

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

LUIZA FERNANDA LIMA GOMES PINTO

O CERRADOS NOS LIVROS DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DO DF

**BRASÍLIA
2019**

LUIZA FERNANDA LIMA GOMES PINTO

O CERRADO NOS LIVROS DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS NO DF

Monografia apresentada à Banca Examinadora da Faculdade de Educação como requisito à obtenção do título de Graduação do Curso de Pedagogia da Universidade de Brasília.

Orientadora: Cristina Maria Costa Leite

BRASÍLIA
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Lc Lima Gomes Pinto, Luiza Fernanda
 O Cerrado nos Livros de Geografia e Ciências do DF /
Luiza Fernanda Lima Gomes Pinto; orientador Cristina Maria
Costa Leite. -- Brasília, 2019.
 74 p.

 Monografia (Graduação - Pedagogia) -- Universidade de
Brasília, 2019.

 1. Livro Didático. 2. Geografia. 3. Ciências. 4. Bioma.
5. Cerrado. I. Costa Leite, Cristina Maria, orient. II.
Título.

LUIZA FERNANDA LIMA GOMES PINTO

O CERRADO NOS LIVROS DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS NO DF

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Cristina Maria Costa Leite (Orientadora)
Faculdade de Educação da Universidade de Brasília

Prof.^a Dr.^a Rosângela Azevedo Corrêa
Faculdade de Educação da Universidade de Brasília

Prof.^a Dr.^a Hélio José Santos Maia
Faculdade de Educação da Universidade de Brasília

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela vida, pela capacidade de superação dos desafios no caminho e por conseguir chegar até aqui. Se não fosse por Ele, não teria sido capaz de conquistar nem metade do que consegui. Cada dia estou mais certa de que não existem nem mesmo linhas tortas para Ele. Está tudo sob controle.

Agradeço à minha família: meu pai, minha mãe, minhas avós – na Terra e no Céu-, meu irmão, minha cunhada, tias e tios, primas e primos, e todos que compõem essa família tão grande e unida, por todo o apoio e paciência que tiveram ao compreender que o tempo que tudo isso levou foi apenas um detalhe perto de tudo que aprendi, e me darem todo o suporte quando mais precisei. Definitivamente, não teria sido possível sem vocês. Cada um.

Agradeço aos meus amigos também pelo apoio, por escutarem todas as reclamações e angústias constantes, mas que nunca me deixaram desistir. Em especial a Larissa, obrigada por ter me dado uma luz nesse processo final! E, também, aos profissionais que me ajudaram a crescer em todos os aspectos nesse processo durante minhas experiências de estágio, em especial a Alyne e Monique. Obrigada.

Agradeço ao Bruno. Você é o melhor companheiro que eu poderia ter. Não tenho nem palavras. Obrigada por acreditar em mim mais do que eu poderia ter acreditado.

Agradeço à minha queridíssima orientadora Cristina Leite que topou dar prosseguimento a esse desafio comigo com todo o carinho e atenção, e tornou esse um processo mais leve. E, também, à professora Rosângela, que me apresentou um mundo que eu não conhecia e estava tão perto de mim: o Cerrado, além de me mostrar a importância do cuidado comigo mesma e com o outro. Obrigada por fazerem tanto por mim em tão pouco tempo. Vocês nem imaginam!

Por fim, agradeço a todos e todas que fizeram parte desse processo direta ou indiretamente, de maneira sutil e, quem sabe até, anônima: Meu muito obrigada.

Gratidão sincera, e de todo meu coração, a todos! Mesmo que nem sempre demonstre. Vocês ganharam essa junto comigo.

“Nós temos muitas coisas em comum, a mesma terra, o mesmo ar, o mesmo céu. Talvez se começássemos a olhar para as coisas que temos em comum invés de sempre procurarmos o que temos de diferente... Bom, quem sabe?” – Meowth

(YUYAMA, Kunihiko; POKÉMON, 1999)

RESUMO

O presente trabalho analisa a abordagem dada ao tema Cerrado nos Livros Didáticos de Geografia e Ciências do DF, dada a importância desse recurso didático na prática docente, de um lado, e na necessidade do trabalho com esse tema, no sentido de promover sua compreensão e preservação, de outro. O Bioma Cerrado é desvalorizado por ser desconhecido pela sociedade, situação que está ligada à falta de espaço ao tema nas escolas e nos Livros Didáticos. Nessa linha de raciocínio esta pesquisa analisa o papel do Livro Didático na formação em âmbito do Ensino Fundamental, a partir de Lajolo (2008) e Romanatto (2004). Além disso sistematiza os fundamentos teóricos que explicitam o que é o Bioma Cerrado, com base em Bizerril (2003), Bizerril e Faria (2003) e Bulhões (2013) a fim de fundamentar sua análise dos livros didáticos de Geografia e Ciências do 7º ano do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa de base qualitativa, a partir de: análise documental do Currículo em Movimento do Distrito Federal, e seis Livros Didáticos utilizados no Distrito Federal e aprovados pelo Programa Nacional de Livros e de Material Didático – PNLD; entrevistas semiestruturadas com professores das disciplinas citadas. Os resultados obtidos evidenciam que apesar do tema Cerrado integrar o Currículo em Movimento do Distrito Federal, são encontradas poucas informações sobre o tema nos livros analisados, tampouco na perspectiva dos docentes, que não consideram o assunto relevante.

Palavras-chave: Livro Didático; Geografia; Ciências; Bioma; Cerrado.

ABSTRACT

The present final paper expatiates on the approach given to the topic Cerrado in the Didactic Books of Geography and Sciences of the Federal District, based on the importance that this didactic resource has in teaching practice and on the need to work with the Biome Cerrado theme for its understanding and preservation. The Biome Cerrado is devalued due to unfamiliarity by society, situation that is related to the insufficient space given to the theme in schools and textbooks. In this context, this research analyses the Didactic Books' part in education in elementary school, based on Lajolo (2008) and Romanatto (2004). Also systematizes the theoretical foundations that explains what is the Biome Cerrado based on Bizerril (2003), Bizerril e Faria (2003) and Bulhões (2013) in order to substantiate the analysis at the Geography and Sciences books on seven grade of elementary school. It means a qualitative research based on documental analysis of Currículo em Movimento do Distrito Federal – CMDF, and six didactics books used at Distrito Federal and approved by Programa Nacional de Livros e de Material Didático – PNLD; semi-structured interviews with teachers of cited subject areas. The results show that even the theme Cerrado integrate the Currículo em Movimento do Distrito Federal, there is little information about the subject at the analysed books, neither at the teachers' perspective, who doesn't consider this a relevant subject.

Keywords: Didactic Book; Geography; Sciences; Biome; Cerrado.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	9
LISTA DE QUADROS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
APRESENTAÇÃO	12
PARTE 1	13
MEMORIAL EDUCATIVO	14
1. Introdução.....	14
2. Trajetória escolar: Educação Infantil ao Ensino Médio	14
3. Vestibular, Ensino Superior e UnB	16
4. Graduação e Experiências Profissionais	16
5. Formação escolar e acadêmica e o Cerrado	17
PARTE 2	19
INTRODUÇÃO	20
CAPÍTULO 1	24
LIVRO DIDÁTICO	24
1. O Papel do livro didático no processo de ensino-aprendizagem.....	24
CAPÍTULO 2	29
A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM DO CERRADO NA EDUCAÇÃO	29
2.1.O Bioma Cerrado.....	29
2.2. A Importância do estudo do Cerrado nas escolas.....	32
CAPÍTULO 3	36
O CERRADO COMO TEMÁTICA DA GEOGRAFIA E CIÊNCIAS	36
3.1.O Cerrado como objeto de estudo da geografia	36
3.2. O Cerrado como objeto de estudo de ciências.....	39
METODOLOGIA	42
RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
1. Análise do Currículo em Movimento do DF.....	45
2. Análise da entrevista com os professores.....	50
3. Análise dos Livros Didáticos	54
CONCLUSÃO	65
PARTE 3	69
EXPECTATIVAS PROFISSIONAIS	70
REFERÊNCIAS	71

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Transformação do Bioma Cerrado até 2008.....	31
Figura 2 – Biomas Brasileiros.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação de livros didáticos analisados.....	44
Quadro 2 – Identificação da relação entre os conteúdos propostos pelo CMDF em Geografia para o 7º ano e o tema Cerrado.....	46
Quadro 3 - Identificação da relação entre os conteúdos propostos pelo CMDF em Ciências para o 7º ano e o tema Cerrado.....	48
Quadro 4 – Síntese da entrevista feita com os professores.....	50
Quadro 5 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 1.....	54
Quadro 5.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 7 e 8 do LD 1.....	54
Quadro 6 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 2.....	55
Quadro 6.1 – Análise do tema Cerrado no capítulo 18 do LD 2.....	56
Quadro 7 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 3.....	57
Quadro 8 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 4.....	57
Quadro 8.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 3 e 18 do LD 4.....	58
Quadro 9 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 5.....	59
Quadro 9.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 6 e 8 do LD 5.....	60
Quadro 10 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 6.....	61
Quadro 10.1 – Análise do tema Cerrado no capítulo 3 do LD 6.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional de Currículo Comum
CMDF	Currículo em Movimento do Distrito Federal
DEPEN	Departamento Penitenciário Nacional
EF	Ensino Fundamental
LD	Livro Didático
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PDEA	Plano Distrital de Educação Ambiental
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PPP	Projeto Político Pedagógico

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é resultado do curso de graduação em Pedagogia, na Universidade de Brasília e corresponde à uma exigência curricular para obtenção de grau de licenciatura nesta área. Sendo assim, equivale ao final do meu processo formativo, em nível de graduação, onde foram cumpridos 214 créditos, necessários à obtenção do título de Pedagoga.

O presente documento está dividido em três partes: Memorial Educativo, Pesquisa e Expectativas Profissionais. No Memorial Educativo explico o percurso da minha formação e as razões que me levaram a cursar Pedagogia; em seguida, a Pesquisa propriamente dita, analisará a abordagem do tema Cerrado nos livros de Geografia e Ciências no DF, ressaltando a importância de tal assunto no processo de escolarização; e, na última parte, referente às Expectativas Profissionais, são colocadas minhas perspectivas sobre o meu futuro e sobre o que espero alcançar em minha carreira profissional.

PARTE 1

MEMORIAL EDUCATIVO

1. Introdução

Nasci no dia 24 de agosto de 1995, em Brasília, no Distrito Federal. Desde que nasci moro em Valparaíso de Goiás, município próximo à capital. Sempre morei com meus pais, meu irmão e a minha avó. Apesar de ser esse meu núcleo familiar, a minha família é bem grande. Tenho vários tios, tias, primos e primas, e considero que somos muito unidos, principalmente minha família materna.

2. Trajetória escolar: Educação Infantil ao Ensino Médio

Quando criança sempre admirei meu irmão indo à escola e tudo que ele contava sobre o que havia aprendido e atividades que havia realizado lá. Sendo assim, ir à escola, estudar e aprender coisas novas sempre foi uma vontade minha na infância, eu ficava encantada todas as vezes que ia ao Colégio resolver algo com meus pais e meu irmão e sentia aquele cheiro de material escolar, principalmente de giz de cera, e lembro com detalhes desses momentos até hoje. Entrei na escola aos 4 anos de idade no “Jardim II”, no Colégio Valparaíso, que ficava perto de casa e era onde meu irmão estudava também. Na Educação Infantil tive muita facilidade em aprender a ler e a escrever, era apaixonada por minhas professoras e fui considerada uma das melhores alunas da minha turma. Apesar da timidez, tinha vários amigos e gostava muito de ir ao colégio. Lembro que mesmo quando estava doente escolhia ir à aula.

Lembro-me muito bem da admiração que tinha pelas minhas primeiras professoras: “Tia Shiley” e “Tia Cátia”, e, felizmente, tenho, ainda hoje, notícias e encontros aleatórios com elas. A “Tia Cátia” trabalhou no Colégio Valparaíso até depois da minha formatura no 3º ano do Ensino Médio lá, e veio a ter uma importância enorme pra mim.

No Colégio Valparaíso havia uma chácara a qual comparávamos e tínhamos como um pequeno zoológico em um imenso espaço de área verde. Neste mini zoológico tinham emas, veados, macacos, araras, entre outros animais. Muitos deles foram transferidos para unidades ambientais acredito eu, e outros, mortos por mordidas de cachorros que também eram criados ali. Com o tempo o zoológico foi se acabando e não haviam mais animais, mas muitas pesquisas e atividades foram realizadas naquela área. Eu sempre gostei muito de animais, e apesar de ter

agonia em pisar na grama quando criança, me sentia ligada à natureza, me trazia – e ainda traz – muita felicidade e paz.

Tenho várias e várias lembranças sobre o meu processo na Educação Infantil, as comemorações, as amizades, os passeios, as atividades que realizei... Tudo era muito novo e encantador e isso despertava em mim uma vontade de aprender cada vez maior.

Permaneci na mesma escola até o 9º ano, no Ensino Fundamental II. Infelizmente, não tenho muitas lembranças do meu Ensino Fundamental, apenas das amizades que tinha, das formaturas, e da vontade e facilidade que tinha em aprender, ler e escrever. Uma das poucas recordações que tenho era de quando estava na 3ª série do EF, e tinha 8 ou 9 anos, quando aconteceu um concurso na escola em que os alunos da 3ª a 6ª série escreveriam um livro cada um falando sobre o que quisessem. Neste concurso, fiquei em segundo lugar e ganhei um relógio, o que foi uma surpresa e alegria imensa pra mim e orgulho pra minha família. Quando eu estava no 9º ano fiz uma prova de bolsa de estudos para o Colégio Notre Dame, localizado no Distrito Federal, na Asa Sul, e consegui uma bolsa de 80%, e, então, iniciei meu Ensino Médio nessa escola.

No Colégio Notre Dame o início foi bastante diferente pra mim. Acordava por volta das 4h da manhã para pegar o ônibus escolar e ir pra aula, sendo que minha antiga escola era, praticamente, do lado de casa, e o novo ambiente era enorme, tinham muitas turmas da mesma série, mais de um professor pra cada matéria na maioria das vezes e muitos deles não sabiam nossos nomes, não me identificava muito com meus colegas e isso chocava bastante com a realidade que vivia no Colégio Valparaíso. A dificuldade que existe normalmente na passagem para o Ensino Médio foi, pra mim, duplicada por conta disso. Apesar desses fatores, fiz algumas amizades e superei minhas dificuldades nas matérias, e o meu 1º ano do Ensino Médio foi bom.

Infelizmente, a maioria dos amigos que eu fiz saíram da escola ou mudaram de turma e ficaram espalhados em turmas diferentes, e eu não consegui me adaptar no 2º ano. Me sentia muito triste ao ir pra escola, não tinha amigos, e não me sentia pertencente àquele lugar, era um sofrimento! Desenvolvi um quadro de Síndrome do Pânico, e ao conversar com um professor e amigo da antiga escola, ele me aconselhou a voltar e assim o fiz. No final do primeiro bimestre já estava de volta ao Colégio Valparaíso.

Formei no ano de 2012 com meus amigos e colegas que já me acompanhavam há um bom tempo, e meu Ensino Médio foi incrível: respeito, união, acolhimento e a construção de laços é

o que define o que foi essa etapa pra mim, mas ainda existia a velha pressão do Ensino Médio: E agora? O que eu quero pra mim?

3. Vestibular, Ensino Superior e UnB

Sem dúvidas uma das fases mais angustiantes é quando temos que decidir, tão jovens, em pleno Ensino Médio, o que vamos querer fazer pelo resto de nossas vidas. Há cobranças, pressão da família, de amigos que já se encontraram em suas escolhas, da sociedade em si, e comigo não foi diferente. Durante o 3º ano do Ensino Médio, ocorreram alguns eventos na escola em que profissionais de diversas áreas iam dar palestras sobre suas profissões. Para escolher as áreas que iriam todos os alunos desta etapa fizeram uma lista com as profissões que mais lhes interessavam. Lembro que escolhi psicólogo, pedagogo e dentista. Não houve palestra com pedagogo algum.

