e afirmação na Natureza se faz necessária, a fim de que possamos entender a evolução da sociedade humana como um processo natural/cultural que, continuamente, se constrói e se reproduz no embate das contradições que vão sendo geradas pela maneira como o homem, dito civilizado, se comporta em sua relação com a Mãe-Natureza.

De pose dessa interdependência Homem-Natureza, é que passamos a entender como o conhecimento científico gerado por muitas ciências, e de maneira especial pela Geografia, por investigar a dimensão de “totalidade” de um determinado espaço geográfico por intermédio da pesquisa fundamental, de campo e experimental, vem desempenhando importante papel na compreensão do bioma cerrado como unidade sistêmica biogeográfica (visão de conjunto), e subsistêmica individualizada (visão específica) de cada um dos seus gradientes.

A busca dessa compreensão de natureza e apropriação do espaço do cerrado passa, primeiramente, pelo conhecimento da literatura científica específica já produzida. Trabalho esse pioneiro, que se constitui no resgate da gênese, evolução e estágio atual do cerrado como bioma fitozoogeográfico, observado na totalidade de seu conjunto e na especificidade dos gradientes de cada subsistema. A título de memória histórica, registramos certo número de investigações realizadas:

- A visão geral do cerrado nas descrições dos naturalistas Johan Pohl e Saint Hilaire (século XVIII);
- O inventário das espécies do Cerrado da região de Lagoa Santa, realizado por Eugen Warming (1892/1908);
- A análise da Fitogeografia do Brasil, empreendida por Sampaio nos anos 30 (1934).

Nas décadas seguintes, temos os aportes científicos de muitos pesquisadores em linhas de pesquisas direcionadas ao reconhecimento de fatores e elementos determinantes na

manutenção e conservação dos ambientes do cerrado e suas paisagens climático-botânicas.

Entre eles registramos:

- O papel da água, em termos de percolação, transpiração, evapotranspiração e lençóis subterrâneos nos ambientes do cerrado, pesquisas empreendidas por Rawitscher (Félix), Ferri (Mário G. Guimarães) e Rachid (Mercedes), em 1943;
- Os estudos experimentais sobre profundidade dos solos e vegetação em campos cerrados do Brasil meridional, empreendidos por Rawitscher, Ferri e Rachid, em 1943;
- O estudo do xeromorfismo de plantas do cerrado, empreendido por Rawitscher e Ferri (1942/43);
- Os estudos dos estágios de evolução da vegetação do cerrado, empreendidos por Veloso (Henrique), nos anos de 1946, 48 e 63;
- As características fitogeográficas da vegetação do cerrado do Mato Grosso de Goiás, e respectiva analogia com a savana africana, assim como a coexistência da vegetação cerrado/floresta, estudos estes efetuados por Leo Waibel (1948);
- As características dos solos dos cerrados, pesquisas realizadas por Alvim (Paulo de T.; e Araújo, Wilson de), em 1952;
- O papel do fogo e o escleromorfismo oligotrófico, esposado por Alvim e Arens (Karl), 1954/1958;
- O cerrado como vegetação oligotrófica, estudo realizado por Arens (Karl) em 1959;
- A compilação e a codificação dos diferentes tipos de vegetação do Brasil, realizada por Aubréville (A.), trabalho este considerado o mais minucioso estudo da florística brasileira, em 1961;
- A florística do cerrado empreendida por Rizzini (Carlos T.), em 1963;
- A contribuição à geomorfologia da área dos cerrados, por Ab'Saber (1963);
- A morfologia da região do cerrado, pesquisa empreendida por Chistofolletti

(Antônio), 1966;

- A excelente revisão da literatura sobre o cerrado brasileiro (até o ano de 1968), elaborada por Goodland (Robert);
- Ferri, com a publicação *Plantas do Brasil – Espécies do Cerrado*, em 1969;
- A análise fisionômica da vegetação do cerrado, com o reconhecimento de diversas categorias, empreendida por Goodland, em 1971;
- Barradas (M.M.) estudando o pequi (*Caryocar brasiliense*) em 1971/72;
- A morfologia polínica de plantas dos Cerrados, trabalho exaustivo de 12 anos de pesquisas sistemáticas, efetuados por Salgado-Labouriau e equipe, obra publicada em 1971;
- Dezenas e dezenas de outros estudos de pesquisas levadas ao término.

Na década de 1968-78, muitos outros trabalhos científicos sobre o bioma cerrado foram desenvolvidos por vários especialistas, entre eles, Ferri e sua equipe, Grisi, Reyes-Zumeta, Thomazini.

Em 1972, Eiten (George), fez a revisão mais completa da literatura até então produzida no Brasil sobre o cerrado brasileiro, na época, totalizando cerca de 300 trabalhos de pesquisas.

