Revista Brasileira de Educação em Geografia
www.revistaedugeo.com.br
ISSN 2236-3904

ABORDAGENS DO CERRADO EM LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

Samuel de Oliveira Mendes
samuel_ufg@hotmail.com

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGeo) do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Endereço: Quintino Vargas, Qd. X2, Lt. 8. Vila Concórdia. CEP 74770-390. Goiânia/GO

Ivanilton José de Oliveira
ivanilton.oliveira@gmail.com

Doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do Curso de Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Endereço: Campus Samambaia. Caixa Postal 131. CEP 74001-970. Goiânia/GO

Eliana Marta Barbosa de Morais
elianamarta.ufg@gmail.com

Doutora em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Professora do Curso de Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Endereço: Avenida Mineira, Qd. 06, Lt.14. Jardim Nova Era. CEP 74916-320. Aparecida de Goiânia/GO

RESUMO

O Cerrado foi submetido, nos últimos 40 anos, a um intenso processo de alteração de suas características físico-naturais, para dar lugar, principalmente, a atividades agropecuárias. Através do presente trabalho, buscou-se investigar como essas mudanças são abordadas em livros didáticos e nos PCNs de Geografia. A pretensão foi compreender qual concepção de Cerrado é apresentada nesses materiais didático-pedagógicos. Para tanto, realizou-se revisão bibliográfica sobre essa temática e foram analisados livros didáticos de Geografia destinados à Educação Básica, por entender que eles se configuram nos materiais mais utilizados pelos docentes, na atualidade, para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem. A partir dessa análise, verificou-se que, embora o Cerrado se constitua como um dos principais domínios morfoclimáticos brasileiros, ele é pouco explorado nesses materiais, estando disposto em poucas páginas e apresentando carências conceituais, incoerências nas ilustrações e nos textos. Isso evidencia a necessidade de uma boa formação inicial e continuada do professor que o possibilite, por um lado, ir além da visão fragmentada ou mesmo equivocada que pode ser encontrada nos materiais didático-pedagógicos, e, por outro, o auxilie a mediar a construção de conhecimentos junto a seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE

Cerrado, Livro didático de Geografia, Educação Básica.

APPROACHES OF CERRADO IN GEOGRAPHY SCHOOL BOOKS

ABSTRACT

The Cerrado has been submitted in the last 40 years to an intense process of alteration of its physical and natural features to make room for agricultural and livestock activities, mainly. The present work aimed to investigate how these changes are presented in Geography schoolbooks and in the National Curricular Parameters for the discipline. The intent was to comprehend which view of Cerrado is presented in these didactical and pedagogical materials. For that end, a bibliographic revision about this theme was undertaken, and elementary school Geography textbooks were analyzed, understanding that these are the resources most often used by teachers. It was verified that, even though the Cerrado is one Brazil's most prominent environments, the theme is poorly explored in these manuals, being exposed in few pages and with conceptual deficiencies, even textual and illustrative misconceptions. Thus, the article highlights the importance and need of a solid and continued formation of the Basic Education teaching professional, to work beyond the often fragmented vision of these manuals and to be properly able of mediating the knowledge-building process with the students.

KEYWORDS

Cerrado, Geography schoolbooks, Basic Education.

Introdução

O Cerrado ocupa uma área de aproximadamente 2 milhões de km2, o que equivale a ¼ de todo o território brasileiro. Sua área "core" original se distribui de forma contínua pelos estados de Goiás (único estado totalmente inserido nos domínios de Cerrado), Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, além do oeste da Bahia, oeste de Minas Gerais, noroeste de São Paulo e sul do Piauí e do Maranhão. Para além de sua área nuclear, esse ambiente estende-se em faixas e ilhas na região Norte, nos estados do Pará, Rondônia, Roraima, Acre e Amapá (IBGE, 2007).

Considerando que o ambiente do Cerrado compreende, principalmente, a área central do Brasil, esse domínio foi vislumbrado como "célula estratégica da expansão do capitalismo brasileiro" (CHAVEIRO; BARREIRA, 2010, p. 25), como parte do processo de integração do país, que trouxe em seu arcabouço o discurso de modernização, que nesse ambiente se efetivou, a princípio, com a Marcha para o Oeste, a construção de Brasília e Goiânia, entre outras ações espaciais.

Impulsionado pela adoção de formas capitalistas de produção na agricultura, supervalorização de terras e apropriação fundiária especulativa, somadas a investimentos

públicos em infraestrutura; utilização de ciência e tecnologia, vislumbrando o aprimoramento da produção agropecuária; implantação de indústrias; além da topografia suave e dos solos bem desenvolvidos, ácidos, mas de fácil correção; o Cerrado, em particular na área core, foi submetido a um intenso processo de desmatamento. Verificou-se, a partir desse contexto, um espantoso êxodo rural nas áreas de Cerrado, passando a ser concebida como um grande celeiro agrícola de monoculturas, após as décadas de 1960/1970.

Esse processo de destruição do Cerrado foi amparado pelo Estado, pelos veículos de comunicação e até mesmo por cientistas, que, em defesa da Amazônia, denegriram a imagem do Cerrado, a partir da descaracterização da sua vegetação, referindo-se a ela como monótona, rasteira e ressequida, pouco arborizada e de galhos tortuosos. Isso fomentou a construção de uma concepção depreciativa do Cerrado, atendendo a interesses do capital, conforme reiteraram Pelá e Mendonça (2010).

> A predicação negativa sobre o Cerrado e suas gentes foi construída pelo imaginário economicista, em que este aparecia como um bioma pobre e improdutivo que se caracterizava por uma ocupação onde se desenvolvia, basicamente, pecuária extensiva aliada à agricultura de subsistência. Esse construto sociocultural permitiu as condições materiais e imateriais à ocupação moderna, racional e indiscriminada, ocasionando uma degradação social e ambiental sem precedentes (PELÁ; MENDONÇA, 2010, p. 53).

Tendo em vista que a escola não está dissociada das problemáticas sociais, essa percepção, com o amparo do Estado, influenciou também a abordagem dessa temática nos currículos oficiais da Educação Básica. Diante disso, objetivou-se, com este trabalho, dialogar sobre o processo de uso, ocupação e apropriação do Cerrado, mediante a revisão bibliográfica de artigos científicos e análise de livros didáticos de Geografia, bem como dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de Geografia do terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Com essa análise, almejou-se compreender a concepção de Cerrado presente nesses materiais didático-pedagógicos.

Optou-se por avaliar os livros didáticos por entender que eles são o principal recurso que o professor tem utilizado para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica, subsidiando, dessa forma, o trabalho com o conhecimento do conteúdo, conforme apresentado por Shulman (2005). A análise dos PCNs de Geografia foi salutar para verificar em quais anos/ciclos da Educação Básica esse parâmetro curricular sugere abordar essa temática e como ele propõe trabalhar o Cerrado nesses materiais didático-pedagógicos.

A princípio, realizou-se análises em coleções de livros didáticos do 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. Percebeu-se que o conteúdo Cerrado é preponderantemente abordado em manuais do 7º ano. Assim, decidiu-se verticalizar as análises em livros dessa etapa do ensino. O critério estabelecido para a seleção dos livros didáticos foi o de que eles estivessem entre os aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD[1] de Geografia. A descrição dos livros utilizados pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1 – Livros didáticos utilizados: PNLD/2014

Coleção/Nome do livro	Autores	Editora
Geografia: homem e espaço	Lucci e Branco (2012)	Saraiva
Geografias do Mundo: Brasil	Carvalho e Pereira (2012)	FTD
Geografia: um olhar sobre a diversidade	Fonseca et al. (2012)	AJS
Geografia: uma leitura do mundo: Brasil	Castellar e Oliveira (2012)	FTD
Mundo da Geografia	Moreira (2012)	Positivo
Geografia nos dias de hoje	Giardino, Ortega e Chianca (2012)	Leya
Vontade de saber Geografia	Torrezani (2012)	FTD

Fonte: PNLD de Geografia/2014 (organizado pelos autores).

A avaliação dos livros foi norteada por uma ficha de análise qualitativa sobre a abordagem do Cerrado, que considerou os seguintes parâmetros: 1) disposição do texto em forma de capítulos, tópicos ou outras modalidades; 2) coerência das ilustrações com a abordagem; 3) existência de questões sobre o Cerrado nas atividades; 4) coerência das questões com a abordagem; 5) relação da abordagem com o cotidiano do aluno; 6) concepção de Cerrado destacada no livro; 7) elementos ou questões que predominam na abordagem, tanto de ordem social quanto físico-natural; 8) aspecto do Cerrado ressaltado no texto; 9) impactos ambientais no Cerrado indicados nas abordagens; 10) existência de abordagem que propicie reflexão sobre a apropriação do Cerrado.

[1] A avaliação de livros didáticos é feita pelo PNLD desde 1996, com a finalidade de assegurar às escolas públicas de Educação Básica materiais com qualidade pedagógica, científica e editorial (BRASIL, 2009).

