



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE GEOGRAFIA

CHEILA TEIXEIRA DA ROSA

A BIOGEOGRAFIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO

CHAPECÓ
2017

CHEILA TEIXEIRA DA ROSA

A BIOGEOGRAFIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, apresentado como requisito para obtenção de título de Licenciado em Geografia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Gisele Leite de Lima

CHAPECÓ
2017

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Rosa, Cheila Teixeira da
A. Biogeografia a Partir do Livro Didático / Cheila
Teixeira da Rosa. -- 2017.
35 f.

Orientadora: Gisele Leite de Lima.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Geografia licenciatura , Chapecó, SC, 2017.

1. Biogeografia. 2. Livro Didático. I. Lima, Gisele
Leite de, orient. II. Universidade Federal da Fronteira
Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

CHEILA TEIXEIRA DA ROSA

A BIOGEOGRAFIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO

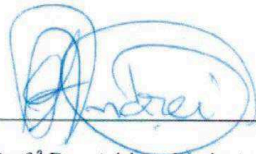
Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador. Prof.^a Dra. Gisele Leite de Lima

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

02 de março de 2017

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dra. Adriana Maria Andreis – UFFS



Prof.^a Me. Cristina Otsuschi – UFFS



Prof.^a Dra. Gisele Leite de Lima – UFFS

RESUMO:

As práticas pedagógicas escolares são baseadas no livro didático, como uma ferramenta compacta, que possui textos informativos e atividades que facilitam a preparação das aulas e sua realização. Portanto, são os conhecimentos inclusos no livro didático que norteiam tais aulas, mas vale ressaltar que, na construção de um ensino de qualidade os conhecimentos científicos utilizados deveriam ser os mais recentes possíveis, já que, conceitos novos surgem rapidamente ou conceitos antigos, tidos como verdades, são desconstruídos com a mesma velocidade. Desta maneira, o presente trabalho analisa quais conteúdos de Biogeografia aparecem nos livros didáticos do 6º ano do ensino fundamental e nos livros do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, nas instituições de ensino de Palmitos, Santa Catarina (SC). Em seguida, os conteúdos encontrados são identificados e classificados. Assim como foram identificados os conceitos acerca do tema Biogeografia. E por fim, os conceitos existentes nos livros didáticos são comparados com as definições usadas na formação de professores de geografia, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Chapecó. Para respaldar a nossa proposta de pesquisa valemo-nos da seguinte metodologia: Primeiramente, a coleta dos livros didáticos utilizados nas escolas palmitenses e válidos no triênio 2014, 2015 e 2016, após, (i) Revisão teórica sobre os pressupostos da Biogeografia, entre eles, por exemplo, de Troppmair, em Biogeografia e meio ambiente, e de Brown e Lomolino, em Biogeografia; (ii) Revisão da literatura sobre estudos de PCNs de Geografia e da Base Nacional Comum Curricular; (iii) Recapitulação do Projeto Pedagógico (PPC) do curso de Graduação em Geografia-Licenciatura da UFFS e (iv) Procedimento observatório e analítico qualitativo dos livros didáticos da amostra investigada. Na análise dos livros didáticos foram identificados três livros que possuíam temas relacionados à Biogeografia. São eles: Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico e Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana, ambos do 6º ano do ensino fundamental, enquanto do ensino médio foi: Território e sociedade no mundo globalizado, do 1º ano do ensino médio. Os conceitos encontrados foram classificados dentro dos seguintes temas: A biosfera e as relações de interdependência, distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis, os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil e princípios de taxonomia animal e vegetal. Os conceitos chaves da biogeografia que foram identificados, nos materiais, foram: biosfera, ecossistema, bioma, domínios naturais e morfoclimáticos. Estes foram tratados, no livro didático, de maneira adequada, porém em alguns casos houve uma falta de sensibilidade dos autores em adaptar o conceito teórico, conforme a idade dos estudantes, para facilitar a compreensão deles ou mesmo em destacar a principal característica do conceito.

Palavras-chave: Biogeografia. Livro Didático. Conceitos Teóricos. Ensino de qualidade.

ABSTRACT:

The school pedagogical practices are based on the textbook, as a compact tool, which has informative texts and activities that facilitate the classes preparation and its accomplishment. Therefore, it is the knowledge included in the textbook that guides such lessons, but it is worth emphasizing that, in constructing a quality teaching, the scientific knowledge used should be the most recent possible, since new concepts arise quickly and old concepts considered as truths are deconstructed with the same speed. In this way, the present study analyzes which Biogeography contents appear in the textbooks of the 6th year of elementary

school and in the books of the 1st, 2nd and 3rd years of high school, in the educational institutions of Palmitos, Santa Catarina (SC). Then, the contents found are identified and classified just as the concepts on the topic Biogeography were identified. And finally, the concepts in textbooks are compared to the definitions used in teacher training. In order to support our research proposal, we use the following methodology: First, the collection of textbooks used in Palmitos's schools valid for the triennial 2014, 2015 and 2016, after (i) Theoretical review on the biogeography assumptions among them, for example, by Troppmair, in biogeography and environment, and Brown and Lomolino, in biogeography; (ii) Literature Review on studies of PCNs of Geography and on the National Common Curricular Base; (iii) Recapitulation of the Pedagogical Project (PPC) of the undergraduate course in Geography-Licenciatura; and (iv) Observatory and qualitative analytical procedure on the textbooks of the investigated sample.

Keywords: Biogeography. Textbook. Theoretical Concepts. Quality education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	ÁREA DE ESTUDO	10
3	O LIVRO DIDÁTICO COMO GUIA PARA AS AULAS	12
3.1	O ENSINO DE BIOGEOGRAFIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO.....	14
3.1.1	Conceitos: Biogeografia e livro didático.....	14
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
5	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	18
5.1	IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE BIOGEOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS.....	18
5.2	OS CONCEITOS ENCONTRADOS NOS LIVROS DIDÁTICOS ACERCA DO TEMA BIOGEOGRAFIA	19
5.3	COMPARAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS APRESENTADOS NO LIVRO DIDÁTICO COM OS CONCEITOS DISCUTIDOS NA UNIVERSIDADE.	23
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
8	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho objetivou descrever e analisar o ensino de temas ligados à Biogeografia a partir dos livros didáticos¹ do 6º ano no Ensino Fundamental e Ensino Médio, utilizados pelas instituições escolares do município de Palmitos, Santa Catarina (SC). O estudo da biogeografia é essencial, já que envolve a construção da consciência crítica da relação entre seres vivos e o meio em que habitam.

A harmonia entre os seres vivos e o planeta Terra foi alterada, no entanto, para os seres humanos estudar as conexões entre o habitat e os organismos biológicos ou vice versa, seja na atualidade ou em eventos passados, é extremamente relevante. Somente conhecendo estas relações e refletindo sobre elas, poderão ser feitas análises de como a vida se mantém e como poderemos prolongá-la em conexão com o lugar em que se vivemos.

O contato com este tipo de estudos, que propicia um conhecimento consciente dos processos evolutivos ou referente à relação entre seres vivos e seu habitat, normalmente, ocorre na escola. Porém, os professores utilizam o livro didático como orientador de suas práticas e seus conceitos como sinônimo de saber científico verdadeiro. Assim, curiosamente poderia se perguntar, que tipos de conteúdos constroem os livros didáticos?

