

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**O ENSINO DE FUNDAMENTOS DE CLIMATOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS
DE GEOGRAFIA DO TERCEIRO E QUARTO CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SIMONE PORTELINHA RIVAROLI

Pelotas, 2016

SIMONE PORTELINHA RIVAROLI

**O ENSINO DE FUNDAMENTOS DE CLIMATOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS
DE GEOGRAFIA DO TERCEIRO E QUARTO CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Erika Collischonn.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Erika Collischonn

Pelotas, 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Erika Collischonn (orientadora)
Universidade Federal de Pelotas

Prof.^a Dr.^a Liz Cristiane Dias
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Eder Leandro Bayer Maier
Universidade Federal do Rio Grande

Linha de Pesquisa: Ensino de Geografia

Pelotas, 2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força e oportunidade que me deu de construir e concluir este trabalho.

Aos meus pais, pelo apoio que me deram na minha caminhada ao longo deste trabalho.

À Professora Erika Collischonn minha orientadora, por ter me acompanhado na construção deste trabalho. Apesar das dificuldades encontradas no decorrer desta pesquisa, sua dedicação e seus estímulos permitiram que este trabalho fosse finalizado.

À minha família e a todos os amigos que me ajudaram e me deram força nesta etapa da minha formação.

Assim, esta conquista é tanto minha quanto de vocês. Obrigado por me ajudarem e darem força para que eu pudesse chegar até aqui.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar diferentes coleções de livros didáticos em geografia, quanto a abordagem teórica – metodológica empregada para proporcionar a compreensão da climatologia no terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental. Para tanto, no primeiro momento contextualiza o surgimento da climatologia como ramo da geografia física e a contribuição da mesma para a consolidação da geografia como conhecimento acadêmico e como conhecimento escolar. Em seguida, avalia as mudanças de abordagem da geografia física acadêmica ao longo do tempo e o quanto as abordagens que surgiram chegam à geografia que se ensina nas unidades escolares. Considera que para avaliar esta transposição para a geografia que se ensina nas escolas, documentos importantes a serem avaliados são os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Programa Nacional do Livro Didático e, mais detidamente, o próprio livro didático. Assim, das coleções mais utilizadas pelos professores da rede pública brasileira, foram selecionadas três para realizar a avaliação, no que se refere aos conteúdos ligados à climatologia, a presença das imagens para esta temática e as atividades ofertadas para mesma. Da análise resultou que há uma preponderância da climatologia baseada em normais climatológicas, como dado estático que define o quadro regional. A perspectiva dinâmica da climatologia se apresenta quando o texto trata da diferenciação dos conceitos de tempo e clima e dos problemas ambientais urbanos. Mudança climática, principalmente aquela preconizada pelo IPCC e pela Política do Clima, está presente nos livros do quarto ciclo. Nos livros, que tratam mais de estudos regionais, seja no Brasil ou no mundo, o clima é posto como uma condição prévia do regional com pouca relação com os demais aspectos físicos e sociais. Entre as imagens presentes nos livros predominam as imagens prova sobre imagens simplesmente ilustrativas, mas ainda são poucas as imagens interpretativas. Quanto às atividades propostas, os livros apresentam, além de questões diretas sobre o texto, sugestões de livros, filmes e sítios de busca na internet. Há poucas atividades que demandam a interação do aluno com a sua localidade.

Palavras-chaves: Climatologia - Ensino de geografia - Livro didático

Abstract

This work aims at analysing different geography textbook collections, taking into account the theoretical-methodological approach applied in order to facilitate comprehension of climatology for the third and fourth cycles of secondary school. For this purpose, firstly we will contextualize the emergence of Climatology as a field within Physical Geography and its contribution to the consolidation of Geography as both academic and classroom knowledge. Hereupon, we will evaluate the changes in the approach of academic Physical Geography through time and how much do the new approaches that arisen are actually applied in Geography as taught in schools. We consider that, in order to properly evaluate this transposition to Geography taught in schools, it is essential to evaluate the Brazilian National Curriculum Guidelines (Parâmetros Curriculares Nacionais), as well as the National Textbook Program (Programa Nacional do Livro Didático) and, in more detail, to focus on the textbooks themselves. Thus, regarding the most used collections by teachers in Brazilian Public Schools, we selected three to carry out the evaluation, considering the content related to Climatology, the presence of images in the subject area and the activities offered within it. The results show that there is a predominance of Climatology based on Climatological Normals, as static data that define the regional frame. The dynamic perspective of Climatology presents itself when the text deals with the differentiation between the concepts of time and climate and with urban environmental problems. Climate change, specially the one proposed by IPCC and the Climate Policy, is present in the textbooks used in the fourth cycle. In the books, which deal more closely with regional studies, be it in Brazil or in the rest of the world, climate is dealt with as a prior condition of the regional with little to no relation to other physical and social aspects. Among the images present in the books one can see more of evidence images than merely illustrative images, but there are still few interpretative images. Regarding the proposed activities, the books present, apart from direct questions about the text, book, film and search engine suggestions. There are few activities which demand the interaction of the student with his/her locality.

Key Words: Climatology – Geography Teaching - Textbooks

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Evolução do numero de trabalhos referente ao ensino de climatologia apresentados nos SBCG's, período 1992 – 2014.	16
Figura 2- Classificação das coleções de livro didático de geografia do PNLD 2014, escolhidos pelas escolas publicas brasileiras.	53
Figura 3- Coleção Projeto Araribá 6º ano – estações do ano.....	56
Figura 4- Coleção Projeto Araribá 6º ano – ciclo da água.....	58
Figura 5- Coleção Projeto Araribá 6º ano – o tempo e as massas de ar.....	59
Figura 6- Frente avançando em Porto Alegre, RS.	60
Figura 7- Coleção Projeto Araribá 6º ano – a agricultura	62
Figura 8- Coleção Projeto Araribá 6º ano – clima na agricultura.....	63
Figura 9- Coleção Projeto Araribá 7º ano – Climas da região Sudeste	65
Figura 10- A influência da latitude no clima.....	66
Figura 11- Coleção Projeto Araribá 8º ano – fatores determinantes do clima	67
Figura 12- Coleção Projeto Araribá 8º ano – aspectos físicos	68
Figura 13- Coleção Projeto Araribá 9º ano – Clima da África.....	71
Figura 14- O uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Araribá. ...	72
Figura 15- Contraponto de estações num mesmo dia.....	76
Figura 16- Coleção Projeto Teláris 6º ano – Tempo e clima	78
Figura 17- construção do pluviômetro	81
Figura 18- Coleção Projeto Teláris 7º ano – meio físico.....	85
Figura 19- Coleção Projeto Teláris 8º ano – clima do México	87
Figura 20- Coleção Projeto Teláris 8º ano – clima nos países.	88
Figura 21- Coleção Projeto Teláris 8º ano – monções.	88
Figura 22- Coleção Projeto Teláris 9º ano – texto e ação.	90
Figura 23- Uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Teláris.	93
Figura 24- Coleção Projeto Radix 6º ano –.em busca de uma sociedade sustentável.	97
Figura 25- Coleção Projeto Radix 8º ano –.Entendendo o clima por meio da musica.	100
Figura 26- Coleção Projeto Radix 8º ano –.Questões ambientais.....	102

Figura 27- Coleção Projeto Radix 9º ano –.Tipos climáticos.....	104
Figura 28- Uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Radix.	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Quadro 1: Ficha avaliativa criada para analisar os conteúdos.	20
Quadro 2- Critérios dos parâmetros da ficha.....	20
Quadro 3- Coleções didáticas escolhidas para análise.....	53
Quadro 4- Conteúdo abordado no livro didático do 6º ano – Projeto Araribá.....	55
Quadro 5- Conteúdos apresentado no livro didático do 7º ano – Projeto Araribá	64
Quadro 6- Conteúdos apresentado no livro didático do 8º ano – Projeto Araribá	66
Quadro 7- Conteúdos abordados no livro didático do 9º ano – Projeto Araribá	69
Quadro 8- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Araribá.....	73
Quadro 9- Conteúdos abordados no livro didático do 6º ano – Projeto Teláris	75
Quadro 10- Conteúdo abordado no livro didático do 7º ano – Projeto Teláris.....	83
Quadro 11- Conteúdo abordado no livro didático do 8º ano – Projeto Teláris.....	86
Quadro 12- Conteúdo abordado no livro didático do 9º ano – Projeto Teláris.....	89
Quadro 13- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Teláris	94
Quadro 14- Conteúdos abordados no livro didático do 6º ano – Projeto Radix.....	95
Quadro 15- Conteúdo abordado no livro didático do 7º ano – Projeto Radix	98
Quadro 16- Conteúdo abordado no livro didático do 8º ano – Projeto Radix	99
Quadro 17- Conteúdo abordado no livro didático do 9º ano – Projeto Radix	103
Quadro 18- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Radix	106

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
I - CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA DE ESTUDO	13
1.1 Introdução	13
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo geral	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 Justificativa.....	16
1.4 Metodologia	17
II DA GEOGRAFIA FÍSICA E CLIMATOLOGIA ATÉ SUA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: DO CONHECIMENTO CIENTIFICO AO SABER CURRICULAR	22
2.1 As correntes de pensamento na geografia e o lugar da geografia física.....	23
2.2 A climatologia como ramo nesta trajetória	27
2.2.1- Momento anterior à climatologia geográfica no Brasil.....	29
2.2.2- A perspectiva da climatologia geográfica	30
2.2.3 Novas perspectivas	32
2.3 A transposição dos conhecimentos para o meio escolar	33
2.3.1 Surgimento da geografia escolar.....	34
2.3.2 Geografia escolar na atualidade.....	37
III LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA COMO UM RECURSO	39
3.1 O livro didático de geografia	41
3.1.1 O papel do PNLD na escolha do livro didático	43
3.1.2 Os apontamentos dos PCN's	46
3.2 A contraparte sempre necessária ao uso do livro didático.....	50
IV AVALIAÇÃO DA CLIMATOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA	52
4.1 Coleção Projeto Araribá.....	54
4.1.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's	55
4.1.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's	64
4.1.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's	66
O livro do 8º ano de geografia é composto por 8 unidades (quadro 6), sendo cada uma subdivida por 4 temas.	66

4.1.4 Avaliação dos conteúdos no livro do 9º ano com base nos PCN's	69
4.1.5 Avaliação do uso das imagens e atividades complementares	72
4.2 Coleção Projeto Teláris.....	74
4.2.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's	75
4.2.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's	83
4.2.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's	86
4.2.5 Avaliação do uso das imagens e atividades complementares	92
4.3 Coleção Projeto Radix	95
4.3.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's	95
4.3.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's	97
4.3.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's	99
4.3.4 Avaliação dos conteúdos no livro do 9º ano com base nos PCN's	103
4.3.5 Avaliação das imagens e atividades complementares	105
CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS.....	112
ANEXOS	116

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho de dissertação de mestrado debruça-se sobre o ensino de fundamentos de climatologia nos livros didáticos de Geografia do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental. Como premissa cumpre expor que a Climatologia, ramo da geografia, centra-se nos componentes da atmosfera, seus ritmos e sua distribuição, estudo que compartilha em parte com outras ciências da natureza. Ainda que na escola se ensine fundamentos desta ciência, não é efetivamente este ramo das ciências naturais que se aprende no ensino fundamental e médio nas aulas de geografia. O objeto de estudo na escola é o espaço geográfico, produto do entendimento e da ação humana sobre o ambiente natural, sendo que todas as questões de ordem ambiental se arranjam como consequência desta relação.

Partindo desta premissa, a primeira seção tratará da definição da proposta de estudo com seus objetivos, justificativa e metodologia a ser utilizada no processo de pesquisa.

A segunda e a terceira trazem a fundamentação teórica do presente trabalho, apresentando a transposição da climatologia do conhecimento científico ao saber curricular, e o uso do livro didático como instrumento auxiliar na disciplina de geografia.

A quarta seção apresenta a análise das coleções em sua parte de conteúdos, imagens e atividades presentes nos livros para os temas da climatologia, assim como, sugere-se proposta de atividades e metodologias mais adequadas para abordar determinado assunto.

I - CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA DE ESTUDO

Esta seção procura apresentar a proposta de estudo sobre a climatologia nos livros didáticos e documentos relativos ao ensino de geografia. Apresentado os objetivos, a metodologia a ser utilizada no processo de pesquisa e a justificativa pela escolha do presente trabalho.

1.1 Introdução

Porque ensinar os fundamentos de climatologia com qualidade na escola tornou-se fundamental? Porque, segundo escreve a jornalista Ana Lúcia Azevedo (2012), embora as intempéries do tempo meteorológico e do clima sempre tenham existido na atualidade elas se tornaram um fenômeno social. Porque agora há mais gente no mundo e novas áreas são ocupadas de forma desordenada. Porque o tempo e clima influenciam o tamanho do engarrafamento, o preço da comida, a oferta de eletricidade. Seus efeitos podem ser ainda mais dramáticos quando tempestades deixam cidades em choque, arrasam plantações, levam vidas. Neste mundo superpovoado o tempo e o clima não podem mais ser ignoradas.