O livro didático e a abordagem do Cerrado no ensino de Geografia

De acordo com Tonini (2011), a primeira geração de livros didáticos no Brasil apresentou-se, exclusivamente, na forma de linguagem textual. A partir de meados do século XX, incorporou-se, discretamente, a linguagem visual e, na atualidade, os livros didáticos passaram a dar maior destaque à linguagem ilustrativa e informativa (imagens, mapas, figuras, gráficos), assemelhando-se às páginas de web, ou seja, com forte componente da linguagem não verbal. Em suma, são cada vez mais ilustrativos que textuais. Agora, a atenção que outrora era somente voltada ao texto, passa a concorrer com outros códigos visuais. Todavia, mesmo com o surgimento de outras formas de comunicação e aparatos tecnológicos e de multimidiatização da sociedade, que propõem outras maneiras de ensinar e aprender, o livro didático ainda permanece na centralidade da prática pedagógica no Brasil.

O livro didático é concebido como um importante instrumento para o trabalho com os conteúdos escolares sistematizados, norteando, de certa forma, os temas e conteúdos disciplinares, influenciados, significativamente, pelos currículos oficiais. Portanto, a escolha dos livros didáticos indica a necessidade de boa formação inicial e continuada do professor para eleger o manual que irá subsidiar as discussões que ele realizará em sala de aula. Uma vez que, conforme salienta Bittencourt (2001), esses manuais refletem o papel ideológico historicamente situado, eles acabam reproduzindo valores de classes sociais dominantes e do poder atual, apresentando-se como uma articulação entre a proposta oficial do poder expressa nos programas curriculares e o conhecimento escolar ensinado pelos professores.

Dessa forma, a escolha de um bom livro didático é extremamente importante, pois, geralmente, ele é a única referência que o aluno possui. Vale ressaltar ainda que, por vezes, o livro didático é utilizado pelos docentes como fonte única de conhecimento científico sistematizado para encaminhar o processo de ensino e aprendizagem. Assim, faz-se necessária uma análise crítica do professor a respeito dos manuais que lhe são oferecidos e a utilização deles como um dos muitos recursos aos quais ele pode recorrer para desenvolver sua prática educativa, assentada em uma perspectiva crítica, vislumbrando a formação cidadã.

Nesse contexto, tanto a escola, de um modo geral, quanto a Geografia, no contexto de disciplina escolar, podem contribuir para a formação cidadã, pois entende-se que um dos aspectos de relevância da Geografia no currículo da Educação Básica é, ou deveria

ser, sua potencialidade para formar sujeitos críticos, autônomos e conscientes para atuar em sociedade (MORAIS, 2011).

Tendo o espaço geográfico como referência, essa potencialidade pode e deve ser explorada. Referenciada, evidentemente, em uma perspectiva crítica de ensino, acredita-se que esse pode ser um caminho para a Geografia cumprir um de seus objetivos enquanto disciplina do currículo escolar, que é orientar os alunos para o desenvolvimento do "raciocínio geográfico" e do "pensar geográfico", conforme aponta Cavalcanti (2002); ou "consciência espacial", segundo Pontuschka, Paganelli, Cacete (2007); ou "olhar espacial", para Callai (2005); ou ainda "leitura espacial do mundo", para Silva (2005). É por meio do desenvolvimento de tal raciocínio/pensamento que o aluno encontra subsídios para ler e interpretar o mundo geograficamente. Ainda sobre o "raciocínio geográfico", Cavalcanti (2002, p. 12-13) pondera que,

> o trabalho da educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam, diretamente ou não, como parte da história social. O raciocínio espacial é importante para a realização de práticas sociais variadas, já que essas práticas são práticas socioespaciais.

É válido ressaltar, também, que o processo de construção desse raciocínio/pensamento geográfico guarda relação com a constituição do pensamento conceitual. Da mesma maneira, a configuração conceitual de espaço geográfico é subsidiada por uma gama de conceitos.

Dentre os conceitos que estruturam a leitura crítica do espaço geográfico, destaca-se o conceito de território. Este conceito é extremamente importante para o ensino de Geografia, em diversos níveis, bem como para a compreensão dos processos e dinâmicas socioespaciais que acontecem no Cerrado. Tal conceito – de território – possibilita entender e explicar atividades cotidianas e a territorialização delas, elucidando temas e processos como as relações de poder (ordens, conflitos, contradições, normas, regras, etc.), a degradação do ambiente, a dinâmica populacional, os aspectos da cultura, as redes de circulação e comunicação, entre outros (SAQUET, 2012; SILVA; BUENO, 2015).

Semelhante ao que ocorre na Geografia Acadêmica, no ensino de Geografia na Educação Básica, a concepção de Cerrado que mais se destaca é a de bioma, ou seja, aquela que contempla, especialmente, os aspectos fitogeográficos desse ambiente, e que, evidentemente, tem grande relevância para o estudo do Cerrado, no que se refere ao processo de uso, ocupação e exploração do mesmo.

Entretanto, de acordo com Silva e Bueno (2015), é na abordagem do Cerrado enquanto território que essa temática, no ensino de Geografia, possibilita compreender mais profundamente os elementos desse domínio morfoclimático, conforme proposto por Ab´Saber (2003), dos modos de apropriação dos territórios dos povos do Cerrado e de suas manifestações culturais e movimentos de resistência e conflitos. Nessa abordagem – do Cerrado enquanto território – é fundamental que o professor incentive mudanças de percepções e atitudes, com a intencionalidade de consolidar uma consciência de conservação e um posicionamento crítico diante da problemática que esse processo de apropriação territorial do Cerrado, pelos agentes do capital, promove no ambiente.

É a partir dessas reflexões que, a seguir, são apresentados os resultados das análises realizadas em materiais didático-pedagógicos de Geografia, da Educação Básica, acerca da temática Cerrado.

Resultados e discussão

Nos PCNs de Geografia do Ensino Fundamental II, o Cerrado é citado no eixo 2, denominado "O estudo da natureza e sua importância para o homem", e no eixo 3, intitulado "Modernização, modos de vida e a problemática ambiental", como parâmetros norteadores para o estudo dessa temática. Nesse sentido, os PCNs ressaltam que,

> Como em Geografia os fatos e fenômenos da natureza são estudados por meio de sua relação com os diferentes modos de apropriação dos grupos sociais, pode-se ampliar muito o conhecimento, discutindo os processos da natureza e suas relações com a vida das pessoas. Portanto, é muito importante mostrar nos estudos de Geografia da natureza como ela acontece independentemente das ações de uma sociedade, ao mesmo tempo que se pode discutir como ela vem sendo modificada pelas alterações ambientais produzidas pelas diferentes sociedades (BRASIL, 1998, p. 62).

Considerando a sugestão, o documento propõe abordar o Cerrado a partir dos seguintes itens:

- Cerrado e interações com os solos e o relevo;
- Degradação do Cerrado versus monocultura e pecuária extensiva melhorada;
- Desmatamento e exploração do carvão vegetal na Caatinga e Cerrado.

Grosso modo, a proposta é trabalhar a temática Cerrado articulando as questões físico-naturais e de ordem social, com enfoque nos impactos ambientais causados pelas formas de uso e ocupação humana, bem como a exploração e apropriação desse ambiente para o desenvolvimento da atividade agrícola de monoculturas.

Os resultados obtidos a partir das análises realizadas nos livros didáticos são apresentados a seguir.

Livro *Geografia: homem e espaço*

Nesse manual didático o Cerrado é abordado como um dos biomas brasileiros no primeiro capítulo, ao destacar que o Brasil é um dos países mais ricos em biodiversidade (biomas – Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa). Para tal, é apresentada a seguinte compreensão de bioma:

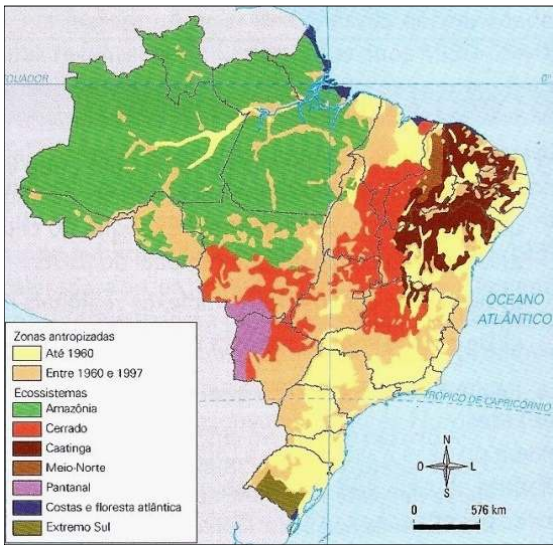
> Associações relativamente homogêneas de animais e vegetais em equilíbrio entre si e com o ambiente físico. São constituídas por influencias de fatores climáticos (temperatura e umidade), relacionados a latitude, tipos de solo e de determinadas altitudes, entre outros (LUCCI; BRANCO, 2012, p. 13).

Todavia, é no quarto capítulo, intitulado "A paisagem natural brasileira e suas transformações" que é dedicada atenção especial ao Cerrado. Para subsidiar essa discussão, Lucci e Branco (2012) apresentam um mapeamento das áreas de abrangência original dos ecossistemas brasileiros e as alterações realizadas pela ação humana em tais ecossistemas (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Conjunto de ecossistemas



Figura 2. As modificações antrópicas



Fonte: THERY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2009, p. 68 e 87, citado por Lucci e Branco (2012, p. 40).