Até o 3º ano, eu estava certa de que queria ser uma psicóloga, mas me vi interessada por várias outras áreas. Pensei em fazer medicina, enfermagem, odontologia, psicologia, pedagogia... Entre várias outras coisas. Porém, acredito que fui muito influenciada pela formação da minha mãe que concluiu a graduação em pedagogia já “tarde”. Quando eu era mais nova, eu a via estudando, realizando e confeccionando atividades, e, mais tarde, acompanhava o seu trabalho como Orientadora Educacional em uma escola pública em Santa Maria – DF, que eu admirava muito. Prestei o Programa de Avaliação Seriada (PAS) durante o Ensino Médio para Psicologia, mas não acompanhei o processo e os resultados, e, já formada em 2013, prestei o vestibular da UnB para Pedagogia, e passei. Ainda restava dúvidas entre os dois cursos, mas fui me apaixonando pelo que havia decidido.

4. Graduação e Experiências Profissionais

Entrei na UnB no 2º semestre de 2013, e durante a graduação tive a oportunidade de estagiar em três instituições diferentes. Minha primeira experiência de estágio foi do 3º semestre do curso, em um colégio particular conhecido, onde atuei como auxiliar de professora no Maternal I. Foi uma experiência rápida e pude concluir que muitas coisas contrastavam com o que eu aprendia na faculdade. O ensino de lá, apesar anunciarem como inovador, em certas questões havia muito da educação tradicional. Este período me deixou receosa em entrar novamente em sala de aula.

Em 2015, no meu 5º semestre, iniciei o estágio no Departamento Penitenciário Nacional – DEPEN, pelo Ministério da Justiça. Esta experiência foi muito enriquecedora pois vi o profissional Pedagogo de um outro ângulo, fora do ambiente escolar. Aprendi a ser uma profissional competente além de conhecer várias outros instrumentos e ferramentas de trabalho do pedagogo. Tive o imenso prazer de trabalhar com profissionais maravilhosos e ampliar a minha visão de mundo e o leque de opções e expectativas profissionais.

Em minha última experiência de estágio, em 2018, nos meus últimos semestres, voltei à sala de aula. Novamente como auxiliar de professora atuei no Maternal II de uma escola particular católica, onde cresci muito como pessoa e como profissional. Neste período, atuei em conjunto com uma educadora já em exercício que me dava autonomia em sala de aula, e que é uma excelente profissional e realiza seu trabalho com esforço e dedicação. Isso fez com que eu aprendesse muito sobre educar com respeito, amor e muita dedicação, e me apaixonei pela Educação Infantil.

5. Formação escolar e acadêmica e o Cerrado

Durante toda a minha formação foram poucas as experiências que tive em relação ao meio ambiente e, principalmente, ao Cerrado. Essa temática passou de maneira muito superficial e sem algum comprometimento maior por parte da maioria das instituições pelas quais passei.

Na escola, as atividades em relação ao meio ambiente durante o período de Educação Infantil e Ensino Fundamental eram basicamente as mesmas coisas: horta, reciclagem, conscientização sobre o consumo de água, lixo e etc. Sobre o Cerrado especificamente até pouco tempo atrás ainda acreditava em tudo aquilo que crê a maioria: Clima seco, árvores grossas e tortas, limitava a sua fauna ao lobo-guará, capivara... E isso foi o que eu aprendi na escola.

Na graduação, infelizmente, não foi tão diferente assim. Não se vê matérias obrigatórias ligadas à questões ambientais, ou seja, passa a ser uma escolha do futuro educador se irá incluir na sua formação essa temática. A primeira matéria que cursei que introduzia fatores ligados ao Cerrado foi “Educação do Campo”, onde muitos paradigmas foram quebrados e muitos preconceitos foram desconstruídos. Passei a conhecer mais sobre a terra que habito e sobre os povos com os quais compartilho essa terra, além de iniciar o processo de entendimento sobre a importância de certas práticas de preservação e conservação do ambiente.

Finalmente, foi na disciplina “Fundamentos da Educação Ambiental” que eu pude ter acesso a informações desconhecidas por mim até então. A partir dela compreendi a relevância de conhecer e vivenciar o Cerrado, principalmente enquanto habitante desta terra que deve cuidá-la e protegê-la tendo em vista o quanto ela tem sofrido. Além disso, a matéria FEA, trouxe conceitos da Ecologia que estão intrínsecos ao ser humano e legitimam a importância de se trabalhar essa temática na Educação de maneira correta. Neste curso, tivemos a oportunidade de conhecer lugares que estão próximos e que, a maioria dos alunos da turma, nunca havia ido, mostrando a maneira com que desconhecemos nosso próprio lar. Conhecemos o “Museu do Cerrado”, livros, documentos, pessoas que relatavam sobre as propriedades das raízes, frutos, plantas e a riqueza do Bioma, e a “Matomática” e o “ABCerrado” que são métodos que utilizam elementos do Cerrado no processo de aprendizagem da alfabetização e da matemática.

Ao vivenciar o Cerrado com essas experiências ao longo do curso, pude ver o quanto é importante a conexão com o ambiente em que vivemos e que isso pode se tornar uma ferramenta que facilita o processo de aprendizagem por meio do contato com o espaço, além de estimular a conscientização e preservação do meio ambiente.

PARTE 2

INTRODUÇÃO

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro e a savana com maior biodiversidade do mundo. Infelizmente, este quadro vem sofrendo muitas alterações e prejuízos diante da busca incessante de capital, que gera a devastação de grandes áreas desse ecossistema. Pouco se fala sobre o assunto e, por isso, pouco se conhece sobre o Cerrado, o que faz com que o seu valor se torne anônimo para maior parte da população brasileira que, também, pouco se preocupa com a sua preservação.

Apesar do desconhecimento por maior parte da população, o Cerrado não deixa de ser aquilo que é e muitos lutam para que continue sendo: o berço das águas, o lar de muitos povos, a terra que abriga, acolhe e sustenta um número gigantesco de espécies. Falar sobre esse Bioma é necessário para todos nós.

Considerado um *hotspot* de biodiversidade, cerca de 80% da área do Cerrado já foi modificada pelo homem e no que restou, 60% é destinado à pecuária, e 6% ao plantio de grãos, o que configura um número mínimo de unidades de conservação destinadas à preservação do Bioma (WWF-Brazil, 200-?).

O tema deste trabalho - O Cerrado nos Livros de Geografia e Ciências do DF - baseia-se na urgência de tratar do assunto, notadamente na relação que a escola tem com a formação da consciência para sustentabilidade. Nesse sentido, direcionamos nosso foco aos Livros Didáticos utilizados nos Anos Finais do processo de escolarização, especificamente à abordagem dada ao assunto, pois são recursos essenciais na prática pedagógica.

O território do Distrito Federal está totalmente situado no contexto do Cerrado e ainda assim, sua população não se reconhece cerratense; justamente por não conhecer ou experienciar, de fato, o ambiente, o sentimento de pertencimento é inexistente. Segundo Bizerril (2003, p.20) “o patrimônio natural do Distrito Federal é o Cerrado. Sendo assim, dentre as questões ambientais de interesse para as escolas do Distrito Federal, a conservação do Cerrado merece especial destaque”.

A escola, como afirma Bulhões (2013), precisa atender às novas demandas ambientais e culturais que transformam o mundo e, isso faz referência direta àquilo que o Cerrado sofreu ao longo dos anos. Nesse contexto, o papel da escola é suprir a necessidade que emergiu de se falar sobre o tema e de produzir uma nova cultura, que esteja à favor do meio ambiente, a fim

de romper com os paradigmas sobre essa região e com a sua própria desvalorização. As falácias sobre o Cerrado, como a seca, falta de água, as árvores feias e tortuosas... são distorções que, muitas vezes, não correspondem à realidade. Nesse sentido, esse saber precisa chegar até as escolas, seus professores e alunos, com o objetivo de ser conhecido, despertar o amor e o cuidado pela própria terra, reconhecer a sua importância, não só local, mas também global.

A partir da perspectiva sobre o papel da escola, no contexto tratado, é importante investigar, se o desconhecimento e a falta de sensibilização em relação ao Bioma Cerrado tem ocorrido devido à falta de espaço que esse tema apresenta nos LD, visto que ele é um dos principais instrumentos utilizado pelos professores em suas práticas pedagógicas, ao longo da história da escolarização (ROMANATTO, 2004). Considerando, ainda, que o DF encontra-se totalmente em área de ocorrência do Bioma Cerrado, é de grande relevância que os materiais utilizados neste território ressaltem, evidenciem e trabalhem com esse ecossistema.

O Currículo em Movimento do Distrito Federal é um documento que deve ser concretizado nos Projetos Político Pedagógicos das escolas, por meio da especificação de conteúdos e objetivos a serem alcançados em cada etapa de escolarização. Nesse sentido, os conteúdos que compõem tal documento estão estruturados em eixos e um desses refere-se à “Educação para Sustentabilidade”, para possibilitar o trabalho com o meio ambiente e incentivar as práticas ecológicas e sustentáveis.

O DF conta, ainda, com o Plano Distrital de Educação Ambiental – PDEA, documento que é uma ferramenta orientadora no âmbito do DF e busca o alcance do desenvolvimento sustentável a partir de ações e políticas públicas. O PDEA toma como eixo norteador de ensino o próprio Bioma Cerrado, a fim de “reforçar a noção de pertencimento ao Cerrado e valorizar sua sociobiodiversidade” (PDEA, 2018, p.16).

Os assuntos ligados ao meio ambiente integram, principalmente, o currículo das disciplinas de Geografia e Ciências. Estas, portanto, possuem um papel fundamental na formação de um sujeito crítico sobre os impactos das ações humanas sobre o meio. É importante ressaltar, também, que o LD tem papel considerável neste processo, pois a maneira com que ele apresenta o cenário do Cerrado para os alunos influencia diretamente em suas perspectivas sobre o bioma, ou seja: ele pode limitar o sujeito à conhecer somente o que cai no senso comum; contribuir para a falta de conhecimento sobre o tema; ou se tornar um instrumento poderoso para modificar o atual contexto de degradação.

A partir dessas considerações constitui-se objetivo geral do presente trabalho: verificar a abordagem dada ao tema Cerrado nos livros didáticos de Geografia e Ciências do DF. Como, objetivos específicos podem ser elencados:

- Analisar a presença do conteúdo Cerrado no CMDF nos componentes curriculares de Geografia e Ciências;
- Identificar e analisar os elementos sobre Cerrado mostrados nos LD de Geografia e Ciências; e,
- Verificar a importância dada aos LDs pelos docentes e à presença do Cerrado no processo de seleção do material.

A partir desses objetivos busca-se compreender a relação entre a abordagem dos LD dada ao Cerrado à falta de conhecimento do assunto pela sociedade. Sendo assim, para que esses objetivos fossem alcançados, o estudo de caráter qualitativo se consolidou a partir da análise do CMDF, especificamente dos conteúdos de Geografia e Ciências do 7º ano do Ensino Fundamental, da análise documental dos LDs dessa mesma etapa de escolarização e das disciplinas citadas, e das entrevistas com os professores das disciplinas. A escola onde foi feita a visita para a análise documental dos LDs e para a entrevista dos professores, foi um Centro de Ensino Fundamental, situado na região administrativa de Santa Maria

O estudo está dividido em três capítulos: O primeiro capítulo irá tratar sobre os LDs, explicitando as características que configuram um livro como didático, ressaltando sua importância como recurso didático na prática pedagógica e o seu papel nesse processo, evidenciando as funções que Choppin (2004) atribui a ele. O LD influencia diretamente na atuação do professor em sala de aula e, por possuir tamanha importância neste processo, políticas foram instauradas, como é o caso do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), que também é explicado neste capítulo.

O segundo capítulo trata da importância da abordagem do Cerrado na educação e está dividido em dois tópicos: o primeiro apresenta algumas características deste ecossistema e as ameaças sobre ele; no segundo discute-se a importância e a necessidade de estudar esse tema na escola.

No terceiro capítulo é feita a relação entre a temática do Cerrado e as disciplinas de Geografia e Ciências, colocando o Bioma como objeto de estudo nos dois componentes curriculares. Este capítulo também está dividido em dois tópicos: o primeiro tópico apresenta o

Cerrado como objeto de estudo da Geografia, enquanto o segundo o apresenta como objeto de estudo de Ciências.

CAPÍTULO 1

LIVRO DIDÁTICO

1. O Papel do livro didático no processo de ensino-aprendizagem

No espaço escolar existem vários materiais que fazem parte do cotidiano do aluno e tem a intenção de facilitar o processo de aprendizagem, no sentido de promover a internalização do conhecimento, de maneira mais rica e satisfatória. Esses materiais vão dos mais simples, como um lápis, aos mais complexos, como os computadores e outras tecnologias, que se instalam, de modo diverso, mas paulatina e progressivamente, no contexto educacional brasileiro.

Nesse contexto se insere o livro didático/LD, que integra o processo de escolarização no Brasil, desde os primórdios. Assim, ainda que a cada dia novas tecnologias se instalem e agreguem novos valores ao contexto escolar, o LD não perde seu valor, pois a partir dele, o aluno pode desenvolver habilidades de leitura e reflexão, em níveis que nenhum outro meio de comunicação pode oferecer (ROMANATTO, 2004). Além disso,

A situação de sala de aula brasileira permite dizer que nem a palavra do professor e muito menos os modernos meios tecnológicos de comunicação podem substituir o livro didático nas atividades escolares, pois este acumula várias funções, como, por exemplo, a de ser instrumento de intercâmbio e inter-relação social, permitindo a comunicação no tempo e no espaço, assim como constitui vasta fonte de informações. Outra vantagem: o desenvolvimento da criatividade. O leitor, muitas vezes, enriquece o texto; vai além dos fatos narrados: “lê” nas entrelinhas, usa a imaginação (ROMANATTO, 2004, p.4).

O uso do livro, sendo ele didático ou não, possui um valor inestimável dentro do ambiente escolar. Porém, existem características específicas no livro didático que o configuram como um amplo campo de pesquisa. Um livro se caracteriza como didático quando é pensado, desde sua idealização, para ser utilizado como meio de ensino. Nesse sentido, é elaborado sistematicamente, com a intenção de servir como ferramenta ao ensino e a aprendizagem de um objeto do conhecimento específico, num processo onde seu uso é coletivo e adequado ao contexto escolar.

Didático, então, é o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática. [...] Assim, para ser considerado didático, um livro precisa ser usado, de forma sistemática, no ensino-aprendizagem de um determinado objeto do conhecimento humano, geralmente já consolidado como disciplina escolar (LAJOLO, 1996, p.4).

O LD, então, como recurso que possui o objetivo primordial de mediar a construção do conhecimento do aluno em sala de aula, apresenta vasto número de conhecimentos e informações aos sujeitos da aprendizagem (OLIVEIRA, 2016). Dessa forma, esse material é pensado com a finalidade de didatizar os conhecimentos que se pretendem levar para o ambiente escolar, desde o início de sua elaboração. Para Fernandes (2009, apud OLIVEIRA, 2016) e Oliveira (2008, apud OLIVEIRA, 2016) os LD podem estimular o gosto pela leitura, além de atrair os alunos com os esquemas e ilustrações que possui, de forma a despertar o interesse pelo conhecimento.

Os LD são usados, também, como roteiros de conteúdo e servem de orientação e apoio aos docentes, o que pode influenciar diretamente em sua prática pedagógica em sala de aula. Nesse contexto, e de acordo com o Ministério da Educação como cita Oliveira (2016), o LD:

“[...] é uma das principais formas de documentação e consulta empregados por professores e alunos. Nessa condição, ele às vezes termina por influenciar o trabalho pedagógico e o cotidiano da sala de aula” (BRASIL, 2003 apud OLIVEIRA, 2016, p.1).