Nossa sociedade tão moderna e dependente de tecnologia é paralisada quando um raio derruba uma rede de transmissão e corta a eletricidade. Em instantes viajamos da modernidade à pré-história, sem escalas. No fim do túnel do tempo, chegamos indefesos, sem telefone fixo nem celular, no escuro e desorientados. A sociedade ultra tecnológica é refém da vulnerabilidade que ela própria fabricou. Munidos de *smartphones*, *tablets* e aplicativos, nos sentimos espertos e poderosos. Mas a verdade é que continuamos tão incapazes quanto nossos antepassados de parar o curso de um raio, de fazer cessar tormentas ou calar o vento.

A natureza não se vinga de nós quando chuvas torrenciais fazem 2 mil encostas virem abaixo de uma só vez numa madrugada de verão. Não está com raiva quando enchentes arrastam casas e matam crianças. A natureza simplesmente segue seu curso. Se a humanidade transformar o planeta a ponto de se autoextinguir, a Terra continuará a existir. Azevedo (2012, p. 8).

Assim, ajudar os estudantes a compreender este curso da natureza a sua volta é uma questão de qualidade de vida, um exercício de cidadania. Levando em conta que vivemos numa comunidade planetária, Bernardes et. al. (2004, p.126) defendem que o desafio da ciência geográfica é conseguir atuar como mediadora e esclarecedora para despertar na sociedade, por meio da prática educativa, a sensibilização para a preservação da natureza e sua utilização com responsabilidade. Ainda que muitos processos naturais que estejam ocorrendo não possam ser controlados, pode-se aprender sua habitualidade, compreender relações interescolares, conhecer adaptações, evitar riscos. Então, ensinar climatologia nas classes de geografia hoje na escola pode contribuir para a formação da cidadania local e global.

Ao longo do meu curso de graduação (2009 á 2013) realizei trabalhos de pesquisa na área de ensino de geografia em interface com as experiências em escolas públicas municipais e estaduais de Pelotas/RS, seja nos estágios curriculares, seja em projetos ou programas dos quais se participou. Ao longo das pesquisas acadêmicas realizadas, percebeu-se a grande dificuldade dos alunos de relacionarem a climatologia com seu dia-a-dia e com os demais conteúdos geográficos. Verifiquei que, entre os professor de geografia, há falta de recursos didáticos para desenvolver com os alunos os assuntos da climatologia de maneira mais atrativa e dinâmica. Já entre os alunos a compreensão dos conteúdos sem a utilização de outros materiais didáticos, torna-se muito mais difícil.

A partir desta experiência construí a proposição da avaliação do ensino de geografia no ensino fundamental, principalmente da temática de climatologia e dos conceitos geográficos a serem trabalhados a partir dela. Durante a minha experiência na escola, observei que existem ainda muitos profissionais da educação que utilizam uma metodologia tradicional, que visa a memorização dos conteúdos e a avaliação. Muitas vezes, a própria formação que os educadores tiveram na academia deixou a desejar, o que dificulta um ensino de qualidade nas escolas.

Profissionais da educação dificilmente realizam uma formação continuada, às vezes por falta de recurso, de tempo, carga horaria excessiva, falta de incentivo, entre outros fatores. Além da formação continuada, Steinke, E., Steinke, V. e Vasconcelos (2014) citam outros fatores que melhorariam as praticas de ensino, tais como, uma formação em licenciatura em geografia propriamente dita e a diminuição do uso de aulas estritamente expositivas como metodologia de ensino.

Devido a estas contingências, muitos professores utilizam o livro didático como o único instrumento para o desenvolvimento do ensino aprendizagem de geografia e como uma verdade absoluta. Vão ao livro como a um oráculo, com dezenas de perguntas que tem somente uma única resposta, a que consta no livro. Conforme Pontuschka, Paganelli, Cacete (2007), o livro didático deveria ser apenas um material auxiliar de reflexões geográficas com os alunos.

A partir desta conjuntura, nasceu a ideia de analisar o livro didático, recurso mais utilizado pelos professores de geografia, sendo também a base na construção do conhecimento geográfico do aluno. Portanto, espera-se que o mesmo contemple uma abordagem qualificada, também no se refere ao entendimento da relação entre a constituição e variabilidade dos lugares e a atmosfera.

Tomando este fato como ponto de partida, considero relevante este trabalho de pesquisa, que foi desenvolvido através de análise documental, com o estudo aprofundado e detalhado dos livros didáticos do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental, para averiguar como os mesmos vêm abordando a climatologia no ensino da geografia. A opção por estes dois ciclos ocorreu porque a aprendizagem de temáticas ligadas à climatologia na escola é desenvolvida neste segmento, conforme sugere o documento do PCN's (1998).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo analisar a abordagem teórica – metodológica da climatologia nos livros didáticos de geografia do terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental.

1.2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a trajetória da climatologia como campo de conhecimento no escopo da geografia.
- Estabelecer um paralelo, ao longo desta trajetória, entre a climatologia da formação acadêmica em geografia com a que se apresenta na geografia escolar.

- Analisar os PCN's com intuito de selecionar os parâmetros ligados ao ensino de climatologia.
- Apontar o que as avaliações do PNLD das coleções escolhidas observaram sobre as mesmas.
- Investigar as coleções dos livros didáticos mais utilizados pelos professores de geografia da rede publica brasileira, analisando se a climatologia esta presente nos livros didáticos do terceiro e quarto ciclo, e de que maneira.
- Classificar os tipos de imagens apresentadas nos livros para trabalhar temáticas relacionadas à climatologia.
- Examinar as atividades sugeridas para trabalhar a temática climatologia nos livros didáticos e sugerir alternativas para a qualificação do uso do livro didático pelo professor de geografia.

1.3 Justificativa

O gráfico da Figura 1 apresenta o resultado de uma avaliação sobre os trabalhos publicados no Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica (SBCG's) de 1992 a 2014.

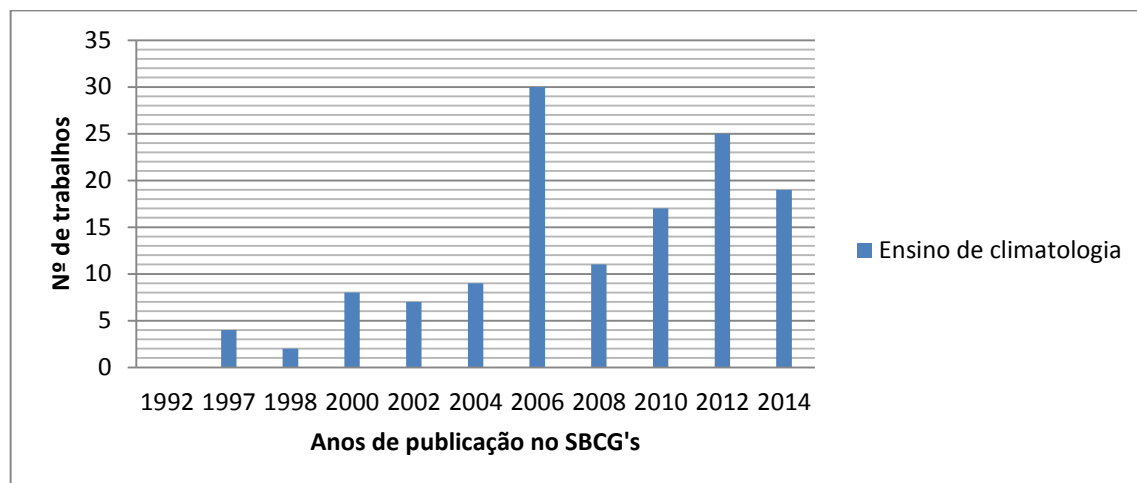


Figura 1- Evolução do numero de trabalhos referente ao ensino de climatologia apresentados nos SBCG's, período 1992 – 2014.

Fonte: Anais do SBCG's de 2014 e Steinke, Steinke e Vasconcelos (2014).

Organizado por: Rivaroli (2015)

Observa-se que na edição de 2006 o número de trabalhos sobre ensino teve um aumento expressivo, quase quatro vezes em relação à edição anterior do evento. Isso ocorreu porque neste evento houve um eixo claro para o ensino de

Climatologia. Nos eventos anteriores, os poucos trabalhos sobre ensino de climatologia foram apresentados no eixo “Teorias e Métodos em Climatologia Geográfica”; havia, portanto, uma demanda reprimida que resultou em 30 trabalhos sobre o tema. O evento posterior teve um número menor de trabalhos, porém maior que nos eventos anteriores a 2006, quando não havia eixo temático relacionado ao ensino nos eventos. Este número, porém, ainda é pequeno em relação a outros temas de pesquisa na área e é baixo, principalmente, quando se leva em conta que a missão principal da maior parte dos cursos de Geografia no país é a de formar professores.

Podemos considerar que a área de ensino de climatologia carece de estudos aprofundados que sejam desenvolvidos pelos geógrafos, principalmente assuntos que estejam ligados ao professor, aluno e escola, devem ter destaque. Neste contexto, se destaca a relevância deste trabalho de dissertação.

Ainda, a partir de um levantamento realizado no Portal de Periódicos da Capes e outros centros de pesquisa, como da UNESP (Rio Claro Presidente Prudente), UFS, sobre teses e dissertações desenvolvidas na área de ensino de climatologia. Identificaram-se poucos trabalhos realizados neste eixo de pesquisa, dessa forma, se destaca a pertinência deste trabalho, devido ao baixo índice de pesquisas desenvolvidas nesta temática.

1.4 Metodologia

A metodologia a ser utilizada no decorrer deste trabalho, vem sendo baseada na pesquisa do método misto, ou seja, que se desenvolve a partir de abordagens tanto quantitativas, quanto qualitativas. Conforme Creswell e Clark (2013) os métodos mistos se definem como a mistura da pesquisa qualitativa e quantitativa, devendo levar em consideração a coleta e análise dos dados como base na utilização desses dois métodos.

Segundo Stake (2011), a abordagem qualitativa baseia nas percepções interpretativas, podendo desmistificar determinado problema a partir de investigação e interpretação de como as coisas funcionam, partindo para melhorar os fragmentos encontrados. Isso significa, na análise do livro didático desmistificar conteúdos dados como prontos, a partir de investigação e interpretação de: Quais são os

pressupostos teóricos da abordagem? Que elementos os autores usaram para apresentá-lo? Qual a intencionalidade da informação? Dessa forma, procura-se investigar de que maneira a climatologia vem sendo abordados nos livros didáticos de geografia dos anos finais do ensino fundamental, visando também apresentar alternativas que permitam ao professor usufruir de outros meios didáticos.

A abordagem quantitativa também se faz presente nesta pesquisa, pois se procura a partir da criação de tabelas e gráficos avaliar a fração das temáticas ligadas à climatologia nos livros didáticos, as tipologias de imagens e abordagens presentes nas obras para trabalhar os assuntos ligados à climatologia. Além disso, pretende-se chegar a um quadro síntese de comparação entre as obras. De acordo com Creswell e Clark (2013) a pesquisa quantitativa permite ao pesquisador procurar entender e diferenciar um resultado do outro, apontando o que se encontra mais adequado.

No entanto, antes de definirem-se os caminhos de análise propriamente ditos foi realizado um levantamento e estudo de referenciais teórico-metodológico que visasse a fundamentar estas análises.

A pesquisa se iniciou a partir de uma revisão bibliográfica, sobre conceitos, e termos e expressões, ligados a temática do presente trabalho de pesquisa. Este estudo foi realizado a partir de leituras e interpretação de livros, teses, dissertações e artigos que tratavam da geografia no âmbito do conhecimento científico e da geografia no meio escolar, da significância da climatologia no ensino e aprendizagem, assim como da participação do livro didático como um dos instrumentos mediadores do processo de construção do conhecimento.

Resgatar o surgimento da geografia como conhecimento científico e da climatologia a ela atrelada permitiu compreender de que forma a evolução destas áreas do conhecimento afetou e ainda afeta a maneira como estas vêm sendo abordadas nos cursos de formação de professores e como isto se reflete nas unidades escolares. Ainda que a pesquisa tenha começado com um momento de revisão bibliográfica, a busca por referenciais que auxiliassem na análise do material de pesquisa foi incessante ao longo de todo o processo de investigação.

Em segundo momento, se buscou estudar o papel dos livros didáticos no ensino de geografia, com base nos PCN's e no PNLD.

A leitura do documento do Parâmetro Curricular Nacional referente à disciplina de geografia do ensino fundamental foi feita para levantar o que este

documento aponta referente ao ensino de geografia, quais os eixos que podem ser trabalhos e seus parâmetros. A partir desta leitura verificaram-se os ciclos em que a climatologia pode ser desenvolvida, assim como, selecionaram-se os parâmetros que devem ser trabalhados dentro desta temática e recolheram-se sugestões de atividades para tornar o ensino mais dinâmico e atrativo.

Já a leitura dos guias do Programa Nacional do Livro Didático da disciplina de geografia para os anos finais do ensino fundamental foi realizada para verificar o que este programa intenta no sentido de promover a ocorrência do ensino e aprendizagem. Além disso, esses guias apontam o que as coleções selecionadas contemplam quanto ao ensino de climatologia na geografia.