Em virtude do uso frequente dos conceitos de ecossistema e de bioma, em especial, nos materiais didáticos, para referir-se ao Cerrado, destacamos a necessidade de diferenciá-los, pois não são termos sinônimos e, portanto, não podem ser utilizados de forma equivalente. Considerando que a caracterização de ambos remete à integração de fatores bióticos e abióticos que ocorre num determinado lugar, e que um bioma pode ser caracterizado por um conjunto de ecossistemas, consideramos que dentro do Cerrado existem vários ecossistemas, que, por vezes, se sobrepõem (FREITAS; CHAVEIRO, 2011).

Com base nas ilustrações, os autores questionam o leitor sobre os conjuntos de ecossistemas e sobre as modificações antrópicas, conforme os exemplos a seguir: "Quais conjunto (SIC) de ecossistemas estão mais conservados? Quais conjunto (SIC) de ecossistemas estão mais desmatados?" "Observe os dois mapas e verifique o desmatamento sofrido pelos conjuntos de ecossistemas. Em sua opinião, quais fatores levaram os seres humanos a desmatá-los?" (LUCCI; BRANCO, 2012, p. 40). Cabe destacar que a falta de padronização no uso das cores nas classes das legendas de cada mapa dificulta a realização de uma análise comparativa, conforme solicitado nas questões.

Em seguida, ao abordarem as características da paisagem natural brasileira, os autores mencionam os tipos climáticos do Brasil e as coberturas vegetais, caracterizando-as.

No que se refere ao Cerrado, associado a uma ilustração (Figura 3), Lucci e Branco (2012) afirmam que ele "é o segundo maior bioma brasileiro e ocupa 24% do território nacional. Sua vegetação se caracteriza pelo predomínio de pequenos arbustos e árvores retorcidas, com casca grossa" (LUCCI; BRANCO, 2012, p. 42).

Figura 3. Cerrado, 2008



Fonte: Lucci e Branco (2012, p. 42).

Embora o Cerrado seja comumente associado a uma vegetação uniforme caracterizada pelo pequeno porte, com galhos tortuosos, cascas duras e espessas, e folhas ásperas, essa caracterização é simplista, e já deveria contemplar os conhecimentos existentes acerca dos ambientes do Cerrado, que incluem formações florestais, savânicas e campestres, que identificam um pouco da riqueza do Cerrado (RIBEIRO; WALTER, 2008).

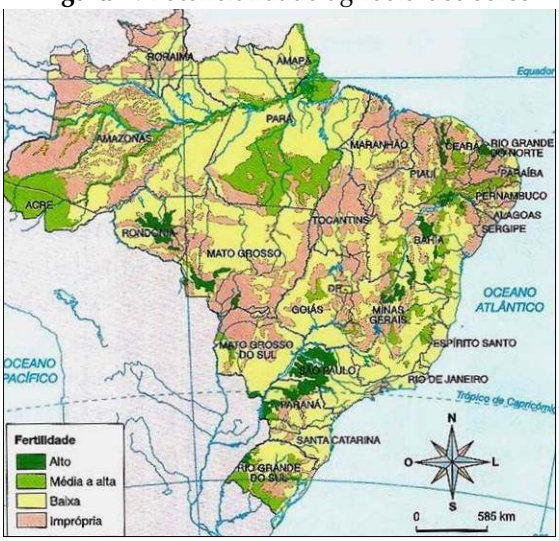
Ademais, os autores abordam as formas de relevo do Brasil concebendo a topografia como um facilitador para a instalação da agricultura moderna em áreas de Chapadas, destacando assim, uma das visões do Cerrado – a perspectiva econômica. Considera-se importante que o Cerrado seja concebido também a partir da cultura, dos parques, das unidades de conservação entre outros.

Com relação às atividades, uma das propostas dos autores é um trabalho em grupo, recomendando que o leitor pesquise em livros, revistas e internet, mapas, textos e imagens sobre a vegetação original do município e as principais características dela; e as causas e consequências das modificações produzidas na vegetação original. Com o material organizado, a sugestão é que o professor realize uma exposição com os textos, mapas, desenhos e fotografias resultantes da pesquisa. Tal proposta é interessante, pois traz a possibilidade de agregar outras informações, além daquelas contempladas na abordagem dos autores, a respeito do Cerrado.

Livro *Geografias do mundo: Brasil*

Nessa obra, o conteúdo que se relaciona com o Cerrado foi identificado, inicialmente, no quarto capítulo, intitulado “O espaço do campo brasileiro”, em um tópico denominado “Os solos e o clima”. Ao abordar esse conteúdo, Carvalho e Pereira (2012) expõem um mapa de fertilidade agrícola dos solos brasileiros (Figura 4).

Figura 4. Potencialidade agrícola dos solos



Fonte: *Atlas geográfico escolar*, Rio de Janeiro: IBGE, 2010, citado por Carvalho e Pereira (2012, p. 78).

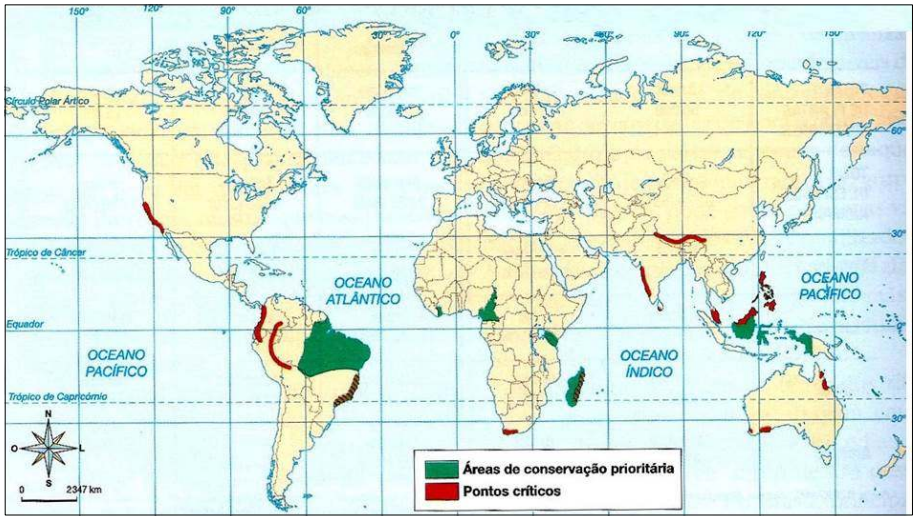
Baseados nesta ilustração, os autores afirmam que "a maior parte dos solos brasileiros está classificada entre os níveis alto e médio quanto à fertilidade natural" (CARVALHO; PEREIRA, 2012, p. 77). Entretanto, ao observar a figura em questão, fica evidente que a maioria dos solos brasileiros aparece com nível baixo e impróprio quanto a fertilidade. Apesar disso, sabe-se que essa barreira – da baixa fertilidade natural – não foi um impedimento para o estabelecimento da agricultura moderna, principalmente na região central do Brasil (ambiente de Cerrado), devido às formas suaves do relevo, que permitem a utilização de maquinários, além das condições climáticas favoráveis e da facilidade de correção da acidez do solo.

Vale salientar, ainda, que até mesmo em áreas de solos com níveis de fertilidade muito baixos, como em partes do Centro-Oeste e do Nordeste, a agricultura tecnificada tem se estabelecido, a exemplo do oeste da Bahia e sul do Piauí, utilizando-se de correção, irrigação e adubação do solo e emprego de agrotóxicos em larga escala.

As atividades propostas pelos autores enfatizam, majoritariamente, a produção agropecuária no campo brasileiro, não abordando especificamente o Cerrado.

No oitavo capítulo, intitulado "Biodiversidade e questão ambiental no Brasil", abordagens relacionadas ao Cerrado voltam a ser identificadas. Ao expor uma ilustração que representa as áreas de conservação prioritária, em escala global, o Cerrado não é considerado como tal (Figura 5).

Figura 5. Áreas de ambiente de conservação prioritária



Fonte: Relatório sobre o desenvolvimento mundial, Rio de Janeiro: Banco Mundial/FGV, 1992, citado por Carvalho e Pereira (2012, p. 152).

O que se verificou foi a demarcação apenas da região amazônica como área de conservação prioritária, enquanto o Cerrado não foi considerado com o mesmo grau de importância, tampouco, como "ponto crítico". No mapa é indicado como ponto crítico, no Brasil, apenas a área de ocorrência original da Mata Atlântica, restringindo-se àquelas localizadas na faixa litorânea.

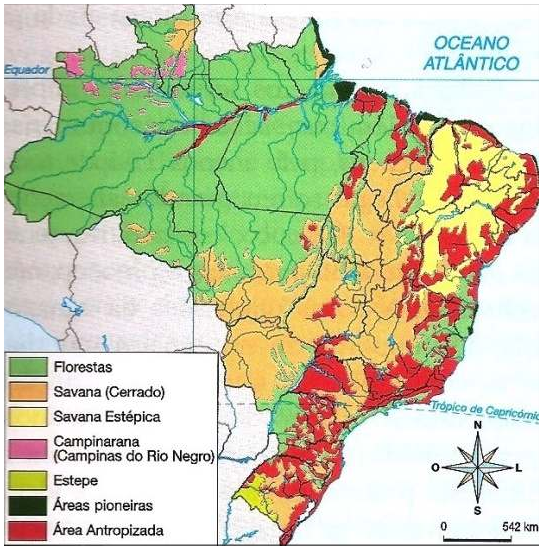
Nesse mesmo capítulo, ao discorrer sobre biomas do Brasil, os autores apresentam uma sequência de ilustrações para demonstrar a identificação, a localização, a aparência original e o processo de descaracterização dos biomas brasileiros, ao longo do tempo, devido às formas de uso e ocupação humana nessas áreas (Figuras 6, 7 e 8).