Com o surgimento da Embrapa e respectivo Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados (CPAC), juntamente com a Empresa Brasileira de Extensão Rural como suporte de difusão de novas técnicas e tecnologias, definem-se as pesquisas direcionadas no sentido de se conhecer melhor a real potencialidade natural dos solos do bioma cerrado, bem como os fatores limitativos de ordem natural e econômico-social às atividades produtivas, tendo em vista atender os interesses pragmáticos do capital financeiro internacional e nacional, favorecidos pela política governamental dos militares, em querer transformar o país em “Brasil Grande”, e o cerrado no “Celeiro Nacional” e “Eldorado” das supersafras para atender a economia de mercado exportador. As prioridades das pesquisas efetuadas foram os “recursos hídricos, as potencialidades e produtividades de solos, as potencialidades de plantas nativas, a infra-estrutura fundiária, os problemas de insumos, a mecanização, o aumento de produtividades dos sistemas em uso.” (GOMES, 2004).

Os programas de governo, a exemplo do Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro), levado à prática de 1975 a 1982, com vista à ocupação ordenada de áreas de

Cerrado, cobrindo 12 áreas selecionadas e distribuídas por Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Áreas estas beneficiadas com financiamentos subsidiados e investimentos em infra-estrutura, atenderam, principalmente, os grandes e médios produtores rurais que investiram na sojicultura em detrimento da diversificação de culturas, ocorrendo o aumento da estrutura fundiária, e, conseqüente diminuição das pequenas propriedades.

Em 1980, dando continuidade à expansão sobre o cerrado brasileiro, começa a ser implantado o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira Para o Desenvolvimento do Cerrado (Prodecer), programa este conhecido, popularmente, como projeto Jica. Dividido em três etapas: a primeira, de 1980 a 1986, promoveu o assentamento de agricultores em 70 mil hectares em terras do cerrado de Minas Gerais (Paracatu, Iraí e Coromandel); a segunda, de 1987 a 97, introduziu o sistema produtivo, via projetos administrados por cooperativas credenciadas para selecionar os colonos, distribuídos em 350.000 mil hectares de cerrados em regiões de Goiás (três projetos), de Minas Gerais (quatro projetos), da Bahia (dois projetos), de Mato Grosso (dois projetos) e Mato Grosso do Sul (um projeto); a terceira etapa, o início da implantação se deu em 1999 com 80 mil hectares distribuídos, em partes iguais, pelos estados do Maranhão e Tocantins, e, continua até aos dias de hoje na sua marcha voraz de expansão da fronteira agrícola, produzindo arenização e até mesmo desertificação, em terras por este Brasil afora. O grupo Campo (Consultoria e Agronegócios Ltda., Biotecnologia Vegetal Ltda., Centro de Análises Agrícolas) com sede em Brasília, esta presente em quase duas dezenas de unidades da Federação, é a empresa que administra os empreendimentos que responde aos investimentos do capital financeiro japonês.

Também, na década de (19)80, o Governo Federal investiu em programas destinados ao incentivo da irrigação nas áreas do Cerrado, a exemplo do Programa de Financiamento de Equipamentos Para a Irrigação (Profir), e do Programa Nacional de Irrigação (Proni), com o propósito de fortalecer os demais projetos em curso por meio de culturas irrigadas, objetivando o aumento da produtividade. A introdução do pivô central nas lavouras foi a grande novidade tecnológica utilizada.

Na seqüência dos anos até aos dias atuais, foram empreendidas muitas outras pesquisas científicas sobre o bioma cerrado. Como exemplos, as investigações feitas por Ab'Saber (Domínio dos Cerrados); Reis (Climatologia dos Cerrados); Ranzani (Solos do Cerrado do Brasil); Moraes e Arens (Comparação do Potássio em Plantas do Cerrado e em Plantas Cultivadas); Ferri (Ecologia do Cerrado); Pimentel e al. (Recursos Hídricos no Cerrado); Heringer et al. (A Flora do Cerrado), Coutinho, Berta Lange de Moretes, Meguro, Silva et al., Parada & Andrade, Lopes, Arco & Bezerra, Novaes Pinto, Carvalho & Podestá, Feldili et al., Haridsan, Barbosa, Casseti, Baccaro, Lima, Maria Amélia, entre

vários outros renomados especialistas que abordaram características essenciais e singulares dos cerrados.

A conclusão que se evidencia, explícita e transparente, é que já contamos com um substancial acervo científico, pesquisado, analisado e sistematizado, sobre o conhecimento do bioma cerrado, à nível do seu conjunto como um sistema biogeográfico, no entanto, aberto às novas investigações e complementaridades, quanto ao nível de suas particularidades e singularidades inferidas nos seus subsistemas. De posse de tão expressivo patrimônio fica deveras fácil trabalhar na modernidade em que vivemos, a relação dialética interdependente Homem-Natureza, como unidade de contrários imprescindível ao uso e preservação sustentável do Cerrado.