Elaborado este escopo teórico, partiu-se para a construção dos procedimentos de análise das coleções dos livros didáticos utilizadas pelos professores de geografia da rede pública brasileira, referente ao terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental, são três coleções escolhidas para análise, Projeto Araribá, Projeto Teláris e Projeto Radix.

Para facilitar a análise destas coleções, elaborou-se uma ficha avaliativa usando-se como base, além do documento dos PCN's (1998), fichas elaboradas por outros autores como Silva et. al. (2010) e Nervis, Souza e Alves (2012). Esta ficha apresenta-se na sequência, tem como objeto de análise os conteúdos. Pretende-se avaliar também, se os temas propostos nos PCN's constam ou não no livro, qual a escala de abordagem (local, regional, nacional ou global), se faz uma relação entre os processos físicos e a sociedade e, ainda, qual a abordagem da climatologia é utilizada, se estática ou dinâmica.

A ficha (quadro 1) identifica se constam os conteúdos propostos por ciclo de acordo com os PCN's (1998) segundo os critérios propostos no quadro 2. Porém, as fichas com os dados coletados sobre cada livro das coleções encontram-se nos anexos desta dissertação. Pois, o objetivo desta ficha foi apenas oferecer um caminho a ser trilhado com base nos estudos teóricos.

A mesma ficha permite, ainda, a identificação das imagens presentes nos livros de acordo com o que foi definido no referencial teórico, tendo como base os trabalhos de Ströher (2012). Por fim, distingue os tipos de atividades sugeridos para temáticas de climatologia com base no que foi definido no referencial teórico.

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título:			Ano:		
Autor:			Editora:		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo					
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões					
A interação das florestas, das águas com o clima.					
Circulação atmosférica e estações dos anos					
O clima no cotidiano das pessoas					
Previsão do tempo e clima					
As cidades e as alterações climáticas					
Problemas ambientais que atingem todo o planeta					
Mapas climáticos					
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.					
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano					
Ilhas térmicas no ambiente urbano					

Quadro 1: Ficha avaliativa criada para analisar os conteúdos.

Fonte: Documento dos PCN's (1998)

Organizado por: Rivaroli (2015)

A: consta no livro (Sim ou Não)

B: escala de abordagem (global / nacional/ regional/ local)

C: existe relação entre os aspectos (nenhuma, pouca, bastante)

D: abordagem da climatologia estática (Sim / Não) ou dinâmica (Sim / Não).

Quadro 2- Critérios dos parâmetros da ficha.

Organizado por: Rivaroli (2015).

Numa etapa seguinte, avalia-se mais em detalhe a forma como os temas são apresentados nos livros, de modo a identificar o quanto os mesmos proporcionam a compreensão geográfica. No processo ainda são feitas sugestões de recursos didáticos alternativos para os professores de geografia, relativos à climatologia, pois a pesquisa requer um estudo que envolve investigação, análise e

interpretação dos dados, mas também demanda de soluções para que os problemas encontrados possam de alguma forma ser solucionados. Para isso, aponta recursos, atividades, dinâmicas, que podem auxiliar o professor de geografia com a temática climatologia. Esta busca de sugestões foi se recolhendo a partir de saídas de campo, rodas de conversa das leituras de artigos, cursos preparatórios, dissertações, livros e capítulos de livros, que ajudaram no levantamento de materiais.

II DA GEOGRAFIA FÍSICA E CLIMATOLOGIA ATÉ SUA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: DO CONHECIMENTO CIENTIFICO AO SABER CURRICULAR

Para que possamos entender a transposição didática da geografia, ou seja, desde a sua enunciação pelo conhecimento científico até o saber curricular, faz-se necessário descrever as mudanças pelas quais esta ciência passou desde que se configurou também como disciplina escolar até os dias atuais e, ao mesmo tempo, identificar de que forma estas mudanças repercutem na maneira como a disciplina escolar é abordada nas unidades de ensino.

Neste contexto, o intuito de apresentar a transposição didática da geografia, centra-se no viés de reconhecer a diferenciação entre o saber acadêmico e o saber escolar, permitindo pensar sobre a natureza do saber escolar sem cair em uma visão hierarquizada de saberes. Dessa forma, a transposição didática nesta pesquisa, compreende “a passagem do saber sábio, de referencia ou científico, ao saber ensinado, considerando que há uma especificidade em sua constituição que distingue este último do saber de referencia” (MONTEIRO, 2001, p.125).

Podemos dizer que, ao longo dos anos, a geografia sofreu transformações significativas em relação à maneira de abordar os conceitos de natureza e sociedade, pois a geografia perpassou por diferentes correntes do pensamento, o que também atingiu as correntes teórico-metodológicas da climatologia - um sub-ramo específico da geografia física. Nesta seção apresentam-se, inicialmente, estas transformações decorrentes do pensamento geográfico e, posteriormente, procura-se avaliar como se dá a transposição para a disciplina escolar.

2.1 As correntes de pensamento na geografia e o lugar da geografia física

Até o início do século XIX os trabalhos da geografia faziam parte de um saber global da superfície terrestre. A partir da segunda metade do século XIX a geografia, como ciência acadêmica, passa ter uma abordagem que considera que condicionantes do meio natural é que determinam a conduta do homem, assim o entendimento da sociedade passa a ser elucidada por mecanismos que ocorrem na natureza. De acordo com Mendonça (1997) o paradigma que caracterizou a geografia neste período foi o Determinismo Ambiental.

Este autor também afirma que no final do século XIX e na primeira metade do século XX surge na França, o Possibilismo que enfocava as relações entre o homem e o meio natural, sem considerar a natureza como fator que determina o comportamento humano, consistia em uma mera definição do quadro natural que poderia influenciar as atividades humanas em suas inúmeras possibilidades.

Desta visão possibilista resultou a ruptura visível entre os dois ramos principais da geografia (geografia humana e física). Segundo Mendonça foi neste paradigma de Vidal de La Blache, que se deu realmente a concretização da geografia física enquanto ramo específico de estudo da ciência geográfica, sendo uma geografia descritiva e narrativa dos lugares.

É sob influência deste paradigma que a geografia aparece como disciplina escolar e acadêmica no Brasil. Com base no PCN's (1998) a geografia no Brasil surge a partir da fundação do colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, incluindo a geografia como disciplina no currículo escolar. Este espaço no campo do saber escolar se deu pelo professor Delgado de Carvalho. Já o surgimento da geografia em curso superior se deu em 1934, através da fundação da faculdade de filosofia, ciências e letras da Universidade de São Paulo e do Departamento de Geografia, neste mesmo ano foi criado o IBGE e em 1935 foi criado o curso de geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nos anos 40 do século XX, ainda decorrente deste paradigma, surge o Método Regional, que destacou por meio dos estudos das distinções espaciais a demarcação de áreas ou regiões baseadas em aspectos naturais e humanos.

Numa perspectiva nomotética se desenvolve a partir desse método anterior a chamada Nova Geografia em meados da década de 50 que, segundo Mendonça (1997) procurava leis ou regularidades empíricas sob a forma de padrões espaciais.

No final do século XX, as nações perceberam que os recursos naturais são esgotáveis e que seu mau uso pode acarretar a extinção do próprio, isto se deu, a partir dos movimentos sociais com a chegada da revolução ambiental, promovendo transformações significativas no comportamento da sociedade e na organização política e econômica, surgindo a partir disso a consciência ambiental, passando a ser repensadas tanto a ciência e técnica (BERNARDES; FERREIRA, 2003, p. 27).

Um marco na tomada de consciência ecológica em nível global foi o desastre da Baía de Minamata no sul do Japão, no final de 1950. Segundo Bernardes e Ferreira (2003, p. 29) “O Japão estava passando por um rápido processo de industrialização, mas na Baía de Minamata as pessoas ainda estavam vivendo como há centenas de anos: tirando alimento do mar e comendo peixe fresco diariamente.” As pessoas começaram a agir estranhamente com ataques de tremores seguidos de morte e as mulheres pariam crianças com cérebro danificado. O processo de assimilação do que estava ocorrendo foi lento porque os japoneses, assim como, a maioria das pessoas no final dos anos 1950, relacionavam fumaça e rejeitos com progresso, prosperidade e geração de empregos, mas o desastre serviu para acionar o gatilho do movimento ecológico.

Outro marco mundialmente conhecido é a publicação do livro *Silent Spring* da bióloga Rachel Carson, em 1962, que denunciou os perigos dos produtos pesticidas e inseticidas que além de destruírem o solo, envenenavam as pessoas (BERNARDES; FERREIRA, 2003, p. 30). Em sequência, vários acidentes ambientais continuaram acontecendo e os movimentos ambientais e ecológicos passaram a ter mais destaque, e dessa forma, promoveram novas visões do planeta e também novas formas de relacionamento com os recursos naturais.

No final dos anos 1970, mais especificamente no Encontro Nacional de Geógrafos de Fortaleza em 1978, passa a ampliar o alcance na Geografia Brasileira, uma corrente denominada Geografia Crítica. Nesta corrente, segundo PCN's (1998) o processo sócio histórico passa a ser encarado como principal fator de produção do espaço, influência do pelo pensamento marxista. Dessa forma:

O ensino de geografia deve acreditar que a construção do conhecimento se faz pela compreensão dos processos e não na enfadonha e acrítica forma classificatória em hierarquias espaciais e marcadores temporais. A forma classificatória é conservadora, pois não busca a compreensão dos processos. (CASTROGIOVANNI, et. al., 2011, p.62).

Contemporânea com esta corrente surge a perspectiva ambiental que já vinha se alinhavando durante as guerras mundiais, principalmente a Segunda, que registrou as possibilidades humanas na alteração dos fenômenos naturais do planeta. As grandes manifestações ecológicas nos anos 60 e 70 fizeram surgir então a geografia ambiental como mais uma corrente do pensamento geográfico, na qual o homem passa a ser encarado como um ser integrante e interagente no e do meio.

A maneira como eram realizados os estudos de geografia física anteriormente, excluía o homem de seu quadro de abordagens e preocupações, servia como mero suporte para a geografia humana em alguns estudos de caso, para dar uma noção de espacialidade aos fenômenos sociais. Dessa forma, “o século XX assistiu á lenta transformação da conotação dos termos ambiente e ambientalismo; visto que, até meados do mesmo, as discussões relativas a esta temática ainda tinham uma concepção majoritariamente naturalista e científica”. (MENDONÇA, 2001, p. 115).

Assim, segundo Suertegaray (2002, p.116) “na sua origem, a discussão da relação buscava uma interação homem x meio e compreendia meio como sinônimo de natureza, ou seja, nesta visão o homem era entendido como externo ao meio, ou externo à natureza”. A geografia ambiental tomou como referência uma abordagem sistêmica sobre a relação do ser humano com a natureza. Nesta concepção, ao fazer uma leitura do espaço geográfico deve-se levar em consideração a conjunção de diferentes categorias, tais como, natureza, sociedade, espaço-tempo, pois estas transformam o espaço geográfico, assim como, o próprio conceito de espaço geográfico (SUERTEGARAY, 2002, p. 111). Segundo Suertegaray (2002, p. 112) a geografia denominada ambiental leva a refletir sobre as conexões entre diferentes áreas da geografia física e sobre a concepção de natureza e de ambiente.

Neste contexto, a geografia ambiental passa a dar importância aos graves problemas derivados da interação entre a sociedade e a natureza, entre as relações homem – meio, homem-natureza, físico-humano, homem-homem, entre outros. Antes desta perspectiva o grande foco da geografia física estava atrelado diretamente ao estudo da natureza do planeta (MENDONÇA, 2001, p. 118).

Nos estudos dos anos 1980 e 1990 se usava muito a expressão ação do homem, que foi fundamental porque assume uma concepção de relação sociedade e natureza, antes não presente na geografia física, a de que o ser humano é capaz,

por meio de desenvolvimentos técnicos, de intensificar processos naturais, bem como de originar novos. Assim, a geografia física na perspectiva da geografia ambiental busca enfatizar os impactos e agravos de processos erosivos e fenômenos atmosféricos no contexto do ser humano, indo além de explicar os fatores físicos e biológicos.

Aos poucos alguns geógrafos passaram a ver que a ação era entendida de forma naturalizada e genérica, passando a propor uma perspectiva de ação humana mais social e historicamente construída, resgatando a importância da compreensão socioeconômica nas transformações da natureza, nas suas derivações, nos impactos (SUERTEGARAY, 2002, p.113). Talvez a contemporaneidade com a chamada geografia crítica tenha despertado nos geógrafos físicos a necessidade de reavaliarem suas produções. Como consequência, passaram a incorporar a compreensão dos processos sociais e suas relações com a natureza, o que tem iniciado um movimento de reaproximação entre os dois ramos específicos da geografia (física e humana). Para Mendonça (2001, p.122):

Observam-se assim avanços consideráveis no tratamento da questão ambiental nos anos 80 e 90 até o presente, ou seja, de uma fase predominantemente caracterizada pelo enfoque ecológico, em que ressaltava a vertente naturalista, para uma outra centrada no ambiente, na qual sociedade e natureza compõem as duas partes de uma interação dialética.