Figura 6. Vegetação original



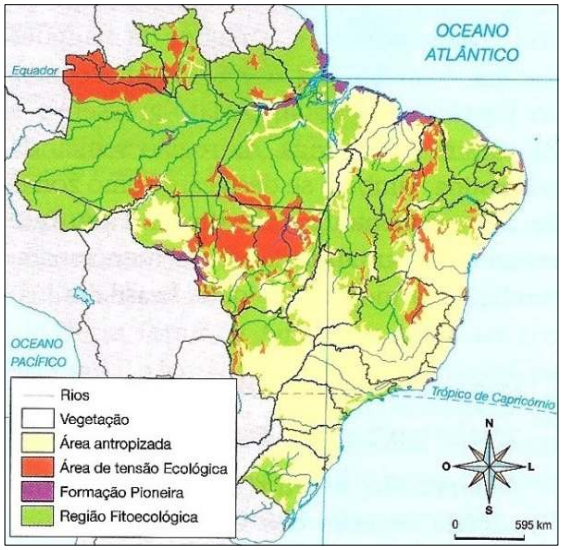
Fonte: *Atlas geográfico do estudante*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, citado por Carvalho e Pereira (2012, p. 157).

Figura 7. Vegetação 1950 – 1960



Fonte: Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, citado por Carvalho e Pereira (2012, p. 157).

Figura 8. Vegetação 1980 – 2010



Fonte: <http://mapa.ibge.gov.br/vegetacao/viewer.htm>. Citado por Carvalho e Pereira (2012, p. 157).

Sobre a concepção de bioma, Carvalho e Pereira (2012) afirmam que eles "Identificam conjuntos amplos de ecorregiões em que a flora e a fauna se relacionam estritamente com as características físico-ambientais de determinadas áreas [...]", "[...] os biomas apenas revelam as regiões e os limites aproximados de maior interação e

interdependência de um determinado conjunto de aspectos físico-ambientais [...]" (p. 156). Ou seja, mesmo que de forma implícita, a abordagem desses autores considera os "ecótonos", termo comumente utilizado por biólogos para representar as áreas de transição entre biomas.

Convém destacar o fato de os autores terem utilizado legendas muito diferentes nos três mapas, o que dificulta uma análise comparativa por parte do aluno. No que se refere às ilustrações que elucidam o processo de devastação dos biomas, fica evidente, na concepção desses autores, que a ocorrência desse processo se dá pela ocupação humana: "[...] as áreas antropizadas são aquelas em que as vegetações originais foram devastadas em função das atividades desenvolvidas pelos agrupamentos humanos" (CARVALHO; PEREIRA, 2012, p. 157).

Todavia, sabe-se que o maior agravante nesse processo de retirada de cobertura vegetal ocorre, sobremaneira, por influência dos agentes do agronegócio, tendo em vista que a maioria da população reside em ambientes urbanos e, dessa forma, ocupa uma porção do espaço relativamente pequena quando comparada às áreas utilizadas para as atividades agropecuárias.

Ademais, verifica-se na discussão dessa temática, nesse livro, maior destaque para a Amazônia, abordando esse bioma com maior profundidade e riqueza de detalhes nas ilustrações, informações, dados e sua importância para o Brasil e o mundo. Isso fica evidente quando os autores enfatizam que

> [...] a Amazônia pode ser considerada não só a grande responsável por colocar o Brasil na condição destacada que ocupa em termos de potencial e riqueza, quando se trata dos vínculos entre biodiversidade e biotecnologia, por exemplo, mas também, por incluir o Brasil na lista dos países e territórios preocupantes, por causa da destruição verificada em todos os seus biomas (**inclusive no mais importante e mais preservado**) e por causa da relação estabelecida entre esse conjunto e a saúde ambiental do planeta (CARVALHO; PEREIRA, 2012, p. 159, grifo nosso).

Dessa forma, tal como ocorre nos veículos de comunicação e no ideário popular, atribui-se, nesse livro, maior importância à Amazônia, em detrimento dos demais domínios. Sabe-se que o desmatamento é uma das atividades humanas que interfere drasticamente na recarga de aquíferos. Nas últimas décadas, esse impacto ambiental tem atingido, principalmente, o Cerrado, com a implantação das monoculturas pelo agronegócio. Um agravante disso é que o desmatamento do Cerrado requer um cuidado maior diante dos demais ambientes, como a Amazônia e a Mata Atlântica, porque esses dois últimos, considerados ambientes modernos, podem ser reconstituídos, haja vista que ainda estão em processo de formação (BARBOSA, 2014).

Estima-se que a Amazônia, por exemplo, tem apenas 3.000 anos de idade. Se descaracterizada, devido às condições climáticas atuais, pode vir a se reconstituir. A Mata Atlântica, com 7.000 anos, também apresenta essa capacidade de resiliência. Isso não significa que se está incentivando a destruição desses ou de qualquer outro ambiente. Entretanto, entende-se que o Cerrado tem prioridade nesse contexto, pois é um ambiente que já atingiu seu apogeu evolutivo (RIBEIRO; BARBOSA; BARROS, 2011).

A formação do Cerrado data de, aproximadamente, 65 milhões de anos, constituindo a mais antiga paisagem da história recente do planeta Terra. A vegetação nativa de Cerrado, com raríssimas exceções, só nasce em determinados tipos de solo, em condições climáticas específicas, em certas simbioses com outras plantas. Há de se destacar que grande parcela de espécies que compõem essa flora depende da contribuição digestória de algumas espécies da fauna - como lobos, raposas e cachorros - para germinar, sendo que alguns desses já foram extintos (BARBOSA, 2014).

Dessa forma, é salutar ressaltar, ainda, que a extinção do Cerrado implica na extinção dos principais reservatórios de água doce do Brasil, haja vista que grandes bacias hidrográficas, no território nacional, nascem ou são alimentadas nesse ambiente. Essa preocupação é evidente em pesquisas acadêmicas, muito embora seja negligenciada pelo Estado, por grande parcela da mídia e, como se vê, também pelos livros didáticos, que têm explorado a imagem do Cerrado, quando conveniente, sob a perspectiva puramente econômica, mercadológica.

Observou-se, também, que o mesmo destaque dado no texto com relação à Amazônia, em contraposição aos demais domínios, é reforçado nas atividades. Isso pode ser verificado nas transcrições a seguir:

> Interprete a seguinte afirmação: Se no plano mundial a questão da biodiversidade é, sobretudo, uma questão brasileira, no plano brasileiro essa questão é principalmente amazônica. "Há várias amazônias na Amazônia." Com essa afirmação o geógrafo Carlos Walter Porto Gonçalves inicia um livro de sua autoria, intitulado, justamente, Amazônia, amazônias. Quais argumentos, no texto deste capítulo confirmam a ideia de que não há uma, mas várias amazônias? (CARVALHO e PEREIRA, 2012, p. 164).

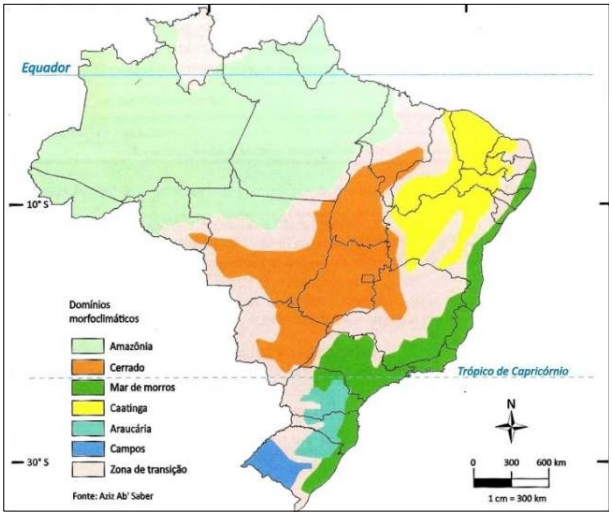
Livro *Geografia: um olhar sobre a diversidade*

Nesse volume, a temática Cerrado é apresentada no oitavo capítulo, intitulado "Paisagens do território brasileiro", especificamente em um tópico, denominado "Os grandes domínios paisagísticos brasileiros".

De acordo com Chaveiro e Castilho (2007), o Cerrado também pode ser considerado domínio, e, para os autores, essa denominação seria a mais adequada, pois o domínio remete a determinada característica predominante. Nesse sentido, no Domínio de Cerrado, o bioma predominante é o Cerrado; todavia, diferentemente do bioma, o domínio apresenta maior heterogeneidade. Em suma, o domínio explicita uma característica dominante, mas existem outros elementos distintos do preponderante a serem considerados.