Cerrado: paisagens e diversidades (unidade e contradição)

Salienta Teresa Cardoso da Silva que “a ocupação das áreas de Cerrado realizou-se sem o conhecimento adequado das diversidades e especificidades ecológicas, ignorando as limitações inerentes ao Centro Oeste, Nordeste e as demais regiões onde ocorrem [...] e que a questão ambiental que se presencia nas áreas de Cerrado é uma prova irrefutável dos equívocos relacionados com os modelos de desenvolvimento conduzidos por visões distorcidas da realidade (SILVA, 1997, não paginado).

Na mesma preocupação da autora, sabemos que o fato do capital transformar os recursos naturais em matérias-primas e estas em produtos/mercadorias, obedece a lógica da Revolução Verde, teorizada no final da década de (19)40, para o Terceiro Mundo, e materializada como estratégia aplicada ao meio rural, a partir dos anos (19)70 com a anexação do campo a economia de mercado, por meio de incorporações de empresas capitalistas nos territórios regionais do cerrado, mais precisamente “em certos pontos em que o Estado investe vigorosamente, para produzir os espaços luminosos atrativos para as empresas globais” (SANTOS, 2000, p. 27).

Esta Nova Divisão Internacional do Trabalho, imposta pelo capitalismo internacional, passou a ser conhecida por “modernização da agricultura”, tendo como suporte logístico, além das políticas públicas “dádivas”, o amparo e utilização da ciência e das técnicas via emprego de tecnologias avançadas aplicadas nos territórios do Cerrado, visando obter com mais intensidade, melhor produtividade/rentabilidade no processo da cadeia produtiva. Nestas últimas décadas, a meta objetivada pelos empresários/investidores tem sido a de dar continuidade a expansão da Fronteira Agrícola, com o propósito de atender os interesses do mercado internacional, cujos magnatas, detentores do capital hegemônico, monopolizam a Organização Internacional do

Comércio e ditam as regras do jogo, o que se deve produzir no espaço e no tempo (aqui e agora). Agindo dessa maneira, com essa mentalidade economicista/pragmática, por livre arbítrio e cobiça, ignoram os limites de sustentabilidade da natureza, causando graves impactos ambientais, a ponto de gerar “passivos ambientais” irreversíveis, e colocar em risco permanente as precárias condições de vida material e social dos camponeses e suas famílias, e dos pequenos produtores rurais que permanecem no campo, situação essa inversa a que havia no passado:

[...] no início, a família rural (una, autônoma, fraterna e solidária, profissionalmente uniforme), conjuntamente com a Igreja e a Escola, constituíram-se nas três relevantes instituições de sustentação e desenvolvimento do mundo rural goiano. As relações de produção e de trabalho eram mais solidárias, e entre o Homem e a Natureza havia uma espécie de simbiose de respeito mútuo, em que a terra oferecia a sua fertilidade potencial e o homem a respeitava em seus ciclos de produção e reprodução. (TEIXEIRA NETO; GOMES, 1995, não paginado).

Ao separar o camponês de sua terra, a modernização capitalista fez dele um retirante bóia- fria sem trabalho estável, sem terra, sem teto, a viver perambulando pelos campos e propriedades rurais em busca de serviço. Um grande número deles transformaram-se em trabalhadores terceirizados, até mesmo quarteirizados, que alimentam as cadeias produtivas dos agronegócios; outros milhares e milhões vão parar na periferia das médias e grandes cidades, passando a serem os novos excluídos sociais e “informais da vida” a viver do subemprego na construção civil e do merca do ambulante. No entanto, se milhões de camponeses perderam as suas condições de trabalho estável, em decorrência do “êxodo rural forçado”, o maior crime que se praticou na história do Brasil, a mesma situação de infortúnio acontece nos dias atuais, porquanto, o governo brasileiro não assume de frente uma reforma agrária desejada pelos camponeses, pelo contrário, dá continuidade à política do neoliberalismo de FHC; reforça as grandes empresas multinacionais e os agronegócios, disponibilizando mais recursos para elas (o FCO Empresarial, como exemplo), muito além das linhas de créditos oferecidas (Pronaf) aos pequenos e médios produtores rurais e assenta dos, apesar de serem os que realmente alimentam o povo brasileiro. E, tudo se pratica em nome do desenvolvimento econômico capitalista neoliberal e flexível, do progresso, da modernidade, das supersafras, do superávit primário para o equilíbrio da balança comercial etc.

