



DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO SUSTENTÁVEL DO CERRADO: O TERÍTÓRIO EM DESTAQUE

ANAPAUULA RODRIGUES LINHARES LEAL; ROGÉRIO PEREIRA BASTOS

RESUMO

Este estudo justifica-se pela necessidade de compreender a evolução histórico-cultural do cerrado e sua importância desde o Pleistoceno. Os objetivos incluem analisar as transformações decorrentes da colonização no século XVIII e desmistificar conceitos equivocados enraizados na sociedade. A pesquisa, de abordagem qualitativa, baseia-se em extensa revisão bibliográfica e documental. Os resultados revelam a interdependência crucial entre elementos naturais e comunidades humanas no cerrado. Destaca-se a urgência de estratégias equilibradas para sua preservação diante das atuais pressões do agronegócio. Conclui-se que a compreensão aprofundada da complexidade histórica e ecológica é essencial para orientar ações futuras.

Palavras-chave: Área; Fitofisionomias; Domínio Cerrado, Geopolítica; Educação.

1 INTRODUÇÃO

O contexto atual de crise ambiental, de diversidade social e cultural demanda um olhar plural e abrangente para entender os fenômenos que estão presentes ou que podem surgir. Além disso, é importante mostrar as diferentes formas como os humanos e a natureza se relacionam no decorrer dos tempos, fruto de conflitos históricos, econômicos e geopolíticos. Esses novos olhares implicam diretamente nos processos sistêmicos e globais, para a conservação dos ecossistemas e dos domínios morfotofitofisionômicos. (Chaveiro, 2020).

Comumente chamado de “Cerrado”, e savana brasileira é o segundo maior domínio do Brasil, e apresenta uma variedade de fitofisionomias, ocupando cerca de 22% do território brasileiro, ao incluir suas áreas de transição Nogueira, (2014) ao entrevistar Carlos Walter Porto-Gonçalves que considera o Cerrado com 36% do território. Em termos de biodiversidade, o Cerrado é considerado uma área de grande importância, abrigando espécies endêmicas, bacias de sedimentação geológicas como do Paraná, Maranhão, Bamuí, dentre outros, recentemente, a região tem recebido mais atenção, visto o aumento no número de estudos com foco na sua biodiversidade e questões do agronegócio.

Alguns autores como, Gonçalves (2020), Barbosa (2023) sustentam que o Cerrado é um domínio essencial para o Brasil, mas enfrenta problemas de compreensão interferindo na consecução da conservação e desenvolvimento sustentável, pois o Cerrado, na maioria dos estudos, não contempla temas essenciais ao entendimento atual, sendo fragmentado partes históricas sobre: disputa territorial, ocupação para extração de minérios, dimensão cultural de extrema pobreza, geopolítica e ideológicas com efeitos socioambientais.

Neste sentido, é imprescindível que integremos os fatores históricos, geopolíticos, biogeográficos, dentre outros, para discutir, de forma holística, a diversidade, conservação do Cerrado, valorizando toda experiência humana empírica e descrita no tempo em relação ao espaço. Sendo assim, não cometer o erro, como disse Barbosa em belíssimos esclarecimentos

na aula: *"definir o Cerrado como bioma é, por uma estratégia política, limitar-se à sua formação vegetal, negligenciando a complexidade de todo o gradiente biótico e abiótico formado ao longo dos milhares e milhares de anos"*

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada para este trabalho é fundamentada em abordagem multidisciplinar, que integra métodos qualitativos e análises críticas de diversas fontes. Inicialmente, será conduzida uma revisão bibliográfica e documental abrangente, incorporando estudos acadêmicos e fontes históricas para estabelecer uma base sólida de conhecimento. Essa revisão abordará a evolução histórico-cultural do domínio Cerrado, as transformações resultantes da colonização no século XVIII e os desafios contemporâneos.