Ao longo dos anos a maneira como o homem se relacionava com a natureza foi mudando, pois no período pré-capitalista a relação da sociedade com a natureza se dava de forma direta, ou seja, o homem por meio dos recursos naturais buscava somente seu próprio sustento, sem a intenção do lucro.

Já na sociedade capitalista, o homem passa a se relacionar com a natureza, de forma que a produção visa ao lucro, o que começou uma intensa exploração dos recursos naturais, ainda mais com o uso da técnica, que segundo Santos (1992, p. 100) “[...] é a grande banalidade e o grande enigma, e é como enigma que ela comanda nossa vida, nos impõe relações, modela nosso entorno, administra nossas relações com o entorno”.

Assim, a natureza atual é resultante das diversas intervenções humanas através do processo produtivo e, consequentemente, tecnológico, nas suas variações espaço-temporais que origina uma Natureza Tecnificada. A maneira como

a técnica esta presente atualmente, permite a intervenção nas formas, como também, nos processos naturais. Suertegaray (2002, p.115) cita como exemplos, a constituição de sementes transgênicas, transmutação de animais, o efeito estufa, a camada de ozônio, entre outros; assim, a natureza passa a ser tratada como uma dimensão de transmutação/transfiguração, não mais como uma dimensão de interface com a sociedade. Pois o que antes era considerado uma natureza possuída pelo homem, passa a ter outra dimensão na atualidade. Segundo Suertegaray (2004), ao mesmo tempo em que esse processo transformou a natureza, transformou, também, a natureza humana.

Deste modo, Santos (1992, p. 101) contribui afirmando que “se antes a natureza podia criar o medo, hoje é o medo que cria uma natureza midiática e falsa, uma parte da natureza sendo apresentada como se fosse o todo”.

De certa forma, temos que levar em consideração que estes novos fenômenos não mais essencialmente naturais causam preocupação à sociedade. Mas, não podemos sair gritando que “o mundo vai acabar” ou culpando o homem como um todo, como principal agente causador desses fenômenos ou em casos isolados, pois cada caso é um caso, e por traz disso, existe a mídia, que na concepção de Santos (1992, p. 101) “[...] conduz, não raro, á doutorização da linguagem, necessária para ampliar o seu credito, e á falsidade do discurso, destinado a empobrecer o entendimento.” Deve haver sim a preocupação com os eventos que vem ocorrendo, através de análise científicas, mas não se pode apontar o homem de forma genérica como causador da transformação da natureza e dos possíveis acontecimentos que possam vir a ocorrer, ou o aprisionamento das coletividades aos ditames do capitalismo global.

2.2 A climatologia como ramo nesta trajetória

A partir do momento em que a Geografia passa a se sistematizar como ciência, no final do século XIX, de acordo com Mendonça (1997), a abordagem dada aos aspectos naturais, tanto na perspectiva naturalista como na possibilista, levou a individualização da climatologia, da geomorfologia, da biogeografia, e da hidrogeografia. Essas áreas específicas passaram a constituir então os ramos de estudos e pesquisas científicos da geografia física.

A climatologia deriva de um ramo do conhecimento denominado estudo da atmosfera terrestre, que foi se firmando desde os gregos até por volta do Século XVIII, no qual as características atmosféricas eram observadas estudadas tanto em termos de fenômenos específicos, quanto na espacialidade e temporalidade dos mesmos (MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 13). Também no Brasil registraram-se no período colonial conhecimentos que os índios possuíam, antes mesmo da chegada dos primeiros colonizadores europeus. Também os relatos e informações sobre o clima do Brasil surgem a partir dos primeiros visitantes das terras brasileiras, como aqueles da carta de Pero Vaz de Caminha, bem como dos naturalistas e missionários franceses, em meados do século XVI á XVII, que deixaram exposições do clima e do tempo. Além disso, as invasões e ocupações que começaram nesta época deixaram excelentes relatos sobre o clima e episódios catastróficos. E o responsável pelos primeiros registros de elementos meteorológicos no Brasil foi Georg Marcgrave (SANT'ANNA NETO, 2002, p. 322).

No século seguinte ao XIX, de acordo com Sant'anna Neto (2002) ocorre o progresso do conhecimento sobre o clima e tempo, derivada das concepções humboldtiana e de pressupostos sistemáticos próprios do Iluminismo. Com a contribuição de alguns viajantes europeus que deixaram vários relatos dos tipos de tempo. Pois,

[...] eles foram capazes de nos oferecer excelentes relatos sobre as condições do tempo e de episódios singulares, que nos permitem compreender melhor aspectos climáticos de um período ainda não-instrumental. (SANT'ANNA NETO, 2002, p. 322).

Com a vinda da família real portuguesa ao Brasil, no início do século XIX, a climatologia no Brasil começa a apresentar uma sistematização mais consistente como estudo. Neste texto fazemos então uma periodização da climatologia relacionada aos estudos geográficos no Brasil em três fases: Momento anterior à climatologia geográfica no Brasil, climatologia geográfica e posterior à climatologia geográfica.

2.2.1- Momento anterior à climatologia geográfica no Brasil

As primeiras estações meteorológicas são instaladas após a ocupação territorial no Brasil. Em 1888 deu-se início às ciências de meteorologia e climatologia no Brasil. Ainda neste século, atrelada à urbanização que inicia, começam a surgir preocupações em termos de saúde, umidade e elevadas temperaturas a partir das quais, surge a necessidade de estudos climatológicos sobre o papel do clima na saúde.

No início do século XX, torna-se público obras de Morize, Draenert e Carvalho que passa a abordar de acordo com Sant'anna Neto (2002, p. 323) “[...] o clima do Brasil, em toda a sua extensão territorial, em busca de uma síntese e de propostas de classificação [...]” de acordo com as diretrizes propostas por Julius Hann (1882). Nesta perspectiva se trabalhou com as características médias dos fenômenos meteorológicos, dando lugar às análises mais específicas da distribuição geográficas dos elementos meteorológicos e da sua variabilidade temporal, a fim de explicar os regimes climáticos regionais.

Conforme Sant'anna Neto (2002) somente em 1909 que se inicia uma fase mais concreta da climatologia no Brasil. A partir dos anos 30 do século XX, passam a existir mais informações sobre a circulação atmosférica do continente sul-americano e a climatologia incorpora novos conceitos da meteorologia sinótica. Posteriormente, nos anos 40 e 50, surgem as primeiras obras de composição sobre o clima do Brasil, no campo da ciência geográfica, por Guimarães, Osorio e Serebrenick (SANT'ANNA NETO, 2002, p. 323).

A partir dos anos 60, passa a ser incorporado o enfoque dinâmico e suas relações com a organização do espaço, por Barros, Nimer e Monteiro, sendo este último, segundo Sant'anna Neto (2002, p. 323) “[...] o responsável pela introdução do paradigma do “ritmo” nas análises geográficas do clima, partindo da crítica da obra de Pierre Pédélaborde e da aplicação da noção genética e dinâmica de Max Sorre”.

A forma descritiva e a falta de princípios dinâmicos da climatologia praticada na maioria dos trabalhos até esta década, causou insatisfação em Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, que resultou, mais tarde, na sua proposta de análise regional e urbana do clima.

2.2.2- A perspectiva da climatologia geográfica

A definição de climatologia de Julius Hann como estado médio da atmosfera em um ponto da superfície terrestre esteve e ainda está presente nos estudos regionalizados, baseada na climatologia tradicional. Na concepção de Sorre (2006) esta concepção era insuficiente, pois correspondia a uma abstração destituída de realidade e conduzia a um abuso das medias aritméticas para caracterizar os elementos do clima, além, de apresentar um caráter estático e artificial, não mencionando o desenvolvimento dos fenômenos ao longo do tempo.

A concepção de clima definida por Hann passa a bifurcar com o surgimento de novas técnicas e métodos. Destaca-se entre os caminhos, o trilhado por Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro que, a partir das leituras de Max Sorre e da bagagem de pesquisa em climatologia dinâmica que adquiriu no IBGE, elaborou uma climatologia baseada no ritmo e na sucessão de tipos de tempo, colocando o clima como dinâmico e pulsante (SANT'ANNA NETO, 2002, p. 323).

Assim surge uma nova perspectiva teórica no campo da climatologia geográfica, que permitiu uma revolução paradigmática, que introduz uma climatologia sintética ou dinâmica. Segundo Sant'anna Neto (2008, p. 55) “as noções de dinâmica, gênese e ritmo passaram a constituir os fundamentos do entendimento do fenômeno atmosférico como categoria de análise geográfica [...]” e definiram a fundação da chamada climatologia geográfica, através dos bolsistas e orientandos do professor Monteiro na USP. Atualmente, a climatologia geográfica é reconhecida no meio científico nacional como uma das áreas do conhecimento segundo o CNPq (SANT'ANNA NETO, 2002, p. 324).

Nesta concepção, a avaliação do clima se dá por meio da técnica da análise rítmica, que permite relacionar as variáveis meteorológicas com a dinâmica da atmosfera.

A análise rítmica é uma técnica proposta por Monteiro que visa individualizar os tipos de tempo atmosféricos e assim acompanhar seus ritmos juntamente com o acompanhamento das medidas observadas por uma estação meteorológica. (OGASHAWARA, 2012, p. 61).

Dessa forma, o que tem se praticado até o momento é análise geográfica do clima que se sustenta em três pilares: ritmo climático – ação antrópica – impacto

ambiental. Este tripé, produziu excelentes estudos. A climatologia geográfica passa ser fundamentada no seu desenvolvimento pela análise episódica, que procura explicar a gênese e os processos de natureza atmosférica atuantes no espaço antropizado. No entanto, de acordo com Sant'anna Neto (2008, p. 59) “[...] não tem sido suficientemente esclarecedora dos mecanismos de feedback, nem das projeções futuras que deveriam ser incorporadas as propostas de gestão e monitoramento dos fenômenos atmosféricos”.

Segundo Sant'anna Neto (2002) os objetivos e propósitos da climatologia geográfica são de buscar para a geografia o conhecimento climatológico necessário para as diferentes categorias de análise da ciência geográfica. Porém, ainda não se atingiu um conhecimento esclarecedor sobre os possíveis comportamento e progresso do clima no futuro, pois a climatologia geográfica ainda privilegia os mecanismos físicos do tempo e do clima passado. Assim, na visão do autor há que se buscar novos referenciais e métodos, que trabalhem na perspectiva de um provável desenvolvimento ou resultado de um processo futuro.

No paradigma climático do aquecimento prevalece a perspectiva "naturalista" do homem, o homem é tão-somente uma das partes que compõem e participam do mundo natural e todas as suas atividades são avaliadas a partir dos efeitos e das influências sobre a estabilidade dos ecossistemas. Esta perspectiva é preocupante para geógrafos como Sant'anna Neto (2002), porque quando um paradigma passa a determinar as decisões políticas e os cálculos econômicos, pode-se tornar o "álibi científico" de novos centros de poder mundiais, subtraídos de qualquer controle democrático, assim como pode levar a propostas de controle de problemas ambientais altamente discriminadoras e injustas. Para o autor, a relação entre clima e sociedade deve ser tratada em um contexto do homem como ser social e inserido em uma sociedade de classes.

Dessa forma, necessita-se de uma climatologia mais humana e geográfica. Alguns caminhos vêm sendo sugeridos, neste sentido, como se apresenta na seção seguinte.

2.2.3 Novas perspectivas

O surgimento da cibernética e das técnicas computacionais propiciou uma visão da terra em escala planetária. O clima longe de funcionar de acordo com uma causalidade linear herdada da concepção mecanicista de um universo regulado como um relógio se manifesta num quadro conjuntivo ou sincrônico à escala planetária, num raciocínio que os entendimentos anteriores não concebiam. Assim, de acordo com Sant'anna Neto (2002, p. 324), “As concepções aceitas até hoje não são mais suficientemente esclarecedoras para a explicação de um universo ‘caótico’ e ‘desordenado’”. Neste contexto, há que se pensar que o clima vai muito além de registros meteorológicos, ou dos tipos de climas por região, ou seja, ele está presente em um contexto conjuntivo.

Ainda que considerada no paradigma rítmico da climatologia geográfica a climatologia que vem sendo desenvolvida pelos geógrafos no país já não se encaixa bem nesse paradigma; dessa forma, surge a necessidade de sua superação e de novas perspectivas de análise geográfica do clima.

Um paradigma adotado pelas agências de pesquisa e pelo governo brasileiro de modo geral é o do aquecimento global. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) deu a base para a credibilidade de toda a discussão, enquanto a mídia, segundo Zangalli Jr (2015, p. 14) “[...] desempenha importante papel na divulgação, consolidação e na legitimação de uma agenda pública sobre o tema, destacando a necessidade rápida de intervenção e, com isso, limitando o tempo para diálogo”. Historicamente, o clima foi estudado partindo das escalas inferiores chegando à escala planetária. Este paradigma cria uma inversão, partindo da escala superior para a climatologia regional e local. Assim, a maioria dos estudos que seguem este paradigma, para caracterizar mudanças e impactos na escala regional utiliza a modelagem climática global.