Vejamos alguns exemplos concretos no plano da natureza e da sociedade, como a realidade presente no meio rural revela-se, de maneira transparente, o embate de forças antagônicas, que são contrárias por natureza, mas geradas na unidade interdependente dos fenômenos. Por um lado, a coesão dos camponeses excluídos é mantida e preservada por suas lutas organizadas, citando o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e da Via

Campesina, que buscam implantar uma reforma agrária efetiva, de natureza mais abrangente: terra, moradia, educação, saúde, assistência técnica, política de empréstimos e de preços compensatória para os produtos destinados a comercialização, embasada na democratização da propriedade e do uso da terra, portanto, contrária ao monopólio da terra, que não para de crescer. No combate ao êxodo rural; contra a pirataria e o monopólio dos fitoterápicos; contra os transgênicos e favorável à agricultura orgânica; em defesa da preservação e sustentabilidade ambiental, enfim de parâmetros que estabeleçam a ordem e a justiça social no campo, considerando a terra revestida de profunda dimensão sócio-material e espiritual, como a utopia maior, sonhada e desejada, a ser conquistada pela luta dos camponeses e dos trabalhadores rurais organizados.

As frentes de lutas são muitas, principalmente contra as elites empresariais e ruralistas que se apossaram do Congresso Nacional e são intransigentemente contrárias a Reforma Agrária. Contra as políticas públicas de portas abertas e benesses oferecidas ao grande capital financeiro internacional, empresas capitalistas multinacionais e transnacionais que controlam o mercado nacional e internacional, os preços dos produtos agrícolas, a produção e o mercado dos insumos agroquímicos, de máquinas e equipamentos. Contra os grupos financeiros e econômicos que adotaram a financeirização especulativa da riqueza, em detrimento de investimentos em atividades produtivas, e cujos agentes estão comprometidos com a ideologia e o pragmatismo do modelo expropriador/exportador que tomou conta dos “espaços luminosos” do território nacional, em todos os quadrantes do Brasil, investindo no cultivo agrícola intensivo, por meio da(o):

- Monopolização da propriedade da terra e desmatamento total da cobertura vegetal dos solos do cerrado;
- Emprego da mecanização intensiva sobre o relevo plano-ondulado das chapadas e chapadões do cerrado;
- Prática da quimificação excessiva do solo agrícola e agricultável;
- Emprego da pivotização a base de pivôs centrais sobre a drenagem de superfície e do lençol freático;
- Crescente privatização da água a favor das monoculturas intensivas;

No mesmo comportamento dilapidador, o consórcio empresarial de grãos, carnes e madeiras avança nos territórios do Cerrado e da Amazônia brasileira.

Pelo lado oposto, as adversidades existentes para os detentores do capital financeiro que atuam no meio rural por meio de suas empresas, inicialmente nasceram da transição do

capitalismo de livre concorrência para o capitalismo monopolista, cujos agentes/proprietários introduziram em suas propriedades a chamada modernização capitalista, tendo em vista o crescimento da demanda de bens primários e produtos industrializados do mercado internacional, passando a exercer pressão sobre os fazendeiros tradicionais, no sentido de que eles vendessem as suas terras por não terem suporte financeiro e econômico para introduzirem, em suas fazendas, “a modernidade”, e assim poderem acompanhar o crescimento do comércio no contexto da economia globalizada, e competirem na arena capitalista. Rapidamente, pela compra e a partilha das terras por herança, as fazendas tradicionais se enfraqueceram e se fragmentaram, gerando nesse conflito de contrários, o empobrecimento de milhares de pequenos, médios e grandes proprietários nacionais, arrastando neste processo de desestabilização econômica, social e cultural, milhares de camponeses à penúria existencial, muito embora o capitalismo não tenha eliminado as demais formas não-capitalistas de produção. Diz uma autora:

apesar de existir uma penetração crescente do capitalismo na agricultura, essa penetração, em lugar de determinar a extinção das formas de produção não-capitalistas, geram conjuntamente com as empresas capitalistas um campesinato depauperado. Este assume características de exército de reserva dada a sua importância decrescente como abastecedor de alimentos. Por sua vez, o setor capitalista inclui tanto empresas onde reinam relações de produção capitalista, quanto unidades de produção altamente capitalizadas que praticamente não se utilizam do trabalho assalariado (SORJ, 2008, p. 97).

Neste conflito de interesses opostos, em que, de um lado, os capitalistas que acumularam no passado e os que acumulam no presente, mais terras e mais rendas; do outro, os camponeses em busca de trabalho estável e da reforma agrária desejada, juntamente com os operários assalariados e subassalariados submetidos à exploração de sua força de trabalho, a luta estabelecida na unidade de contrários, é mantida pela necessidade de cada classe social buscar realizar o seu projeto de emancipação. A luta travada, apesar de desigual, chegará a um determinado momento histórico de desenvolvimento das forças produtivas e das relações de produção, produzindo o rompimento com a unidade estabelecida dos contrários (unidade na adversidade), e dar-se-á o salto qualitativo, prevalecendo a representação social que possua real correspondência com as aspirações da sociedade e suas comunidades. Ainda bem que a realidade do presente confirma que há, por este Brasil afora, milhões de brasileiros batalhando em prol de uma democracia popular e por uma reforma agrária campesina.