Considerando esta indagação, o presente trabalho procurou identificar se os livros didáticos analisados contêm informações e conceitos capazes de conduzir uma aprendizagem que gere a construção do conhecimento, e ver se estes conceitos são os mesmos que são discutidos no meio acadêmico, especificamente no curso de Geografia Licenciatura, da UFFS, *campus* Chapecó. Dessa maneira, identificamos quais os conteúdos e conceitos de Biogeografia são trabalhados no livro didático, e como estão sendo usados.

A importância da realização desta pesquisa está em verificar se os conteúdos de Biogeografia são apresentados em conformidade com o que tem sido discutido no meio acadêmico, no livro didático, visando à manutenção/construção de um ensino escolar de qualidade², dos níveis fundamental e médio.

O segundo motivo que instigou a realização da investigação concentra-se no fato de que existem vários estudos sobre o livro didático, no Brasil, no entanto, eles abrangem como afirma Soares (apud GATTI, 2004, p. 32), muitos modos de olhar para essa ferramenta:

¹ Os livros didáticos observados foi o livro do aluno e não o do professor.

² Como ensino de qualidade entende-se aquele que parte do conhecimento científico atualizado, agregando teorias didáticas que facilitam a compreensão dos conceitos teóricos dos discentes.

[...] um olhar pedagógico, que avalia qualidade e correção, que discute e orienta a escolha e uso; um olhar político, que formula e direciona processos decisórios de seleção, distribuição e controle; um olhar econômico que fixa as normas e parâmetros de produção, de comercialização, de distribuição (SOARES, 1996, p. 55).

Mas a referida autora julga que, há uma escassez de investigações no foco que seria o mais relevante de pesquisas com livro didático, que, em suma, é um olhar sócio histórico. Este ponto de vista demonstra a trajetória histórica do ensino juntamente com sua sociologia. Partindo de tais pressupostos é necessário que por meio dele possamos refletir “o que é, afinal, um livro didático de “qualidade”?” (SOARES, 1996, p. 54).

Deste modo, considera-se como um material didático qualificado, aquele que está atualizado em relação às descobertas científicas, pois na contemporaneidade o conhecimento se transforma e se propaga de maneira rápida. Convém então, que o livro didático abranja os conteúdos de biogeografia usados nos currículos acadêmicos.

Este trabalho está dividido em sete partes. Na primeira parte, será apresentada a área de estudo que engloba o município de Palmitos/SC e as suas unidades escolares. Em seguida, o referencial teórico que o embasa, este apresenta como o livro didático passou a ser um guia para as aulas dos professores, especialmente os de educação básica. Esta seção se subdivide em um item que trata do ensinar Biogeografia através do livro didático e um último subitem denominado Conceitos: Biogeografia e Livro Didático. Logo após, descrevemos os procedimentos metodológicos que nortearam a investigação da presente pesquisa. Em seguida, detalham-se os resultados observados. Finalmente, a discussão dos resultados, seguida das considerações finais e referências.

2 ÁREA DE ESTUDO

Palmitos, município localizado no oeste de Santa Catarina (SC), ocupa uma área territorial de 352,504 mil quilômetros quadrados, conforme dados do último Censo Demográfico, realizado em 2010, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Seu território faz fronteira com as cidades de Caibi, São Carlos, Cunhataí, Cunha Porã e Iraí (esta última cidade localizada no Estado do Rio Grande do Sul (RS)).

Segundo esta mesma pesquisa, o número de sua população é de 16.020 habitantes, sua Densidade Demográfica é de 45,45 (hab/km²) e seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,737.

Palmitos têm como clima predominante o subtropical úmido e as estações do ano são bem definidas. Com relação à hidrografia o principal rio é o Uruguai que delimita os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Os outros rios que existem no município são afluentes do Uruguai, são eles: São Domingos, Passarinhos, Barra Grande, entre outros. “O município está inserido na unidade de relevo denominada Planalto Dissecado Rio Uruguai, que apresenta como característica forte dissecação com relevos em vales profundos e encostas em patamares.” (SANTA CATARINA, 1991, p. 18).

Quanto à vegetação nativa da localidade, tem-se a Floresta Tropical do Rio Uruguai. Esse tipo de vegetação caracteriza-se como “[...] uma floresta latifoliada, de caráter nitidamente subtropical, que os colonizadores denominam “mata branca” em oposição à “mata preta”, onde há a ocorrência de pinhais” (KLEIN, 1978, p. 19-20).

A economia está embasada nos seguintes ramos: pecuária, indústria e outros serviços. Sendo que, a economia rural gera a maior fonte de renda do município, segundo o site cidades@ do IBGE, do Produto Interno Bruto de Palmitos, em 2013, 140.000 mil reais provem de atividades agrícolas (IBGE, 2016).

Quanto à educação, os palmitenses contam com uma escola privada³ que atende da pré-escola ao fundamental; cinco escolas municipais⁴ que atuam nos níveis de pré-escola e ensino fundamental; quatro escolas estaduais⁵, estas por sua vez, englobam além da pré-escola e ensino fundamental, o ensino médio, segundo os dados do IBGE/2015. Em 2015, Palmitos

³Colégio Santa Rita.

⁴Núcleo Educacional Municipal Avelino Alves Triches, Núcleo Educacional Municipal Professora Flávis Vitória Bondan Lazarri, Núcleo Educacional Municipal Ida Hilda CasellaVidori, Núcleo Educacional Municipal Rodolpho Schneider e Núcleo Educacional Municipal AluinoKnapp.

⁵ Escola de Educação Básica Felisberto de Carvalho, Escola de Educação Básica Jorge Lacerda, Escola de Educação Básica Princesa Isabel e Escola de Educação Básica Sede Oldenburg.

contava com 2.457 alunos matriculados, dentre estes, 247 na pré-escola, 1.777 no ensino fundamental e 433 no ensino médio.

3 O LIVRO DIDÁTICO COMO GUIA PARA AS AULAS

O livro didático é um instrumento de apoio ao trabalho do professor, mas, muitas vezes, é usado como o único dispositivo de trabalho. Nem sempre os conteúdos mais importantes serão abrangidos no livro didático.

Historicamente, com a desvalorização da carreira docente e precárias condições de trabalho o professor “busca estratégias de facilitação de sua atividade docente – uma delas é transferir ao livro didático a tarefa de preparar aulas e exercícios” (SOARES, 2002, p. 167). Assim, é de extrema importância que os conceitos teóricos estejam empregados corretamente nos livros, porém com uma linguagem simples que facilite a compreensão do estudante. Já que o material didático norteará os estudos em sala de aula e guiará a formação do conhecimento.

Sampaio (2010, p. 44) reitera que “esse quadro é particularmente complicado no caso dos livros de Ciências, História e Geografia, pois há a necessidade de se lidar com conceitos mais complexos através de uma linguagem simples.” Por consequência disso, os conceitos de Biogeografia devem ser claros, para que os discentes possam absorvê-los, relacionando-os com os conhecimentos do seu dia a dia e fazendo com que o processo ensino aprendizagem ocorra de fato.

Com o surgimento do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)⁶ muitas editoras passaram a explorar a elaboração e comercialização do recurso pedagógico, anteriormente mencionado. Na construção desse material há um processo criterioso de revisão que inclui vários autores em busca de eliminar qualquer erro referente à ortografia ou aos conceitos e conteúdos. No entanto, como alerta Sampaio (2010, p. 45), esse avanço só foi possível depois de reclamações quanto a erros grotescos presentes nos livros.