Além disso, a metodologia contempla uma análise aprofundada das implicações geopolíticas e econômicas que moldaram o domínio Cerrado ao longo do tempo. Investigar eventos-chave e decisões políticas permitirá contextualizar as transformações ocorridas no bioma. A integração holística de dados de diferentes fontes será realizada para construir uma narrativa coesa sobre a evolução do Cerrado, culminando em conclusões que contribuirão para estratégias mais informadas de conservação e desenvolvimento sustentável. Essa abordagem metodológica visa não apenas compreender a complexidade deste domínio, mas também promover uma visão integrada que considere sua diversidade histórica, cultural e ecológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Desafios e Dilemas na Conservação

A conservação do Cerrado pode vir a ocorrer mediante ressignificação do entendimento sobre o conceito de natureza caracterizado pela herança dos processos fisiográficos, biológicos, e patrimônio coletivo dos povos tradicionais. Sendo assim, acredito que enxergar os conceitos de sustentabilidade, bioma e biodiversidade, observando as transformações do Cerrado em um território, foi e ainda continua sendo, fragmentado, explorado e se apresenta vulnerável, possa contribuir para os dilemas que constitui o Cerrado.

E é nessa perspectiva ampliada e de interdependência entre os elementos naturais e as comunidades humanas que coexistem no Cerrado, que acredito, construir um conceito verdadeiro sobre esta matriz ambiental. (Chaveiro, 2020) A sustentabilidade, nesse contexto, transcende a mera preservação ambiental e incorpora a promoção de práticas que respeitam os modos de vida tradicionais e as dinâmicas naturais do domínio. O conceito ganha uma dimensão mais holística, abandonando não apenas a diversidade de espécies, mas também as interações complexas entre os componentes bióticos e abióticos. (Coutinho, 2016)

O humano, no decorrer dos tempos, sempre teve atuação determinante no processo de evolução do Cerrado. Segundo Barbosa (1995), desde o final do Pleistoceno e início do Holoceno, o sistema Biogeográfico dos Cerrados desempenhou um papel importante na consolidação da prosperidade humana nas áreas centrais do Brasil devido à sua diversidade de ambiente, abundância de recursos e oportunidades de subsistência. Um sistema em equilíbrio com seus subsistemas interdependentes, solo, recursos hídricos, processos atmosféricos, flora e fauna e muito mais.

Em concordância com o autor, o Domínio Cerrado foi importante para a vida das pessoas, que povoaram o interior deste país, como por exemplo Goiás. Nesta região, essas populações desenvolveram processos significativos culturais que estabeleceram sociedades, sobre a economia de caça, coleta modelos de organização social e espacial com características específicas. É importante considerar que, ao mesmo tempo, esses processos tiveram pouco impacto na fitofiosonomia da região.

Posteriormente, em meados do século XVIII, o panorama regional no Brasil começou a

passar por transformações significativas, principalmente devido ao aumento da colonização que se expandia para o interior do Brasil em busca de recursos como ouro, pedras preciosas e índios para serem usados como mão de obra escrava. (Barbosa, 1995) Este cenário gerou expectativas nas pessoas e governantes de outros estados, trazendo-os para as regiões onde existia extração de ouro. Neste contexto, começam a surgir comunidades, que por sua vez, intensificam a necessidade de recursos, não só minerais, mas também de sobrevivência, como alimentação e moradia.

Por conseguinte, evidências de esgotamento, degradação, extinção, contribuíram para as mudanças na fitofisionomia do cerrado, iniciando um caminho sem precedentes, Gonçalves (2020) pontua que, as contradições e conflitos das atividades predatórias são demonstradas pelas implicações territoriais do modelo de mineração em exercício no centro do Brasil.

Atualmente, o Cerrado é um exemplo da dimensão do poder do Estado na ocupação, ordenação e reordenação do território, com foco na exportação, através da agricultura. É evidente que não conseguiremos recompor a biodiversidade da região, talvez poucas ou nenhuma, porém é urgente que não alcancemos níveis superiores, ao que estamos, de degradação, busquemos o que a terra oferece, aproveitemos as experiências humanas, que enxergamos os limites do conceito de bioma o qual se opõe as transformações ocorridas sobre o Domínio Cerrado.