No plano estrito da natureza do bioma Cerrado, a unidade do meio físico somente se mantém pela dependência mútua entre os fenômenos naturais (interdependência), ocorrendo a interação de ambos, que mutuamente se influenciam. Vejamos alguns exemplos concretos:

- A relação intrínseca da gênese do solo do Cerrado com a rocha-matriz que lhe deu origem, surgindo assim os Latossolos que ocupam, aproximadamente, 50% da superfície do Cerrado); os Neossolos, em torno de uns 20%; os Argissolos, 15%, que antes eram chamados de solos Podzólicos; os Cambissolos, em torno de 5%, e os demais que são resultantes de combinações de solos, totalizam o restante percentual. Geralmente, os solos do Cerrado são antigos e originados de rochas ígneas e sedimentares; são profundos, porosos, permeáveis e bem drenados, a exemplo dos Latossolos; são ácidos e tóxicos, devido o excesso de óxidos de alumínio, ferro e magnésio, necessitando permanente correção do pH para a diminuição dos índices de acidez; geralmente são de baixa composição nutricional;
- A relação solo e vegetação, na qual, o primeiro para se manter e renovar como solo agrícola, agricultável ou não agricultável, necessita da vegetação que vai lhe fornecer água, umidade, nutrientes vegetais, oxigenação etc., encontrando-se a vegetação totalmente adaptada ao seu solo;
- A relação clima e vegetação no passado, demonstrando o papel das mudanças climáticas na distribuição do bioma Cerrado, ocasionando, inclusive, a fragmentação e substituição de superfícies florestadas (a exemplo da floresta Amazônica) por vegetação do Cerrado;
- As condições climáticas (fatores e elementos), em interação com a carência dos solos em nutrientes alimentares, e a ocorrência do fogo, como os fatores determinantes responsáveis pelas características fisionômicas e fisiológicas de suas espécies vegetais representativas por seus estratos, arbóreo/arbustivo e herbáceo/subarbustivo, distribuídas pelos subsistemas: cerradão, cerrado típico, campo cerrado, campo: limpo, sujo, rupestre de altitude, murundus, vereda, matas de galeria e ciliar, brejais, que no conjunto caracterizam o Cerrado como Sistema Biogeográfico.

Entretanto, é no plano da Sociedade, mais precisamente no âmbito da relação Homem/Natureza, que a sustentabilidade do bioma Cerrado está a caminho do xeque-mate. Salienta um autor:

Quando separadas, natureza e sociedade perdem a sua materialidade e também os seus significados. A história passa a ser interpretada sem a materialidade da ação, sem um espaço real. E a natureza transforma-se em uma invenção do pensamento

e um conceito abstrato. Ambos submetidos às conveniências do discurso do momento. (FARIA, 2002, não paginado).

Acrescentamos que, o discurso no momento presente identifica-se com o colonizador moderno, representado pelos ideólogos do capitalismo e por agentes pragmáticos da economia globalizada pelo mercado mundial, acionada pelas grandes empresas multinacionais e sustentado em termos produtivos e comerciais pelo “meio técnico-científico informacional” (SANTOS, 1998).

No fundamental, essa idealização da natureza e do espaço legitimou a dicotomia entre as duas essências, natural e social, e liberou ainda mais o acesso à exploração dos territórios do Cerrado a favor da economia globalizada.

Com a globalização implantou-se, definitivamente, a lógica capitalista do pensar ideológico e do agir pragmático dentro do seu modo de produção, mais precisamente, no âmbito da formação socioeconômica espacial e da cultura antropocêntrica para justificar a ordem estabelecida pelo capital. Materializou-se assim, na prática, a apropriação e expropriação dos ambientes do cerrado, colocando a sustentabilidade ambiental do Cerrado em situação de risco permanente.

Na época atual, não há nenhuma dúvida entre ambientalistas compromissados com a manutenção da vida em toda a sua biodiversidade no planeta Terra, de que o principal responsável pela degradação e destruição do meio ambiente em que vivemos é o modelo econômico de desenvolvimento capitalista. Modelo este, cujos agentes implementam ações no sentido de se tirar da Natureza o máximo de produtividade, inclusive acima do limite de sua potencialidade natural, sempre dentro da lógica de se buscar a acumulação e reprodução ampliada do capital, acrescidas do fato novo caracterizado por ações de empresas e grupos, no sentido da reordenação das formas de organização dos espaços terrestres, submetendo-os a lógica de acumulação mundial. Trata-se da “coisificação” da Natureza em grau extremo, quando a cobiça do homem/empresa transforma tudo em coisa, objeto e produto/mercadoria de uso e desuso, portanto, descartável quando deixa de ser rentável sob a ótica das leis do mercado. A compreensão desse modelo de desenvolvimento econômico gerado pela economia globalizada pelo comércio, passa pelo entendimento:

- a) Do modelo ideológico que prega uma falsa igualdade social e uma falsa neutralidade entre países dominantes e dominados, como se a ética dos países e grupos dominantes que detêm a posse do capital financeiro, econômico, acionário e especulativo em nível internacional, nivelasse as nações em termos de igualdade e

autodeterminação; como se houvesse a mesma opção política e econômica para povos e nações que buscam sair do subdesenvolvimento. Sabemos que é justamente o oposto, pois, o subdesenvolvimento foi imposto a povos e nações da Terra, a exemplo dos continentes africano, asiático e sul-americano, durante séculos pelo colonialismo, e continua a existir, no presente, sob a forma de neocolonialismo, praticado por grupos, consórcios, empresas, monopólios e oligopólios internacionais e nacionais que exploram os recursos e as riquezas dos Estados Nacionais dependentes de capitais, de ciência e tecnologia.

b) Da concepção iluminista/utilitarista de Natureza, que atribui ao homem a condição de senhor e proprietário do meio ambiente. O fazer e o desfazer produtivo segue o princípio de extrair o máximo de recursos e riquezas naturais, a ponto de exauri-los e colocar em risco os territórios regionais;

c) Da concepção política do neoliberalismo, doutrina desenvolvida a partir da década de 1970, que defende a total liberdade de mercado e a mínima intervenção estatal na economia privada, e, que, em termos de parceria coloca como exigência, a redução do Estado Nacional à condição de 'Estado Mínimo'. O resultado que já é notório por segmentos mais esclarecidos da sociedade, é a soberania do Estado Nacional ficar comprometida com os detentores do capital financeiro, por depender de capitais, de ciência e tecnologia, além de ser fiel cumpridor do código de "ética" imposto por eles;

d) Da ideologia que procura legitimar perante a sociedade, utilizando-se de todos os meios e fins disponíveis, éticos e não éticos, o sistema capitalista de desenvolvimento como modelo político, econômico e social, "ideal" para toda a humanidade terrestre;

e) Das monoculturas exportadoras, financiadas e amparadas pela Organização Mundial do Comércio, pelo capital financeiro internacional, e pelo próprio Estado Brasileiro que, muito embora dependa de capitais de empréstimos, de ciência e tecnologia, de maneira indireta repassa parte do montante do capital de empréstimo às próprias empresas financiadoras, por liberar financiamentos aos produtores "nacionais" produzirem nas propriedades das empresas estrangeiras. Estas sim, são as principais responsáveis pelo mau uso e fragmentação do território nacional, causando impactos ambientais de toda ordem (desmatamento *in totum* da cobertura vegetal; meteorização química e mecânica das rochas; lixiviação dos solos; poluição química de superfície e subterrânea; poluição da atmosfera pela carga excessiva de agrotóxicos

aplicados nas lavouras; assoreamento de cursos e redes de drenagens de superfície; pivotização crescente, à base de grandes pivôs centrais, retirando milhões de metros cúbicos de água dos lençóis de superfície e de bacias hidrogeológicas, ocorrendo o comprometimento de ambas etc.;

f) Da Revolução Científica e Tecnológica (RCT) do presente momento, sendo a mesma muitas vezes utilizada sem levar em conta o controle ambiental, gerando industrialização que polui e degrada o meio ambiente de vivência social, em vista que o desenvolvimento acelerado da ciência e da tecnologia utilizada nas explorações dos recursos naturais e na produção de produtos/ mercadorias, é de tal volume que a natureza sente-se ameaçada em seus ciclos de equilíbrio e renovação ambiental;

g) Não obediência aos “princípios ecológicos ambientais” colocando em risco a sustentabilidade da Natureza, tendo em vista que deixa de existir a correspondência necessária dos princípios com as ações pragmáticas do homem. Os princípios de regeneração, de compatibilidade da biosfera com o desenvolvimento econômico, de ecodesenvolvimento, da unidade da atividade produtiva e compensatória, da minimização dos efeitos negativos da atividade do homem sobre a natureza, são fundamentais ao equilíbrio sustentável Homem –Natureza e vice versa.

A contributo de reflexão construtiva e necessária, devemos nos perguntar:

- Como fica o nosso Cerrado diante de tantas agressões contra a sua natureza, e que já deixa de existir para as gerações do presente?
- Que condições objetivas e subjetivas de vivência terrena, material e espiritual, as novas gerações terão no amanhã, se o seu meio natural/cultural deixar de existir como valor existencial?
- Que perspectiva de resgate de nossa “essência natural” (somos e devemos existir como uma única natureza) temos diante de tantas agressões contra a Natureza, a fim de que possamos recompor a nossa unidade perdida?