Com isso, a análise crítica (a qual, apontará quais conceitos não estão em conformidade com os acadêmicos ou quais não foram utilizados) possibilitará futuras melhorias no livro didático e conseqüentemente na educação. Para tanto, será necessário definir quais são os conteúdos que devem ser encontrados nestes níveis de ensino, nos livros didáticos de geografia. Estes conceitos são regulamentados pela Base Nacional Comum Curricular e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)⁷.

⁶ O PNLD, desenvolvido pelo MEC, custa aos cofres públicos brasileiros cerca de 1 bilhão por ano.

⁷ Não foi selecionada a Proposta Curricular de Santa Catarina, pois a UFFS faz parte do âmbito nacional.

A Base Nacional Comum Curricular de Geografia estipula como objetivo de aprendizagem, no âmbito da Biogeografia, no 6º ano do ensino fundamental:

[...] identificar processos naturais históricos, socioeconômicos, socioambientais e socioculturais que caracterizam as paisagens, em seus ritmos de transformação; pesquisar processos, dinâmicas, ritmos da natureza, relacionando-os as unidades naturais (domínios morfoclimático, biomas, etc.) e a paisagem do território brasileiro; [...] entender a relação entre sociedade e natureza; [...] identificar problemas ambientais e seus impactos, apontando possibilidades de intervenção. (BRASIL, BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, p. 275).

Neste mesmo documento oficial os objetivos do Ensino Médio são:

[...] reconhecer interconexões entre mudanças ambientais no contexto mundial e suas repercussões nos lugares de vivências; compreender criticamente a relação sociedade/natureza utilizando diferentes recortes espaço-temporais; identificar situações e problemas relacionados ao meio ambiente, em diferentes escalas geográficas, para desenvolver um posicionamento crítico. (BRASIL, BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, p. 280-81).

Em relação aos PCNs, referente à Geografia, o documento postula que ao final do 5º e 6º os alunos deverão ser capazes de:

- reconhecer que a sociedade e a natureza possuem princípios e leis próprios e que o espaço geográfico resulta das interações entre elas, historicamente definidas; [...]
- distinguir as grandes unidades de paisagens em seus diferentes graus de humanização da natureza, inclusive a dinâmica de suas fronteiras, sejam elas naturais ou históricas, a exemplo das 54 grandes paisagens naturais, as sociopolíticas como dos Estados nacionais e cidade-campo;
- perceber na paisagem local e no lugar em que vivem, as diferentes manifestações da natureza, sua apropriação e transformação pela ação da coletividade, de seu grupo social;
- reconhecer e comparar a presença da natureza, expressa na paisagem local, com as manifestações da natureza presentes em outras paisagens;
- reconhecer semelhanças e diferenças nos modos que diferentes grupos sociais se apropriam da natureza e a transformam, identificando suas determinações nas relações de trabalho, nos hábitos cotidianos, nas formas de se expressar e no lazer;
 - reconhecer a importância de uma atitude responsável de cuidado com o meio em que vivem, evitando o desperdício e percebendo os cuidados que se devem ter na preservação e na conservação da natureza. (BRASIL, PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998, p. 53).

A partir dessas constatações, conclui-se que, tanto na Base Nacional Comum Curricular como nos PCNs de Geografia, no 6º ano do ensino fundamental, vários conteúdos de Biogeografia são obrigatórios para que os alunos conheçam a realidade natural de seu país e planeta.

Para o ensino médio as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes estão mencionadas na sequência:

- Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.
- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.
- Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.
- Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.
 - Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade. (BRASIL, PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998, p. 54).

Todas estas questões históricas demonstram a importância de identificar os conteúdos da Biogeografia, especificados pela Base Nacional Comum Curricular, apresentados nos livros didáticos, foco deste trabalho. Foi preciso analisar quais conteúdos existem e o modo que estes estão apresentados no livro didático, para ajudar a amenizar e/ou erradicar futuros problemas que ameaçam a qualidade do ensino escolar.

3.1 O ENSINO DE BIOGEOGRAFIA A PARTIR DO LIVRO DIDÁTICO

Nesta seção, serão expostos os conceitos teóricos que nortearam esse trabalho, iniciaremos com a definição de Biogeografia, em seguida, será exposto o conceito histórico e ecológico da mesma, depois quais os conteúdos de Biogeografia estão presentes no currículo de graduação da UFFS *campus* Chapecó, por fim, a definição do livro didático e o que leva os professores da educação básica a utilizá-los como fonte norteadora de suas aulas.

3.1.1 Conceitos: Biogeografia e livro didático

Há vários estudos que definem o conceito de Biogeografia, dentre eles: Elhai (1968), Mueller (1976) (apud TROPMAIR, 2012, p. 1) e Brown e Lomolino (1998). No entanto, há poucas definições construídas por geógrafos, em sua grande maioria, as definições são apresentadas por pesquisadores da área das ciências biológicas.

Para o geógrafo Troppmair (2012, p. 230, grifo do autor), “[...] **Biogeografia é a Geografia da vida**, pois estuda as relações dos seres vivos com o Meio Ambiente e vice-versa” Sempre, enfatizando os organismos vivos inseridos em determinado bioma, no tempo tanto presente como no passado.

Já para Lomolino e Brown (2006):

Biogeografia é a ciência que se preocupa em documentar e compreender modelos espaciais de biodiversidade. É o estudo da distribuição dos organismos, tanto no passado quanto no presente, e dos padrões de variação ocorridos na Terra, relacionados à quantidade e aos tipos de seres vivos. (BROWN; LOMOLINO, 2006, p. 3. Grifo do autor).

Segundo Troppmair (2012, p.3), a Biogeografia pode ser dividida em duas perspectivas: histórica e ecológica. Quanto à primeira definição, concentra-se em estudar as causas da extinção ou transformações de espécies da flora e fauna. Já na ecológica “[...] estuda as inter-relações dos seres vivos com as condições geológicas do meio ambiente em determinado espaço.” (TROPMAIR, 2012, p. 4).

Os conteúdos que são estudados pela Biogeografia no currículo universitário do curso de Geografia, *campus* Chapecó, da UFFS, de forma geral, são respectivamente: a biosfera e os seres vivos, classificação geral dos seres vivos, o meio abiótico e biótico, elementos bióticos, os biomas do mundo, biogeografia e sistemas, paleobiogeografia e dinâmica espacial. Em suma, a pergunta mais relevante para os estudos da Biogeografia é “como os organismos são distribuídos sobre a superfície terrestre e ao longo da história da Terra?” (BROWN; LOMOLINO, 2006, p. 4).

Todavia, como já mencionado anteriormente, depois da formação universitária ao ingressar no ensino público ou privado, os professores de geografia precisam encontrar meios de transmitir um conteúdo científico de uma maneira didática que seja compreensível para os estudantes. Então, o livro didático muitas vezes assume este papel funcional, na sala de aula.

Conforme Ota (2009, p. 212), o livro didático foi instituído oficialmente no Brasil pelo Decreto-Lei nº 1006, de 30 de dezembro de 1938. Com a popularização do ensino, criou-se o

problema de falta de professores capacitados. Como o processo de formação docente era muito precário, neste período, começaram-se admitir professores sem exigências de habilitação. Assim, o livro didático ajudava a nortear as aulas desses profissionais despreparados.