Na última década, o LD tem recebido investimentos destinados a sua distribuição para toda população estudantil da rede pública de ensino, por meio do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), como explicam Bezerra & Goulart (2013):

Esse programa distribui livros didáticos a alunos do ensino básico brasileiro, abrangendo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação no Campo, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Somente em 2013, por meio do PNLD foram distribuídos mais de 130 milhões de livros didáticos a 33 milhões de estudantes da educação básica (FNDE, 2013). Esses dados reforçam a importância dada pelo Estado na valorização dos LDs como recursos protagonistas do desenvolvimento da educação em estabelecimentos de ensino (BEZERRA & GOULART, 2013, p.121).

O PNLD possui o objetivo de avaliar e disponibilizar obras didáticas e literárias, incluindo materiais de apoio à prática pedagógica. Este programa ocorre gratuitamente e é oferecido à todas as escolas públicas que se inscrevem no programa e, também, instituições de Educação Infantil comunitárias, confessionais ou filantrópicas, que não possuem fins lucrativos e sejam conveniadas com o Poder Público (MEC).

Os livros distribuídos pelo MEC são escolhidos pela escola e devem ter sido inscritos no PNLD e aprovados nas avaliações pedagógicas coordenadas pelo Ministério da Educação; conta, ainda, com a participação de Comissões Técnicas específicas, integradas por especialistas de várias áreas do conhecimento. As obras aprovadas entram para o Guia Digital do PNLD, no qual os professores e a equipe escolar irão se basear para a escolha dos LD.

Podemos afirmar que os LD possuem quatro funções essenciais, a saber: referencial, instrumental, ideológica/ cultural e documental. A função referencial se refere ao caráter curricular e programático do livro didático; seria, portanto, o conjunto de valores e conhecimentos que determinado grupo social acredita ser essencial aos indivíduos e as futuras gerações. Na função instrumental, o livro didático propõe alguns métodos de aprendizagem, que favorecem a aquisição de habilidades e competências, de um lado, a memorização dos conhecimentos, de outro. A função ideológica e cultural foi colocada em prática desde o século XIX, quando “o livro didático se afirmou como um dos vetores essenciais da língua, da cultura e dos valores das classes dirigentes” (CHOPPIN, 2004, p.553) podendo ocorrer a aculturação e doutrinação de determinados grupos e classes sociais. A última, função documental, é a mais recente, e diz respeito ao senso crítico que pode ser suscitado no indivíduo por meio do livro didático, a utilização de documentos passíveis de confrontação. Essa função não é universal, sendo encontrada apenas em ambientes pedagógicos que visam a autonomia da criança (CHOPPIN, 2004).

Lajolo (1996) afirma que em países como o Brasil, onde a educação se encontra em situação de precariedade, o LD se torna um recurso com ainda mais importância e determina não somente os conteúdos, como também a forma como serão ensinados, incluídas algumas estratégias de ensino. Por esta razão, se faz necessário que o livro esteja dentro dos padrões de políticas educacionais brasileiras.

O LD é dotado, então, de uma carga de valores produzidos historicamente e possui grande influência no contato do aluno com a habilidade da leitura, reflexão e criatividade deixando fora de questão a sua substituição por outras tecnologias (ROMANATTO, 2004). Assim, trata-se de um material complexo, que atua na constituição do ser humano em sua totalidade e por isso representa ao aluno uma ferramenta poderosa de conhecimento e informações.

Desta forma, por estar ligado de maneira íntima às questões que podem influenciar diretamente na construção de identidades, culturas e valores dos indivíduos, como descreve Choppin (2004) nas quatro funções essenciais do LD, e por possuir tamanha importância a ponto de orientar a ação do professor em sala de aula, deve-se ter profunda preocupação com sua elaboração e escolha. Nessa perspectiva, e em consonância com Lajolo (2008), é fundamental à qualidade do processo educativo: selecionar de forma bastante cautelosa os livros que serão utilizados; realizar uma reflexão, a priori, sobre o nível com que os conteúdos

abordados conversam com a realidade do aluno, a fim de lhe proporcionar maior grau de concretização do conhecimento.

A despeito de sua importância ao processo de aprendizagem, os LD podem apresentar problemas: conteúdos que, muitas vezes, não contemplam a realidade do aluno e deixam passar determinados conhecimentos e/ou informações, que poderiam agregar positivamente a formação do indivíduo, pessoal ou profissionalmente; alguns estereótipos, preconceitos ou ideias hegemônicas podem ser repassadas como adequadas; erros conceituais, entre outros. Entretanto, por representar um campo de pesquisa tão significativo é fundamental que aconteça um exercício de reflexão sobre as pessoas que se deseja formar e as ferramentas que lhes estão sendo propiciadas para isso.

É só a partir do conhecimento que já têm do mundo em que vivem, que os alunos poderão construir os conhecimentos nos quais livro didático e escola devem inicia-los [...]. No processo de seleção do livro didático e ao longo de sua presença na sala de aula, é preciso planejar seu uso em relação aos conteúdos e comportamentos com que ele trabalha. É só a partir disso que se pode descobrir a melhor forma de estabelecer o necessário diálogo entre o que diz o livro e o que pensam os alunos. Pois é só na interação entre o saber que se traz do mundo e o saber trazido pelos livros que o conhecimento avança (LAJOLO, 1996, p.6).

Considerando-se que o LD se constitui um recurso de aprendizagem e elemento fundamental às mediações didático pedagógicas do professor, para aprendizagem de determinados conteúdos, emerge a questão: como se apresentam determinadas temáticas nos LD? Sua abordagem é adequada à formação do conceito e, a partir desse, possibilita construir ideias para além dele? Quais têm sido os critérios de escolha do LD pela escola?

Nessa linha de raciocínio tomemos o exemplo do conteúdo Cerrado. Esse é considerado o segundo maior bioma do país e a savana com maior biodiversidade do mundo, cujo conhecimento e compreensão é fundamental, principalmente, à formação do sujeito que vive em sua área de ocorrência, pois é a partir da compreensão deste ambiente e da identificação dos indivíduos com o mesmo, que haverá a mobilização social para a sua preservação e para atitudes sustentáveis que visem a preservação do contexto ambiental global.

Assim, o estudo do Cerrado na escolarização permite ao aluno se compreender como parte desse lugar e dar início às atitudes ecológicas, que visam a preservação não só desde bioma, mas todos os outros, de modo a desenvolver um modo de vida mais sustentável, a partir da conscientização sobre aquilo que ameaça a vida. Em âmbito da Educação Básica, existem dois componentes curriculares que assumem a responsabilidade de ensinar tal conteúdo (o

Cerrado): a Geografia e as Ciências. A abordagem dessa temática tão relevante, deve receber uma atenção especial dos LD dessas disciplinas, que auxiliam na compreensão do bioma em sua complexidade.

CAPÍTULO 2

A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM DO CERRADO NA EDUCAÇÃO

2.1.O Bioma Cerrado

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul. Ele se estende em vários estados do Brasil, tendo áreas contínuas sobre os estados de Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Distrito Federal, Rondônia, Piauí e Paraná, e encaves no Amazonas, Amapá e Roraima. Ocupando, assim, “uma área de 2.036.448 km² (IBGE 2004), cerca de 22% do território nacional”, segundo o site do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O Cerrado brasileiro é considerado a savana mais rica do mundo, sendo considerado um *hotspot* de biodiversidade, e faz encontro com a Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Floresta Amazônica, abrigando cerca de:12.365 espécies de plantas nativas catalogadas (BARBOSA, 2014); 199 espécies de mamíferos;837 espécies de aves;1200 espécies de peixe;180 espécies de répteis;150 espécies de anfíbios. O número de anfíbios e répteis endêmicos são de, respectivamente, 28% e 17%. O cerrado representa, ainda, o refúgio de 13% das borboletas, 35% das abelhas e 23% dos cupins dos trópicos (MMA).

Segundo Ribero & Walter (2008), o Cerrado possui 11 fitofisionomias, sendo elas: as Formações Florestais, que diz respeito às Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão; as Formações Savânicas, com o Cerrado (sentido restrito), Parque de Cerrado, Palmeiral, e, Vereda; e, as Formações Campestres, sendo elas o Campo Sujo, Campo Limpo e Campo Rupestre. Se forem consideradas os subtipos de formações, são reconhecidas 25 fitofisionomias dentro deste sistema.

Uma dos títulos que o Cerrado recebe, “Berço das Águas”, remete à uma de suas funções ambientais importantíssimas que desempenha, e que influencia diretamente na existência de outros biomas, como o Pantanal.

Conhecido como o “berço das águas” ou a “caixa d’água do Brasil”, o Cerrado abriga oito das doze regiões hidrográficas brasileiras e abastece seis das oito grandes bacias hidrográficas do Brasil (Amazônica, Araguaia/Tocantins, Atlântico Norte/Nordeste, São Francisco, Atlântico Leste e Paraná/Paraguai). Além disso, é no Cerrado onde estão localizados três dos principais aquíferos do país: Bambuí, Urucuia e Guarani. A contribuição hídrica do Cerrado para a vazão da bacia do Paraná chega a 50%; à bacia do Tocantins chega a 62%; e a 94% da bacia do São Francisco. O bioma Pantanal é totalmente dependente

da água do Cerrado e cerca de 50% da energia consumida no Brasil é gerada com as águas do Cerrado. (REDE CERRADO; Disponível em: <<http://redecerrado.org.br/nossa-atuacao/defesa-do-cerrado/>>. Acesso em: 06 de abril de 2019)

Além das questões ligadas ao número de espécies e plantas, recursos e às suas condições hídricas, o Cerrado também é o lar de diversos povos tradicionais, carregando consigo uma importância social inegável. Fazem parte dos povos tradicionais do Cerrado “[...] etnias indígenas, geraizeiros, ribeirinhos, babaqueiras, vazanteiros e comunidades quilombolas que, juntas, fazem parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro, e detêm um conhecimento tradicional de sua biodiversidade”, como informa o site do Ministério do Meio Ambiente.

Esses povos vivem dos recursos que a própria natureza dispõe, tendo cada um, um convívio específico e diferenciado com a natureza. Segundo o “Museu do Cerrado”:

A Constituição Brasileira de 1988 garante aos povos indígenas o direito de usufruir dos recursos naturais das terras que tradicionalmente ocupam, as quais permanecem como propriedade federal. As terras indígenas são as maiores áreas intactas do Cerrado e têm menos desmatamento que as áreas protegidas oficiais destinadas a proteção integral ou uso sustentável. A caça e coleta dos indígenas tipicamente constituem formas de uso sustentável da biodiversidade. No entanto, a exploração madeireira, o garimpo e a caça ilegal são ameaças à biodiversidade nessas áreas. (MUSEU DO CERRADO. Disponível em: <https://museucerrado.com.br/?page_id=2480>. Acesso em: 06 de abril de 2019)

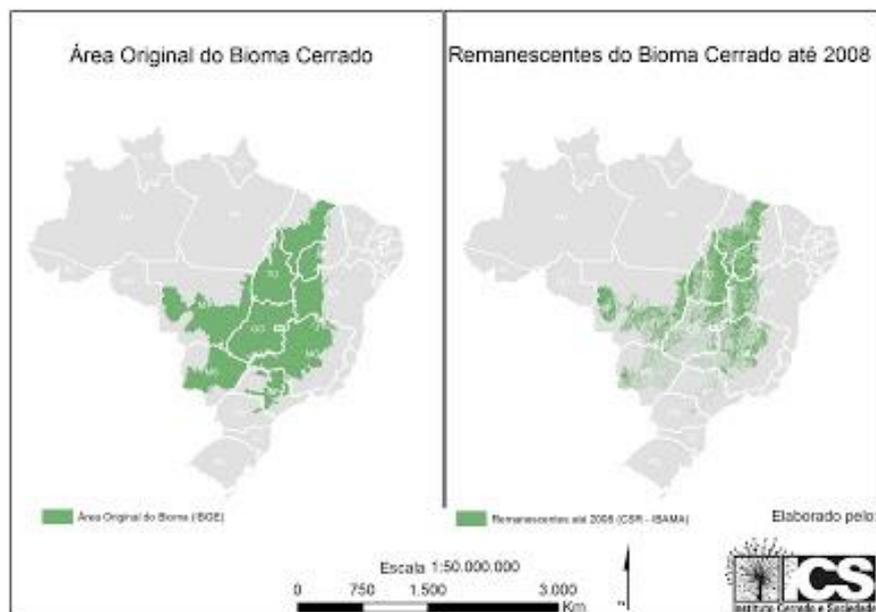
Logo, pode-se perceber, que apesar de viverem dos recursos deste lugar, não são as comunidades que habitam no Cerrado, que provocam os maiores estragos nessas regiões, e, sim, o contrário: em busca de crescimento econômico, extensas áreas do Cerrado são substituídas por monoculturas e pecuária, além da exploração madeireira, garimpo e a caça ilegal, principalmente por parte da população urbana, indústrias e grandes empresas, sendo a região mais importante para a produção de alimentos do Brasil, segundo Euclides Filho (2006, apud SIQUEIRA, 2012, p.14).

O Ministério do Meio Ambiente informa que o Cerrado é o segundo bioma que mais sofreu alterações ao longo do tempo devido à ocupação humana, ficando atrás somente da Mata Atlântica. Apesar do reconhecimento de sua importância biológica e de sua biodiversidade, o Cerrado é o bioma que possui menos proteção integral, em que apenas 8,21% de seu território é protegido legalmente por unidades de conservação, e dentro desse número, somente 2,85% são de proteção integral, o que significa dizer que, somente 2,85% do território do Cerrado, não pode ser utilizado para consumo, e é, de fato, conservado a fim de que não haja algum dano para o local, enquanto 5,36% são de unidades de uso sustentável, sendo assim, permitem uso

dos recursos desde que a perenidade dos recursos renováveis esteja assegurada. Sendo assim, 52% do território cerratense, já foi devastado.

Com as novas tecnologias o Cerrado passou a ter “utilidade” econômica, o que aumentou consideravelmente sua ocupação e degradação. A pressão vem aumentando e isto o coloca como um dos biomas brasileiros sob maior ameaça de destruição na atualidade. (SIQUEIRA, 2012, p.16)

Figura 1– Transformação do Bioma Cerrado até 2008



Fonte: Instituto Cerrado e Sociedade. Disponível em: <<http://institutocerradoesociedade.blogspot.com/2011/11/o-grau-de-protecao-do-cerrado.html>>. Acesso em: 15 de abril de 2019

A partir da imagem apresentada pode-se confirmar a maneira com que esse bioma tem sofrido alterações devido às intervenções humanas sobre esse espaço. Klink & Moreira (2002, apud KLINK & MACHADO, 2005) afirmam que essas transformações trouxeram grandes danos ambientais, como: extinção da biodiversidade, erosão de solos, fragmentação de habitats, degradação de ecossistemas, poluição de aquíferos, entre outros. Os autores, relatam ainda, um problema relevante, que diz respeito às queimadas ocorridas no Cerrado.

Embora o Cerrado seja um ecossistema adaptado ao fogo, as queimadas utilizadas para estimular a rebrota das pastagens e para abrir novas áreas agrícolas causam perda de nutrientes, compactação e erosão dos solos, um problema grave que atinge enormes áreas, especialmente nas regiões montanhosas do leste goiano e oeste mineiro. A eliminação total pelo fogo pode também causar degradação da biota nativa pois, devido ao acúmulo de material combustível (biomassa vegetal seca) e à baixa umidade da época seca, uma eventual queimada nessas condições tende a gerar temperaturas

extremamente altas que são prejudiciais à flora e à fauna do solo (2002, apud Klink e Machado, 2005, p.148-149).

As queimadas provocadas pelo ser humano, em busca de espaço para áreas agrícolas, tem causado grandes danos ao bioma e, infelizmente, muitas pessoas ainda tem a informação errada de que as queimadas não alteram tanto esse cenário, ou trazem tanto prejuízo, visto que o próprio ambiente produz queimadas naturais. Esse tipo de informação do senso comum, causa maior descuido em relação ao Cerrado e, mais uma vez, há necessidade de desconstrução dessas ideias equivocadas, cabendo, também, à escola esse papel.