Tendo como referência as contribuições do geógrafo Aziz Ab'Saber (2003), Fonseca et al. (2012) verticalizam a apresentação desse conteúdo, sob a perspectiva de domínio morfoclimático. Para tanto, os autores apresentam um mapa para situar, espacialmente, os domínios existentes no território brasileiro (Figura 9). Por conseguinte, os autores dedicam um tópico para discorrer sobre cada um dos domínios citados no mapa.

Figura 9. Brasil: domínios morfoclimáticos



Fonte: HervéThéry e Neli A. Mello. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005, p. 69, citado por Fonseca et al. (2012, p. 144).

No que se refere ao Cerrado, o aspecto vegetação é ressaltado em detrimento dos outros componentes físico-naturais que caracterizam esse domínio (clima, relevo, hidrografia e solos). Os autores conceituam Cerrado como "uma formação de savana com variações internas" (FONSECA et al., 2012, p. 153).

Para justificar tais variações internas, os autores afirmam que o Cerrado é penetrado por matas de galeria, uma dasfitofisionomias que compõem a flora desse ambiente.

Ao tratar dos impactos ambientais no Cerrado, os autores expõem uma ilustração (Figura 10) que representa a problemática das queimadas induzidas, relacionando-a com o processo de devastação da cobertura vegetal para a inserção das monoculturas, altamente tecnologizadas, em especial, de soja.

Figura 10. Queimadas no Cerrado



Fonte: Fonseca *et al.* (2012, p. 154). [Adaptado].

Contudo, as queimadas, geralmente, não se relacionam com as monoculturas. Esse tipo de manejo é mais comum nas pastagens ou era comum nas antigas roças.

Sabe-se que o fogo é um elemento extremamente importante para o Cerrado. As queimadas naturais servem para criar mosaicos de áreas que atuam como barreiras naturais, orientando o deslocamento do fogo, evitando que ele se espalhe por determinadas áreas, que servem de refúgio para a fauna. Além de contribuir para a fertilidade natural do solo, através das cinzas.

A ocorrência do fogo no Cerrado é tão natural quanto a ocorrência de geadas em regiões propícias a esse tipo de fenômeno (FRANÇA; RAMOS-NETO; SETZER, 2007). Todavia, o que tem ocorrido, de forma frequente, são queimadas induzidas ou acidentais. E elas são extremamente prejudiciais ao ambiente de Cerrado, pois, por vezes, acontecem em áreas cercadas, devastando a vegetação e causando a morte de inúmeras espécies de animais.

Nas atividades, dentre as questões, destaca-se uma referente ao Cerrado, conforme transcrita a seguir: "[...] na zona intertropical, onde se localizam paisagens do domínio de chapadões recobertos por cerrados, considerando as características climáticas da área, que tipos de vegetação poderiam se desenvolver nesse domínio?" (FONSECA et al., 2012, p. 153). Em consonância com o texto, nas atividades, o aspecto vegetação é o que

sobressai em relação aos demais componentes do ambiente, seja de ordem físico-natural ou relativos a questões de ordem social.

Livro *Geografia: uma leitura do mundo: Brasil*

A temática Cerrado, nessa obra, é mencionada no primeiro capítulo, intitulado "Para conhecer o Brasil", no tópico que aborda os aspectos físico-naturais do país. No referido tópico, Castellar e Oliveira (2012) explicam que os componentes do ambiente físico-natural (relevo, rochas, solos, clima, vegetação e hidrografia) influenciam significativamente no processo de ocupação dos lugares. Complementando que é possível entender as formas de uso e ocupação tendo em vista as relações entre as bases físico-naturais e as sociedades.

Nesse contexto, considerando que há uma relação entre esses elementos, bem como com as formas de apropriação humana desses espaços, tem-se, em maior ou menor potencial, transformações dessas características do espaço. Para exemplificar esse processo de descaracterização dos ambientes, os autores utilizam-se da classificação apresentada por Ab'Saber (2003), representando esse processo em ilustrações semelhantes às figuras 8 e 9.

Sobre o processo de alteração dos ambientes, especialmente com relação à vegetação, Castellar e Oliveira (2012) ponderam que a utilização da cobertura vegetal como matéria-prima, por exemplo, "estimulou a transformação dos ambientes naturais em áreas cultiváveis para o desenvolvimento de atividades agrícolas e também para a pecuária de corte e leite [...]" (CASTELLAR; OLIVEIRA, p. 16).

Considerando-se essas formas de exploração de recursos associadas à apropriação desses ambientes pelos agentes do grande capital, esse processo resultou numa nova configuração territorial do Brasil, principalmente no ambiente de Cerrado, onde foi dizimada grande parte da vegetação, desapropriando os pequenos produtores e incorporando suas áreas de produção agrícola de subsistência às grandes áreas produtoras de *commodities*.

No que se refere às atividades didáticas, Castellar e Oliveira (2012) apresentam questões que propõem a análise das ilustrações apresentadas no livro para que o aluno compare e responda a perguntas, como as seguintes: "Quais são as formas vegetais que ainda podemos encontrar no Brasil? E quais são as regiões brasileiras que estão com suas formações vegetais mais desmatadas?" (p. 17). No contexto da abordagem, são

apresentadas questões importantes para a promoção da reflexão, haja vista que o desmatamento é uma dentre as atividades humanas que mais interferem na dinâmica dos ambientes, trazendo consequências negativas à biodiversidade e à sociedade, de um modo geral, pois intervém no comportamento da fauna, da flora, das águas, do solo, das chuvas, ou seja, do ambiente como um todo.

Livro *Mundo da Geografia*

Na obra de Moreira (2012), abordagens do Cerrado foram identificadas no décimo quinto capítulo, intitulado "Centro-Oeste: paisagens naturais". O autor caracteriza o relevo, o clima, a hidrografia e a vegetação dessa região. O Cerrado é mencionado neste último caso, ao discorrer sobre a vegetação original. Ao caracterizar a vegetação do Cerrado como "[...] árvores de pequeno porte, com tronco de casca grossa, galhos retorcidos, folhas duras e raízes profundas [...]" (MOREIRA, 2012, p. 247), o autor expõe ilustrações para exemplificar sua concepção (Figuras 11 e 12).

Figura 11. Aspecto do Cerrado na estação seca. Chapada dos Veadeiros – GO, maio de 2006

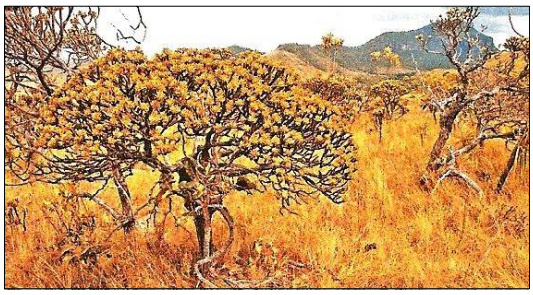


Figura 12. Aspecto do Cerrado na estação chuvosa. Chapada dos Veadeiros – GO, novembro de 2007



Fonte: Moreira (2012, p. 247).

Em um texto complementar, denominado "Para ler e analisar: interferências humanas no Cerrado", em que trata especificamente da descaracterização físico-natural desse ambiente, o autor expõe ilustração de queimadas no ambiente de Cerrado (imagem semelhante à figura 10) e mapas da vegetação original e alterada para contextualizar suas ponderações (Figuras 13 e 14).

Figura 13. Cerrado: Vegetação original

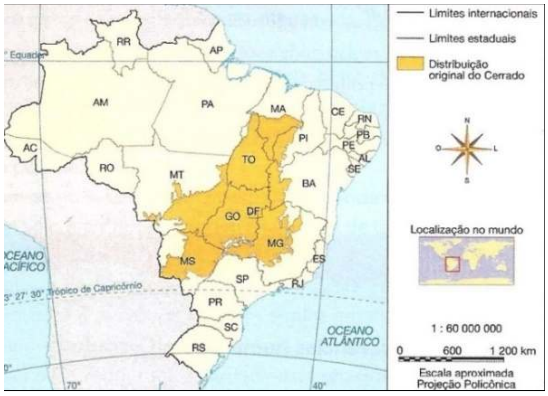
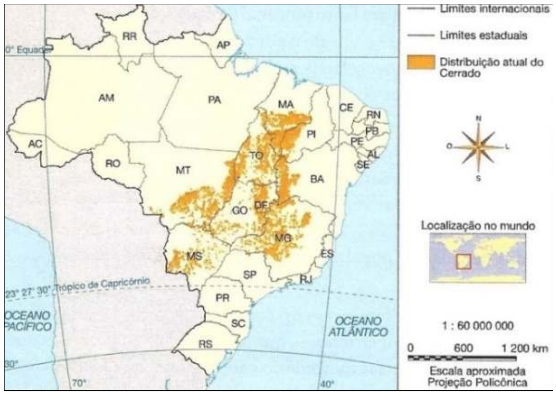


Figura 14. Cerrado: Vegetação atual



Fonte: *Conservação internacional*. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/arquivos/Mapa%20desmat%20Cerrado.jpg>. Acesso em: 18 de janeiro de 2012, citado por Moreira (2012, p. 250).

Em seguida, como sugestão de atividades, destaca-se as questões em que o autor propõe que o aluno, a partir do que estudou no capítulo "[...], descreva quais são as principais características do Cerrado", "Quais tem sido os impactos de devastação do Cerrado no modo de vida das populações tradicionais que habitam essa área" e "Quais são as principais ameaças à biodiversidade do Cerrado" (MOREIRA, 2012, p. 250).