Ainda no século XXI, em muitas instituições de ensino, o livro didático continua sendo utilizado como base a ser seguida, em que se priorizam os conteúdos e atividades que nele estão inclusos. Neste enfoque, o livro didático é visto como uma ferramenta para auxiliar o professor na mediação do conhecimento científico a ser transmitido e construído com o aluno. Partindo dessa afirmativa, o livro será considerado, nesse estudo, como:

[...] um dispositivo de ensino, um instrumento através do qual o professor e seus alunos passam a dispor de um conjunto de textos e exercícios com base nos quais a aula, o ensino e o aprendizado podem prosseguir, sem que haja perda importante de tempo com ditados e cópias de lousa. (ROJO, 2006, p. 50).

Desse modo, a definição de Biogeografia e a exposição dos seus conteúdos, detalhados anteriormente, serviram para ajudar-nos a identificar quais assuntos ligados à Biogeografia aparecem nos livros didáticos, já que, em consequência do atual modo de utilização desse recurso didático, se supõe que são conteúdos trabalhados no ambiente escolar.

Apesar de o livro didático ser um instrumento de apoio ao trabalho do professor, muitas vezes, ele é usado como o único dispositivo auxiliar. Porém, nem sempre os conteúdos mais importantes serão abrangidos no livro didático. Isso dependerá das escolhas dos autores.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa utilizou a metodologia descrita a seguir: (i) Revisão teórica sobre os pressupostos da Biogeografia, entre eles, por exemplo, de Troppmair em **Biogeografia e meio ambiente**, e de Brown e Lomolino em **Biogeografia**; (ii) Revisão da literatura sobre estudos da Base Nacional Comum Curricular e dos PCNs de Geografia; (iii) Recapitulação do Projeto Pedagógico (PPC) do curso de Graduação em Geografia-Licenciatura da UFFS, campus Chapecó e (iv) procedimento observatório e analítico qualitativo dos livros didáticos da amostra investigada.

São analisados quais conteúdos de Biogeografia aparecem nos livros didáticos do 6º ano do ensino fundamental e nos livros do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. A escolha destes níveis de ensino não foi aleatória, ela deve-se ao fato de que nos currículos educacionais os conteúdos de biogeografia deverão ser estudados no 6º ano do ensino fundamental, assim como no primeiro ano do ensino médio, mais a caráter de revisão e reforço. Já, o 2º e 3º ano foram escolhidos para observar os conteúdos de Biogeografia inclusos no ensino médio em comparação com os exigidos pelos documentos oficiais. Será considerada como norteadora desta pesquisa a Biogeografia Histórica.

A constituição do *corpus* será feita pela investigação de quais livros didáticos de geografia estão sendo utilizados nas instituições de ensino palmitenses, no ano 2016. A escolha desse material, normalmente, é feita pela escola baseada no Guia do Programa Nacional do Livro Didático, lançados a cada triênio. Vigora, atualmente, 2014, 2015 e 2016.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A seguir, serão detalhados os resultados encontrados a partir das análises dos livros didáticos. Para tanto, no primeiro subitem, identificamos e classificamos os conteúdos nos livros didáticos, no segundo subitem, apresentamos os conceitos encontrados nos livros didáticos acerca do tema biogeografia e por fim, comparamos os conceitos com os discutidos no meio acadêmico.

5.1 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE BIOGEOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS

A Educação Básica do município de Palmitos utiliza como ferramenta pedagógica os livros didáticos listados no Quadro 1. Como se pode conferir a seguir:

Quadro 1– Livros didáticos utilizados na educação escolar palmitense

Nível de Ensino	Escolas	Livro Didático
6º Ano	Estaduais	Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico ⁸
6º Ano	Municipais	Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana ⁹
1º Ano	Estaduais	Território e sociedade no mundo globalizado ¹⁰
2º Ano	Estaduais	Território e sociedade no mundo globalizado
3º Ano	Estaduais	Território e sociedade no mundo globalizado

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Geografia - Licenciatura (2014), os conteúdos a serem estudados na disciplina de Biogeografia são:

[...] conceitos e subdivisão. Campo e tendências atuais da Biogeografia. Princípios biogeográficos. A biosfera e as relações de interdependência. Distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis. Os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil. Princípios de taxonomia animal e vegetal. Zonas biogeográficas. Prática de observação de campo. Prática como componente curricular em região significativa à temática. (2014, p. 70).

No quadro 2 abaixo, observar-se a relação de conteúdos encontrados no material didático:

⁸ Autores: José Francisco Bigotto, Marcio Abondanza Vitiello e Maria Adailza Martins de Albuquerque.

⁹ Autores: William Vesentini e Vânia Vlach.

¹⁰ Autores: Elian Alabi Lucci, Anselmo Lazaro Branco e Cláudio Mendonça.

Quadro 2– Conteúdos de Biogeografia encontrados nos livros didáticos

Conteúdos de Biogeografia encontrados nos livros didáticos		
Nível de Ensino	Livro Didático	Conteúdos de Biogeografia
6º Ano	Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico	Distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis, os grandes biomas, biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil e princípios de taxonomia animal e vegetal.
6º Ano	Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana	A biosfera e as relações de interdependência, distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis, os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil e princípios de taxonomia animal e vegetal.
1º Ano	Território e sociedade no mundo globalizado	A biosfera e as relações de interdependência, distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis e os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil.
2º Ano	Território e sociedade no mundo globalizado	Não há conteúdos.
3º Ano	Território e sociedade no mundo globalizado	Não há conteúdos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Na sequência, serão expostos os conceitos teóricos encontrados nos livros e comparados com os discutidos no meio acadêmico, focalizando se os autores foram capazes de transpor didaticamente tais conhecimentos teóricos.

5.2 OS CONCEITOS ENCONTRADOS NOS LIVROS DIDÁTICOS ACERCA DO TEMA BIOGEOGRAFIA

São vários os conceitos que estão englobados dentro dos principais conteúdos de biogeografia. Aqui, enfatizaremos, de modo geral, os que aparecem dentro das temáticas: distribuição dos seres vivos, fatores responsáveis, e os grandes biomas; biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil e princípios de taxonomia animal e vegetal.

No primeiro livro “Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico”, do 6º ano do ensino fundamental, se encontram os conteúdos sobre: biodiversidade, habitats e domínios naturais. Contudo, os autores utilizam um texto em prosa (um capítulo) que parte do conceito de biodiversidade, após define habitat, segue com os domínios naturais terrestres e domínios naturais brasileiros sem mesclar atividades de reflexão ou outras para que a leitura não se torne cansativa e desmotive os alunos.

No entanto, referindo-se a distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis se encontra a definição de biodiversidade, exposta de maneira clara e didática, como vemos a seguir:

Acredita-se que atualmente existam 30 milhões de espécies entre micro-organismos, fungos, algas, animais, e plantas, das quais apenas 1 milhão e 400 mil foram catalogadas. Ao conjunto total dessas diferentes formas de vida existentes chamamos de biodiversidade. (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 219).

Seguindo os fundamentos do mesmo tema, define-se habitat como: “Os animais que vivem em lugares com características apropriadas a sua sobrevivência, como, por exemplo, o clima e a disponibilidade de água e alimentos. Esses lugares são conhecidos como habitats”. (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 219).

Quanto aos domínios naturais são exibidos com a seguinte descrição:

Os domínios naturais são extensas áreas geográficas com condições ambientais semelhantes, com a predominância de alguns elementos (vegetação, clima, relevo e solo). São eles que determinam a distribuição de diferentes formas de vida sobre a Terra. (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 219).