Sant'anna Neto (2008) propõe outra análise, a partir de uma leitura crítica sobre o objeto de estudo que chamou a geografia do clima. Para a construção e desenvolvimento desta nova concepção, segundo o autor, é preciso ter um domínio dos instrumentos tecnológicos, pois sem a sua utilização, não se consegue obter novas possibilidades de análise. Além disso, esta concepção deve incorporar a dimensão social na representação do clima no ponto de vista da análise geográfica. Isto significa entender que a ocorrência dos fenômenos atmosféricos na superfície

terrestre se dá num território, transformado e produzido pela sociedade, de forma desigual e apropriado segundo interesses dos agentes sociais (SANT'ANNA NETO, 2008, p.61).

A partir disso, a concepção da geografia do clima, permite pesquisar, entender e explicar como e de que forma o território foi e vem sendo produzido e como isto pode afetar a relação de diferentes grupos sociais com processos relacionados com uma atmosfera também não mais tão natural assim.

No entanto, existem questões que interpõe obstáculos para que a climatologia seja tratada a partir de uma análise crítica, que permita explicar e entender os fenômenos que ocorreram e ocorrem sobre o território, inserindo os aspectos sociais na análise. São eles: a estrutura curricular do curso de graduação em geografia, as dificuldades de conduzir os conteúdos de forma integrada, a vinculação da climatologia com a perspectiva mais estatística da meteorologia, as metodologias utilizadas, entre outros fatores.

2.3 A transposição dos conhecimentos para o meio escolar

As sucessivas mudanças e debates em torno do objeto e método da geografia como ciência presentes no meio acadêmico, tiveram várias repercussões no meio escolar. Neste viés, afirmam os PCN's:

A produção acadêmica em torno da concepção de geografia passou por diferentes momentos, gerando reflexões distintas acerca dos objetos e métodos do pensar e fazer geográfico. De certa forma, essas reflexões influenciaram muitas práticas de ensino. (BRASIL, 1998, p. 19).

Todo esse processo gerou questões tanto positivas, pois foram um estímulo para a inovação e a produção de novos modelos didáticos, como também negativas, visto que a precária incorporação das mudanças produzidas pelo meio acadêmico provocou a produção de inúmeras propostas didáticas, descartadas a cada inovação conceitual (BRASIL, 1998, p. 24).

Ao contrário, da geografia na academia, que hoje é trabalhada por subdivisões do ramo específico desta área, a geografia nas unidades escolares é apresentada como disciplina curricular, sem subdivisões. Albuquerque (2011, p. 42) compreende “as disciplinas escolares e acadêmicas como distintas e que a relação

entre elas se efetiva a partir de trocas, em que não há a superioridade de saberes entre as duas instancias”.

Dessa forma, procura-se apresentar a seguir o surgimento da geografia no meio escolar, suas concepções ao longo dos anos e como na atualidade vem permeando o ensino desta disciplina, seus reflexos do passado e suas novas perspectivas.

2.3.1 Surgimento da geografia escolar

O processo anterior à sistematização da geografia como disciplina escolar correspondia aos primórdios da educação, através dos jesuítas. Segundo Albuquerque (2011) a denominada geografia clássica ou cosmografia, se compunha de conteúdos que se caracterizavam por apresentar um apanhado de informações de ordem geral sobre a terra. Neste contexto:

[...] é possível afirmar que a escola Jesuítica não tinha na Geografia um conhecimento específico que devesse ser difundido com essa nomenclatura, entretanto era um saber necessário à formação daquela sociedade, por isso compunha os textos destinados ao ensino da escrita e da leitura. (ALBUQUERQUE, 2011, p. 26).

No Brasil, a geografia passa a ser uma matéria incluída no currículo escolar, a partir, da fundação do colégio Pedro II em 1837, no Rio de Janeiro. A partir de então, passa a ser ensinada nas escolas secundárias em todo o país, de acordo com Albuquerque (2011), já que as escolas públicas e privadas eram obrigadas a seguir o padrão deste colégio. O currículo do colégio Pedro II e as disciplinas nele inseridas, acabaram se constituindo como modelo nacional.

A geografia enquanto matéria escolar nos séculos XIX e início do XX, incorporou paradigmas vigentes na sociedade, como por exemplo, o ensino enciclopédico, mnemônico, com listas de nomes para serem “decorados”, que caracteriza a geografia clássica.

Somente no século XX, contribuições significativas surgem para a disciplina escolar, pelo professor Carlos Miguel Delgado de Carvalho, autor de livros didáticos e de propostas inovadoras. Carvalho trouxe à discussão uma geografia diferenciada pelo seu conteúdo explicativo (ALBUQUERQUE, 2011, p. 23), garantindo para a geografia um espaço no campo do saber curricular.

Cabe ressaltar, que a geografia escolar brasileira, surge anterior a geografia acadêmica. Com a criação do curso superior de geografia em 1930, este passa a exercer influência na elaboração dos currículos e a trabalhar com a formação de professores. Assim, segundo Albuquerque (2011), definia-se um novo olhar sobre o ensino de geografia.

Antes da contribuição de Carvalho no Brasil, não existiam cursos para formação de professores de geografia. Albuquerque (2011, p. 42) aponta que o professor de geografia “não tinha formação específica, lecionava essa disciplina qualquer pessoa que tivesse afeição para com o temário e uma boa memória para armazenar a ordem de respostas dos seus alunos”. Dessa forma:

A geografia escolar no Brasil estabeleceu suas relações com os saberes acadêmicos, mesmo antes de sua institucionalização, modificando completamente a produção escolar, pois que nas produções anteriores este viés não estava estabelecido. (ALBUQUERQUE, 2011, p. 47).

Porém, o modelo de ensino a partir da geografia moderna, não eliminou a abordagem anterior, de uma geografia clássica, pois:

“[...] as duas orientações nortearam a trajetória desta disciplina: a Geografia Clássica e a Geografia Moderna. Não houve entre elas um simples processo de substituição por evolução, mas um complexo processo de conflitos que resultou numa complementaridade tornada modelo hegemônico em nossas salas de aula até por volta das décadas de 70 e 80 deste século [...]. (ROCHA, 1999, p. 233).

Neste contexto, estas duas visões, de certa forma mantinham-se descontextualizada da realidade, privilegiando a memorização de nomenclatura de elementos naturais e humanos, ou seja, a geografia ensinada largamente até a década de 70 do século XX e presente em muitas classes até hoje. Este contexto “[...] se traduziu (e muitas vezes ainda se traduz) pelo estudo descritivo das paisagens naturais e humanizadas, de forma dissociada dos sentimentos dos homens pelo espaço” (BRASIL, 1998, p. 21). Era, segundo Fialho (2008, p. 53) uma geografia preocupada com a distribuição na superfície do Globo dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, as causas desta distribuição e as relações locais destes fenômenos; uma ciência da organização do espaço terrestre pelo homem. Isto acarretou em muitos professores de geografia uma insatisfação da maneira como a geografia vinha sendo abordado, pois não privilegiava o contexto do aluno.

Esta Geografia escolar moderna vai perdurar até os anos de 1970, quando se institui no país os estudos sociais e se verifica o surgimento de uma Geografia escolar muito conservadora, atrelada à perspectiva pedagógica tecnicista. É quando entra em declínio a circulação de livros mais conservadores como os de Aroldo de Azevedo, Mario da Veiga Cabral, e também outros que já traziam uma perspectiva mais crítica como os de Manuel Correia de Andrade e Ilton Sete. Neste período outros livros didáticos passam a ser elaborados, agora destinados, especificamente, à disciplina então instituída pelo Governo Militar. (ALBUQUERQUE, 2011, p.24).

A partir de então, surge uma perspectiva crítica que vai em contraposição à disciplina criada no período da ditadura militar, denominada estudos sociais, que substituíra as disciplinas de história e geografia do ensino básico. Assim, para Cavalcanti (2002, p. 11) “[...] é possível marcar o final da década de 1970 como o início de um período de mudanças significativas em torno de propostas de pesquisa e ensino, que ficou conhecido como movimento de renovação da geografia”.

Dessa forma, estudos voltados ao ensino de geografia começaram a ganhar destaque nos cursos de formação de professores, onde a geografia crítica passa a ser incorporada para valorizar a importância da geografia no ensino aprendizagem dos alunos. De acordo com Santos (2010, p. 8) “o ensino de geografia efetuou algumas reformas em seus conteúdos e passou a preocupar-se com a construção da consciência crítica dos alunos, principalmente aqueles pertencentes à classe trabalhadora”. Segundo os PCN’s:

Os métodos e as teorias da Geografia Tradicional tornaram-se insuficientes para apreender a complexidade do espaço. A simples descrição tornou-se insuficiente como método. Era preciso realizar estudos voltados para a análise das ideologias políticas, econômicas e sociais. A partir dos anos 60, sob influência das teorias marxistas, surge uma tendência crítica à Geografia Tradicional, cujo centro de preocupações passa a ser as relações entre a sociedade, o trabalho e a natureza na produção e apropriação dos lugares e territórios. (BRASIL, 1998, p. 21).

Esta perspectiva trouxe para o ensino de geografia uma nova maneira de interpretar as categorias do espaço, território, lugar e paisagem, influenciando a partir de 1980, várias propostas curriculares para os anos finais do ensino fundamental. Dessa forma, a prática de muitos professores e de livros didáticos que conservavam a linha tradicional, entrou em contradição com os discursos inspirados nas teorias marxistas. Assim, novas práticas de sala de aula deixam o livro didático de lado. Convencionou chamar-se esta nova forma de abordar os temas da

disciplina de geografia de crítica, marcada por um discurso retórico (BRASIL, 1998, p. 22).

O ensino de geografia passou a oscilar entre dois extremos: num deles a geografia tradicional que subtrai do homem seu caráter social, priorizando o estudo naturalizante das paisagens e noutro a geografia crítica, em que a natureza passa a ser vista como recurso à produção, apontando para uma limitação quanto à possibilidade analítica em relação às dinâmicas da natureza (Fialho, 2008, p. 51).

Em contraponto a essa bipolaridade, o início da década de 1990, passa a ser marcada por práticas de “[...] recontextualização pedagógica que possibilitaram a geografia escolar vislumbrar novas abordagens, novas perspectivas, novos conteúdos, novas formas, [...] de pensar e praticar o currículo escolar”. (SANTOS, 2010, p. 8). As teorias pós-críticas, marcadas pelo rompimento do pensamento marxista, celebram a diversidade cultural, o multiculturalismo e as representações simbólicas como elementos fundamentais para se pensar o currículo escolar (SANTOS, 2010, p. 9).

Valorizam-se, portanto, outros elementos que advêm tanto da fenomenologia como da semiótica, tais como: memória, vivência e cultura. Estes elementos constituem uma nova maneira de ensinar temas e conceitos geográficos, que segundo Fialho (2008, p. 52), “valoriza o cotidiano e as relações humanas com o lugar, no intuito de se construir um alicerce a partir dos saberes cotidianos até alcançar a compreensão das relações humanas e organizações espaciais”.

2.3.2 Geografia escolar na atualidade

Todo o processo histórico pelo qual a geografia passou produziu reflexos no meio escolar. Segundo Santos (2010, p. 10) toda essa trajetória da geografia, pode ser melhor compreendido quando “[...] se leva em conta não só aquilo que mudou, mas também o que permaneceu nas propostas curriculares de geografia”.

Dessa forma, cabe ressaltar algumas questões, que por muitas vezes, encontram-se presente na disciplina de geografia, tais como: abandono de conteúdos fundamentais de geografia; modismos que buscam sensibilizar os alunos para temáticas mais atuais; uma preocupação maior com conteúdos conceituais do que com os procedimentos e atitudinais; as propostas pedagógicas separam a

geografia humana da geografia física; a memorização tem sido o exercício fundamental praticado no ensino de geografia; a noção de escala espaço-temporal muitas vezes não é clara (BRASIL, 1998, p. 23).

Todos esses problemas elencados podem estar atrelados: a formação dos professores, a metodologia usada, a falta de infraestrutura nas unidades escolares, a carga horária excessiva, a falta de incentivo, baixa remuneração, aos paradigmas pelos quais a geografia no meio acadêmico passou, entre outras questões pertinentes.

Por outro lado, nos últimos vinte anos surgiram reformulações na geografia escolar e na formação de professores, advindas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) que introduz novas proposições teórico-conceituais para a geografia e seu ensino e uma consequente ampliação da carga horária prática na formação (Parecer CNE/CP 21/2001 e respectiva Resolução). Acrescentam-se a estes, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), que sugeriram o programa oficial de ensino a ser seguido no Brasil, e, ainda, as avaliações implantadas pelo Ministério da Educação (MEC) a partir do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), com vistas a uma melhoria na qualidade dos livros didáticos. Atualmente, está em discussão e implantação a "Base Nacional Comum Curricular" e novas mudanças na Formação de Professores com a Resolução nº 02 do CNE/CP, de 01 de julho de 2015.