3.2 A eficiência da Abordagem Territorial: uma perspectiva pessoal

Início esta conversa com a ajuda do autor Sandro Dutra e Silva em seu manuscrito, *O cerrado goiano na literatura de Bernardo Élis sob o olhar da história ambiental*, que por sua vez, citou diretamente o autor Ab'Saber (2003). Segundo Silva (2016, p. 3), o conceito de domínios da natureza pode assumir o significado de paisagem:

No entanto, ele transcende as representações meramente paisagísticas que caracterizam, geralmente, os biomas, podendo ser compreendido como “uma herança em todo o sentido da palavra: é herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram, como território de suas comunidades” (Ab'Saber, 2003, p.9)

Acredito que as relações para além das representações paisagística, inferem positivamente e/ou negativamente no entrave das associações entre humano e natureza. Nada mais importante que o nosso local de convivência, nosso refúgio, nosso habitat. As relações ecossistêmicas que exercemos, ao fazerem parte de um grupo de seres vivos e não vivos, transforma todo esse nicho ecológico, salientando principalmente o territorial, aqui chamado de local. (Silva 2016)

Em conformidade com o autor, as paisagens naturais são como seres vivos, que nascem, crescem, se transformam e morrem. As paisagens obedecem a ciclos de transformações que regem as leis da natureza, como as estações do ano, o ciclo das chuvas e o ciclo da vida. Para compreender as paisagens naturais, é preciso observar essas temporalidades, que são tão decisivas quanto a percepção do local.

Foi exatamente o passar dos anos, que após a esgotável extração de ouro e recursos naturais, que as terras do Domínio Cerrado, segundo conceito de Coutinho (2006), pareciam não terem mais valor. A luz da ciência equivocada sobre território, conservação e o desenvolvimento sustentável, Gonçalves (2020) relata que, a internacionalização das terras do cerrado compreendeu que o cerrado não ofertava cultivo de bons produtos, devido os solos serem ácidos, inviabilizando investimento econômico.

Neste contexto errôneo que, as pesquisas foram intensificadas a fim de solucionar os “problemas” que a terra ácida traria. Os investimentos para pesquisas a fim de desenvolver de técnicas de manejo, foram abastecidas pelo protagonismo ativo dos países interessados no

potencial hídrico já descoberto. Chaveiro (2020, p.1), diz: *“Face a essa notória publicidade, pode-se compreender: o Cerrado se propagou no seio acadêmico, político e social, colocando-se como uma fonte de múltiplas e diferenciadas representações.”*

Dessa forma o Cerrado se transformou em um território fragmentado, sustentado pela ideia econômica de expansão resultando na destruição do bioma, sendo assim, afirmado a condição de domínio fitofisionômico e a negação quanto bioma. (Chaveiro, 2020). Nesta discussão, Coutinho (2006), explica que erroneamente os biólogos, agências governamentais e organizações não-governamentais, vem utilizando esse termo bioma, ao qual faz conotação a parte florística da vegetação.

Em uma entrevista para Nogueira, (2024) Carlos Walter Porto-Gonçalves, pontua que a simplicidade em caracterizar o Cerrado como bioma, mascara os conhecimentos impossibilitando os conceitos sobre uma visão holística dos fenômenos restringindo a compreensão da evolução em todos os seus aspectos, ainda ressalta que: *“apelidar o Cerrado de bioma é tentar mascarar seus níveis de degradação”*.

A abordagem territorial representa um enfoque metodológico abrangente para a compreensão e intervenção no espaço geográfico. Essa abordagem, pautada pela consideração das dimensões físicas, sociais, econômicas e ambientais do território, adota uma perspectiva holística. Desta forma, visa a conceber o território como um sistema intrincado e interconectado, onde as diversas facetas mencionadas interagem de maneira complexa e interdependente.

3.3 O Futuro do Desenvolvimento Sustentável: esperança ancorada na educação

A proposta de uma nova perspectiva em relação a tradições antigas deve despertar nos educadores o diálogo com o mundo em que seus alunos estão imersos. Sobre estas relações que a complexidade pode ser comparada, ela se assemelha a uma rede de conexões que interligam indissociavelmente um ponto inicial ao multidimensional, ao qual, Moraes (1996) reforça que tudo se relaciona em constantes evoluções, assim como devemos compreender o Domínio Cerrado.