2.2. A Importância do estudo do Cerrado nas escolas

Um dos fatores que mais auxiliam para a perda do território do Cerrado, é a falta de conhecimento social sobre o mesmo. Para Bizerril (2003), a maior parte da população desconhece vários elementos e riquezas do Cerrado e, dessa forma, desvaloriza-o. Nas escolas, por exemplo, não existe o estímulo ao real conhecimento dos recursos existentes e da importância deles para a sobrevivência de inúmeras espécies de animais, plantas – inclusive, medicinais em grande parte – povos e comunidades, de outros biomas (como é o caso do Pantanal, já citado anteriormente) e, ainda, da população como um todo. Nos livros didáticos pouco se encontra sobre o assunto.

Bizerril (2003) afirma que a visão que a população tem do Cerrado é de um lugar pobre de vegetais e animais, composto por plantas ressecadas por causa da falta de água, um lugar que tem pouca beleza e utilidade para o homem. A desconstrução dessa imagem negativa constitui-se um dos fatores que poderá contribuir com a falta de sensibilização perante o Cerrado, a exemplo da mobilização para proteção da Floresta Amazônica ou a Mata Atlântica.

As mídias e, principalmente, a escola, vendem a imagem de que este bioma não é tão interessante ou importante como os outros, como afirma Siqueira (2012). Portanto, a falta de informação e conhecimento é, de fato, uma das grandes causas do abandono do Cerrado, tanto pela população em geral, quanto pelas ações governamentais, que visam tão somente o ganho econômico. É fundamental, para Bizerril e Faria (2003) que sejam apresentadas a diversidade e a beleza que o Cerrado possui, tanto para os alunos quanto para os professores, pois o desconhecimento causa a desproteção deste bioma que, na realidade, é rico em fauna e flora.

Entre as ações necessárias para melhorar o quadro ambiental na região está a divulgação do potencial de seus recursos naturais, visando envolver cada vez mais a população na tarefa de conciliar crescimento econômico e conservação. Portanto, a caracterização correta do cerrado (e dos impactos que sofre) e a

busca por um modo de ocupação que considere sua conservação deveriam ser temas de interesse para as escolas, em particular as da região, e estar expressos nos livros didáticos (BIZERRIL, 2003, p.57)

Considerando a escola como um ambiente em que ocorre a socialização da cultura (SOUZA, 2013), é importante que nesse espaço haja o compartilhamento de informações verdadeiras que possam alterar o rumo que o Cerrado tem tomado, com a finalidade de prevenir danos que poderiam acontecer, evitar maiores estragos ao Bioma e, quem sabe, reverter pelo menos parte daquilo que já foi devastado pela ação humana. Sendo assim, é importante, como sugere Bizerril (2003), que haja a divulgação dos recursos naturais nos materiais didáticos, principalmente naquelas que estão na região do Cerrado.

De acordo com Carvalho (2006), a partir da prática educativa o sujeito se compreende como um ser social situado historicamente, levando-o, assim, a se sentir responsável pelo mundo onde vive. No processo de ensino-aprendizagem, o indivíduo tem a oportunidade de se reconhecer, não só como partícipe, mas como responsável pela realidade e pelo ambiente que habita. A partir desse processo, portanto, se dá o início da ação humana de transformação.

Takada & Santos (2015) corroboram com a ideia da importância de apresentar e estabelecer a relação entre o indivíduo e o mundo ao afirmarem que:

Devemos destacar que o modo de ser de cada ser humano no mundo, muitas vezes é visto como algo individual, transparecendo que o relacionamento do indivíduo com o mundo são distantes não havendo uma ligação entre eles. No entanto, devemos acabar com este modo de visão, pois, o homem faz parte do mundo, e ambos devem ser entendidos como um todo, pensados de forma inseparável. (TAKADA & SANTOS, p. 94)

Os referentes autores apresentam, ainda, uma ideia de Jonas (2005, apud TAKADA & SANTOS, 2015, p.90) dizendo que “o grande equívoco da humanidade é isolar o homem do restante da natureza, sendo que ambos devem ser vistos em conjunto. O homem é um ser capaz de saber de suas responsabilidades e consequências de seus atos, o seu trato com o mundo irá determinar o futuro de nossa existência”.

Tendo em vista que a escola promove transformações a partir desse reconhecimento de si como responsável pelo mundo, ela passa a ter um papel importante na formação de uma consciência ecológica. Gadotti (2001, p,89) confirma a presença desse papel na escola quando diz que “o desenvolvimento sustentável tem um componente educativo formidável: a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação”.

Bulhões (2013, p.22) sugere que os problemas socioambientais devem ser compreendidos pelos professores em sua complexidade, para que sejam incorporados aos PPPs das escolas e, dessa forma, evitar que atividades simplórias, consideradas como educação ambiental escolar, sejam perpetuadas nesse sistema, sem que abranjam a totalidade da situação ambiental atual e formem uma verdadeira consciência sobre o assunto.

Em consequência da falta de estímulo e incentivo para conhecer o que, de fato, é o Bioma Cerrado, a desconstrução da imagem negativa, que já é enraizada, não acontece e os alunos permanecem no total desinteresse pelo assunto, além de perpetuarem certos padrões e preconceitos sobre a representação do Cerrado. Em um estudo realizado por Bizerril & Farias foram obtidos os dados de que “cerca de 40% dos professores consideram que seus alunos ignoram ou não gostam do Cerrado. Apenas 27% [...] consideram o Cerrado um ambiente bonito e importante” (BIZERRIL & FARIAS, 2003, p .25).

A partir da modificação da maneira que ocorre a relação do ensino-aprendizagem, a cultura se modifica em conjunto. O contato que o aluno pode passar a ter com o Cerrado, pode alterar, consideravelmente, a forma com que o vê e o vivencia e, conseqüentemente, a forma que o cuida e se preocupa em preservá-lo.

Tendo em vista que os elementos curriculares de Geografia e Ciências tem a responsabilidade de tratar de maneira mais específica o Cerrado, é importante que haja uma análise sobre a forma com que esse tema tem sido abordado nos LD das disciplinas, visto que esta é a principal ferramenta utilizada pelos professores em sala. As questões levantadas em torno da problemática do Cerrado com base nos LD, são: este recurso tem abordado o tema Cerrado? Em caso afirmativo, o tema está abordado em consonância com a realidade do bioma? Quais são os elementos utilizados por ele que propiciam uma formação com consciência ecológica e sustentável?

Conhecer, compreender e analisar o contexto em que vive, permite que o indivíduo entenda diversas interações sociais dentro de um ecossistema, e se entenda, também, como parte desse contexto. A Geografia, enquanto elemento curricular, se encarrega de grande parte da formação desse conhecimento, portanto, torna-se imprescindível a apresentação do Bioma Cerrado em seus recursos didáticos, principalmente, os LDs.

Enquanto isso, a Ciências tem o papel principal em fazer com que o indivíduo saiba caracterizar, diferenciar e relacionar os ecossistemas, em seus aspectos biológicos, de modo que reconheça o papel e a importância de cada elemento para a perpetuação e preservação da

vida, e a interdependência entre os elementos da natureza, se compreendendo como parte dela. É importante que exista, então, atenção ao Cerrado nos LDs dessa disciplina, haja visto sua importância para o Brasil e para o mundo.

CAPÍTULO 3

O CERRADO COMO TEMÁTICA DA GEOGRAFIA E CIÊNCIAS

O tema Cerrado, como já desenvolvido anteriormente, recebe atenção especial das disciplinas de Geografia e Ciências devido ao papel que esses elementos curriculares supostamente devem cumprir na formação do ser humano.

Sendo assim, apesar de haver discussões sobre a forma com que os assuntos ligados à Educação Ambiental tem sido abordados nos livros e na Educação em geral, em que muitos profissionais da área afirmam que a Educação Ambiental já deveria ter sido instaurada como eixo transversal em todas as disciplinas e como é colocado no Plano Distrital de Educação Ambiental – PDEA, que prevê o Cerrado como eixo orientador, as duas matérias já citadas ainda são vistas como as principais a abordarem o assunto.

Portanto, é necessário compreender a relação que se dá entre o assunto Cerrado e os LDs de Geografia e Ciências a partir dos objetivos que ambas as disciplinas possuem e suas responsabilidades no processo de formação do indivíduo de ensino-aprendizagem.

3.1.O Cerrado como objeto de estudo da geografia

A Geografia é uma área do conhecimento que permite que o aluno compreenda as relações existentes entre a sociedade e a natureza, em uma construção histórica no espaço geográfico, a partir da análise do ser humano em seu cotidiano e a forma com que interage e transforma o espaço ao seu redor, oferecendo ao sujeito elementos que o façam compreender o espaço e orientar-se nele (KANASHIRO, 2008). A Geografia possibilita, portanto, que o indivíduo entenda o hoje, a partir do que já foi e está sendo construído continuamente pelo ser humano, levando em consideração a sua constante relação com a natureza, enquanto ser intrínseco à ela, destacando as suas transformações no espaço.

É importante destacar, que um dos princípios da Geografia, em âmbito escolar, deve ser de que o conhecimento tenha origem na realidade vivida e, por intermédio dessa realidade, o sujeito compreenda o mundo de maneira crítica e consciente, como discorre Kanashiro (2008) sobre Cavalcanti (1998).

Qual seria, portanto, a relação entre o Cerrado e a Geografia? E, qual a importância de incluir essa temática no currículo desta disciplina? De acordo com a Base Nacional de Currículo Comum (BNCC):

Essa é a grande contribuição da Geografia aos alunos da Educação Básica: desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza. Para tanto, é necessário assegurar a apropriação de conceitos para o domínio do conhecimento fatural (com destaque para os acontecimentos que podem ser observados e localizados no tempo e no espaço) e para o exercício da cidadania [...]. Embora o espaço seja o conceito mais amplo e complexo da Geografia, é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressem aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem (BRASIL, 2017, p. 360).

Um dos pontos importantes a citar aqui seria, então, a contribuição da Geografia para a compreensão das características do Cerrado, tendo em vista as poucas informações disseminadas e, conseqüentemente, a desinformação sobre o tema. O desenvolvimento do exercício da cidadania como citada no trecho acima, podemos incluir as práticas sustentáveis em relação ao bioma, e o reconhecimento e respeito aos povos tradicionais que habitam nessas regiões e sobrevivem dela.

A BNCC aponta, ainda, que o estudo da Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que se vive, abordando as ações humanas em diversas sociedades que existem nas várias regiões do mundo. No documento destaca-se, também, que a educação geográfica contribui para a formação do conceito de identidade, que se expressa em diferentes formas:

Na compreensão perceptiva da paisagem, que ganha significado à medida que, ao observá-la, nota-se a vivência dos indivíduos e da coletividade; nas relações com os lugares vividos; nos costumes que resgatam a nossa memória social; na identidade cultural; e na consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças (p. 359).

O Cerrado, como já visto anteriormente, é o segundo maior bioma do Brasil, se estendendo em várias partes do território. Dessa forma, é de suma importância trabalhar-lo na Geografia, a fim de conhecer os elementos da região (localização, clima, solo, situação hídrica, vegetação etc.), quebrando paradigmas já instalados sobre o local, e compreender como se dá a relação entre ele e a ação humana, de maneira a enxergar-se como indivíduo, que também está incluso e agindo neste ecossistema, já que estão diretamente ligados à ele. É despertado, assim,

o sentimento de pertencimento e de identificação com a região, de modo a promover sua preservação e conservação.

Tomemos como exemplo o Distrito Federal. O DF está totalmente inserido no contexto do Cerrado, como podemos ver na imagem feita pelo IBGE a seguir:

Figura 2–Biomias Brasileiros



Fonte: IBGEeduca¹. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomias-brasileiros.html>>

Quando o indivíduo que reside no DF toma conhecimento sobre o bioma onde se insere a região e entende como se dão as relações entre a natureza e a sociedade nesse local, a compreensão de outros espaços e regiões se torna mais fácil, como afirma Dowbor:

O aluno que tiver aprendido em termos históricos e geográficos como se desenvolveu a sua cidade, o seu bairro, terá maior capacidade e interesse em contrastar esse desenvolvimento com o processo de urbanização de outras

regiões, de outros países, e compreenderá melhor os conceitos teóricos das dinâmicas demográficas em geral (DOWBOR, 2007, p. 82).

Bulhões (2013) corrobora com o autor ao afirmar que:

É possível encontrar maneiras de pensar e agir de forma sustentável, ampliando o universo de conhecimento, tendo consciência das escolhas, sintonizando a escuta para o outro e aprofundando nosso entendimento sobre o mundo, começando sobre a realidade do nosso lugar (BULHOES, 2013, p. 22).

A compreensão de pertencimento à esse local, em conjunto com um processo de ensino-aprendizagem firmado no senso crítico sobre as relações sociais proporcionada pela Geografia, permeia toda a formação de identidade do sujeito e constrói vínculos de pertencimento nesta relação. Passa-se a ter, então, a preocupação com o que pode ameaçar a vida do local, e consequentemente, a de todos os indivíduos que vivem e dependem dele, inclusive, o próprio sujeito. A identificação gerará, dessa forma, atitudes ecológicas sustentáveis e a modificação de hábitos e, assim, o Cerrado, e o meio ambiente em si, passa a ser valorizado e conservado.

Dada a relevância deste tema à formação do sujeito enquanto cidadão ecológico, especialmente na área de Geografia no Distrito Federal como foi visto, é importante que haja o questionamento sobre como o Cerrado tem sido abordado nos LDs, visto sua influência no processo de ensino-aprendizagem. Os LDs de Geografia, no contexto do DF tem abordado o tema? Quais são os pontos levantados sobre o Cerrado, que estimulem o processo de identificação dos alunos do Distrito Federal com este bioma nos LDs? O LD tem sido um recurso em que o aluno identifique elementos que fazem parte de sua realidade?

O LD na disciplina de Geografia deve ressaltar, portanto, a partir de imagens, textos, informações e vários outros recursos, elementos que fortifiquem e evidenciem a relação que o aluno do DF tem com o bioma Cerrado, com o objetivo de criar vínculos com o espaço geográfico em que vive e o compreendendo como um espaço relevante para todo o contexto mundial.

3.2. O Cerrado como objeto de estudo de ciências

De acordo com Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), o estudo de Ciências tem o objetivo de relacionar os conhecimentos construídos e estudados ao longo da história com os seus impactos na sociedade, especialmente no que está ligado ao meio ambiente. Visto que essa que este elemento curricular está diretamente ligado ao meio ambiente, facilmente compreendemos a relação dele com o Cerrado.

Retomemos, então, o objeto de estudo de Ciências, de acordo com a BNCC:

[...] A área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. Espera-se, desse modo, possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum (BRASIL, 2017, p.321).

E, em seguida:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (BRASIL, 2017, p.325).

O ensino de Ciências propicia ao aluno a compreensão de elementos ligados à biologia do ser humano e da natureza, entendendo os processos biológicos e as relações entre eles em âmbito global. Sendo assim, há o conhecimento sobre os recursos naturais em diversos ecossistemas e as ações do homem sobre eles e suas consequências.

O Cerrado deve estar incluso neste processo. Identificar não só os recursos naturais, mas a conhecer a dimensão da biodiversidade presentes neste bioma garante que o aluno se conscientize sobre a importância de sua preservação, despertando atitudes ecológicas e sustentáveis ao entender a extensão do problema que a sua degradação gera. Outro ponto a se destacar também, é que o aluno, principalmente nesta disciplina, tem a oportunidade de não somente receber a informação sobre a importância de hábitos sustentáveis, mas de compreender o ciclo que a falta dele gera no mundo.