Dessa forma, são propostas e documentos criados para que as escolas e professores possam se apoiar no desenvolvimento dos conteúdos geográficos, que além de enfatizarem as relações de escala, de diversidade, de alteridade, trabalhem a relação entre natureza e sociedade, para que os alunos construam o censo crítico no processo de ensino aprendizagem. Para isso,

[...] é necessário avançar mais em direção a um método em que natureza e sociedade sejam concebidas de forma integrada, que nos possibilite realizar a análise do espaço geográfico considerando a relação sociedade-natureza como formadora de uma totalidade (MORAIS, 2013, p. 20).

Assim, Moraes (2013) aponta que o professor deve se aproximar os conteúdos físicos naturais da realidade dos alunos; encaminhar o ensino pautado nas reflexões de modo a superar a separação entre o natural e o social, trabalhando com todas as relações possíveis.

III LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA COMO UM RECURSO

A Climatologia aborda os padrões de comportamento da atmosfera em suas interações com as atividades humanas, portanto, está presente no dia-a-dia da sociedade. Assim, também está presente nos livros didáticos de geografia do ensino fundamental/anos finais, porque conforme afirmam Rezende et. al. (2012, p. 209) a “climatologia estuda fenômenos naturais, que influência diversas atividades humanas, como na alimentação, vestimentas, cultura, ela esta incorporada no cotidiano das pessoas. Então esta temática tem que ser ensinada de modo que os alunos percebam e compreendam esta ligação”.

Ainda, Rezende et. al. (2012) afirmam que o uso de materiais didáticos para trabalhar os conteúdos de climatologia na geografia escolar pode fazer a relação entre o conteúdo e o cotidiano dos educandos, inserindo-os como um elemento ativo na construção do conhecimento, motivando-o a relacionar os fenômenos climáticos com seu contexto de forma critica e reflexiva.

Tendo o livro didático um papel prevalente no desenvolvimento de uma forma de promover o ensino aprendizagem nos alunos sobre esta temática, outro elemento fundamental a avaliar são as imagens que os livros apresentam que levam a interpretações, relacionam-se com os conteúdos ou ate mesmo aproximam os temas, trata do contexto dos alunos, uma vez que, segundo Ströher (2012, p. 46) o cotidiano é permeado por uma infinidade de imagens, moveis e fixas, que cada vez mais, constituem-se em elementos formadores da nossa forma de pensar, sentir e perceber o mundo que nos cerca.

Dessa forma, na sala de aula os alunos tem acesso às imagens por meio dos livros didático, sendo um recurso que os professores possuem, mas, muitas vezes, não usufruem por falta de formação ou até mesmo falta de qualidades das

imagens. As imagens nos livros devem ser mais que ilustrações, porém em muitos livros:

[...] a função que estas ocupam em relação aos textos que a acompanham é, muitas vezes, o de meras ilustrações, ou como de provas que embasam e confirmam as informações escritas. Essa falha, em que muitas obras incorrem, acaba por desvalorizar o potencial das fontes visuais, que consiste em dialogar e questionar o receptor ou até em se opor aos textos, instigando os alunos a pensar e a refletir sobre as representações imagéticas. (STRÖHER, 2012, p. 47).

De acordo com Tonini (2013, p. 181), as imagens nos livros didáticos de geografia não devem exercer papel apenas decorativo ou ilustrativo, “[...] elas não podem ser silenciadas, elas são sempre textos visuais que direcionam para leituras do espaço geográfico a partir de significados ali inscritos”.

Em imagens analisadas nos livros didáticos de história, Ströher classificou as mesmas em três categorias funcionais, conforme os seguintes critérios:

Imagem – ilustração, com função unicamente decorativa, sem relação direta com os textos que a acompanham ou que são desnecessárias para a compreensão do mesmo; imagem – prova, apresentada como retrato do passado, confirmado ou reafirmado o que o texto argumenta, atuando como elemento confirmatório do discurso do autor; imagem – monumento, que problematiza a fonte e a questiona, mas sem toma-la como a única verdade do passado. (STRÖHER, 2012, p. 51).

Em geografia, as duas primeiras categorias também são plenamente aplicáveis, sendo que a prova não seria um retrato do passado, mas sim o resultado de um processo. A terceira categoria não se aplica diretamente a geografia, mas esta poderia ser substituída por outra categoria que poderia ser denominada imagem interpretativa. Nesta categoria entrariam também muitos mapas e diagramas que exigem a leitura e interpretação.

Neste contexto, Tonini (2013) aponta que as imagens dos livros didáticos devem ser utilizadas em sala de aula com uma proposta de que possa ser problematizadas, para que seja instigante. Pois, o que se aprende com elas, vai ser levado nas vivências dos alunos.

Para abarcar a composição de um livro didático, portanto, há que se entender como se concebe e se estrutura um livro didático, e em especial um livro

didático de geografia, para, posteriormente, também se avaliar o Programa Nacional do Livro Didático e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Geografia.

3.1 O livro didático de geografia

O primeiro livro brasileiro de geografia foi escrito em 1817, intitulado “Corographia Brasilica”, de Padre Manuel Aires de Casal, que serviu como referencia bibliográfica para elaboração de vários livros didáticos ate o século XX, segundo Albuquerque (2011, p. 27) consistia “[...] em um levantamento de dados sobre as províncias, historia, limites territoriais e nomenclatura de montanhas, hidrografias, postos, cabos e pontas, mineralogia, zoologia, fitologia e algumas características de cidades e vilas”. Neste contexto:

[...] no século XVII ele surge no Brasil devido à chegada da Família Real incentivando a produção bibliográfica e a importação, sendo que está ultima prevaleceu devido ao alto valor pago pelas publicações feitas no país. Porém, foi no século XIX que ocorreu aumento vertiginoso de sua publicação. (CELESTINHO; ANDRADE e FIALHO, 2014, p. 1752).

A partir de 1930, segundo Celestinho et. al. (2014), o livro didático passa a ser controlado pelo Estado, que passa a regular a sua circulação nas unidades escolares, concretizando-se como o material mais usado no ambiente escolar.

O livro didático surge com o proposito de material auxiliar para o professor trabalhar os conteúdos da sua disciplina em sala de aula, ou ate mesmo na preparação de suas aulas e atividades. Passando a ser um dos instrumentos mais utilizados pelo educador. Tonini (2011, p. 145) afirma que “o livro didático é o recurso de aprendizagem mais universal de todos na cultura escolar”.

Disponibilizado para os alunos nas escolas do Brasil, o livro didático, além de permitir o acompanhamento dos assuntos que o professor esta desenvolvendo, oferece leitura, análise de imagens, interpretação de textos, exercícios, entre outras atividades. Na perspectiva atual, conforme Albuquerque (2011), o livro deve ser entendido como objeto impresso e também virtual, pois atualmente passa a ser disponibilizado em CD, DVD, sites, entre outros meios. Então, o livro didático ampliou se leque de mídias, mas mantem os desígnios didáticos.

Esse recurso é oferecido nas escolas, através de um pedido, sendo o governo federal que compra este material e repassa as unidades escolares de acordo com a obra escolhida por cada instituição.

O papel do livro didático na escola é de um recurso que pode auxiliar o professor a desenvolver os conteúdos geográficos, sendo um intermediador entre educador e educando, resultando no ensino aprendizagem, na qual este material precisa ter qualidade e também deve se utilizar de forma adequada em sala de aula. Assim,

[...] o professor precisa ultrapassar o papel de transmissor de conhecimento que ele exerce, na sala de aula, tendo a capacidade de criar, de decidir e de produzir conhecimento, elaborando análises sobre a realidade e, exercendo, assim, o seu papel como intelectual, transformando o livro didático em instrumento pedagógico e não em instrumento absoluto na sua prática pedagógica. (SPOSITO, M., 2006, p. 25).

Sendo que, o livro didático deve ser apropriado ao aluno e ao professor, ao projeto político-pedagógico da escola e à realidade em que a escola se encontra. Sposito escreve que, no que se refere ao PNLD, o que se avalia nas obras é a sua dimensão científica e pedagógica (2006, p. 5).

Neste contexto, o livro didático de geografia para o ensino fundamental deve conter,

O conhecimento geográfico que se pretende levar o aluno a aprender; estar adequado ao aluno a que se destina o conhecimento, ao professor, que vai ter um instrumento pedagógico a sua disposição em sala de aula, e a escola, com suas características de estrutura, currículo e condições de trabalho. (SPOSITO, E., p. 24).

Com a utilização do livro didático, espera-se que o educando possa compreender os conceitos específicos da geografia, podendo compreender que estes fazem parte da sua realidade.

Assim, Bezerra, Silva e Silva (2010, p. 6) apontam que o livro didático de geografia “deve ser utilizado de forma cuidadosa para que não adote uma postura unicamente teórica, e o professor termine adotando o método em sala de aula, de uma geografia tradicional e limitada”. Excluindo os alunos de possuir uma visão ampla da realidade que o cerca e de ter sua própria opinião nas suas decisões.

Já que, reproduzir o que o livro traz, não constrói o conhecimento no aluno. Segundo Freire (1996, p. 12) “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção”.

Escolher o recurso - livro didático - requer vários aspectos que devem ser avaliados, como por exemplo, abordagem dos conteúdos de maneira apropriada, que contem o conhecimento adequado para formação do aluno, qualidade na sua formatação, durabilidade (ser usado em três anos). Sendo este material um instrumento do processo de ensino aprendizagem, que envolve vários sujeitos, que tem como mediador o professor. O papel deste é a escolha do livro que mais contemple a realidade que ele está trabalhando, além do uso de forma adequada aos alunos, pois muitas vezes os conteúdos ofertados em alguns livros deixam a desejar, assim mesmo como as atividades auxiliares e complementares.

Em 1989, Oliveira afirmava que o livro didático tinha se tornado a “bíblia” dos professores e que, naquela época, as editoras nem sempre colocavam no mercado, livros com um mínimo de seriedade e confiança científicas. Atualmente, os professores e a equipe pedagógica da escola tomam conhecimento do guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para escolha dos livros didáticos. Neste estão contidas as resenhas para escolher aquele livro que mais contempla a realidade em que a escola esta inserida e também que serão utilizados no triênio.

3.1.1 O papel do PNLD na escolha do livro didático

O guia do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) referente à área de geografia foi criado, no viés de colaborar no procedimento de seleção do livro didático, este que subsidia o trabalho pedagógico dos professores nas classes dos anos finais do ensino fundamental. O Ministério da Educação banca, “[...] desde 1996, a avaliação do livro didático, com a finalidade de assegurar à escola publica de educação básica, obras com qualidade editorial, científica e pedagógica” (BRASIL, 2010, p. 13) A expressão de significados pelo professor e a resignificação do conhecimento pelo aluno, com a finalidade de vinculá-lo à prática social.

Como resultado desta avaliação, os PNLD trazem nos seus guias a caracterização geral de cada obra das coleções de geografia selecionadas, uma síntese dos aspectos encontrados nas obras, além disso, apresenta uma resenha de

cada coleção dos livros selecionados para os anos finais e por fim apresenta uma ficha avaliativa e as referências. São escolhidas somente as coleções que corresponderam aos seguintes aspectos analisados como critério avaliativo:

- abordagem teórica - metodológica;
- concepção e atualização de conceitos e informações;
- observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social;
- atividades;
- ilustrações;
- manual do professor;
- aspectos gráfico-editoriais e projeto de livro.

No que refere às ilustrações (imagens) apresentadas nos livros didáticos de geografia para os anos finais do ensino fundamental, de acordo com o PNLD 2014, estas devem:

- estar apropriadas às finalidades para as quais foram elaboradas;
- ser claras e precisas;
- retratar adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país;
- quando, de caráter científico, respeitar as proporções entre objetos e serem representados;
- encontrar-se acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas;
- mostrar títulos, fontes e datas, no caso de gráficos e tabelas;
- apresentar legenda, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas, no caso de mapas e outras representações gráficas do espaço.

Feita a escolha das coleções que atendem a estes critérios, são oferecidas às escolas os guias, para que as mesmas possam escolher a obra do livro didático que mais contempla a sua realidade escolar. Partindo da escolha, o governo federal compra os livros e repassa as unidades escolares.

O PNLD do componente curricular de Geografia tem como objetivo “contribuir no processo de escolha dos livros didáticos, subsidiando o trabalho dos docentes que atuam nos anos finais do ensino fundamental”. (BRASIL, 2013, p. 5).

Em relação às obras selecionadas do PNLD de geografia, estas possibilitam no seu material, os seguintes intentos:

- analisar a realidade, compreendendo suas semelhanças, diferenças e desigualdades sociais, e apresentar propostas para sua transformação;
- compreender as interações entre sociedade e natureza, para explicar as técnicas de produção do espaço e dos territórios;
- entender o espaço geográfico como resultado de um processo de construção social;
- utilizar de maneira adequada os conceitos de paisagem, espaço, território, região e lugar para analisar e refletir sobre a realidade social e ambiental;
- pensar o espaço imediato, articulado à escalas mais amplas;
- utilizar variáveis básicas, para identificar e inter-relacionar formas, conteúdos, processos e funções;
- permitir a discussão e a crítica, estimulando atitudes para o exercício da cidadania;
- favorecer a apropriação da linguagem cartográfica para estabelecer correlações e desenvolver as habilidades de representar e interpretar o mundo (BRASIL, 2013, p. 10).