No segundo livro “Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana” há: biosfera, ecossistema, cadeia alimentar, bioma, biomassa, biodiversidade, homeostase e fósseis. Todo o conteúdo é demonstrado em dois capítulos, porém, os textos são curtos, com imagens, charges, questões reflexivas e questões para se fixar o conteúdo, ao longo de cada assunto.

O capítulo se inicia com a definição de biosfera “Neste capítulo vamos aprender que a biosfera compreende o conjunto dos seres vivos e dos fatores do ambiente com os quais eles interagem (solo, água, ar, clima, etc.) e como essa interação acontece [...]”. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 220).

Segue, descrevendo o que é ecossistema “Costuma-se definir ecossistema como um sistema biológico em que há uma cadeia alimentar e a interação entre os seres vivos e o meio

ambiente, isto é, solo, ar, clima, água, etc.[...]”. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 222). Depois, aparece a explanação sobre cadeia alimentar, como se observa a seguir: “Cadeia alimentar é o conjunto de ecossistemas que se relacionam entre si, no qual existe uma relação de dependência entre os seres vivos, já que uns servem de alimento para outros. [...]”. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 222). Posteriormente, detalha-se bioma como “[...] Um conjunto de ecossistemas que possui várias características comuns [...]” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 222).

Um fato que chama atenção é que, os autores apresentam a explicação do termo biomassa.

Costuma-se chamar de biomassa a massa de matéria viva – constituída de todos os seres vivos, principalmente de vegetação (o ser vivo que existe em maior volume de massa no planeta) – presente em uma unidade de superfície de um ecossistema. Em resumo, biomassa é a quantidade de seres vivos, sobretudo vegetais, existente em um hectare ou metro quadrado (m²) de um bioma (da Mata Atlântica, por exemplo) ou de um ecossistema. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 224).

Verifica-se que a biodiversidade é conceituada se relacionando ao bioma e a diversidade de vida existente neste espaço.

A biodiversidade, como o próprio nome diz, consiste na diversidade biológica existente em um ecossistema ou em um bioma. A biodiversidade é a variedade de (e não apenas a quantidade em volume, como no caso da biomassa) de seres vivos. Quanto maior a variedade, tanto de plantas quanto de animais e de microrganismos, maior a biodiversidade. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 224).

Também se encontra, no material didático, as explicações sobre a capacidade de adaptação entre os seres vivos e seu habitat “Os organismos não são construídos como as máquinas. Eles se desenvolvem sozinhos. Têm homeostase, que é a capacidade de autorregulação, ou seja, a capacidade de mudar para manter o equilíbrio sempre que ocorrerem alterações no ambiente.” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 239).

Por fim, existem exemplos de tipos de fósseis encontrados na natureza, para detalhar informações sobre vegetação pré-histórica “[...] Fósseis podem ser, por exemplo, folhas e troncos de plantas, dentes, ossos e até cocô de animais, assim como pegadas e rastros deixados por eles.” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 242).

Quanto aos livros do Ensino Médio, os conteúdos de Biogeografia só estão presentes no livro do 1º ano, no capítulo 8 Climas e formações vegetais no mundo e na última unidade, intitulada Natureza, sociedade e Ambiente, e os conceitos apresentados são seis:

desenvolvimento sustentável, ecossistema, biodiversidade, bioma, biopirataria e domínios morfoclimáticos. O primeiro é descrito do seguinte modo:

O desenvolvimento sustentável parte do princípio de que o atendimento as necessidades das populações no presente não deve comprometer o suprimento das necessidades das gerações futuras. A utilização de recursos deve ocorrer de acordo com a capacidade de reposição da natureza, de modo que o crescimento econômico não agrida violenta e irreparavelmente os ecossistemas e possa, ao mesmo tempo, equacionar problemas sociais. (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 221).

O segundo é detalhado como uma nota no texto “O clima e a paisagem” “Ecossistema é o conjunto dos organismos vivos (biótico) de uma área específica e suas interações entre si e como o ambiente físico e químico (como ar, solo e água) onde vivem.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 133). Sendo que os autores esclarecem ainda, nessa mesma nota que, é por meio dessa interação entre os seres vivos e o ambiente que se matem um equilíbrio, já que, é um conjunto integrado em que a modificação de algum fator acarretará em alterações no ecossistema todo.

O terceiro conceito, denominado biodiversidade vem descrito se interligando ao conceito anterior “A biodiversidade ou diversidade biológica é a variedade de organismos vivos de todas as origens presentes nos ecossistemas terrestres, marinhos, e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 136). Os autores acrescentam ainda que a biodiversidade engloba todos os recursos vivos ou biológicos e recursos genéticos de seus componentes.

Depois de adicionar ao texto que o Brasil é o país mais rico em biodiversidade do mundo, os autores detalham o que entendesse como bioma:

“Bioma: é a associação relativamente homogênea de ecossistemas que estão em equilíbrio dinâmico entre si e com o ambiente físico – água, solo, minerais, rochas e atmosfera. Os biomas estão relacionados aos tipos climáticos, tipos de solo e determinadas altitudes. A formação vegetal lhe confere uma característica importante em termos de fisionomia. Assim, um bioma têm tipos fisionômicos semelhantes de vegetação. Nessa perspectiva um mesmo bioma pode ter espécies vegetais diferentes.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 136).

O quinto conceito biopirataria é relativamente novo e relacionado ao mundo globalizado, em razão de muitas empresas multinacionais, atualmente, atuarem em países como o Brasil, por exemplo, assegurando os direitos autorais de recursos genéticos de determinadas espécies vegetais e animais aos povos indígenas, que já os utilizam em benefício de sua comunidade. Esses direitos foram assegurados em 2010 na 10ª Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) através do protocolo de Nagoya. Isto posto, Biopirataria

se define como “exploração, comercialização ilegal de recursos genéticos, como plantas e animais.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 137).

E o sexto é exposto como: “Domínios morfoclimáticos compreende regiões de grande dimensão territorial, onde os elementos da natureza apresentam características morfológicas, climáticas e fitogeográficas¹¹ diferentes em relação às dominantes em outros domínios naturais.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 251). Assim, não há maiores detalhes do assunto.

Para sintetizar, todos os conceitos nos livros didáticos, apresentamos o quadro 3:

Quadro 3 – Conceitos de Biogeografia presentes nos livros didáticos.

Conceitos	Ocorrências
Biosfera, Ecossistema, Bioma, Biomassa, Cadeia alimentar e Fósseis.	Livro do 6º ano do Ensino Fundamental das escolas municipais.
Biodiversidade	Livros do 6º ano do Ensino Fundamental das escolas municipais e estadual.
Homeostase, Habitat e Domínios Naturais.	Livro do 6º ano do Ensino Fundamental das escolas estaduais.
Desenvolvimento Sustentável, Ecossistema, Biodiversidade, Bioma, Biopirataria e Domínios Morfoclimáticos.	Livro do 1º ano do Ensino Médio das escolas estaduais.

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Na sequência, apresentaremos a relação entre os conceitos existentes nos livros didáticos e os discutidos pelos teóricos da Biogeografia.

5.3 COMPARAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS APRESENTADOS NO LIVRO DIDÁTICO COM OS CONCEITOS DISCUTIDOS NO MEIO ACADÊMICO

De todos os conceitos encontrados nos livros, daremos ênfase ao modo como os autores definiram ecossistema, bioma, domínios naturais ou morfoclimáticos. Esses termos eram os mais frequentes e em alguns se observa algumas inconsistências com os conceitos formulados por autores que trabalham com a Biogeografia, seja no âmbito da Geografia ou das Ciências Biológicas.