O LD é uma ferramenta essencial neste processo. A apresentação de ícones e imagens permite que o aluno identifique espécies que compõem a biodiversidade do Cerrado, e que relacione muitas delas à sua própria realidade. Retomamos aqui, um outro aspecto relevante que o aluno obtém ao fazer a observação dos elementos do Cerrado em sua realidade, que é a desconstrução da ideia que se faz deste espaço no senso comum, tendo ele como pobre e sem utilidade para o ser humano.

De acordo com uma pesquisa desenvolvida por Bizerril e Faria (2003) com alunos e professores do Ensino Fundamental do DF, os autores apontam que “cerca de 40% dos professores consideram que seus alunos ignoram ou não gostam do Cerrado. Apenas 27%

(n=52) consideram o Cerrado um ambiente bonito e importante” (p.25), sendo assim, é necessário o questionamento sobre o que está sendo mostrado sobre o Cerrado nos LDs, em especial de Ciências, que é o elemento curricular que mais recebe a responsabilidade de apresentar questões relacionadas às características dos biomas brasileiros atualmente.

Portanto, novamente emergem aqui questionamentos ligados à abordagem dada ao tema Cerrado nesta disciplina, e, especialmente, nos LD. O Cerrado está sendo abordado nos LD de Ciências? Como a sua biodiversidade está sendo apresentada aos alunos?

No que diz respeito à políticas educacionais do DF, temos o Currículo em Movimento do Distrito Federal (CMDF). O CMDF trata-se de um documento no qual estão inseridos direcionamentos sobre os conteúdos a serem aplicados em sala de aula na Educação Básica no âmbito do DF em conformidade com as orientações do artigo 23 da LDB 9.394/96, e apresentam eixos transversais – Educação para a diversidade, Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos e Educação para a Sustentabilidade –, conteúdos e processos de avaliação educacional como os mesmos para todas as escolas, de maneira que cada uma concretize o Currículo a partir do Projeto Político-Pedagógico (PPP). A segunda e mais atual edição do CMDF foi aprovada em dezembro de 2018, em conformidade, também, com a BNCC, enquanto a sua edição original foi publicada em 2014.

Tendo em vista a importância da discussão sobre o Cerrado nas referentes disciplinas, é necessária a verificação do que está determinado sobre o assunto, e em temas relacionados, nas políticas educacionais. A aproximação do DF com a realidade cerratense, leva a crer que esta é uma região interessante para que a haja a investigação sobre a abordagem dada ao Cerrado, a fim de verificar o grau de importância dada ao assunto, especialmente às áreas que estão diretamente ligadas à ele. O CMDF deve incluir este tema em seus conteúdos propostos, e os LD devem estar em consonância com ele.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida no Distrito Federal, situado no Planalto Central, região centro-oeste do Brasil, e tem sua área de 5 779 km² totalmente inserida no contexto do Cerrado, tendo a sua vegetação e fauna composta por espécies deste bioma. O DF possui em média 2.786.684 habitantes e possui grande especulação imobiliária devido ao seu crescimento constante e desenfreado, o que tem acarretado grandes prejuízos ambientais ao Cerrado.

O DF é composto por 31 regiões administrativas, sendo uma delas Santa Maria, onde está situada a escola pública onde foi desenvolvida a pesquisa, devido à proximidade da localização da RA com o município de Valparaíso de Goiás, onde resido. Santa Maria está localizada a 26 km de distância de Brasília e ocupa uma área de 215,86 km². Conforme o censo realizado pelo IBGE possui uma população de cerca de 120 mil habitantes, caracterizada por ser uma população carente e com alto índice de violência. Santa Maria é cercada por dois ribeirões: Alagado e Santa Maria, que é o que deu nome à região e a uma de suas avenidas (GDF, 2018).

A escola, que está localizada em Santa Maria, é inclusiva e possui turmas de Ensino Fundamental anos finais e está organizada para o 3º Ciclo de ensino, com dois blocos que se dividem: o primeiro aos alunos dos 6º e 7º ano; e o segundo aos de 8º e 9º.

Esta pesquisa teve como procedimentos de construção de informações empíricas a análise documental do Currículo em Movimento do Distrito Federal (CMDf) e de Livros Didáticos de Geografia e Ciências e a realização de entrevistas semiestruturadas, com professores daquelas disciplinas.

A primeira etapa desta pesquisa foi a análise do CMDf, especificamente os conteúdos de Geografia e Ciências da Natureza do 7º ano do Ensino Fundamental II, pois é nesse nível da escolarização, que o aluno deve ter informações mais precisas sobre questões ambientais, nas quais deve estar incluso o tema Cerrado.

A análise do CMDf resultou em dois quadros (Quadro 2 e 3), sendo um para cada disciplina (Geografia e Ciências), onde foram sistematizados os conteúdos de cada componente curricular, a partir das seguintes questões:

- 1) Identificar se o tema Cerrado integra o conteúdo;
- 2) Identificar se há a possibilidade para trabalhar o tema Cerrado no conteúdo.

Na segunda etapa, foi realizada uma entrevista com os professores de Ciências e Geografia da escola pública situada em Santa Maria - DF, sendo 1 de Ciências e 1 de Geografia. Tendo em vista que os professores fazem parte da seleção dos LDs da escola, buscou-se entender, dessa forma, os critérios utilizados para essa escolha e se o Cerrado apareceu como fator relevante em suas falas. As entrevistas foram gravadas e transcritas, contendo as seguintes perguntas:

- 1) Qual livro didático você utiliza para o ensino de Ciências/ Geografia?
- 2) Quem fez a seleção do livro?
- 3) Quais foram os critérios utilizados para essa escolha?
- 4) Quais assuntos você considera primordiais a serem tratados no ensino de Ciências/ Geografia?
- 5) Em uma escala de 1 a 10, sendo 1 = pouco ou nunca e, 10 = muito ou sempre, classifique seu rigor em relação ao uso do livro em sala de aula. Justifique a sua resposta.
- 6) Qual é a importância deste recurso didático para você?
- 7) Quais são os pontos positivos e negativos do LD?
- 8) Como você qualifica a abordagem do tema Cerrado no LD? Está sendo abordado? É o suficiente para a compreensão dos alunos sobre tema?
- 9) Como você complementa esse conteúdo em sala?
- 10) Você acha que existe interesse dos alunos por essa temática: o Cerrado? Eles gostam de estudar e se identificam com ele? Caso a resposta seja negativa: Por que você acha que isso acontece?

Para a análise da entrevista, foi elaborado um quadro (quadro 4), para cada professor e disciplina, com sintetização de suas respostas, bem como suas ideias mais relevantes para o contexto.

Na terceira e última parte da pesquisa, foi realizada a análise documental de seis livros utilizados nas disciplinas de Geografia e Ciências do 7º ano do EF II, nas escolas públicas do DF, sendo três de cada disciplina, com o objetivo de verificar se o tema Cerrado está sendo abordado nos livros e de que forma acontece essa abordagem. Nesta parte da pesquisa, foram utilizados quadros como recurso de sistematização de informações para fins de análise. Os LDs foram considerados por capítulo, nos quais foi verificada a presença do tema em cada um (quadros 5, 6, 7, 8, 9 e 10) e, em seguida, foram analisados os recursos didáticos utilizados para abordá-lo em cada capítulo (imagens, mapas, informações e etc.), colocados também em quadros (5.1, 6.1, 8.1, 9.1, 10.1). Os livros didáticos selecionados estão descritos no quadro a seguir, com os respectivos códigos utilizados ao longo da pesquisa.

Quadro 1 - Relação de livros didáticos analisados

LIVRO	DISCIPLINA	AUTOR	EDITORA	ANO	CÓDIGO
Jornadas.cie	Ciências	Roque	Saraiva	2015	LD 1
Ciências – Vida na Terra	Ciências	Gewandsznajder	Ática	2015	LD 2
Ciências – Os Seres Vivos	Ciências	Barros & Paulino	Ática	2015	LD 3
Geografia – Espaço e Vivência	Geografia	Boligian, Martinez, Garcia & Alves	Saraiva	2015	LD 4
Geografia – Nos dias de hoje	Geografia	Giardino, Ortega, Chianca & Carvalho	Leya	2015	LD 5
Por dentro da Geografia	Geografia	Ribeiro	Saraiva	2015	LD 6

Fonte: Elaborado pelo autor

Deve-se ressaltar neste ponto, que os livros analisados na pesquisa são utilizados pelas escolas para o triênio de 2017 a 2019 porém foram publicados no ano de 2015. Dessa forma, os livros antecedem a versão final da BNCC e não contemplam elementos propostos pelo documento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este item tem o objetivo de analisar os resultados obtidos a partir do processo de produção de dados empíricos realizados para esta pesquisa, por meio da sistematização em quadro das análises documentais realizadas do Currículo em Movimento do DF e nos Livros Didáticos das disciplinas de Geografia e Ciências do 7º ano do EF II e, ainda, da sintetização das entrevistas semiestruturadas realizadas com professores de tais matérias, também em quadro. Assim, a cada quadro se sucedem as respectivas discussões desses resultados.

Os critérios utilizados para a análise do CMDF foram: i) se o Cerrado integra o conteúdo proposto pelo Currículo; ii) se há possibilidade de se trabalhar com o Cerrado em determinado conteúdo. As entrevistas foram analisadas a partir das respostas dadas pelos professores às perguntas feitas. Os LDs foram analisados por capítulo, onde foi verificada a presença do tema Cerrado em cada um e, em seguida, foi feita a análise de como o conteúdo foi trabalhado nos capítulos em que era presente. Neste sentido, serão apresentados o total de 14 quadros que serão discutidos ao fim de cada tópico correspondente.

1. Análise do Currículo em Movimento do DF

O CMDF é um documento que orienta a Educação Básica do DF, no sentido de assegurar a conformidade com a formação nacional comum, prevista na BNCC. Nesta pesquisa, serão analisados os conteúdos propostos pela CMDF para o 7º ano do Ensino Fundamental II, nos Anos Finais, nas disciplinas de Geografia e Ciências onde cada conteúdo proposto pelo CMDF está enumerado no quadro. O foco da análise será em como cada conteúdo sugerido pelo documento, nesta etapa da escolarização, se relaciona com o tema Cerrado, sob duas perspectivas:

- i. Identificar se o tema Cerrado integra o conteúdo;
- ii. Identificar a possibilidade que o conteúdo oferece para trabalhar o tema Cerrado.

Nesta classificação, entende-se o Cerrado como integrante do conteúdo quando este tema está relacionado diretamente ao que é proposto, ainda que não seja anunciado em sua nomenclatura, infere-se que ele está presente. Ao identificar o tema Cerrado como possibilidade de objeto de estudo dentro do conteúdo, entende-se que mesmo de forma indireta, os assuntos podem fazer relação com esta temática ou abordá-la sob determinado aspecto. É importante ressaltar que o entendimento de que certos conteúdos propostos no CMDF possuem potencial

para o trabalho com o tema é algo que ocorre de forma subjetiva e pode variar de acordo com a visão de cada indivíduo sobre os elementos que Currículo propõe.

Neste contexto, apresentamos os seguintes resultados.

Quadro 2 – Identificação da relação entre os conteúdos propostos pelo CMDF em Geografia para o 7º ano e o tema Cerrado

GEOGRAFIA – 7º Ano				
Conteúdo do CMDF	Tema Cerrado integra esse conteúdo		Esse conteúdo possibilita o trabalho com o tema Cerrado	
	Sim	Não	Sim	Não
1) Cartografia: continentes, oceanos e mares; localização do Brasil no mundo; fronteiras; comparação territorial do Brasil com outros países; formação sócio-histórico-cultural do território brasileiro e sua relação com a dinâmica econômica (ciclos produtivos)		X	X	
2) Mapas temáticos, gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas. Setores da economia e desenvolvimento socioeconômico no território brasileiro		X	X	
3) Mapas temáticos. Gráficos. Dados do IBGE e outras fontes de dados oficiais. População brasileira: características gerais e regionais		X	X	
4) Fatores de crescimento e distribuição territorial da população brasileira, considerando a diversidade étnico-racial e cultural (indígena, africana, europeia e asiática); migração da população: interna e externa e o êxodo rural		X	X	
5) Divisão Regional: IBGE e geoeconômica; características físicas e distribuição da biodiversidade no Brasil. Características socioeconômico-culturais das regiões brasileiras	X		X	
6) Os processos de industrialização e urbanização na transformação, produção e organização do território brasileiro. Consequências da modernização dos meios de produção e desigualdades sociais. Período mercantilista e capitalista. Urbanização e seus efeitos, observando os seguintes		X	X	

aspectos: emprego/desemprego, trabalho infantil, direitos e deveres de crianças e adolescentes, moradia, transportes, educação, segurança, saúde				
7) Mecanização, automação, concentração de terras. Expansão da fronteira agrícola. Desenvolvimento do agronegócio na região Centro-Oeste brasileira – implicações econômicas, sociais, ambientais e culturais. Degradação dos Biomas – Cerrado e Pantanal	X		X	
8) Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Brasil		X	X	
9) Conflitos socioambientais no campo e na cidade. Movimentos Sociais do campo e da cidade; povos indígenas; Quilombolas; Ribeirinhos; povos da floresta		X	X	
10) Unidades de Conservação no DF e em outras Regiões do Brasil. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC	X		X	

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a disciplina de Geografia no 7º ano do EF, são propostos dez conteúdos no currículo. Entre eles, somente um se refere diretamente ao Cerrado: Mecanização, automação, concentração de terras. Expansão da fronteira agrícola. Desenvolvimento do agronegócio na região Centro-Oeste brasileira – implicações econômicas, sociais, ambientais e culturais. Degradação dos Biomas – Cerrado e Pantanal (Conteúdo 7). Porém, o tema é considerado como integrante de dois conteúdos, e a possibilidade de trabalhá-lo é presente em dez deles, ou seja, quase a maioria.

Desta forma, os conteúdos trabalhados em Geografia com base no CMDF, apesar de muitos não fazerem referência direta ao Cerrado, oferecem a possibilidades de trabalho: o Cerrado não integra o conteúdo, mas o tema pode englobar o Cerrado, a depender da abordagem e do interesse em assim fazer.

Tomemos como exemplo o conteúdo (3): Mapas temáticos. Gráficos; Dados do IBGE e outras fontes de dados oficiais; População brasileira: características gerais e regionais. Nesses conteúdos podem ser abordados os povos tradicionais que vivem na região do Cerrado, e o prejuízo que aumento descontrolado de população pode trazer à região e aos povos que dependem dela.

Portanto, o currículo de Geografia é rico em possibilidades para trabalhar o tema Cerrado.