Neste princípio, as coleções dos livros didáticos apontados pelo PNLD, propiciam a construção do conhecimento geográfico e da cidadania, quando utilizado de maneira adequada, para fins de ensino e aprendizagem dos alunos. O PNLD 2014 aponta que:

[...] o livro didático é um importante material de apoio para o trabalho do professor, auxiliando-o no planejamento geral, na organização de atividades, no fornecimento de informações corretas e atualizadas, na apresentação de conteúdo coerente com o estágio do conhecimento científico em geral e da ciência geográfica, na utilização de métodos e teorias educacionais em vigor e no cumprimento das diretrizes curriculares nacionais. (BRASIL, 2013, p. 8).

Dessa forma, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) apontam no seu documento, eixos para trabalhar os conceitos e temáticas geográficas, contribuindo para desenvolver o ensino de geografia, de forma, que promova o ensino e aprendizagem no aluno, como por exemplo, a climatologia, apresentando apoio para sua abordagem, através de parâmetros, os quais serão abordados a seguir.

3.1.2 Os apontamentos dos PCN's

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) são referenciais teóricos da educação brasileira, para o Ensino Fundamental, Médio e EJA. Elaborados no ano de 1996, tem como objetivo, segundo o Ministério da Educação que os firmou, levar a todos os alunos uma mesma educação de qualidade e apontar caminhos para enfrentar os problemas do ensino, para que este propicie aos jovens acessos ao conjunto de conhecimentos necessários para exercício da sua cidadania. Propõe,

[...] um trabalho pedagógico que visa a ampliação das capacidades dos alunos do ensino fundamental de observar, conhecer, explicar, comparar e representar as características do lugar em que vivem e de diferentes paisagens e espaços geográficos. (BRASIL, 1998, p. 15).

A geografia, na proposta dos PCN's, é de que o ensino desta área possibilite aos alunos a compreensão da sociedade e da natureza como instâncias interligadas, das quais eles fazem parte, partindo sempre da realidade do sujeito, para que posteriormente “[...] compreender como o local, o regional, e o global relacionam-se nesse espaço”. (BRASIL, 1998, p. 30). Assim, propõe que a geografia humana e a geografia física sejam trabalhadas de maneira interligada e não de forma isolada, pois os processos físicos e humanos interagem no espaço.

Além disso, os PCN's reforçam que é de extrema importância o uso dos conceitos-chave da geografia: paisagem, região, território, lugar e espaço. Estes conceitos deveriam, segundo o documento, estar sempre no vocabulário do professor de geografia, pois constituem as formas de leitura do objeto de estudo da geografia, o espaço geográfico.

Cada um desses conceitos chaves enfatiza uma dimensão passível de ser analisada, mas sua abordagem não deve ser estática, mas mostrar as relações entre os aspectos físicos, sociais e biológicos nela imbricadas. Por exemplo, os PCN's (1998, p. 26) afirmam que “[...] a análise da paisagem deve focar as dinâmicas de suas transformações e não simplesmente a descrição e o estudo de um mundo aparentemente estático”.

O documento dos Parâmetros Curriculares Nacionais apresenta para a área de geografia os recursos que o educador pode usar ao longo dos nove anos do ensino fundamental, assim como atividades a serem realizadas com os educandos.

Ainda, apresenta a metodologia mais adequada, os objetivos a serem executados, os conteúdos a serem trabalhados e os critérios de avaliação.

A análise do presente estudo centra-se nos anos finais do ensino fundamental, quando os conteúdos da geografia física, mais especificamente da climatologia são apresentados para serem trabalhados. Como objetivos para estes ciclos, que correspondente do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, os PCN's indicam que os educandos consigam no terceiro ciclo:

- reconhecer que a sociedade e a natureza possuem princípios e leis próprios e que o espaço geográfico surge das interações entre ambos;
- compreender a escala de importância no tempo e no espaço do local e do global e da multiplicidade de vivências com os lugares;
- reconhecer a importância da cartografia como uma forma de linguagem para trabalhar em diferentes escalas espaciais as representações do espaço geográfico;
- distinguir as grandes unidades de paisagens em seus diferentes graus de humanização da natureza;
- compreender que os conhecimentos geográficos que adquiriram ao longo da escolaridade são parte da construção da sua cidadania;
- perceber na paisagem local e no lugar em que vivem, as diferentes manifestações da natureza;
- reconhecer e comparar a presença da natureza, expressa na paisagem local e com outras paisagens;
- reconhecer semelhanças e diferenças nos modos que diferentes grupos sociais se apropriam da natureza e a transformam;
- conhecer e utilizar fontes de informação escritas e imagéticas;
- criar uma linguagem comunicativa, através de elementos da linguagem gráfica utilizada nas representações cartográficas;
- saber utilizar a observação e a descrição na leitura direta ou indireta da paisagem;
- reconhecer, no seu cotidiano, os referenciais espaciais de localização, orientação e distância;
- reconhecer a importância de uma atitude responsável de cuidado com o meio em que vivem, no intuito de preservar e conservar a natureza (BRASIL, 1998, p. 53-54).

Os PCN's apontam que no quarto ciclo, os alunos consigam:

- compreender e explicar as múltiplas interações entre sociedade e natureza;
- identificar e avaliar as ações dos homens em sociedade e suas consequências;
- compreender a espacialidade e a temporalidade dos fenômenos geográficos;
- entender que as melhorias nas condições de vida, os direitos políticos, os avanços técnicos e tecnológicos e as transformações socioculturais são conquistas decorrentes de conflitos e acordos;
- utilizar corretamente procedimentos de pesquisa da geografia para compreender os conceitos geográficos;
- fazer leituras de imagens, de dados e de documentos de diferentes fontes de informação;
- utilizar a linguagem gráfica;
- valorizar o patrimônio sociocultural e respeitar a sociodiversidade;
- perceber que a sociedade e a natureza possuem princípios e leis próprias e que o espaço resulta das interações entre elas;
- relativizar a escala de importância;
- conseguir distinguir as grandes unidades de paisagens em seus diferentes graus de humanização da natureza;
- explicar que a natureza do espaço, é dotada de uma historicidade;
- desenvolver no aluno o espírito de pesquisa;
- fortalecer o significado da cartografia como forma de linguagem;
- criar condições para que o aluno construa sua ideia do mundo (BRASIL, 1998, p. 98 – 100).

Neste viés, o documento dos PCN's do ensino fundamental de geografia, propõe, para o terceiro e quarto ciclo, eixos norteadores para que estes objetivos sejam alcançados, através de abordagens que resgatem a ação do ser humano sobre a natureza e do seu papel diante da realidade em que se encontra. “Para tanto, a paisagem local e o espaço vivido são as referencias para o professor organizar seu trabalho e, a partir daí, introduzir os alunos nos espaços mundializados” (BRASIL, 1998, p. 51).

Os eixos para o terceiro ciclo são:

- a geografia como uma possibilidade de leitura e compreensão do mundo;

- o estudo da natureza e sua importância para o homem;
- o campo e a cidade como formações socioespaciais;
- a cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo.

A partir dos eixos mencionados, observou-se que o ensino da climatologia está mais diretamente relacionado ao segundo eixo “o estudo da natureza e sua importância para o homem” ainda que possa perpassar os demais. Estando relacionado o clima no cotidiano das pessoas, os diferentes tipos de clima que afetam as diferentes regiões do Brasil, as alterações climáticas nas cidades, a interação do clima com as florestas e as águas, previsão do tempo e clima, circulação atmosférica, massas de ar e as estações do ano, problemas ambientais, entre outros.

Os eixos para o quarto ciclo são:

- A evolução das tecnologias e as novas territorialidades em redes.
- Um só mundo e muitos cenários geográficos.
- Modernização, modos de vida e a problemática ambiental.

Neste contexto, percebe-se que a climatologia no quarto ciclo, pode ser mais abordada nos dois últimos eixos, estando ligada aos acontecimentos da atualidade, relacionadas às questões socioambientais.

O documento faz menção de relações evidentes que devem ser realizadas no ensino-aprendizagem quando propõe que “[...] é fundamental relacionar o clima e a vegetação, os solos e o relevo, ou ainda como clima, solos e relevo se inter-relacionam” (BRASIL, 1998, p. 62). Não descarta, porém outras possibilidades como clima e cidade ou clima e agricultura.

Neste contexto, os PCN's (1998) destacam em relação à climatologia, que esta propicia ao aluno a construção de raciocínios lógicos sobre as leis que regem os fenômenos naturais “[...] reconhecendo a relevância desse conhecimento tanto para a continuidade do avanço das ciências da natureza como para a sua vida prática”. Além disso, ressaltam a extrema relevância do avanço do conhecimento científico, para a compreensão dos processos a ela relacionados (BRASIL, 1998, p. 60).

A partir disso:

É possível discutir os mecanismos climáticos [...]. Ensinar como ocorrem e explorar a sua percepção empírica sobre a sucessão dos tipos de climas do lugar onde vive. A partir desses conhecimentos, discutir que muitos ditos

populares sobre o tempo atmosférico são desprovidos de verdade. Outros, no entanto, revelam um tipo de observação empírica acumulada culturalmente que permite previsões em pequena escala. É possível trabalhar o tempo e o clima pela observação atenta dessa sucessão, mostrando que ela poderá garantir uma relativa previsibilidade. Assim, também garantir o reconhecimento da sucessão habitual das estações do ano como uma necessidade para a sociedade se organizar, tanto no plano de produção econômica como na vida prática do seu cotidiano. (BRASIL, 1998, p. 60).

O importante que o professor busque explicar, dialogar com os alunos esses conteúdos que estão presentes na vida do sujeito, assim como, fenômenos, como furações e tempestades, para que os mesmos entendam, que nem tudo é ação do ser humano, mas também de um processo contínuo ou cíclico do clima.

Dessa forma, define diretrizes às escolas e aos professores para o desenvolvimento dos conteúdos geográficos, aproximando com a realidade do educando, sempre no viés de trabalhar a relação entre natureza e sociedade.

O documento ainda propõe o uso de imagens, trabalhos de campo, utilização de recursos didáticos atrativos, que possam despertar um interesse maior no aluno, permitindo a construção do conhecimento geográfico. Quanto a isso, mesmo que, “[...] cada unidade escolar e cada professor possam propor os seus, a depender das necessidades e problemáticas que julgarem relevantes abordar, aqueles selecionados devem tratar da presença e do papel da natureza e sua relação com a vida das pessoas.” (BRASIL, 1998, p. 55).

3.2 A contraparte sempre necessária ao uso do livro didático

O livro didático vem sendo um dos instrumentos mais escolhidos pelos professores para desenvolver os conteúdos geográficos, mas este não deve ser o único recurso a ser utilizado em sala de aula, uma vez que este, não consegue, na maioria das vezes, abranger o contexto de uma determinada escola. Para Fialho (2014, p. 99) “isso não quer dizer que o livro didático seja de todo ruim, ao contrário, apenas não pode ser a única orientação” já que existem outros meios a serem utilizados pelos docentes que possam ajudar nas suas aulas, como, por exemplo, o uso de materiais didáticos alternativos.

De acordo com Rezende et. al., os livros didáticos “[...] estabelecem uma relação com o conteúdo e vivência, pois deixam a possibilidade de análise para os

alunos, exercendo assim um papel ativo no ensino, vendo aplicação do conhecimento adquirido na pratica” (2012, p. 209).

Outra forma de promover a aprendizagem dos alunos pode ser realizada a partir da valorização do lugar que eles se encontram, pois:

Possibilita questionar as visões totalizantes, bem como valorizar a pluralidade do poder discursivo através do jogo de linguagem onde cada grupo pode gerar, a partir do lugar, distintos códigos e sentidos, a fim de compreender as conexões/mediações entre as coisas da natureza e os objetos e ações sociais fundamentais para uma compreensão mais abrangente do mundo que construímos e, se atentarmos, também para a educação. (FIALHO, 2014, p. 93).

São maneiras que podem ser adotados pelos docentes, na tentativa de promover um ensino mais atrativo, dinâmico ao aluno, despertando o interesse pelo conhecimento. Nesta perspectiva, Farina e Guadagnin (2007, p. 111) afirmam que “a tarefa de despertar o interesse [dos alunos] repousa quase exclusivamente no proceder do professor”. Esses autores apontam que este processo pode ser realizado através da utilização de materiais didáticos, recursos, atividades no ensino. Na tentativa de promover maior interesse nos educandos, o uso de recursos didáticos alternativos permite que o aluno possa compreender os conteúdos da geografia a partir da sua realidade, tornando o ensino eficaz, dinâmico e interativo, além de promover a valorização dos alunos pelo seu contexto.

Por fim, outra maneira de conceber o ensino-aprendizagem de geografia são as práticas que procuram agregar o máximo de disciplinas distintas e/ou afins para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Uma destas práticas refere-se ao trabalho de campo transdisciplinar que, no espaço escolar, cria condições para despertar um novo olhar sobre o mundo, com base na observação sensível do aluno (FIALHO, 2008, p. 52).