¹¹ “Fitogeográfico: relativo aos fatores ambientais que explicam a distribuição espacial da vegetação.” (LUCCI, BRANCO, MENDONÇA, 2013, p.251).

No livro didático, o conceito de ecossistema, por exemplo, aparece deste modo: “Costuma-se definir ecossistema como um sistema biológico em que há uma cadeia alimentar e a interação entre os seres vivos e o meio ambiente, isto é, solo, ar, clima, água, etc.[...]” (VESENTINI; VLACH, p. 222).

Já no livro de Troppmair, utilizado no meio acadêmico, este mesmo conceito está sendo apresentado como: “Geobiocenose ou ecossistema é o conjunto das comunidades vivas de uma região somadas a todas as coisas sem vida, que são partes integrantes do ambiente.” (TROPMAIR, 2012, p. 125). Por conseguinte, apesar do conceito do material escolar ser mais didático, para que os estudantes sejam capazes de compreendê-lo, ele possui o mesmo significado que o exposto por Troppmair. Do mesmo modo o conceito apresentado no livro do ensino médio corresponde ao de Troppmair.

Analisar os conceitos teóricos da Biogeografia remete a observar o que Brown e Lomolino postularam sobre esta área do conhecimento. As suas discussões iniciam pela definição de ecossistema que “[...] incluirão não apenas todas as espécies habitantes de um lugar, mas também todas as características do ambiente físico.” (2006, p. 97). Para os estudiosos do tema, o ideal é a análise de microcosmos que são “[...] Ecossistemas relativamente autoconfinados “[...] porque representam miniaturas de sistemas nos quais a maioria dos processos ecológicos característicos de grandes ecossistemas opera em uma escala reduzida.” (BROWN; LOMOLINO, 2006. p. 97)”.

Os autores exemplificam dois tipos de microcosmo, primeiramente, o artificial que pode ser representado por um jardim e, em segundo lugar, o natural o qual exemplificado com uma lagoa. O mais completo ecossistema, conforme Brown e Lomolino (2006, p. 97), é a biosfera, que inclui todo o planeta Terra.

No livro didático Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana há, como já mencionado, a definição de ecossistema que compactua com o conceito de Brown e Lomolino (2006), já que além de informar que o ecossistema é um conjunto de vida que se relaciona com o ambiente, os autores do material pedagógico acrescentam que: “Os ecossistemas são muito variados e dependem da área onde se localizam. Variam de acordo com o tipo de clima, a disponibilidade de água, o tipo de solo e de relevo, entre outros fatores.”(VESENTINI; VLACH, 2012, p. 222). Assim, as características físicas do ecossistema são apresentadas relacionadas ao mesmo. Além disso, o livro didático exemplifica o ecossistema citando a floresta, sendo que uma lagoa, dentro desse ambiente, é um microcosmo natural do ecossistema floresta. No texto do capítulo, não há exemplos de microcosmos artificiais.

Na continuidade do mesmo parágrafo do livro didático, se descreve bioma como equivalente ao conjunto de ecossistemas com as mesmas características. Vejamos como os autores explicam:

Como exemplo de bioma, temos a Floresta Amazônica e a Taiga (uma floresta que existe no norte do Canadá e na Rússia), entre outros. Essas duas grandes paisagens naturais, ou biomas, não representam um ecossistema, porque nelas existem inúmeros ecossistemas, embora, todos eles tenham algo em comum. Por exemplo, na imensa área ocupada pela Floresta Amazônica existem milhares de ecossistemas diferentes, que variam conforme o lugar onde estão localizadas (na beira de um rio ou de um lago, nas áreas mais distantes das águas, em lugares pantanosos, em outros mais secos ou mais altos, etc.) **Porém, todos os ecossistemas amazônicos têm um certo “ar familiar”**, fazem parte da imensa floresta que ocupa boa parte da América do Sul. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 223, grifo nosso).

Enquanto no meio acadêmico os biomas, conceito com caráter mais biológico, correspondem a “[...] certos tipos de plantas que tendem a ocorrer em conjunto e em climas particulares, formando os diferentes tipos de vegetação.” (BROWN; LOMOLINO, 2006, p. 96). Também nomeados, pelos ecologistas e os biogeógrafos, como zona de vida e/ou ecoregião. Nestes contextos, reiteram os autores, admite-se a existência de tipos específicos de animais e micro-organismos relacionados à vegetação.

Logo, relacionando as explicações fornecidas no livro didático com a conceituação de Brown e Lomolino, se conclui que da maneira como é exposto bioma, no livro didático, o conceito não ficará claro aos estudantes, pois, nesse primeiro momento, os autores Vesentini e Vlach, mencionam que os biomas possuem características em comum, citando-as posteriormente como “ar familiar”, mas não explicitam que elas corresponderiam à vegetação.

Somente, depois de seguir explicando um esquema de cadeia alimentar, a biomassa e a biodiversidade, se retoma, na ferramenta pedagógica, os grandes biomas da superfície da Terra. Voltando aos conceitos aceitos no meio acadêmico, segundo Troppmair (2012, p. 83), bioma corresponde a “[...] diversas espécies vegetais [...]”, contudo, os autores do livro indicam uma definição para bioma, em que a suposta fonte seria o IBGE, “**bioma** como um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e históricas compartilhada de mudanças [...]” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 226, grifo do autor).

A partir disso, os autores passam a elencar os principais biomas, existentes no planeta Terra, usando desta vez, formações florestais como sinônimo de bioma. Eles mencionam sete e, são respectivamente: tundra, floresta temperada, taiga, pradaria, savana, floresta tropicais e

deserto. E seguem descrevendo cada um deles focando no tipo de vegetação e na fauna existente. Vejamos o exemplo:

Florestas Temperadas

Como o próprio nome diz, são florestas típicas de áreas de clima temperado em ambos os hemisférios. As florestas temperadas são decíduas, isto é, perdem as folhas durante o outono e o inverno. Nessas florestas, que estão entre as mais devastadas do planeta, as árvores mais comuns são o carvalho, a faia e a noqueira. **A fauna característica dessas florestas é composta por esquilos, lobos, raposas e diversas aves.** (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 228, grifo nosso).

Neste ponto, em que o livro didático supõe que a fauna faz parte das características principais dos biomas nos ateremos, pois, como já demonstraram Brown e Lomolino (2006) e Troppmair (2012), os biomas englobam a vegetação como aspecto central, relacionados ao clima predominante em cada local. Como podemos reafirmar na citação a seguir: “Os padrões latitudinais e longitudinais refletem o fato de que a vegetação é altamente dependente não apenas do clima local e do solo subjacente, mas também da influência do clima regional, da topografia e da pedogênese.” (BROWN; LOMOLINO, 2006. p. 112). Então, é a vegetação existente que define qual fauna existirá no bioma e esse ponto relevante não é mencionado em nenhum momento, no livro. Se considerarmos que o público alvo do ensino fundamental são crianças e pré-adolescentes essa informação poderia ajudar na compreensão do conceito.

Enquanto o livro do ensino médio difere do ensino fundamental, uma vez que, enfatiza, como se observa na seção anterior, que apesar do bioma: ser uma associação relativamente homogênea de ecossistemas que estão em equilíbrio com os elementos abióticos, “Os biomas estão relacionados aos tipos climáticos, tipos de solo e determinadas altitudes.” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2013, p. 136). E sua principal característica é a formação vegetal.