No capítulo seguinte, o décimo sexto, intitulado "Centro-Oeste: ocupação do espaço", o autor discorre sobre o início do povoamento do Centro-Oeste, o projeto de integração nacional e aspectos demográficos, mas o foco da abordagem é a questão econômica.

Moreira (2012) assevera que, no início do séc. XX, a agricultura nessa região era predominantemente de subsistência, sem técnicas de conservação do solo e de baixa produtividade. Conforme a região foi sendo povoada, desenvolveu-se a agricultura comercial. Após a década de 1970, os avanços tecnológicos possibilitaram ampliar a atividade agrícola nas áreas de Cerrado, principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul. O autor afirma ainda que os agricultores que tiveram condições de se modernizar passaram a produzir muito mais. Todavia, sabe-se que tais agricultores – os que tiveram condições de se modernizar – foram aqueles que detinham grandes propriedades e alto poder aquisitivo, incorporando as pequenas propriedades, devastando a vegetação de Cerrado e transformando essas áreas, que outrora eram utilizadas para cultivos de subsistência, em grandes lavouras de monoculturas.

Ao tratar da problemática do desmatamento no Cerrado, o autor menciona as carvoeiras (Figura 15) como protagonistas nesse processo de destruição de áreas de florestas nessa região.

Figura 15. Fornos de barro utilizados para a produção de carvão vegetal em Luziânia – GO, 2009



Fonte: Moreira (2012, p. 260). [Adaptado].

De fato, a extração de madeira para a produção de carvão vegetal deve ser considerada como um agravante em potencial para o desmatamento de Cerrado. Entretanto, esse processo, geralmente, está vinculado à abertura de áreas para implantação de pastagens ou lavouras.

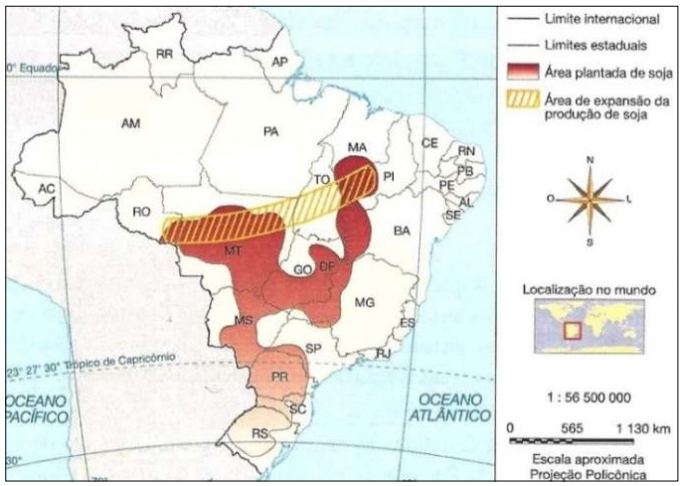
Com relação à demografia, Moreira (2012) afirma que, após a década de 1990, essa região foi a que apresentou os maiores índices de crescimento populacional, sobretudo, relacionados à chegada de migrantes do Norte e Nordeste, em busca de melhores condições de vida, devido ao avanço da fronteira agrícola.

Na contramão desse processo – de aumento populacional –, Moreira cita os conflitos territoriais nessa região, que culminaram na dizimação dos povos indígenas que residiam nela. Entre os povos remanescentes estão os Avá-Canoeiro, que representam, historicamente, a sina dos indígenas do Cerrado, que outrora travaram conflitos com garimpeiros, fazendeiros e com o poder estatal, e que, na atualidade, têm enfrentado sérios problemas com o avanço da fronteira agrícola e também com a execução de grandes obras de engenharia (hidrelétricas), a exemplo de Serra da Mesa.

Grosso modo, parte das propostas de atividades se relaciona com a localização das principais áreas de produção agrícola no ambiente de Cerrado, as contribuições técnico-científicas que possibilitaram a ampliação dessas atividades e o elevado crescimento populacional nesse ambiente, nas últimas décadas.

Numa das questões, ao expor um mapa (Figura 16) que representa áreas de soja cultivada e as áreas de expansão dessa cultura, o autor questiona: "Em que região do país está localizada a maior área plantada de soja? Qual estado dessa região apresenta maior área plantada desse grão?", "Em quais regiões do país está localizada, atualmente, a área de expansão de soja? Para que região ela tende a se deslocar?", "Com base no que você estudou no capítulo, explique que fatores naturais e tecnológicos favoreceram a atividade agrícola no Centro-Oeste, levando essa região a ser, por exemplo, a maior produtora de soja do país" (MOREIRA, 2012, p. 269).

Figura 16. Cultivo de soja e sua área de expansão



Fonte: GIRARDI, Eduardo Paulon. Atlas da questão agrafia brasileira. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas.agropecuaria.htm>. Acesso em 19 de janeiro de 2012, citado por Moreira (2012, p. 268).

Em suma, as questões propostas pelo autor elucidam a importância que os grandes cultivos têm para a economia regional. Entretanto, não mencionam os prejuízos causados por esse tipo de agricultura, tais como os ambientais e sociais, entre outros.

Livro *Geografia nos dias de hoje*

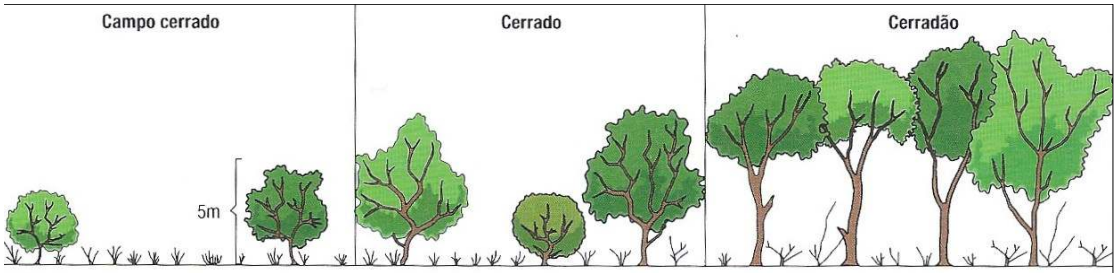
Na obra de Giardino, Ortega e Chianca (2012), o conteúdo relacionado ao Cerrado foi identificado no sexto capítulo, intitulado "A dinâmica da natureza e as diferentes paisagens". Os autores mencionam o Cerrado, em específico, no tópico denominado "Domínios naturais do Brasil". No referido tópico, os autores afirmam que os elementos

naturais que compõem o território brasileiro formam paisagens que podem ser agrupadas como grandes domínios morfoclimáticos. A ilustração utilizada é semelhante à figura9. A referência dos autores também é a classificação de Ab'Saber (2003), que divide o Brasil em seis grandes domínios: Amazônico, do Cerrado, da Caatinga, das Araucárias, das Pradarias e dos Mares de Morro. Além desses domínios, os autores consideram também os Ecótonos, ou faixas de transição.

Ao tratar especificamente sobre o domínio do Cerrado, o elemento destacado é a vegetação. Sobre ela, os autores afirmam que, apesar da ocorrência de chuvas em estações bem definidas do ano, "a vegetação do Cerrado é adaptada a períodos de maior estiagem, retirando do solo, através de suas raízes profundas, a água (e os nutrientes necessários) para a sobrevivência" (GIARDINO; ORTEGA; CHIANCA, 2012, p. 158).

No que diz respeito aos tipos de formações vegetais do Cerrado, os autores, mesmo sem caracterizar, citam três fitofisionomias características desse domínio: o Campo Cerrado, o Cerrado (propriamente dito) e o Cerradão. E expõem uma ilustração para demonstrá-las (Figura 17).

Figura 17. Tipo de Cerrado



Fonte: ROSS, Jurandyr L. Sanhces (Org). *Geografia do Brasil*. 6. Ed. São Paulo: Edusp, 2011, p. 180, citado por Giardino, Ortega e Chianca (2012, p. 158).

Segundo os autores, a vegetação do Cerrado se caracteriza por árvores de pequeno porte e arbustos de troncos retorcidos e espinhosos, com uma distribuição de vegetais que apresenta uma gradação. Os autores discorrem também sobre as veredas, "formadas por vegetação sempre verde, com muita água, além de buritis, buritiranas e pindaíbas", em áreas que acompanham os cursos d'água (GIARDINO; ORTEGA; CHIANCA, 2012, p. 158).

A despeito disso, as fitofisionomias indicadas ainda significam uma simplificação do mosaico real encontrado nos ambientes de Cerrado, que apresenta, de acordo com Ribeiro e Walter (2008), variedades campestres (Campo Sujo, úmido ou seco; Campo

Limpo, úmido ou seco; Campo Rupestre), savânicas (Cerrado Denso, Cerrado Típico, Cerrado Ralo, Parque de Cerrado, Palmeiral, Vereda, Cerrado Rupestre) e florestais (Cerradão, Mata Seca, Mata de Galeria e Mata Ciliar).

A ocupação humana no processo de devastação do Cerrado também é mencionada pelos autores. Eles reiteram, ainda, que esse processo de descaracterização físico-natural do Cerrado tem ocorrido, principalmente, por meio de projetos agropecuários, que criam extensas áreas monocultoras, como as de soja e cana, além das pastagens. Atividades didáticas referentes ao conteúdo Cerrado não foram identificadas.