Quadro 3 - Identificação da relação entre os conteúdos propostos pelo CMDF em Ciências para o 7º ano e o tema Cerrado

CIÊNCIAS – 7º Ano				
Conteúdo do CMDF	Tema Cerrado integra esse conteúdo		Esse conteúdo possibilita o trabalho com o tema Cerrado	
	Sim	Não	Sim	Não
1) Máquina simples		X	X	
2) Vantagem mecânica		X		X
3) Máquina simples e desenvolvimento social		X	X	
4) Temperatura, calor e sensação térmica		X	X	
5) Fatores que influenciam na umidade, temperatura e sensação térmica do ambiente		X	X	
6) Trocas de calor		X	X	
7) Equilíbrio térmico		X	X	
8) Condutores e isolantes de calor		X		X
9) Forma de propagação de calor		X		X
10) Sol como fonte de energia		X		X
11) Máquinas térmicas		X		X
12) Tipos de combustíveis e usos nas máquinas térmicas		X		X
13) Impactos ambientais do uso de combustíveis fósseis		X	X	
14) Alternativas energéticas renováveis		X		X
15) Mudanças econômicas, culturais e sociais decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico		X	X	
16) Ecossistemas e Biomas brasileiros	X		X	
17) Características físicas e fatores ambientais dos biomas brasileiros e mundiais	X		X	
18) Bioma Cerrado	X		X	

19) Componentes físicos, biológicos e sociais dos ecossistemas	X		X	
20) Alterações na dinâmica dos ecossistemas	X		X	
21) Desequilíbrios ambientais	X		X	
22) Fauna e flora dos ecossistemas	X		X	
23) Interação entre os componentes físicos, biológicos e sociais dos ecossistemas	X		X	
24) Indicadores de saúde: mortalidade infantil, saneamento básico, condições atmosféricas, impactos ambientais etc.		X	X	
25) Políticas públicas em saúde		X		X
26) História da vacinação		X		X
27) Vacinação e políticas públicas		X		X
28) Calendário de vacinação		X		X
29) Erradicação e controle de doenças		X		X
30) Movimento antivacina		X		X
31) Avanços tecnológicos e impactos nas sociedades		X	X	
32) Avanços da medicina		X		X
33) Nanotecnologia, quântica, robótica, tecnologias digitais		X		X
34) Atmosfera Terrestre		X		X
35) Composição do Ar: o Gás oxigênio; o Gás nitrogênio; o Gás carbônico; o Monóxido de Carbono; o Metano; Gases nobres; o Vapor de água		X		X
36) Efeito estufa		X	X	
37) Poluição do ar		X	X	
38) Camada de Ozônio		X	X	
39) Fenômenos geológicos naturais: o Vulcões; o Terremotos; o Tsunamis • Movimentação das placas tectônicas		X		X
40) Teoria da Deriva Continental		X	X	

Fonte: Elaborado pelo autor

O currículo de Ciências da Natureza para o 7º ano do EF é mais extenso, com 40 conteúdos. No que diz respeito ao Cerrado, possui um conteúdo específico para o tema (18), e

outros que se relacionam diretamente a ele, como podemos observar nos números: 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, que abordam os biomas, ecossistemas e suas características, além de desequilíbrios ambientais, sendo assim, o conteúdo não só possibilita o trabalho com o tema Cerrado, como o integra.

Por se tratar de um currículo que compõe variadas áreas da Ciências, muitos conteúdos aí presentes, não fazem relação com o tema Bioma Cerrado. Porém, muitos outros permitem sua consideração, como é o caso dos conteúdos de número: 01, 03, 04, 05, 06, 07, 13, 15, 31, 36, 37, 38 e 40. Tomemos como exemplo o conteúdo 40: Teoria da Deriva Continental. Nesse sentido, pode-se relacionar as características semelhantes entre a vegetação brasileira e africana (Cerrado brasileiro e Savana africana), que é explicada por essa teoria.

Os conteúdos presentes no currículo de Ciências da Natureza, dessa forma, permitem um trabalho amplo, complexo e específico com o tema Cerrado, que pode ser trabalhado em diversas áreas da própria disciplina. Sintetizando essas informações, temos:

- 1 conteúdo específico que aborda o Cerrado;
- 8 conteúdos que o tema Cerrado é integrante;
- 22 conteúdos que possibilitam o trabalho com o tema Cerrado.

Assim sendo, o CMDF, no que diz respeito às disciplinas de Geografia e Ciências, oferece várias possibilidades de se trabalhar o tema Cerrado, além de dedicar um conteúdo específico para o tema em Ciências da Natureza. Cabe aos materiais didáticos e à disposição dos professores de fazerem essa relação ao assunto, de acordo com o que cada conteúdo pretende. A inclinação do professor a fazer referência ao Cerrado nos conteúdos, tendo estes ligação direta ou não com a temática, está intimamente relacionada à sua formação.

2. Análise da entrevista com os professores

A entrevista foi realizada com professores de uma escola da rede pública situada em Santa Maria, no Distrito Federal: um de Geografia, e um de Ciências. Os resultados obtidos foram colocados em um quadro (quadro 4), contendo as perguntas feitas para as professoras e, em seguida, a síntese de suas respectivas respostas, com destaque às partes mais relevantes para a pesquisa. Podemos conferir a seguir:

Quadro 4 – Síntese da entrevista feita com os professores

Nº	PERGUNTAS	GEOGRAFIA	CIÊNCIAS
----	-----------	-----------	----------

1	Qual livro didático você utiliza para o conteúdo de Ciências/ Geografia?	“Geografia, Espaço e Vivência”.	[...] da editora “Jornadas” [...], esse livro veio pra gente e ele tem uma qualidade assim bem... bem... duvidosa. Dos livros que eu usei ao longo desses 12 anos, é um dos mais incompletos assim que veio pra gente, então eu uso ele e mais dois”.
2	Quem fez a seleção do livro?	“[...] todo ano quando tem a escolha do livro, os professores se reúnem e a gente escolhe um, mas nem sempre é o livro que a gente escolhe, às vezes vem outro que a gente não escolheu, que foi outro grupo que escolheu”.	[...] a gente seleciona. No entanto, esse daqui nenhum de nós [...] Foi nem citado. Nós nem sabemos, porque a gente escolhe mas raramente vem o que a gente escolhe. Esse daqui eu não escolheria jamais. Jamais!”
3	Quais foram os critérios utilizados para essa escolha?	“[...] procuro um que tenha a leitura fácil[...] que não seja muito complicado porque a gente dá aula de 6º a 9º ano [...]. esse tipo de criança não gosta de ler ainda [...] e exercícios fáceis”.	[...] as editoras vem nas escolas e aí tem uma série de livros pra gente olhar e aí a gente, cada área se reúne e escolhe aquele livro baseado nos [...] no que a gente acha mais importante. Mas não vem. Então, o que me leva a crer que vem o mais barato [...]. Esse aqui tem uma qualidade infinitamente inferior”.
4	Quais assuntos você considera primordiais a serem tratados no ensino de Ciências/ Geografia?	“Eu acho que o conteúdo programático do 7º ano [...] tá bem abrangente, tá bem compatível com a série. Engloba tudo o que a gente deseja”.	“No 7º ano são os cinco reinos, né? Os cinco reinos de seres vivos: vírus, bactéria, protozoário, fungo, animal, planta, característica geral dos seres vivos, é fundamental”.
5	Em uma escala de 1 a 10, sendo 1 = pouco ou nunca, e, 10 = muito ou sempre, classifique seu rigor em relação ao uso do livro em sala de aula. Justifique a sua resposta.	“Eu uso ‘7’. Porque eu uso outros materiais também”.	[...]Eu é.. 9..10. Embora esse livro ele não tenha uma qualidade que eu considere é.. interessante [...] você não aprende só o conteúdo, né? Você tem que aprender rotina. [...]Então eu procuro usar o máximo [...]para que eles criem o hábito de organizar o material deles e de ter responsabilidade”.
6	Qual é a importância deste recurso didático para você?	“Eu acho muito importante porque Geografia e História, por exemplo, é muita teoria [...] tem que ter a parte teórica escrita. Então, é de suma importância”.	“[...]Eu sou conteudista, então, é fundamental”.
7	Quais são os pontos positivos e negativos do LD?	“[...] a parte teórica que eles tem que ter pra eles poderem estar lendo [...], tem a questão de ter o material, de tocar no material, isso também é importante. E o aspecto negativo é quando o professor fica preso só ao livro didático [...]”.	“[...]Quem já tem o hábito de ler e gosta, então, viaja aqui no livro didático. Mas tem meninos que aprendem de outras maneiras também[...]. Então o aluno que precisa de outros estímulos, ele fica um pouquinho prejudicado aí quando se usa exclusivamente o

			livro. Ele precisaria de outros estímulos”.
8	Como você qualifica a abordagem do tema Cerrado no LD? Está sendo abordado? É o suficiente para a compreensão dos alunos sobre tema?	“Eu acho ele bem pequeno. Bem restrito”.	“Não. Não é o suficiente [...].Tem que complementar. É impossível”.
9	Caso não considere suficiente, como você complementa esse conteúdo em sala?	“Sim. Geralmente sim”.	“[...]Eu uso, no mínimo, mais 2 [livros]”.
10	Você acha que existe interesse dos alunos por essa temática: o Cerrado? Eles gostam de estudar e se identificam com ele? Caso a resposta seja negativa: Por quê?	“Alguns, e alguns não sabem nem que a gente mora no Cerrado”.	“Eles gostam. Eles gostam, eles se envolvem, eles se identificam.. Falta mais estímulo mesmo, um material melhor, um material adequado, mas eles gostam”.

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir dos resultados expostos, podemos tirar algumas conclusões sobre o que o Livro Didático tem representado nesse contexto. Inicialmente ao serem questionadas sobre os livros que utilizam (questões 1 a 3), as professoras apresentam claro descontentamento e indignação com os livros que foram enviados para a escola. Apesar de não deixarem claro quais são os requisitos utilizados para a seleção do livro, elas afirmaram que houve o processo de seleção dos LD, pela escola, onde os professores se reuniram e escolheram os livros que melhor se encaixariam em suas exigências. Porém, quando os livros foram enviados para a escola, não eram aqueles que haviam sido selecionados e nem mesmo citados pela equipe da escola. Para nosso espanto, afirmaram, ainda, que raramente são enviados os livros escolhidos pelos professores.

O LD, portanto, passa por esse processo cuidadoso pela escola e pelos professores. Porém, os livros escolhidos não chegaram até as instituições. Um dos professores na entrevista, comenta que acredita que os livros enviados são os considerados mais em conta, os mais baratos, para evitar maiores gastos pelo governo. Essa informação é de grande importância e desperta preocupação pois, como veremos brevemente nesta análise, as próprias docentes afirmam o valor desse material para o ensino. Assim, quando a escolha feita pelos profissionais da área é descartada, coloca-se em dúvida se a priorização do aprendizado, de um lado, e a autonomia dos professores, de outro, principalmente, quando há a insatisfação dos professores

com um livro que passou pela aprovação do MEC. Não cabe ao mérito da presente pesquisa o questionamento sobre os critérios utilizados por este órgão para a aprovação de Livros Didáticos, porém é importante ressaltar a relevância desse dado no contexto educacional, notadamente no que se refere à desconsideração das escolhas dos professores.

Nas questões 5 e 6 referentes ao uso e à importância dada ao LD, nota-se que ambas as respostas relatam a importância deste recurso em sala de aula. Os professores entrevistados o consideram de suma importância, devido à extensão dos conteúdos das matérias e pelo fato de ser um material palpável que, supostamente, auxilia no processo de aprendizagem. Esses fatores são reforçados nas respostas à pergunta 7, ao afirmarem a importância da facilidade ao acesso do conteúdo escrito no livro. Porém, em relação aos aspectos negativos, apresentam a dificuldade de alunos que tem mais facilidade de aprender de outras maneiras, seja com imagens, oralmente, entre outros recursos. Assim, ressaltam que o professor preso ao LD, com uso somente deste material, limitam seus alunos. Essa ideia é corroborada por Romanatto (2004) ao afirmar que, em muitos casos, o Livro Didático chega ao ponto de cumprir o papel que deveria ser do professor.

Nas questões 8, 9 e 10, referentes à abordagem dada ao Cerrado nos LD, os professores afirmam que este conteúdo é restrito e limitado, sendo necessária a complementação com outros materiais. O professor de Ciências afirmou que utiliza outros dois livros para completar o assunto, enquanto o outro educador não especifica de que forma faz o aprofundamento ao tema. As respostas dadas para a pergunta 10 mostram que o desconhecimento pela maioria dos alunos sobre o Cerrado é comum, a ponto de não saberem nem que moram neste local, porém, existe interesse em estudar questões ligadas à questão. De acordo com o professor da disciplina de Ciências, o LD utilizado pela escola atrapalha o desenvolvimento dos alunos em relação ao conhecimento sobre o Cerrado.

Diante das informações produzidas na entrevista, pode-se afirmar que existe um descontentamento dos professores em relação ao LD recebidos na escola. Nessa perspectiva, deixam claro suas opiniões a respeito de sua qualidade e, também, a sua importância, o que o torna um material indispensável no processo de ensino-aprendizagem.

A superficialidade e até mesmo a falta de determinados temas e assuntos, prejudica o desenvolvimento dos alunos nestas áreas do conhecimento, como é o caso do conteúdo Cerrado. É importante ressaltar a fala do professor, ao afirmar que muitos alunos não sabem que residem na área do Cerrado e, em conjunto com a falta de espaço dada ao tema nos LD, cria-se um

obstáculo ainda maior para o ensino deste tema. Tendo em vista a maneira que o trabalho do docente se relaciona com os LD, é possível compreender a defasagem existente na abordagem deste tema, que contribui para a falta de vínculo com o ambiente, já que o desconhecimento é predominante nessas circunstâncias.

3. Análise dos Livros Didáticos

Para a apreensão sobre que tem sido abordado a respeito do Cerrado nos Livros Didáticos do DF, foram selecionados seis livros do 7º ano do Ensino Fundamental utilizados na rede pública de ensino, sendo três de cada disciplina: Geografia e Ciências.

Cada capítulo desses livros foi analisado para identificar se contemplava o tema cerrado. Essa questão encontra-se sistematizada nos quadros 5, 6, 7, 8, 9 e 10 que se seguem, onde os capítulos que abordam a temática estão destacados em cor alaranjada. Além disso, os quadros 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1 e 10.1 apresentam uma breve análise desses conteúdos.

- **LD 1: Jornadas.cie – Ciências**

Quadro 5 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 1

LIVRO: JORNADAS. CIE – CIÊNCIAS – 7º ANO		
CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
1	Seres Vivos	Não
2	Vírus, Bactérias, Protistas e Fungos	Não
3	O Reino das plantas	Não
4	As partes das plantas	Não
5	Os invertebrados	Não
6	Os vertebrados	Não
7	Ecologia	Sim
8	Ciclos Bioquímicos e Interferências Humanas	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 5.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 7 e 8 do LD 1

TEMA DO CAPÍTULO	RECURSOS UTILIZADOS NO LIVRO	COMO É RETRATADO
Capítulo 7: Ecologia	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa da região; • Imagens; • Descrição de características; • Atividades. 	O mapa contido neste capítulo não possui detalhes com os estados que estão inseridos no Cerrado, apesar de o texto abordar tais regiões. As imagens mostram as árvores tortas, vegetação predominantemente rasteira, e região seca, e há ainda, a imagem da plantação de eucaliptos que substituiu a vegetação original do Cerrado em Brasília. Há apenas dois parágrafos em que há a descrição

		do Bioma, em que afirmam que o Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro em extensão e o segundo bioma que mais sofreu alteração, e as características apresentadas são: - Vegetação: troncos tortuosos, cascas espessas e folhas grossas. - Solo: geralmente pobre em nutrientes. - Clima: estações bem definidas: inverno seco e verão chuvoso. - Fauna: tamanduás, emas, lobos-guarás, capivara, saúvas e cigarras.
Capítulo 8: Ciclos Bioquímicos e Interferências Humanas	<ul style="list-style-type: none"> Imagem 	Neste capítulo são apresentadas algumas informações sobre as alterações que os biomas, incluindo o Cerrado, sofreram com as interferências humanas, porém, cita somente que metade da região foi devastada e/ou substituída por outros tipos de plantações que visam a economia como a soja e para a criação de gados, fator que pode possibilitar a desertificação. A imagem mostra emas em meio a uma plantação de soja.