Como respostas, as opções que temos no momento para utilizar e preservar o que resta do bioma Cerrado, cujo nível de destruição já ultrapassou os 2/3 de sua cobertura vegetal, pontuamos:

- Reconhecimento do Cerrado como “bioma” pelo Congresso Nacional,

lacuna existente na Constituição Federal de 1988, medida oficial necessária para enquadrá-lo como região biogeográfica prioritária para a conservação (hotspots), e propiciar ações de proteção e utilização sustentável mais concretas do Ministério do Meio Ambiente, em parceria com outros ministérios e secretarias (transversalidade), além de favorecer os ambientalistas, os que são realmente comprometidos com o meio ambiente, em suas lutas em defesa do bioma Cerrado, dando apoio aos seus projetos de pesquisas e utilização sustentável do bioma Cerrado;

- Amparado pela legislação oficial, federal, estadual e municipal, investir na preservação dos “fragmentos” do Cerrado, multiplicando as Unidades de Conservação e de Uso Sustentável. O ideal seria que, pelo menos, 10% do território do Cerrado fosse protegido por unidades de conservação, o recomendável pela ONU;
- Termos em conta que os “mitos” da inesgotabilidade dos recursos naturais (RN) e da excelência de tecnologias como solução para todos os problemas ambientais, começam a perder validade;
- Quanto ao uso sustentável do Cerrado, primeiramente há que se fazer o “diagnóstico” técnico- científico da área a ser cultivada, com vista ao conhecimento das reais condições do ambiente natural em seu conjunto. Em seguida, empregar as técnicas adequadas de manejo e conservação dos solos (adubação verde, rotação de culturas, calagem dos solos, cultivo mínimo, curvas de nível e terraços, plantio direto, enlhecimento em nível, reflorestamento, a capina tradicional, a queimada em forma de “coivara” etc.). O uso não pode ultrapassar os limites de sustentabilidade natural dos solos do Cerrado, uma vez feita as correções necessárias em termos de Ph e de nutrientes minerais. Os cultivos devem levar em conta cada tipo de solo em termos de resistência natural às forças erosivas, principalmente a erosão antrópica, a mais nociva ao meio ambiente;
- O desenvolvimento sustentável passa pelo “atributo do espaço territorial”, como suporte de energia ambiental capaz de responder às demandas dos fatores ambientais que dão sustentabilidade a biodiversidade das espécies em gens, nichos e ecossistemas como maternidades da vida animal e vegetal;
- Que, pelo fato do homem ser o principal responsável pela destruição do ciclo da vida, a utilização sustentável com preservação dos ambientes exige a interdependência Homem/Natureza, a fim de que possamos resgatar a nossa própria essência de ser e

existir como uma única natureza;

- Que não se pode abrir mão, e tem que ser exigência oficial, da correspondência necessária dos “princípios ecológicos ambientais” com a atividade produtiva;
- Finalmente, o mais importante é termos ciência de que o modelo econômico de desenvolvimento capitalista aplicado as monoculturas, por natureza, é incompatível à sustentabilidade ambiental. A única maneira de combatê-lo no sentido de se buscar mudanças em prol do meio ambiente e da sociedade brasileira, é pela luta política centrada contra a política neoliberal do governo brasileiro e suas elites, que dão apoio as grandes empresas multinacionais. Há que romper a dependência e fazer do Brasil uma verdadeira Nação, democrática e soberana.

Enfoques geográficos del Cerrado: paisajes y diversidad

Resumen: En el enfoque específico de la sabana, a partir de la interdependencia Hombre-Naturaleza, el texto busca demostrar que la comprensión de la naturaleza y el uso del espacio de la sabana, inicialmente, pasa por el conocimiento de la literatura general y específica producida, investigada y elaborada, la sabana vista como un sistema biogeográfico y en la especificidad y singularidad de sus subsistemas. Con esta importantísima referencia científica, teniendo en cuenta las políticas públicas implementadas por el gobierno central, como los Programas Polocentro y Prodecer, dirigidas a las medianas y grandes empresas, y especialmente la interferencia del capital financiero internacional representado por las empresas multinacionales en el uso, apropiación y expropiación de la sabana. Por otro lado, la lucha de los campesinos sin tierra que han sido separados y excluidos de sus tierras, y que luchan por una reforma agraria eficaz, sin monopolio de la tierra; Al igual que la de los asalariados y subasalariados de los establecimientos agroindustriales y de las empresas subcontratadas, que luchan contra la explotación de su mano de obra por la llamada "modernización" capitalista, es muy fácil trabajar la relación Humano-Naturaleza y viceversa, vista como una unidad de opuestos, por lo tanto, que se complementan y excluyen mutuamente, indispensable para el uso sostenible y la preservación del cerrado. El texto termina con un grito de protesta contra el modelo económico de desarrollo capitalista, en el contexto de la economía globalizada, que es la principal responsable de la degradación y destrucción del medio ambiente del bioma cerrado, seguido de propuestas de uso sostenible.