Livro *Vontade de saber Geografia*

Nesse manual, a abordagem do Cerrado inicia-se no primeiro capítulo, intitulado "O território brasileiro e sua regionalização", no tópico "Brasil: natureza e sociedade". Torrezani (2012) enfatiza a pluviosidade e a temperatura como elementos preponderantes para a compreensão das formações vegetais naturais no Brasil (Figuras 18 e 19).

Figura 18. Pluviosidades médias no Brasil

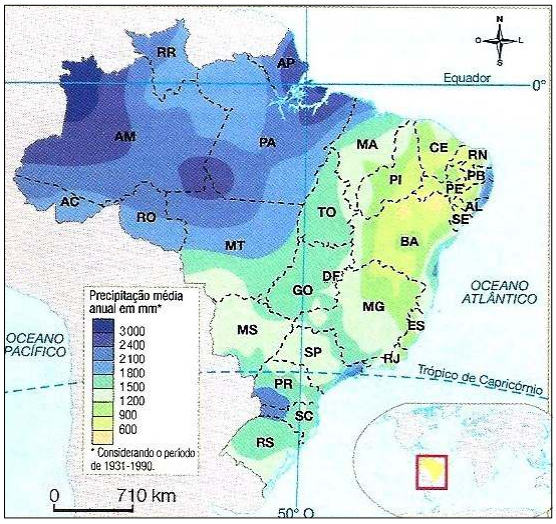
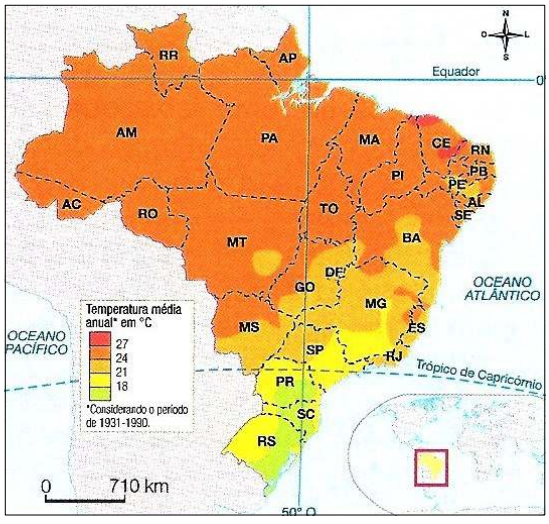


Figura 19. Temperaturas médias no Brasil



Fonte: INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) Extraído do site: <www.inmet.gov.br>. Acesso em 23 de abril de 2011, citado por Torrezani (2012, p. 23).

Tendo em vista a inter-relação dos elementos físico-naturais que propiciam as condições para que se desenvolvam as diversas formações vegetais brasileiras, de fato, o clima é um elemento importante. Destaca-se ainda, nesse processo de análise integrada

dos componentes do ambiente físico para a formação de diferentes tipos de vegetação, a composição do substrato rochoso, a configuração do relevo, as características do solo, o comportamento dos organismos vivos, entre outros fatores.

Ao discorrer sobre os tipos de formações vegetais do Brasil, a autora dedica um tópico para abordar especificamente cada um deles. Tendo como base uma ilustração semelhante à figura 3, que representa uma paisagem do Cerrado, a autora afirma que ele é concebido como "a savana brasileira" (TORREZANI, 2012, p. 25), caracterizando-o como um domínio de formações arbustivas e florestais de pequeno porte, com cascas grossas e retorcidas, além de gramíneas; com características climáticas bem definidas, em que a estação seca coincide com o período de inverno, de abril a setembro, e a estação chuvosa se refere ao período de verão, que se estende de outubro a março.

Além dessa simplificação climática, que desconsidera a relação entre a pluviosidade e as demais estações do ano, convém salientar que a associação do Cerrado a uma formação savânica, induz a uma compreensão simplória, não totalizante, do que seja o Cerrado de fato, conforme já ressaltado até aqui.

Ao falar sobre a devastação das formações vegetais do Brasil, a autora assevera que elas têm passado por significativas alterações, ocasionando redução considerável da vegetação nativa. Como consequência desse processo, há também redução da diversidade faunística e florística nesses ambientes.

Torrezani (2012) afirma também que,

> nos últimos anos, a expansão de novas áreas agrícolas, chamadas de fronteiras agrícolas, principalmente em direção às áreas interioranas das regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, também tem ocasionado devastação de formações vegetais nativas (p. 27).

Como consequência dessa problemática, a autora expõe uma ilustração (Figura 20) que mostra emas procurando alimento em meio a uma plantação de soja. Onde antes predominava vegetação nativa de Cerrado, constituindo também o habitat natural de espécies de animais silvestres, hoje predominam as plantas cultivadas.

Figura 20. Emas à procura de alimento em lavoura de soja



Fonte: Torrezani (2012, p. 27). [Adaptado].

No sétimo capítulo, intitulado "Região Centro-Oeste", o primeiro enfoque da autora são os aspectos naturais dessa região do Brasil.

Na abordagem são destacados os aspectos climáticos, enfatizando, mais uma vez, a preponderância desses fatores para o desenvolvimento das formações vegetais características desse ambiente. No referido capítulo, Torrezani (2012) situa cartograficamente essa região; apresenta as principais formas de relevo – planaltos, serras e chapadas –; pontua que é nessa região que estão as nascentes de importantes rios que compõem algumas das maiores bacias hidrográficas do nosso país, como a bacia do Paraná, a do Paraguai, a do Tocantins-Araguaia e parte da bacia Amazônica. Tal relevância deve de fato ser destacada, pois o Cerrado, além de ser um ambiente de recarga de aquíferos, se assenta nas terras altas que constituem o grande divisor de águas do Brasil.

Ao tratar da dinâmica populacional dessa região, Torrezani (2012) pondera que, após a década de 1960, as migrações para o Centro-Oeste constituíram um fator preponderante para elevar os índices de população. Tais fluxos migratórios foram, em grande medida, resultado de planos estratégicos de desenvolvimento do governo federal, da época, com o intuito de integrar o Centro-Oeste às demais regiões do país. Como parte desse plano, o governo adotou uma série de medidas que promovessem o avanço da fronteira agrícola, ou seja, a expansão da atividade agropecuária em direção ao centro do Brasil. Ademais, Torrezani (2012) atenta para os conflitos territoriais advindos desse processo e vivenciados pela população indígena.

> Alguns grupos indígenas do Centro-Oeste mantiveram relativo isolamento do resto do país até meados do século passado. Entretanto, a construção de Brasília e a expansão das fronteiras agrícolas intensificaram o contato desses grupos com a sociedade não indígena (TORREZANI, 2012, p. 176).

Sabe-se que, para grande parcela desses povos indígenas, esse contato foi extremamente prejudicial, pois muitos desses grupos tiveram suas populações dizimadas ou até mesmo extintas no processo de disputas territoriais, fomentadas pelos agentes do capital, objetivando a implantação de grandes propriedades agrícolas. Como resultado, atualmente, o Centro-Oeste é uma das regiões do país com os maiores índices de concentração de terras.

Nas atividades, destaca-se a questão em que a autora utiliza-se de manchetes de jornais para tratar da devastação de três formações vegetais brasileiras: Pantanal, Floresta Amazônica e Cerrado (Figura 21), questionando os alunos sobre qual assunto é noticiado e solicitando que eles descrevam as principais causas da devastação que vem ocorrendo com essas formações vegetais.

Figura21. Manchete relatando desmatamento de Cerrado


Cerrado brasileiro já perdeu quase metade de sua cobertura original

Cerrado brasileiro já perdeu quase metade de sua cobertura original. *G1 – O Portal de Notícias da Globo*, Rio de Janeiro, 13 set. 2011. Extraído do *site*: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2011/09/cerrado-brasileiro-ja-perdeu-quase-metade-de-sua-cobertura-original.html>. Acesso em: 22 nov. 2011.

Fonte: G1 – *O Portal de Notícias da Globo,* citado por Torrezani (2012, p. 32). [Adaptado]

Apesar de realizar uma abordagem com enfoques diversificados, a questão que remete ao Cerrado envolve apenas a problemática do desmatamento.

Considerações finais

Dos 7 livros pesquisados, com 81 capítulos analisados, nenhum dedicou um capítulo específico para abordar o Cerrado, evidenciando que o ensino desse conteúdo em livros didáticos tem assumido papel secundário.

A base científica sistematizada pelos autores dos livros é simplificada, demasiadamente resumida, conforme evidenciado nos resultados aqui apresentados, constatando-se uma escassez de conceitos científicos pautados basicamente em duas concepções, ora como bioma, ora como domínio morfoclimático, recorrentes nos textos e reforçadas nas ilustrações e atividades. Em suma, a abordagem do Cerrado não se configura como um dos temas centrais nesses materiais pedagógico-didáticos.

A imagem de Cerrado apresentada em uma parcela expressiva dos livros analisados corrobora o ideário popular e midiático, construído historicamente, conforme já mencionado neste trabalho, ou seja, uma representação que menospreza o Cerrado e que pode influenciar a não curiosidade e o interesse dos estudantes em conhecê-lo.