Fonte: Elaborado pelo autor

- LD 2: Ciências – Vida na Terra**

Quadro 6 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 2

LIVRO– CIÊNCIAS – VIDA NA TERRA – 7º ANO		
CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
UNIDADE 1 – Vida, Matéria e Energia		
1	Estudando a Célula	Não
2	Em busca de matéria e energia	Não
3	Os seres vivos se reproduzem... e as espécies evoluem	Não
4	A origem da vida	Não
5	Classificação dos seres vivos	Não
UNIDADE 2 – Os seres mais simples		
6	Vírus, bactérias e a saúde do corpo	Não
7	Protozoários, algas e fungos	Não
UNIDADE 3 – O reino animal		
8	Poríferos e cnidários	Não
9	Verminoses: uma questão de saúde	Não
10	Anelídeos e moluscos	Não
11	Artrópodes e equinodermos	Não

12	Peixes	Não
13	Anfíbios	Não
14	Répteis	Não
15	Aves e mamíferos	Não
UNIDADE 4 – As plantas e o ambiente		
16	Briófitas e Pteridófitas	Não
17	As plantas com sementes: Gimnospermas e angiospermas	Não
18	Planeta Terra: Ambiente terrestre e aquático	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 6.1 – Análise do tema Cerrado no capítulo 18 do LD 2

TEMA DO CAPÍTULO	RECURSOS UTILIZADOS NO LIVRO	COMO É RETRATADO
Capítulo 18: Planeta Terra: Ambiente terrestre e aquático	<ul style="list-style-type: none"> Imagens. 	<p>- Clima: clima quente com períodos alternados de chuva e seca (inverno seco e verão chuvoso).</p> <p>- Vegetação: árvores esparsas, arbustos, gramíneas, folhas espessas, “é comum raízes longas atingirem reservas de água subterrânea”.</p> <p>- Flora: barbatimão, pau-santo, araçá, pau-terra, catuaba, ipê-do-cerrado, peroba-do-campo, pequiheiro e cita a estimativa do Cerrado abrigar mais de 10 mil espécie de plantas, sendo muitas delas medicinais.</p> <p>- Fauna: Seriema, tamanduá-bandeira, tatu-bola, veado-campeiro, veado-catingueiro, lobo-guará, onça-pintada, onça-parda, anta, capivara, ema, gavião-preto, gavião carcará, tucano urubu rei e cita que os rios possuem grande variedade de peixes.</p> <p>- Solo: ácidos.</p> <p>Neste capítulo, o livro trata sobre as queimadas naturais e as provocadas pelos humanos, e afirma, também, que o Cerrado é o bioma mais prejudicado pela ação humana sendo fundamental o emprego de recursos para a preservação de sua biodiversidade. As imagens presentes no livro apresentam a seriema e o tamanduá, e a paisagem da vegetação do Cerrado, contendo árvores tortas e secas e gramíneas.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

- **LD 3: Ciências – Os Seres Vivos**

Quadro 7 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 3

LIVRO—CIÊNCIAS – OS SERES VIVOS – 7º ANO		
CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
UNIDADE 1 – Diversidade da vida na Terra		
1	Reconhecendo um ser vivo	Não
2	A origem da vida	Não
3	A evolução dos seres vivos	Não
4	Biodiversidade e classificação	Não
5	Vírus: Seres sem organização celular	Não
UNIDADE 2 – Os reinos das moneras, dos protoctistas e dos fungos		
6	Reino das moneras: as bactérias e as arqueas	Não
7	Reino dos protoctistas: protozoários e algas	Não
8	Reino dos fungos	Não
UNIDADE 3 – O reino das plantas		
9	Briófitas e Pteridófitas	Não
10	Gimnospermas	Não
11	Angiospermas: aspectos gerais – raiz, caule e folha	Não
12	Angiospermas: flor, fruto e semente	Não
UNIDADE 4 – O reino dos animais		
13	Os poríferos e os cnidários	Não
14	Os platelmintos e os nematódeos	Não
15	Os anelídeos e os moluscos	Não
16	Os artrópodes	Não
17	Os equinodermos	Não
18	Os peixes	Não
19	Os anfíbios	Não
20	Os répteis	Não
21	As aves	Não
22	Os mamíferos	Não

Fonte: Elaborado pelo autor

Neste livro não houve a abordagem do tema Cerrado, portanto, não há nenhum capítulo a ser analisado.

- **LD 4: Geografia – Espaço e Vivência**

Quadro 8 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 4

LIVRO: GEOGRAFIA – ESPAÇO E VIVÊNCIA – 7º ANO
--

CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
UNIDADE 1 – O território brasileiro		
1	Brasil: território e fronteiras	Não
2	Formação territorial do Brasil	Não
3	O território brasileiro e suas regiões	Sim
UNIDADE 2 – Território e população brasileira		
4	O crescimento da população brasileira	Não
5	A distribuição da população brasileira	Não
UNIDADE 3 – O campo e as cidades no Brasil		
6	As atividades do campo brasileiro	Não
7	Os problemas no campo brasileiro	Não
8	As cidades no Brasil	Não
UNIDADE 4 – Região Nordeste		
9	Nordeste: região de contrastes	Não
10	O nordeste e seus contrastes socioeconômicos	Não
UNIDADE 5 – Região Sudeste		
11	Sudeste, centro econômico do Brasil	Não
12	A transformação das paisagens e os problemas socioambientais do Sudeste	Não
UNIDADE 6 – Região Sul		
13	O sul e seus habitantes	Não
14	A agropecuária e a indústria no Sul	Não
UNIDADE 7 – Região Norte		
15	Norte: Um imenso território	Não
16	Região Norte: Fronteira econômica e populacional	Não
UNIDADE 8 – Região Centro-Oeste		
17	Centro-Oeste: Região em expansão	Não
18	A integração econômica do Centro-Oeste	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 8.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 3 e 18 do LD 4

TEMA DO CAPÍTULO	RECURSOS UTILIZADOS NO LIVRO	COMO É RETRATADO
Capítulo 3: O território brasileiro e suas regiões	<ul style="list-style-type: none"> Mapa com Biomas Brasileiros; Mapa com região do Cerrado; 	- Vegetação: “formada principalmente por pequenas árvores e arbustos com troncos e galhos retorcidos, além de gramíneas e outras plantas rasteiras que cobrem extensas áreas do solo”.

	<ul style="list-style-type: none"> • Imagem com paisagem do Cerrado; • Atividades. 	<p>- Clima: “duas estações bem definidas: uma seca (de maio a setembro) e outra chuvosa (de outubro a abril)”.</p> <p>- Relevo: planaltos e chapadas (p.31)</p> <p>A única imagem apresentada do Cerrado mostra somente uma paisagem de Goiás com árvores tortas e secas e algumas gramíneas.</p> <p>As atividades propõem pesquisas sobre o Cerrado que busquem as principais características do bioma.</p>
Capítulo 18: A integração econômica do Centro-Oeste	<ul style="list-style-type: none"> • Imagens 	<p>O capítulo aborda que o Cerrado possui características propícias para a atividade agrícola (vegetação, clima e relevo), o que facilita o seu desmatamento.</p> <p>São abordadas neste capítulo as agressões que o Cerrado tem sofrido pelas ações humanas, citando as queimadas e o desmatamento para o uso das suas terras como áreas de garimpo, lavoura e criação de gado.</p> <p>As imagens presentes no capítulo apresentam cenários em que o Cerrado foi ou está sendo transformado pela ação humana, incluindo as queimadas.</p> <p>- Solo: “precisam de mais cuidados para se tornar mais produtivos. [...] apresentam deficiência de nutrientes [...], o solo também pode ser muito ácido” (p; 189).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

- **LD 5: Geografia – Nos dias de hoje**

Quadro 9 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 5

LIVRO– GEOGRAFIA – NOS DIAS DE HOJE – 7º ANO		
CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
UNIDADE 1 – Brasil, um espaço em construção		
1	Espaço geográfico e território brasileiro	Não
2	Na formação do território, a presença de vários povos	Não
3	A população brasileira	Não
UNIDADE 2 – Campo e cidade: a organização do espaço brasileiro		
4	Urbanização e industrialização no espaço brasileiro	Não
5	Diferentes paisagens e interesses na organização do campo	Não
UNIDADE 3 – Paisagem, ação humana e natureza do Brasil		

6	A dinâmica da natureza e as diferentes paisagens	Sim
7	Exploração e conservação dos recursos naturais	Não
UNIDADE 4 – Território brasileiro e diversidade regional		
8	Complexo regional do Centro-Sul	Sim
9	Complexo regional do Nordeste	Não
10	Complexo regional da Amazônia	Não

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 9.1 – Análise do tema Cerrado nos capítulos 6 e 8 do LD 5

TEMA DO CAPÍTULO	RECURSOS UTILIZADOS NO LIVRO	COMO É RETRATADO
Capítulo 6: A dinâmica da natureza e as diferentes paisagens	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas; • Imagens (foto e ilustração); • Atividades. 	<p>- Relevo: planaltos e chapadas. - Clima: estações chuvosas e secas bem definidas, características do clima tropical. - Vegetação: árvores de pequeno porte, arbustos de troncos retorcidos e espessos, distribuição por gradação (Campo Cerrado, Cerrado e Cerradão), matas de galeria, buritizais.</p> <p>As imagens presentes neste capítulo são de uma foto da vegetação de Cerrado, em Minas Gerais, com vegetação seca e árvores tortuosas, e outra imagem que ilustra os tipos de Cerrado. Além disso, o capítulo traz informações sobre a alteração do bioma por causa da interferência humana no espaço, como a agropecuária.</p>
Capítulo 8: Complexo regional do Centro-Sul	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa; • Imagem. 	<p>Neste capítulo, são retomadas as características citadas no Capítulo 6: A dinâmica da natureza e as diferentes paisagens, a fim de serem explicitadas as áreas do complexo regional do Centro-Sul que estão localizadas no Cerrado, ressaltando as alterações sofridas na região por causa da ocupação do solo pela agricultura e criação de gado.</p> <p>A imagem referente ao Cerrado neste capítulo mostra a paisagem da Chapada dos Veadeiros, em Alto Paraíso – GO, apresentando vegetação rasteira com plantas “chuveirinho” ou “sombreiro”,</p>

		porém não há esta especificação no livro.
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

- **LD 6: Por dentro da Geografia**

Quadro 10 – Identificação do tema Cerrado nos capítulos do LD 6

LIVRO– POR DENTRO DA GEOGRAFIA – 7º ANO		
CAPÍTULOS	TEMA	ABORDA O CERRADO?
UNIDADE 1 – O território brasileiro		
1	O território brasileiro	Não
2	A formação do território brasileiro	Não
3	Paisagens naturais brasileiras	Sim
UNIDADE 2 – A geografia regional do Brasil		
4	Regionalização do Brasil e a Região Centro-Oeste	Não
5	Regiões do Brasil: o Nordeste e o Norte	Não
6	Regiões do Brasil: o Sudeste e o Sul	Não
UNIDADE 3 – O povo brasileiro		
7	Os povos indígenas do Brasil	Não
8	A diversidade cultural e a imigração	Não
9	Dinâmica populacional e urbanização no Brasil	Não
UNIDADE 4 – Geografia da produção no Brasil		
10	Indústria e produção de energia	Não
11	Trabalhar e viver no campo	Não
12	A circulação e os transportes	Não

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 10.1 – Análise do tema Cerrado no capítulo 3 do LD 6

TEMA DO CAPÍTULO	RECURSOS UTILIZADOS NO LIVRO	COMO É RETRATADO
Capítulo 3: Paisagens naturais brasileiras	<ul style="list-style-type: none"> • Imagem; • Mapa dos biomas brasileiros. 	<p>- Clima: tipicamente tropical, alternância entre estação seca (inverno) e estação chuvosa (verão).</p> <p>- Solo: pouca fertilidade natural, devido, principalmente, às chuvas fortes no verão.</p> <p>- Vegetação: Campos limpos – gramíneas, vegetação rasteira; Campos sujos – gramíneas, arbustos de raízes profundas, troncos de cascas grossas e galhos retorcidos; Cerradão – árvores e arbustos maiores e menos dispersos.</p> <p>O capítulo aborda rapidamente que o Cerrado é uma das paisagens vegetais mais ricas do mundo, e,</p>

		<p>também, sobre os impactos da retirada da vegetação original para fins econômicos.</p> <p>A imagem que faz referência ao Cerrado no capítulo apresenta a vegetação de Campo Sujo em Minas Gerais.</p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

Todos os livros selecionados, com exceção do LD 3, abordam o Cerrado. Porém, pode-se concluir a partir da análise dos livros, que o espaço dado ao tema é de pequena extensão, se limitando, predominantemente, à quantidade de 1 a 3 parágrafos, no máximo, para descrever o bioma.

Nas descrições contidas nos livros, a vegetação, o clima e o solo aparecem em todas e com as mesmas características que recaem no padrão do senso comum: A vegetação é marcada por árvores secas, galhos tortos, cascas grossas e, folhas espessas; o clima conta com duas estações bem definidas, com o inverno seco e verão chuvoso; o solo é sempre citado como infértil; e o relevo caracterizado por chapadas e planaltos. No LD 5 apresenta especificações breves sobre Campo Cerrado, Cerrado e Cerradão, semelhante ao LD 6, que aborda de maneira sucinta sobre o Campo Limpo, Campo Sujo e Cerradão. Essas informações são apresentadas desconexas, de maneira separada, dificultando a compreensão do ecossistema como um todo e das relações que ocorrem ali.

No LD 1 encontram-se alguns exemplos limitados da fauna do Cerrado o LD 2 apresenta exemplos de fauna e flora pouco mais extensos. Nos LD 4 E 5 aborda-se, brevemente, o relevo do Cerrado. E, somente no LD 4, encontra-se alguma informação sobre as queimadas, que ocorrem ou são provocadas nestas regiões.

As imagens apresentadas nos LDs que continham essa temática reforçam as ideias do senso comum, já citadas, e apresentam, somente, a vegetação seca, com árvores tortas e grossas. Apenas no LD 5 se encontra uma figura que ilustra superficialmente alguns tipos de vegetação do Cerrado (Campo Cerrado, Cerrado e Cerradão). Segundo Oliveira (2008, apud OLIVEIRA, Ana Paula, 2016) deve-se ter cuidado com as ilustrações utilizadas no Livro Didático, pois este recurso pode confundir o aluno e dar uma noção errada sobre a realidade que busca mostrar. Sendo assim, as figuras que são mostradas na maioria dos Livros analisados nesta pesquisa, certamente, conduzem o aluno a construir uma visão limitada da biodiversidade do bioma.

Sobre a fauna, somente o LD 2 apresenta alguma imagem. Porém, reproduz o mesmo padrão sobre o Cerrado ao mostrar somente o tamanduá como exemplo deste fator, o que

resume o Bioma sempre às mesmas espécies: tamanduá, lobo-guará, capivara, anta, entre outros, sendo que, na realidade, existe uma grande variedade de animais que o indivíduo pode não tomar conhecimento devido à falta de informação nos livros. A maioria das imagens apresentam, também, as interferências humanas sobre a região do Cerrado como a agropecuária e, no caso do LD 4, as queimadas.

Sobre essas interferências humanas, alguns dos LDs analisados citam exemplos referentes as transformações que o Cerrado tem sofrido, ao considerarem as monoculturas de soja e a criação de gado, que possibilitam a desertificação dessas áreas. Porém, não são fornecidas maiores especificações e explicações sobre a maneira que se dá esse processo, o que ele significa e suas consequências.

Além disso, outras informações que se relacionam ao Bioma, e que são totalmente desprezadas e ignoradas, dizem respeito à importância na hidrografia do país, que justifica o apelido de “Berço das Águas”. Os LDs tampouco se preocupam em considerar as comunidades tradicionais desse bioma. Em nenhum momento há espaço para abordagem dessa temática, mesmo superficialmente.

Constata-se, então, que o tema Cerrado não é abordado nos Livros Didáticos, como previsto no CMDF na faixa do 7º ano do EF II, de forma que não há aproveitamento das possibilidades que o Currículo oferece para se trabalhar o assunto. Nos Livros não são abordadas as características reais do bioma, de maneira a promover a desconstrução da visão que lhe qualifica como pobre. Nota-se, tão somente, uma abordagem superficial que reproduz padrões e estereótipos errôneos dessa região.

Os recursos utilizados pelo LD, como as imagens, por exemplo, devem estimular o reconhecimento e identificação de espécies e da própria biodiversidade no qual o aluno está inserido, principalmente no âmbito do DF, onde o estudante tem contato direto com essa realidade. A partir desse processo, o indivíduo constrói a sua identidade e se sente capaz de conhecer e elaborar conexões com realidades, que não são a sua, complexificando seu grau de conhecimento de mundo, além de suscitar preocupação com a sustentabilidade, cidadania e ambiente em um contexto global.