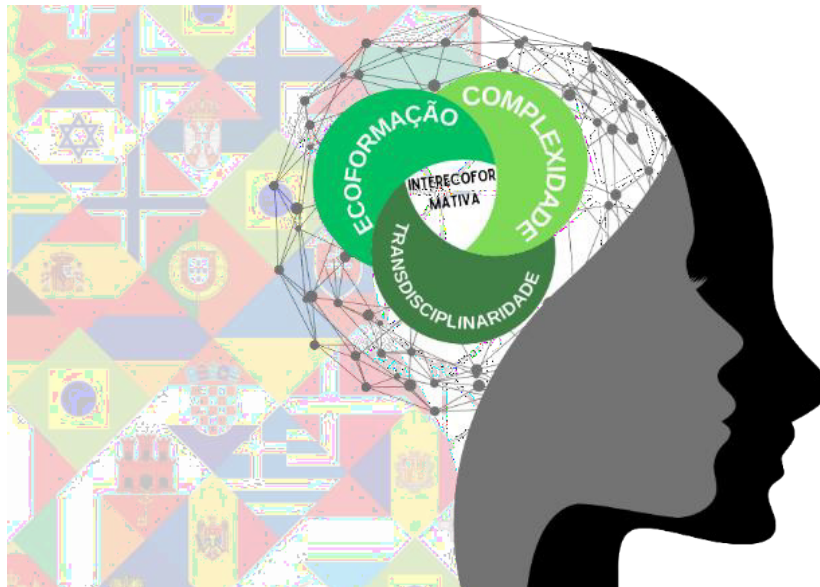
E é sobre esta vertente que o conhecimento precisa transcender, a dogmática, tradicional e compartimentalizada, que para Morin (2000) *“impedem apreender o que está tecido junto”*. Sobre um olhar contemporâneo, a “luz” da disjunção e conjunção das teorias, Libâneo (2005), preocupado em facilitar a compressão sobre as concepções pedagógicas, classifica a palavra “holística” para a teoria da complexidade, sem perder a essência primária do termo.

Entre os paradigmas possíveis, destaca-se o transcomplexo (González Velasco, 2017) ou ecossistêmico (Moraes, 2004). De acordo com esse paradigma, *“não há separatividade, inércia ou passividade... Tudo está relacionado, conectado e em renovação contínua”* (Moraes, 1996, p. 61). Seguindo este mesmo raciocínio, impulsionado por pensar articulado a tríade complexidade-transdisciplinaridade-ecoformação. Sendo assim, a educação é uma forma de ensino que vai além dos métodos tradicionais, buscando um futuro sustentável. Ela se baseia na transdisciplinaridade, que é a combinação de diferentes áreas do conhecimento para resolver desafios complexos. Essa abordagem educacional tem como objetivo promover o desenvolvimento completo do indivíduo, levando em consideração suas dimensões físicas, emocionais, intelectuais e sociais para formulação de conceitos que abrangem o global.

Para a compreensão da palavra, Torre, (2008, p.43) apresenta que *“[...] a ecoformação como expressão do olhar transdisciplinar nos oferece uma visão dinâmica, interativa e ecossistêmica da educação, contemplando o educando como parte de um todo social e natural [...]”*, assim conseguimos relacionar a ecoformação com a interdependência ecológica e formativa, significa entender relações. Isso determina as mudanças de percepção que são características do pensamento sistêmico — das partes para o todo, de objetos para relações. (Morin, 2000)

Após pesquisas, leituras, reflexões, chequei a conclusão imaginativa das ideias. Busquei, em forma de imagem, materializar o entendimento acerca da construção e o resultado da palavra, interecoformativa, como podemos visualizar na figura 1 abaixo:

Figura 1: Interecoformativa



Fonte: da autora

A figura representa o conhecimento que é construído de forma interativa, colaborativa e crítica. Ela valoriza a diversidade cultural, territorial, herança de processos fisiográficos, biológicos e patrimônio coletivo, promove a inclusão social, buscando formar sujeitos capazes de atuar de forma consciente e transformadora na sociedade planetária.