Na grande maioria dos manuais analisados, ao tratar da biodiversidade, a flora do Cerrado é praticamente ignorada. No que se refere às fitofisionomias, algumas delas são citadas (Cerradão, Veredas, Campo de Cerrado), todavia, não são caracterizadas. Esse tipo de representação limita o entendimento do aluno, pois tal metodologia – de representação do Cerrado como uma formação florística homogênea – propicia uma visão e um entendimento reduzidos do Cerrado como um todo, ao contrário da realidade, que apresenta uma estrutura físico-natural mais complexa e heterogênea. A inexistência de representações de diferentes fitofisionomias do Cerrado leva a entender que sua formação ocorre da mesma maneira, com os mesmos aspectos, em todas as paisagens.

Em contrapartida, as plantas cultivadas (monoculturas) são destacadas. O que só reforça a ideia do Cerrado como "celeiro do Brasil". Com relação à fauna, a impressão que se tem é que no Cerrado ela não existe, pois raramente foi mencionada. Ainda em se tratando da exaltação às plantas cultivadas, os livros didáticos ressaltam a importância da produção agrícola para a economia do país, entretanto, os impactos são superficialmente mencionados, a exemplo das erosões, compactação e contaminação do solo e de reservatórios de água, enfim, as graves agressões ao ambiente de um modo geral, causadas pelo uso excessivo de maquinário, agrotóxicos e, principalmente, pelo manejo adotado nas monoculturas.

Nesse sentido, entende-se que é preciso mudar o quanto antes as formas de abordagem de Cerrado em livros didáticos de Geografia. Os textos devem apresentar outros enfoques, que não só o de bioma ou de ambiente da produção agropecuária. Eles precisam abordar aspectos da cultura, como a culinária, as festas, as lendas, as músicas, as danças, entre outros; de turismo, ressaltando as belezas das paisagens; da população, tanto das tradicionais, como é o caso dos calungas e indígenas, quanto dos povos que migraram para a região do Cerrado, vindos das diversas regiões do Brasil, e que contribuem para a construção da identidade local, enquanto povos do Cerrado. E, por fim, essencialmente, contemplar os conflitos enfrentados pelos povos do Cerrado, o processo de desapropriação das pequenas propriedades e a incorporação delas às grandes áreas produtoras de commodities. Em suma, destacar uma abordagem territorial do Cerrado.

Esse é um possível caminho para intervir no aspecto formativo de alunos da Educação Básica, através do livro didático, mas, sobretudo, por meio da prática do professor, assentada em uma perspectiva crítica de ensino, com boa formação inicial e continuada e preocupada em ir além da visão, por vezes limitada e fragmentada, apresentada em livros didáticos. Também com a intencionalidade de despertar nos estudantes o sentimento de pertencimento e admiração pelo Cerrado e, consequentemente, o desejo de conhecer e conservar o muito pouco de Cerrado que ainda resta.

É válido ressaltar que não há livro didático nem currículo perfeitos. É na ação metodológica do professor que essas possíveis carências podem ser minimizadas ou, ainda, na melhor das hipóteses, sanadas.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil:** potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial - São Paulo. 2003, 153 p.

BARBOSA, A. S. O Cerrado está extinto e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios de água. In: **Jornal Opção**. 2048. ed.de 05 a 11 de outubro de 2014. Disponível em: http://www.jornalopcao.com.br/entrevistas/o-cerrado-esta-extinto-e-isso-leva-ao-fim-dos-rios-e-dos-reservatorios-de-agua-16970/. Acesso em: 10 jan. 2016.

BITTENCOURT, Circe (org.). **O saber histórico na sala de aula**. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, **Guia de livros didáticos**: PNLD 2010: Geografia. Brasília, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, H. Aprendendo a ler o mundo. A Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. In: CASTELLAR, S. M. V. (org.). **Educação geográfica e as teorias de aprendizagem**. Cadernos Cedes, Campinas, SP, 25, n 66. 2005, p. 227-247.

CARVALHO, M. B. de.; PEREIRA, D. A. C. **Geografias do Mundo:** Brasil. Ensino Fundamental – 7º Ano. 2. ed. atual. – São Paulo: FTD, 2012.

CASTELLAR, S. M. V.; OLIVEIRA, V. M. de. **Geografia uma leitura do mundo:** Brasil. Ensino Fundamental – 7º Ano. 1. ed. São Paulo: FTD, 2012.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CHAVEIRO, E. F.; BARREIRA, C. C. M. A. Cartografia de um pensamento de cerrado. In: PELÁ, M.; CASTILHO, D. (org.). **Cerrados:** perspectivas e olhares. Goiânia: Editora Vieira, 2010.

CHAVEIRO, E. F.; CASTILHO, D. Cerrado: patrimônio genético, cultural e simbólico. In: **Revista Mirante**, vol. 2, n.1. p 1-13. Pires do Rio - GO: UEG, 2007. Disponível em: https://laboter.iesa.ufg.br/up/214/o/Artigo_-_CERRADO.pdf. Acesso em: 20 jan. 2016.

FELFILI, M.C.; FELFILI, J.M. **Diversidade alfa e beta no cerrado sensu stricto da Chapada Pratinha**, Brasil. Acta bot. bras. 15(2): 243-254. 2001. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10367/1/ARTIGO_DiversidadeAlfaBeta.PDF. Acesso em: 18 jan. 2016.

FONSECA, F. P.; COSTA, G. P. da.; OLIVIA, J.; GIANSANTI, R. V. **Geografia:** um olhar sobre a diversidade. Ensino Fundamental – 7º Ano. 1. ed. São Paulo: AJS, 2012.

FRANÇA, H.; RAMOS-NETO, M. B.; SETZER, A. **O fogo no Parque Nacional das Emas. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Ibama. 140p. disponível em:http://

www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/Livro%20Parque%20Nacional%20Emas.pdf. Acesso em: 03 mar. 2016

FREITAS, W. D. de; CHAVEIRO, E. F. Cerrado: modernização e ocupação a partir da localidade. In: **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, 2011. Disponível em: http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2612. Acesso em: 22 jan. 2016.

GIARDINO, C.; ORTEGA, L.; CHIANCA, R.B. **Geografia nos dias de hoje**. Ensino Fundamental – 7º Ano. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de biomas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.html. Acesso em: 12 Jan. 2016.

LUCCI, E. A.; BRANCO, A. L. **Geografia:** homem e espaço. Ensino Fundamental – 7º Ano. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MORAIS, E. M. B. de. **As temáticas físico-naturais na Geografia escolar**. Tese (doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Departamento de Geografia da USP, 2011.

MOREIRA, Igor. **Mundo da Geografia**. Ensino Fundamental – 7º Ano. Curitiba: Positivo, 2012.

PELÁ, M.; MENDONÇA, M. R. Cerrado Goiano: encruzilhada de tempos e territórios em disputa. In: PELÁ, M.; CASTILHO, D. (org.). **Cerrados:** perspectivas e olhares. Goiânia: Editora Vieira, 2010.

PONTUSCHKA, N. N. PAGANELLI, T. I. CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. 1ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

RIBEIRO, J. F.; BARBOSA, A. S.; BARROS, M. R. e. Cerrado. O pai das águas do Brasil e a cumeeira da América do Sul. In: **Revista do Instituto Humanista Unisinos**. São Leopoldo. Edição 382. 2011. Disponível em: http://fmclimaticas.org.br/wp-content/uploads/2014/03/Cerrado.-O-pai-das-_guas-do-Brasil-e-a-cumeeira-da-Am_rica-do-Sul_2.pdf. Acesso em: 10 jan. 2016.

RIBEIRO, José Felipe; WALTER, Bruno M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, Sueli M.; ALMEIDA, Semíramis P.; RIBEIRO, José Felipe (ed.). **Cerrado:** ecologia e flora. Brasília-DF: EMBRAPA, 2008. p. 151-212.

SAQUET, M. A. O território no ensino-aprendizagem de geografia. In: **Geo UERJ**, Ano 14, n. 23, v. 2, p. 699 -716, 2012. Disponível em: http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/4825/5409. Acesso em: 11 fev. 2016.

SILVA, J. L. B. Formação de professores de Geografia e suas abordagens didáticas. In: **Anais do** ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 7. Dourados, MS. Anais Eletrônicos. Dourados, MS: UFMS, 2005.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de lanueva reforma. In: **Revista de currículum y formacióndel professorado**. nº 09, vol. 02. Universidad de Granada. 2005. Disponível em: http://www.ugr.es/~recípro/rev92ART1.pdf

SILVA, F. G. D.; BUENO, M. A.; Os territórios cerradeiros nas aulas de Geografia: análise da abordagem do conceito de Cerrado no Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. In: **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 5, n. 10, p. 193-211, jul./dez., 2015. Disponível em: http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/234/168. Acesso em: 10 jan. 2016.

TORREZANI, N. C. **Vontade de saber Geografia**. Ensino Fundamental – 7º Ano. 1. ed. São Paulo: FTD, 2012.

TONINI, Ivaine Maria. Livro Didático: Textualidades em Rede? In: TONINI, Ivaine Maria [et al]. **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 145-167.

Recebido em 06 de junho de 2016.

Aceito para publicação em 15 de dezembro de 2016.