No segundo livro do ensino fundamental “Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico”, ao contrário do outro, se encontra a definição de domínios naturais e não de biomas. Para recapitular, Martins, Bigotto e Vitiello definiram os domínios naturais como grandes áreas territoriais que se assemelham em condições ambientais como vegetação, clima, relevo e solo. Totalizaram oito domínios naturais mencionados: Florestas tropicais e equatoriais, savanas, pradarias ou estepes, florestas temperadas, vegetação mediterrânea, florestas boreais ou taiga, tundra e desertos. Também há especificação dos domínios climáticos brasileiros: floresta amazônica, mata atlântica, cerrado, pantanal, caatinga, mata dos pinhais e campos.

Apesar do nome dos domínios naturais referirem-se ao tipo de vegetação, as principais características destacadas neles são o clima e o relevo. Podemos conferir o conceito de domínios morfoclimáticos ou domínios naturais, definido por Aziz Ab’Sáber (2003), como veremos a seguir:

[...] um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial de centenas de milhares a milhões de quilômetros quadrados de área onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos formas de vegetação e condições climáticas-hidrológicas [...]. (AB’SÁBER, 2003. p. 11)

Voltando a descrição dos domínios naturais no livro didático, há muitas informações em todos eles sobre tipo de vegetação, clima, hidrologia, porém, não há informações sobre o relevo predominante exceto nos seguintes domínios brasileiros: pantanal e campos. Como se pode verificar nos fragmentos: sobre o pantanal “A área pantaneira inclui cerca de 175 rios, entre os quais o Miranda e o Cuiabá, responsáveis pelo transporte de sedimentos, que são depositados ao longo da Bacia hidrográfica do rio Paraguai, **formando uma grande planície alagável.**” (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 230, grifo nosso) e referente ao campo “A área com maior extensão de campos abertos no país localiza-se no interior do Rio Grande do Sul: são os pampas, **palavra de origem indígena que significa plano.**” (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 232, grifo nosso).

No material do 1º ano do ensino médio “Território e sociedade no mundo globalizado”, especificamente no capítulo 8, têm-se, primeiramente, sete principais domínios morfoclimáticos mundiais descritos são eles: Clima Tropical – Savanas e Florestas Tropicais, Clima Temperado- Florestas Temperadas e Estepes ou Pradarias, Clima Mediterrâneo – Vegetação Mediterrânea, Clima Desértico – Xerófilas, Clima Frio – Floresta Boreal, Clima Polar- Tundra, Clima de Montanha e Vegetação de Altitude. Encontramos informações referentes ao relevo apenas no último domínio exposto, já que os autores relacionam o tipo de vegetação com a sua posição na montanha, por exemplo, a 1.000 metros de altitude de uma montanha a floresta é temperada, a 2.000 metros é Conífera, enquanto a 3.000 são campos alpinos.

Após, no último capítulo, são apresentados seis grandes domínios morfoclimáticos brasileiros: Amazônico, Mares de Morros (Mata Atlântica), Araucárias, Cerrado, Caatinga e Pradarias. O detalhamento de cada domínio é preciso e inclui informações sobre vegetação, clima e relevo. Destacaremos a parte do relevo de um domínio para exemplificar.

O Domínio dos Mares de Morros corresponde à área original da Mata Atlântica. “Mares de morros” é referência ao relevo que marca a paisagem, **formando por sucessão de morros arredondados – relevo mamelonar -, esculpido sobre rochas cristalinas e revestidos originalmente por extensa cobertura vegetal.** (MARTINS; BIGOTTO; VITIELLO, 2012, p. 255, grifo nosso).

Sendo assim, definir bem as diferenças entre conceitos da biogeografia, no livro didático, é de extrema relevância para que os alunos não sejam prejudicados com conclusões errôneas que acabam dificultando o aprendizado dos conteúdos. Principalmente, no ensino fundamental, os conceitos devem ser exemplificados e simplificados sem perder o rigor científico para atingir a compreensão dos alunos.

Referente ao conteúdo de ensino médio, se analisar que a Base Comum Curricular postula que é necessária a associação entre as mudanças ambientais, climáticas e o contexto do mundo atual, além dos impactos sociais causados; a identificação e possíveis sugestões de soluções para problemas ambientais para construir um posicionamento crítico do estudante, então um capítulo, no primeiro ano do ensino médio é muito limitado para o desenvolvimento de posicionamento para as questões ambientais. Considerando a grande abrangência delas, no mundo moderno.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao observarmos todos os livros didáticos fica nítido que eles dialogam com as perspectivas conceituais, atuais dos cursos de graduação, uma vez que, todos apontaram os domínios naturais ou morfoclimáticos que ainda existem no planeta Terra. Visto que, atualmente, a velocidade com que as construções humanas se expandem, no mundo, afeta muito as formações vegetais e a biodiversidade. Apesar disso, discussões sobre tais problemas ambientais que embasam a aprendizagem dos estudantes de como pensar em soluções para estes problemas não são comuns em todo o material didático analisado.

Entretanto, há um cuidado essencial na construção de um ensino de qualidade, alicerçado em materiais didáticos que muitas vezes são o único meio de contato de estudantes com o conhecimento científico. A cautela está na forma com que os conceitos são empregados, principalmente nos primeiros anos do ensino fundamental, como se comprovou é necessário um detalhamento do conceito simplificado e adaptado a exemplos que integrem a realidade dos alunos de alguma maneira.

Os discentes de 6º ano não possuem capacidade de absorção muito grande para conseguir compreender conceitos teóricos, sem que a linguagem seja adaptada ou que se insiram atividades mais lúdicas e de reflexão, para que a leitura do material não se torne cansativa e que ela seja entendida pelos mesmos. No livro Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico ocorreu exatamente isto. O conceito de bioma foi tratado, inicialmente de uma maneira abstrata, sem uma referência concreta, o que dificulta para os alunos na compreensão dele.

Além disso, no capítulo, foram propostas apenas atividades de leituras, sem atividades práticas ou de reflexão que poderiam prender a atenção do público. Apesar, de no fim do capítulo existir uma lista de exercícios e sugestões de livros, filmes e sites que condizem com o conteúdo. Contínuas vezes, um professor que tem 40 horas em sala de aula não possui tempo para criar atividades lúdicas, por isso, os autores dos materiais didáticos tem o compromisso de fazer sugestões, durante os capítulos, de atividades que poderão ser adaptadas a cada realidade escolar ou de pensar em como os alunos com faixa etária entre 10 a 14 anos poderão compreender um conceito teórico.

Outro aspecto que o livro “Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico” não abrange são os problemas ambientais e possíveis soluções para eles. Os autores mencionam ao longo do texto informações referentes à porcentagem de devastação

que já atingiu determinados domínios naturais, porém, não há reflexões sobre as causas de tais agressões ou até mesmo reflexões se os alunos contribuem de alguma maneira para que esse processo continue se agravando. Por isso, o livro acaba falhando com as orientações da Base Nacional Comum Curricular de Geografia em que: “identificar problemas ambientais e seus impactos, apontando possibilidades de intervenção.” (BRASIL, BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, p. 275) é um dos objetivos para os alunos do 6º ano.