4 CONCLUSÃO

A abordagem territorial emergiu como uma perspectiva metodológica fundamental, reconhecendo o Cerrado não apenas como um bioma, mas como um território intrincado e interconectado. Esse enfoque multidisciplinar permitiu contextualizar as transformações resultantes da colonização no século XVIII, evidenciando as contradições e conflitos gerados pelas atividades predatórias, como a mineração.

A análise crítica das implicações geopolíticas e econômicas revelou a dimensão do poder do Estado na ocupação do território, especialmente voltada para a exportação agrícola. A conscientização sobre os limites do conceito de bioma torna-se essencial para evitar níveis superiores de degradação e aproveitar as experiências humanas na busca por soluções sustentáveis.

Ao adotar uma perspectiva interecoformativa na educação, que valoriza a transdisciplinaridade e promove a compreensão holística do Cerrado, podemos vislumbrar um futuro sustentável. A integração das dimensões físicas, emocionais, intelectuais e sociais no processo educacional busca formar indivíduos conscientes e transformadores, capazes de lidar com os desafios complexos da sociedade planetária.

Assim, este trabalho não apenas contribui para a compreensão aprofundada da complexidade histórica e ecológica do Cerrado, mas também destaca a importância de abordagens integradas e educacionais na busca por soluções eficazes para a conservação e desenvolvimento sustentável deste domínio fitofisionômico singular.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagistas**. São Paulo: Ateliê Editorial. 2003.

BARBOSA, Altair Sales. **Pilgrims of the Cerrado**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, n. 5, p. 145-193, 1995.

Restauração do Cerrado é preciso sonhar acordado. Disciplina sobre abordagem territorial do Cerrado, Goiás Velho-Go. 2023

CHAVEIRO, Eguimar Felício. Por uma leitura territorial do Cerrado: o elo perverso entre produção de riqueza e desigualdade social. **Élisée - Revista De Geografia Da UEG**, 9(2), e922008. 2020. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/10861>. Acessado: 27.out. 2023

COUTINHO, Leopoldo Magno. **O conceito de bioma**. Acta botânica brasílica, v. 20, p. 13-23, 2006.

GONÇALVES, Ricardo Junior Fernandes. Mineração e fratura territorial do Cerrado em Goiás. **Élisée, Rev. Geo. UEG – Goiás**, v.9, n.2, e922018, jul./dez. 2020. In GONZÁLEZ Velasco, Juan Miguel. (Org.). Experiências educativas: saberes, ecoformación complejidad y transdisciplinariedad (pp. 45-55). La Paz: Prisa.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.

Asteorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. In: LIBÂNEO, José Carlos; SANTOS, Akiko (Orgs.). Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. Campinas: Alínea, 2005. p. 19-63.

MORAES, Maria Cândida. 2004. **Além da aprendizagem: um paradigma para a vida**. In MORAES, Maria Cândida., & Torre, S. (Orgs.). **Senti pensar: fundamentos e estratégias para reencantar a educação**. 19-25. p. Petrópolis, RJ. Vozes

O Paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. **Revista em Aberto**, 16(70), 57 69. 1996. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/d366/3cc8333631edbf11dec871fd303d0d3426.pdf>. Acessado: 27.out. 2023.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª ed., São Paulo. Cortez, Brasília, DF. UNESCO, 2000.

NOGUEIRA, Mônica. **Descolonizar os nossos conceitos - pré-requisito para a sustentabilidade: Uma conversa com Carlos Walter Porto-Gonçalves**. Sustentabilidade em Debate, 5 (3), 159–168 p. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v5n3.2014.12713>. Acessado: 27.out. 2023

SILVA, Sandro Dutra et al. **O cerrado goiano na literatura de Bernardo Élis sob o olhar da história ambiental**. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v. 24, p. 93-110, 2016.

TORRE, Saturnino de la. et al. **Transdisciplinaridade e ecoformação: um novo olhar sobre**

a educação. São Paulo: Triom, 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/32380564-Transdisciplinaridade-e-ecoformacao-um-novo-olhar-sobre-a-educacao.html>. Acessado: 27.out. 2023