Os resultados das entrevistas nos remetem à importância do LD como recurso didático no processo de ensino aprendizagem. Portanto, se tal tema não está sendo trabalhado no material como deveria, é possível que haja defasagem deste conteúdo em sala, e pouca ou nenhuma preocupação social sobre a temática, situação que contrasta com o que Bizerril (2003) propõe,

ao dizer que uma das ações que podem melhorar o quadro, em que o ambiente dessa região se encontra, seria a divulgação dos seus recursos, a fim de que a população se mobilize em favor da sua conservação. Sendo assim, é de grande relevância a sua caracterização correta e a explicação das correlações existentes nessa área, nos recursos didáticos, para que este objetivo seja alcançado.

Cabe ressaltar novamente que os livros analisados nesta pesquisa apesar de estarem sendo utilizados nas escolas para o triênio de 2017 a 2019, foram publicados no ano de 2015, anteriormente à versão final da BNCC ser homologada pelo MEC, sendo assim, os livros não contemplam os elementos como habilidades e competências como prevê o documento.

CONCLUSÃO

Diante do exposto pode-se concluir que os Livros Didáticos de Ciências e Geografia do 7º ano do EF II utilizados na rede pública do Distrito Federal analisados não estão de acordo com os conteúdos propostos pelo Currículo em Movimento do Distrito Federal, visto que o Currículo não só inclui o Cerrado em diversos momentos, como possibilita o trabalho com esta temática ao longo do processo educacional nestas disciplinas e nesta etapa da escolarização, diferente do que é visto a partir da análise documental destes referidos recursos didáticos.

Portanto, a partir do resultado das análises expostas, emergem questionamentos sobre a abordagem dada ao Cerrado nos LDs. Nesse sentido, pergunta-se como é possível que o Cerrado não seja trabalhado, quando são colocados no LD questões que se relacionam diretamente à ele.

Ao serem abordados tópicos sobre a formação e transformação do espaço geográfico e da população brasileira, o Cerrado deveria ser mostrado, visto que é o segundo maior Bioma brasileiro, ocupando grande parte deste território, e o que mais tem sofrido com ameaças humanas, além de abrigar diversas comunidades e povos tradicionais, que produzem cultura e mantêm um modelo sustentável de relação com o meio ambiente, a despeito das ações que lhes colocam em sofrimento. Estes itens citados poderiam estar, ainda, inclusos nos assuntos sobre ao relação existente entre os espaços urbano e rural, a cidade e o campo, no que diz respeito à economia do país e em outros temas tratados.

Nos Livros Didáticos de Ciências, principalmente, os exemplos utilizados para abordar sobre os seres vivos e as espécies de plantas – principais conteúdos na maioria dos livros analisados - poderiam tomar como ponto de partida no estudo desses tópicos, as espécies endêmicas do Cerrado pois, dessa forma, o aluno poderia conhecer a biodiversidade do Bioma e ser inserido no processo inicial de identificação e, conseqüentemente, de pertencimento ao local.

É importante salientar que os LDs dão maior ênfase para a Amazônia e Mata Atlântica, ressaltando constantemente a seriedade que possui a sua preservação e conservação, o que não ocorre com tanta frequência quando o assunto é o Cerrado. Para os alunos que vivem em um contexto que não tem contato direto com os Biomas mais citados pelos livros, essas informações, distantes de suas realidades, prejudicam a sua noção de territorialidade e sua própria identidade cultural.

O espaço dado a essa temática se limita à reprodução de informações superficiais e que, na maioria das vezes, não condizem com a realidade do Bioma. Os livros apresentam basicamente as características do solo, clima, vegetação, de maneira desconexa, que não mostra o contexto em sua totalidade, o que dificulta que o aluno compreenda como se dão as relações ali existentes e a forma com que ele próprio se relaciona ao local.

Nesse sentido, nota-se a presença majoritariamente de uma Geografia Tradicional no que diz respeito aos livros didáticos desta disciplina, tendo em vista que essa se configura pela fragmentação dos elementos da paisagem, de modo descritivo, sem que sejam estabelecidas as relações de causa e efeito entre um elemento e outro, de forma que não ocorra a compreensão de todo o conjunto. Esse tipo de abordagem não propicia ao aluno uma visão crítica e, conseqüentemente, ativa neste contexto, e tende a minar o estímulo às atitudes ecológicas em relação ao Bioma.

Além disso, o fato de o Cerrado ser mostrado sempre como um lugar tão pobre, seco, escasso de belezas e recursos naturais, ainda que o indivíduo se compreenda como alguém que vive no Cerrado, dificilmente será despertado nele alguma sensibilização em relação ao Bioma, dificultando seu processo de identificação, valorização e pertencimento.

Com base nos dados desta pesquisa, os LDs precisam evidenciar maiores informações, principalmente, sobre: a fauna e flora do Cerrado, a sua extensão e os danos sofridos ao longo do tempo, a sua importância na hidrografia do país, os povos indígenas e comunidades tradicionais que ocupam esse espaço e sua diversidade cultural, as suas belezas e fitofisionomias, os efeitos de atividades econômicas e da urbanização sobre a região, os tipos de queimadas e suas conseqüências e o uso sustentável de seus recursos naturais.

Por não contemplar o assunto de maneira satisfatória, é imposto aos professores que sejam responsáveis por abordar a maior parte do tema. Dessa forma, é da competência do professor promover um aprofundamento ao tema, e com isso, buscar bibliografia complementar, discutir a temática, promover trabalhos de campo de maneira a relacioná-lo à vida cotidiana dos alunos no sentido de lhes qualificar à ação de preservação e conservação do Bioma, notadamente nas áreas em que moram.

Sendo assim, é de grande relevância que seja assegurada a inclusão deste tópico com mais atenção e rigor na formação do professor, o que não vem ocorrendo atualmente. O professor está despreparado para lidar com as problemáticas ligadas à Educação Ambiental e essa defasagem é reproduzida em sala de aula. Se o profissional for bem formado,

provavelmente estará capacitado a arcar com tais responsabilidades citadas, no contexto de sua mediação pedagógica, e caso não seja devidamente instruído, reforçará as negligências quanto à omissão dos LDs. Ao receber, portanto, uma boa formação, o profissional estará disposto a explorar as possibilidades de trabalho com o Cerrado sob diferentes temáticas propostas pelo Currículo e até mesmo pelo próprio LD utilizado, superando, talvez, as limitações colocadas por ele.

Ainda nessa perspectiva, tendo em vista as insatisfações apresentadas nas entrevistas com os docentes em relação aos LDs, o profissional de educação deve se atentar ao fato de que ele também é agente de construção de currículo e de propostas educacionais, e precisa se colocar ativo nesse processo, pois somente assim acontecerão as transformações e as mudanças necessárias dentro do contexto educacional que irão sanar as insatisfações manifestadas.

À vista de todos esses fatores, faz-se necessário uma mudança urgente do cenário em que se encontra a abordagem dada ao Cerrado nos livros de Geografia e Ciências. As informações discutidas nesses recursos didáticos devem incluir um olhar que promova uma visão mais abrangente, completa e específica deste Bioma, a fim de servir como ferramenta inicial para sensibilizar e conscientizar os indivíduos sobre o tema, e para incitar o interesse em descobrir mais sobre ele e, sobretudo, protegê-lo das constantes ameaças que vem sofrendo.

Entretanto, ainda que os LDs contemplem todos os elementos necessários para o conhecimento sobre o Cerrado, não é garantido que ele passe a ter valor para os indivíduos tendo apenas o livro como recurso. Sendo assim, a efetivação, de fato, do PDEA pode trazer muitos benefícios no que diz respeito à Educação Ambiental como um todo e especialmente para o Bioma, visto que este documento prevê não só a inserção desse tema na prática pedagógica de forma ampla, mas estabelece a importância da vivência do Cerrado por meio da prática e da experiência, de maneira a enriquecer ainda mais esse conhecimento e preencher toda e qualquer lacuna existente neste aspecto, o que resultará na formação de um indivíduo crítico e ecológico.

Em suma, baseando-se nos LDs analisados, os livros de Geografia e Ciências que estão sendo utilizados, no contexto do DF, não podem ser considerados apropriados para o estudo do Bioma Cerrado pois, por não abrangerem tantas informações sobre o assunto, acaba limitando o conhecimento do aluno à somente uma fitofisionomia do Cerrado, de maneira fragmentada e desconexa, e não estimula alguma sensibilização ou atitude ecológica em relação ao Bioma,

assim como deve-se incluir a temática na formação dos docentes a fim de que estes não reproduzam tais negligências em relação ao assunto.

PARTE 3

EXPECTATIVAS PROFISSIONAIS

A conclusão da graduação significa pra mim uma grande conquista alcançada por meio de um caminho árduo, mas que tem me possibilitado o crescimento pessoal e profissional e que ainda me levará a outros lugares e possibilitará outras conquistas. Esse é só o início de uma fase.

Ao concluir a graduação em Pedagogia pretendo continuar a minha formação por meio do Mestrado na área de Educação seguindo a mesma linha de pesquisa deste trabalho, e ingressar no mercado de trabalho como professora na Educação Infantil ou como Orientadora Educacional, com a certeza de que como educadora, o meu trabalho é contínuo e está em constante transformação, sendo necessário estar sempre buscando atualização e aperfeiçoamento na minha pratica como tal profissional.

Apesar de muitas dúvidas e incertezas em relação ao futuro, os valores que quero carregar comigo, independente da área em que atuar, são incontestáveis e imutáveis: amor, respeito e dedicação, pois é isso que fará com que eu alcance aquilo que espero de mim: auxiliar outras pessoas a alcançarem seus sonhos e conquistarem suas vitórias.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon; GARCIA, Wanessa; Martinez, Rogério. **Geografia – Espaço e Vivência: A Organização do Espaço Brasileiro**. 5 ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2015.
- BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson. **Ciências – Os Seres Vivos**. 6 ed. Editora Ática. São Paulo, 2015.
- BARBOSA, Altair. O Cerrado está extinto e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios de água. [Entrevista concedida a] Elder Dias. **Jornal Opção**, 2014. Disponível em: <<https://www.jornalopcao.com.br/entrevistas/o-cerrado-esta-extinto-e-isso-leva-ao-fim-dos-rios-e-dos-reservatorios-de-agua-16970/>>
- BEZERRA, Rafael Gonçalves; GOULART, Leandro Santos; **A representação do Bioma Cerrado em Dois Livros Didáticos de Biologia Aprovados pelo PNLD 2012**. Revista Lugares de Educação [RLE], Bananeiras/PB, v. 3, n. 7, p. 120-133. Edição Especial. Dez., 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle>>. Acesso: 07 de abril de 2019.
- BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar. **O Cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências**. Ciência Hoje, Brasília, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259467083_O_Cerrado_nos_livros_didaticos_de_geografia_e_ciencias. Acesso em: 6 abr. 2019.
- BIZERRIL, Marcelo X A; FARIA, Dóris S. **A Escola e a Conservação do Cerrado: Uma Análise No Ensino Fundamental do Distrito Federal**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Brasília, 2003, vol. 10. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Conservacao_Cerrado_Escola_DFID-DSAZU04Loa.pdf. Acesso em: 6 abr. 2019.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Estado de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.
- BULHÕES, Mariana Machado de. **Construção do sujeito ecológico: educação ambiental a partir da cultura local**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia a Distância) - UnB, Brasília, 2013.
- CARVALHO, Virna; CHIANCA, Rosaly Braga; GIARDINO, Claudio; ORTEGA, Lidia. **Geografia – Nos Dias de Hoje**. 2 ed. Editora Leya. São Paulo, 2015.
- CARVALHO, I. C. M; **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico** (2ª ed.). 2. ed. São Paulo (SP): Cortez Editora, 2006. v. 5000. 256p.

CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. Educação e pesquisa. São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo em Movimento da Educação Básica: Educação Fundamental – Anos Iniciais e Anos Finais**. Brasília, 2018.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. **Plano Distrital de Educação Ambiental**. Brasília, 2018.

DOWBOR, Ladislau. **Educação e apropriação da realidade local**. *Estud. av.* [online]. 2007, vol.21, n.60, pp.75-90. ISSN 0103-4014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142007000200006>. Acesso em: 10 de abril de 20019.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável**. In: PAULO Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2001.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Ciências – Vida na Terra**; 2 ed. Editora Ática. São Paulo, 2015.

KANASHIRO, Cintia Shukusawa. **Livro Didático de Geografia: PNLD, materialidade e uso na sala de aula**. 2008. Dissertação (Mestrado em Interfaces Sociais da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

KLINK, Carlos A.; MACHADO Ricardo B.; **A conservação do cerrado brasileiro**, Revista MEGADIVERSIDADE, Vol.1, Nº1, 147-155, Julho 2005. Disponível em:<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Texto_Adicional_ConservacaoID-xNOKMLsupY.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2019

LAJOLO, Marisa. **Livro Didático: um (quase) manual de usuário**. In: SILVA, Ezequiel Theodoro da *et al.* Livro didático e qualidade de ensino. Brasília: Em aberto, 1996.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; **“Fauna e Flora”**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado/fauna-e-flora.html>>; Acesso em: 06 de abril de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; **“O Bioma Cerrado”**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>; Acesso em: 06 de abril de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; **“Unidades de Conservação: O que são?”**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao.html>>. Acesso em: 06 de abril de 2019.

MUSEU DO CERRADO. “**Ameaças ao Cerrado**”. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. Disponível em: <https://museucerrado.com.br/?page_id=3467> Acesso em: 06 de abril de 2019.

OLIVEIRA, Ana Paula da Silva. **A Contribuição do Livro Didático à Prática Docente de Professores de Ciências**. In: III CONEDU, 2016, Natal. Artigo [...]. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID8123_13082016135644.pdf. Acesso em: 3 abr. 2019.

OLIVEIRA, André Luís de; OBARA, Ana Tiyomi; RODRIGUES, Maria Aparecida. Título: **Educação Ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do Ensino Fundamental**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6, Nº3, 471-495, 2007. Disponível em: <https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1_Vol6_N3.pdf>. Acesso em: 12 de abril de 2019.

REDE CERRADO; Disponível em: <<http://redecerrado.org.br/nossa-atuacao/defesa-do-cerrado/>>. Acesso em: 06 de abril de 2019.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. **As principais fitofisionomias do bioma Cerrado**. Pp. 153- 212. In: S.M. Sano; S.P. Almeida & J.F. Ribeiro (eds.). Cerrado: ecologia e flora. v. 1. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Por Dentro da Geografia**. 3 ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2015.

ROMANATTO, M. **O livro didático: alcances e limites**. São Paulo, 2004. Disponível em <http://www.sbempaulista.org.br/cpem/anai/mesas-redondasmr19-mauro.doc>; Acesso em 03 de abril de 2019.

ROQUE, Isabel Rebelo; **Jornadas.cie**. 4 ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2015.

SIQUEIRA, Domingas Cruvinel Batista de. **Representação do Cerrado nos Livros Didáticos na Rede Pública do Estado de Goiás**. Local: Goiânia, PUC Goiás. 2012. 55p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2012.

SOUZA, J.. A Escola como Espaço Social para Prática Pedagógica da Economia Solidária Entrelaçada pela Educação Popular. **Colóquio Internacional Paulo Freire**, Brasil, ago. 2013. Disponível em: <<http://coloquio.paulofreire.org.br/participacao/index.php/coloquio/viii-coloquio/paper/view/331>>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

TAKADA, Mário Yudi; SANTOS, Genivaldo de Souza. **Educação Ambiental como Instrumento de Formação do Sujeito Ecológico**. UNOESTE, São Paulo, Colloquium Humanarum, Presidente Prudente, v. 12, n. 1, p.89-96, jan/mar 2015.

WWF-BRAZIL. **Ameaças ao Cerrado**. [S.I.] [200-?]. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/bioma_cerrado_ameacas/>; Acesso em: 05 de abril de 2019.