Em vista disso, estimular a criação de uma consciência crítica em que, os alunos percebam que eles estão convivendo diariamente com os conceitos discutidos em sala de aula, além do mais, pequenas ações que partem de todos, podem colaborar para minimizar problemas ambientais que são provocados pelos seres humanos é fundamental. No livro “Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana”, desde o início do capítulo, existem pequenas discussões, relacionadas a fotografias de problemas ambientais, que ajudam os estudantes a refletirem sobre as consequências das transformações humanas no planeta Terra, em seus domínios naturais e em sua biodiversidade.

Indubitavelmente, no “Projeto Teláris” os alunos refletirão sobre as questões mencionadas anteriormente, para exemplificar, no final do último capítulo, há um texto sobre catástrofes ambientais e junto a ele, uma fotografia dos deslizamentos que ocorreram em Teresópolis Rio de Janeiro, em 2011. Após, confere-se questionamentos para que os alunos analisem que os deslizamentos são naturais, contudo, foram agravados por ações humanas, que neste caso incluíram a construção de casas em áreas inadequadas. Para encerrar o capítulo, há um pequeno texto sobre sustentabilidade e geografia. Sendo assim, aos poucos os alunos relacionarão seu cotidiano com os conceitos teóricos.

Já no livro do 1º ano do ensino médio “**Território e sociedade no mundo globalizado**” os conteúdos são muito relacionados com os problemas ambientais, com informações atualizadas, notas e dicas de leituras complementares. Porém, o conteúdo é abrangido somente, em dois capítulos e apenas no primeiro ano do ensino médio, contudo, se sabe que isso ocorre devido ao grande número de conteúdos obrigatórios que existem e por isso, os autores acabam escolhendo como e o que enfatizar no livro didático.

É obvio que não basta apenas criticarmos livros didáticos que possuem uma generalização de conceitos, ou que não enfatizem de maneira adequada todos os conteúdos que são necessários no ensino fundamental ou médio, pois, a formação de professores que analisem a qualidade do material na hora de escolhê-lo poderia superar estes problemas, mas, como essa realidade está distante, seria necessária uma avaliação mais criteriosa dos

avaliadores do Plano Nacional do Livro Didático. Para tanto, são necessários profissionais com formação específica em cada área que analisem o material.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentaram-se aqui os conteúdos e conceitos teóricos de Biogeografia encontrados nos livros didáticos da educação escolar palmitense, nos níveis de 6º ano do ensino fundamental e do ensino médio, além de uma análise da forma como os conceitos foram expostos nos livros, relacionando-os com os documentos oficiais que postulam os conteúdos essenciais em cada nível de ensino.

Identificaram-se, nos dois livros de ensino fundamental analisados, seis conteúdos acerca do tema Biogeografia foram eles: A biosfera e as relações de interdependência, distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis, os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil e princípios de taxonomia animal e vegetal. Já no livro do ensino médio, os conteúdos identificados foram três: A biosfera e as relações de interdependência, distribuição dos seres vivos e fatores responsáveis e os grandes biomas e biocenoses terrestres e sua distribuição espacial no globo e no Brasil.

Quanto aos conceitos teóricos de Biogeografia, observou-se, nos livros de 6º ano, a descrição de: Biosfera, Ecossistema, Bioma, Biomassa, Cadeia alimentar, Fósseis, Biodiversidade Homeostase, Habitat e Domínios Naturais. No segundo nível escolar, tivemos a presença de Desenvolvimento Sustentável, Ecossistema, Biodiversidade, Bioma, Biopirataria e Domínios Morfoclimáticos.

Averiguando os conceitos dos livros didáticos em relação com os expostos no meio acadêmico, fica nítido que na maioria dos casos houve uma simplificação dos conceitos, por meio de uma adaptação que os tornassem mais compreensíveis aos alunos com exemplos. Todavia, nos casos específicos de bioma e domínios naturais ou morfoclimáticos, não se confirmou esta adaptação. Em virtude de que, para tratar de Bioma os autores poderiam ter enfatizado a formação vegetal, como a principal característica dos biomas, ressaltando que deriva dela a biodiversidade animal, o que não ocorreu no livro “Projeto Teláris: geografia o espaço natural e a ação humana” do ensino fundamental. Um fenômeno parecido, encontramos com o conceito de domínios naturais ou morfoclimáticos, pois, como já citamos, apesar de seus nomes se relacionarem a vegetação as principais características a serem destacadas são o clima e o relevo, este último nem foi mencionado em muitos domínios naturais, no livro “Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográfico” também do ensino fundamental.

Dessa maneira, postulando o encaminhamento de outros estudos futuros, informo que uma possibilidade é a pesquisa de campo com alunos do ensino fundamental, para analisar

como eles compreendem estes conceitos teóricos e o que facilita sua compreensão como exemplos, uma linguagem mais simplificada, entre outras estratégias de ensino.

8 REFERÊNCIAS

AB' SÁBER, A. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/BNCC-APRESENTACAO.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1998. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

BRASIL. [site do Instituto Nacional de Geografia e Estatística: IBGE] Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421210&search=linfogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

BROWN, J. H; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. ed. rev. e ampl. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC Editora, 2006.

GATTI, J. D. **A escrita escolar da história: livro didático no Brasil (1970-1990)**. Ribeirão Bauru, SP: Edusc; Uberlândia, MG: Edufo, 2004.

KLEIN, R. M. **Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina**. Universidade Federal de Santa Catarina, Itajaí, 1978.

LUCCI, E. A; BRANCO, A. L; MENDONÇA, C. **Território e Sociedade no mundo globalizado**. 1 : ensino médio / 2. ed. São Paulo, Saraiva, 2013.

LUCCI, E. A; BRANCO, A. L; MENDONÇA, C. **Território e Sociedade no mundo globalizado**. 2 : ensino médio / 2. ed. São Paulo, Saraiva, 2013.

LUCCI, E. A; BRANCO, A. L; MENDONÇA, C. **Território e Sociedade no mundo globalizado**. 3 : ensino médio / 2. ed. São Paulo, Saraiva, 2013.

MARTINS, D; BIGOTTO, F; VITIELLO, M. **Geografia sociedade e cotidiano: fundamentos do espaço geográficos**. 6 : ensino fundamental / 4. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2012.

OTA, I. A. da S. O livro didático da língua portuguesa no Brasil. Educar, Curitiba, n. 35, p.211-221, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n35/n35a16.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2016.

ROJO, Roxane. **O livro didático de língua portuguesa**. In: O livro didático em questão. PNLD, 2006.

SAMPAIO, F. A. de A. **Com a palavra o autor: em nossa defesa: um elogio à importância e uma crítica às limitações do Programa Nacional do Livro Didático**. São Paulo: Editora Sarandi, 2010.

SANTA CATARINA, SECRETARIA DE ESTADO DE COORDENAÇÃO GERAL E PLANEJAMENTO, SUBSECRETARIA DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS E ESTATÍSTICOS. **Atlas Escolar de Santa Catarina**. Rio de Janeiro. 1991.

SOARES, M. Becker. Português na escola: história de uma disciplina curricular. In: BAGNO, Marcos (org.) **Linguística da norma**. São Paulo. Loyola, 2002.

TROPPEMAIR, Helmut. **Biogeografia e meio ambiente**. 9. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Geografia – Licenciatura**. Disponível em: <
http://uffs.edu.br/images/DOP/PPC_GEOGRAFIA_Chapec_Resoluo_14_11_14.pdf> acesso em: 09 abr. 2016.

VESENTINI, J. W; VLACH, V. **Geografia o espaço natural e a ação humana**. 6 : ensino fundamental / 1. ed. Àtica, 2012.