Palabras-clave: Bioma Cerrado. Expropiación. Sostenibilidad.

Geographic Approaches of the Cerrado: landscapes and diversity

Abstract: In the specific approach of the Cerrado, from the interdependence Man-Nature, the text intends to demonstrate that the understanding of the nature and use of the Cerrado space, initially, passes through the knowledge of the general and specific literature produced, researched and elaborated, the Cerrado seen as a biogeographic system and in the specificity and uniqueness of its subsystems. With this very important scientific reference, taking into account the public policies implemented by the central government, such as the Polocentro and Prodecer programs, aimed at medium and large companies, and especially the interference of international financial capital represented by multinational companies in the use, appropriation and expropriation of the Cerrado. On the other hand, the struggle of the landless peasants who have been separated and excluded from their lands, and who are struggling for an effective agrarian reform, without a monopoly of the land; as well as that of the salaried and sub-salaried workers of the agro-industrial establishments and outsourced companies, who fight against the exploitation of their labor force for the so-called capitalist "modernization", it is very easy to work the Human-Nature relationship and vice versa, seen as a unity of opposites, therefore, that complement each other and exclude each other, indispensable to the sustainable use and preservation of the Cerrado. The text ends with a call of protest against the economic model of capitalist development, in the context of the globalized economy,

which is mainly responsible for the degradation and destruction of the environment of the cerrado biome, followed by proposals for sustainable use.

Keywords: Cerrado Biome. Expropriation. Sustainability.

Referências

EVA DE FARIA, Magda. Agricultura moderna, cerrados e meio ambiente. In: DUARTE, L. M. G; BRAGA, M. L. de S. (Org). **Tristes cerrados – sociedade e biodiversidade**. Brasília: Paralelo 15, 1998.

FARIA, M. O de. O Mundo Globalizado e a Questão Ambiental. In: ZYSMAN NEIMAN (Org.). **O Meio Ambiente: Educação e Ecoturismo**. Brasília: Ed. Manole, 2002.

GOMES, H. **Cerrado: preservação e desenvolvimento**. In: 1ª Conferência Estadual do Meio-Ambiente - SEMARH. Goiânia. 1995.

GOMES, H. Em Busca da Interdependência Sociedade/Natureza: Caminhos da Dialética. In: **ESTUDOS**, Goiânia: UCG, v. 26, n.3, jul/set. 1999.

NASCIMENTO, M. A L. do. O meio físico do cerrado: revisitando a produção teórica pioneira. In: ALMEIDA, M. G. de (Org.). **Abordagens geográficas de Goiás: o natural e o social na contemporaneidade**. Goiânia: IESA, 2002.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, Milton. A Grande Crise Já Se Instalou. In: BENJAMIN, César, Elias, L. A. (Org). **Brasil: crise e destino**. São Paulo: Expressão Popular, 2000.

SILVA, da. T. C. Zoneamento Geoambiental dos Cerrados. In: **Contribuições para um novo modelo de desenvolvimento**. Goiânia, UFG, Centro de Estudos Regionais – CER. 1997.

SILVA, M. A. D. da; ANACLETO, T. C. **Natureza viva cerrado – caracterização e conservação**. Goiânia. UCG. 2006.

SORJ, B. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira** [on-line]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

RIGONATO, V. D. A dimensão Sociocultural das Paisagens do Cerrado Goiano: O Distrito de Vila Borba. In, ALMEIDA, M. G.de (Org.). **Tristes Cerrados**. Goiânia: Vieira, 2005.

TEIXEIRA NETO, A.; GOMES, H. **Diagnóstico sócio-econômico do Sudoeste Goiano**. Jataí: Prefeitura Municipal de Jataí/Fundação Educacional de Jataí, 1995.

VALENTE, C. R. Caracterização geral e composição florística do cerrado. In: GUIMARÃES, L. D.; SILVA, M. A. D.; ANACLETO, T. C. **Natureza viva do cerrado: caracterização e conservação**. Goiânia: EdUCG, 2006.

Sobre o autor

Horieste Gomes – Graduado em Geografia e História pela Universidade Católica de Goiás. Professor aposentado da Universidade Católica de Goiás. Professor Emérito da

Universidade Federal de Goiás. Autor de diversos livros entre eles: *A Produção do Espaço Geográfico no Capitalismo*, *A Produção Geográfica em Goiás* e *Cela 14: militância, prisão e liberdade*

Recebido para avaliação em julho de 2020

Aceito para publicação em setembro de 2020