IV AVALIAÇÃO DA CLIMATOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

A análise dos livros didáticos de geografia centra-se no terceiro ciclo (6º e 7º ano) e quarto ciclo (8º e 9º ano) dos anos finais do ensino fundamental, será dado de forma minuciosa, ou seja, buscar investigar o livro do começo ao final, a fim de compreender a metodologia utilizada, ao longo do livro, para: entender de que maneira a climatologia é abordada no material, se os parâmetros estão selecionados com base nos PCN's, se é feita ou não uma relação com os aspectos sociais e com os demais processos físicos, de que maneira as imagens são apresentadas nos livros para as temáticas da climatologia e, por fim, que tipo de proposição didática este livro oferece enquanto atividade complementar para desenvolver os conteúdos da climatologia.

As preocupações que estão na base desta análise são: como ajudar a promover o ensino de temáticas relativas à climatologia, não somente a partir de conceitos prontos, não apenas resultante de processos estritamente físico-naturalistas, mas como conteúdos abordados dentro de um conceito social?

Porém, antes de examinar os livros, elenca-se o que a apreciação do Guia do PNLD de 2014 aponta em relação a cada coleção escolhida para análise. No esquadrinha mento dos livros que se segue avalia-se o que o material oferece em termo de conteúdos da climatologia e sugestões de atividades para ajudar na transposição dos assuntos ligados e esta temática da geografia, bem como aquilo que ele não contempla.

Dentro das 24 coleções que o PNLD 2014 escolheu como aptas a utilização pelas escolas públicas brasileiras, 10 coleções (figura 2) se destacam como as mais usadas. Ficando em primeiro lugar o Projeto Araribá, seguido das Expedições Geográficas, Projeto Teláris, Para viver juntos geografia, Projeto Radix, Jornadas

Geo – Geografia, Geografia espaço e vivencia, vontade de saber geografia, geografia homem e espaço e geografia estudos para a compreensão do espaço.

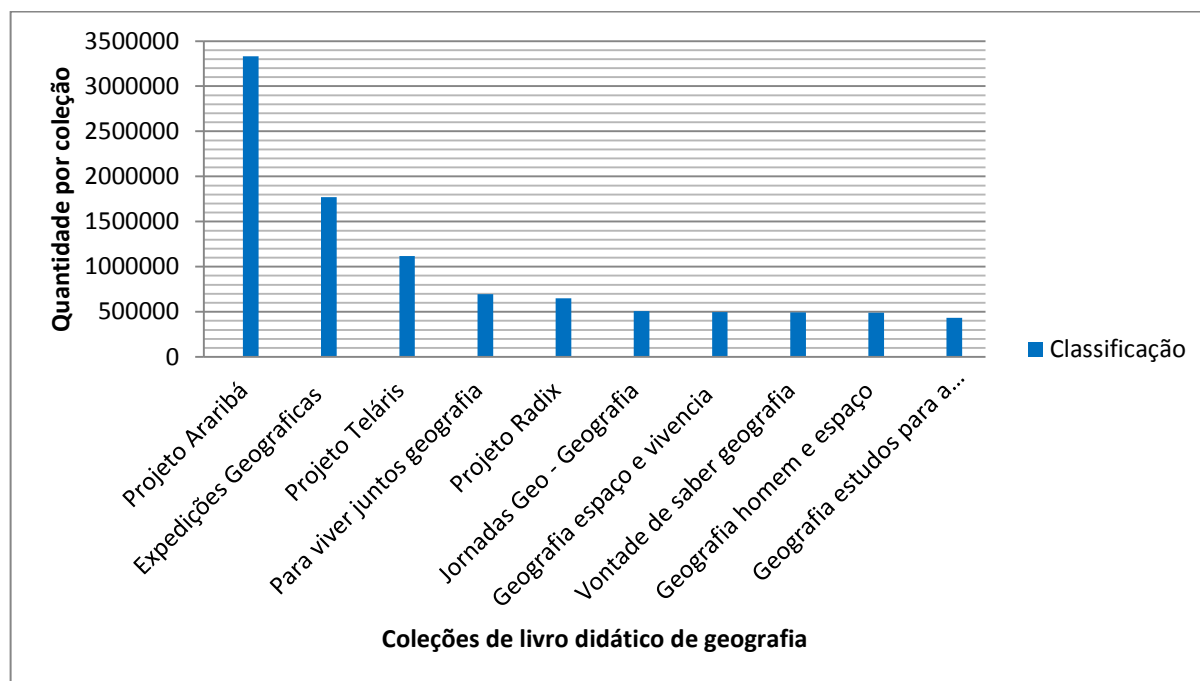


Figura 2- Classificação das coleções de livro didático de geografia do PNLD 2014, escolhidos pelas escolas publicas brasileiras.

Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2015).

Organizado por: Rivaroli (2015).

Dessa forma, a análise dos livros de geografia para os anos finais focou naqueles que estão sendo escolhidos em grande escala pelas escolas publicas brasileiras, além disso, buscou escolher coleções de editoras diferentes, todos dos PNLD de 2014 (quadro 3), são elas: Coleção Projeto Araribá, Coleção Projeto Teláris, Coleção Projeto Radix.

Coleção	PNLD	Autor(es)	Editora e edição
Projeto Araribá - Geografia	2014	Fernando Carlo Vedovate	Moderna, 3º
Projeto Teláris – Geografia	2014	J. William Vesentini e Vânia Vlach	Ática, 1º
Projeto Radix - Geografia	2014	Valquíria Pires Garcia e Beluce Bellucci	Scipione, 2º

Quadro 3 - Coleções didáticas escolhidas para análise

Organizado por: Rivaroli (2015).

Dessa forma, neste capítulo, apresentam-se, primeiramente, os apontamentos do PNLD em relação a estas obras, na sequência, a análise dos livros didáticos de geografia do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental das coleções mencionadas anterior, em relação à abordagem dos conteúdos expostos no livro referente aos temas da climatologia de acordo com os PCN's e, por fim, busca-se analisar o uso das imagens e das atividades complementares para os assuntos da climatologia.

4.1 Coleção Projeto Araribá

O PNLD de 2014 considerou que, referente ao terceiro ciclo, esta coleção apresenta: coerência entre a fundamentação teórico-metodológica; contribuição para o pensamento autônomo e crítico; linguagem adequada ao desenvolvimento cognitivo do aluno e estímulo a apropriação do vocabulário da geografia. De forma parcial a coleção atende: articulação pedagógica no conjunto da obra; articulação dos níveis de conhecimento já adquiridos e em formação e problematização das questões espaço temporais. A concepção didático-pedagógica que fundamenta a obra ressalta o enfoque de conteúdos conceituais e factuais, o trabalho de alfabetização cartográfica, a leitura e interpretação de imagens e textos.

Ainda, segundo o mesmo Programa, a coleção proporciona compreensão das relações entre sociedade e natureza, reflete sobre o cotidiano do aluno e articula as escalas regional, nacional e mundial. As atividades são oferecidas de maneira que problematiza os conteúdos estimula o trabalho com diferentes pontos de vista e o pensamento autônomo e crítico, através da proposição de questões abertas e desafios que envolvem a seleção e a interpretação de dados provenientes de diferentes fontes e propõe a realização de trabalhos de campo. Neste viés, o PNLD (2014, p. 108) aponta:

O professor conta com inúmeras atividades que estimulam a interpretação e compreensão de textos. No entanto, como a coleção privilegia textos com enfoques mais descritivos e factuais, um olhar crítico deve ser acrescentado aos conflitos e contradições que perpassam as relações espaço-temporais.

Além disso, a obra oferece um DVD, é composto por conteúdos multimídias, por objetos educacionais digitais da categoria audiovisual. Há também atividades de

preenchimento de mapas mudos, nos quais os alunos devem localizar corretamente países ou estados brasileiros.

4.1.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's

Este livro do 6º ano apresenta seus respectivos conteúdos da geografia, através de 8 unidades (quadro 4), sendo cada uma subdivididas por 4 temas. Para a realização da investigação da abordagem dos conteúdos da climatologia presentes neste livro utilizou-se uma ficha como guia, para alcançar os objetivos propostos. A ficha completa encontra-se presente nos anexos, o mesmo equivale para as demais avaliações dos livros a seguir. Pois neste momento pretende-se apresentar os pontos importantes encontrados na obra a respeito da climatologia.

Numeração	Unidade
1	A geografia e a compreensão do mundo
2	O planeta terra
3	Os continentes, as ilhas e os oceanos
4	Relevo e hidrografia
5	Clima e vegetação
6	O campo e a cidade
7	Extrativismo e agropecuária
8	Indústria, comércio e prestação de serviços

Quadro 4- Conteúdo abordado no livro didático do 6º ano – Projeto Araribá
Organizado por: Rivaroli (2015)

Os conteúdos relacionados à climatologia, encontra-se presente no tema 1 (o planeta Terra) da unidade 2 (o planeta Terra), que trata das zonas térmicas da terra, relatando sobre as áreas próximas ao equador e as próximas aos polos. Ainda, neste tema são apresentadas as estações do ano, abordando que em algumas regiões as estações são bem definidas, outras nem tanto, exemplificando, com a zona tropical. O livro oferece algumas questões relacionadas às estações do ano, porém, nota-se que não há nenhuma relativização à zona geográfica para este conceito, conforme a Figura 3.

Aplique seus conhecimentos

- 4** Observe as imagens de um lugar em diferentes estações do ano. Indique a estação representada em cada uma delas e descreva as principais características de cada estação com base no que você estudou.



As quatro estações do ano em Michigan, nos Estados Unidos. Fotos de 2007 a 2009.

Figura 3- Coleção Projeto Araribá 6º ano – estações do ano

Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 50.

A questão colocada como certa de que não há estações do ano bem definidas em zonas tropicais, com certeza já demonstra uma mente eurocêntrica. Do ponto de vista fenológico¹, um mateiro, um raizeiro na Amazônia conseguirá ver períodos diferenciados na floresta da mesma forma que no Cerrado e na Catinga há ciclos. Claro deve estar aos alunos que há um ciclo definido pela translação da Terra, com seu eixo inclinado, em torno do Sol, e que por isso essas datas estão registradas no calendário. O exemplo mostrado na Figura 3 é uma resposta fenológica de uma área específica do planeta. Importante seria explorar mais também as manifestações em outras partes do globo. Também discutir sazonalidade também quanto a outros elementos do tempo e do clima que não só a temperatura como precipitação, umidade do ar, direção dos ventos. Neste contexto, “as características das estações do ano, em termos de temperaturas e chuvas, dependem de alguns fatores adicionais como a distancia ate o equador, a distancia aos oceanos e a altitude do local” (CAVALCANTI et. al., 2009, p. 15).

¹Estudo das relações entre processos ou ciclos biológicos e o clima.

Na unidade 3 (Os continentes, as ilhas e os oceanos), através do tema 2 (as ilhas) apresenta-se um texto na página 75, sobre “é comum ilhas surgirem e desaparecerem do planeta?”, apontando como a principal causa desse acontecimento, a mudança climática, que resulta, segundo o texto, no aquecimento anormal dos oceanos, o que gera ciclones e tempestades tropicais devastadores, capazes de arrasarem com algumas ilhas. Aqui poderia o professor ajudar os estudantes a alongarem seu horizonte temporal. Isto envolve escalas e eventos distantes da experiência cotidiana. Assim, se nossa sociedade tende a zerar a probabilidade de eventos raros, tais como acidentes automobilísticos e doenças que ameaçam a vida, em grau ainda maior reduz a capacidade de considerar possíveis fenômenos como terremotos, vulcanismos. Trabalhar com tempos nos quais se trata com números exponenciais e quocientes numéricos são inegáveis desafios aos estudantes, porque, segundo Cervato e Froedman (2013, p. 70).

Numa época em que calculadoras são onipresentes, um subproduto de nossa cultura tecnológica é a erosão da capacidade do pensamento operar com magnitudes e grandezas (elementos incorporados ao tempo geológico). Calculadoras e computadores são maravilhosos por rapidamente fornecerem respostas precisas, mas desestimulam os estudantes a desenvolver o tipo de orientação de consciência que os ajuda a saber se uma resposta faz sentido.

Cervato e Froedman (2013) auxiliar os alunos a enxergarem sua vida e suas paisagens dentro do âmbito de uma extensão maior de tempo, pode ajudar a enchê-los de admiração para a maravilha que é a vida na Terra.

Na página 79, no tema 4 (a água nos oceanos), ainda na unidade 3, é apresentado um desenho diagramático (figura 4) em que os processos relativos ao clima são apresentados como um dos agentes presentes no ciclo da água. Dessa forma, o esquema possibilita o aluno entender como esses elementos atuam na sua realidade, além de permitir que o professor trabalhe com a abordagem dos conteúdos físicos de forma inter-relacionada. Ainda,

O desenho não é apenas a expressão concreta do que se apreende pela visão, mas a expressão do que se sente e pensa em relação ao que se enxerga. Esse exercício continua sendo uma forma interessante de propor que os alunos utilizem objetivamente as noções de proporção, distancia e direção, fundamentais para a compreensão e uso da linguagem gráfica, mas, também, que possam agregar mensagens valorativas, afetivas e pessoais em relação à representação do mundo. (BRASIL, 1998, p. 97).

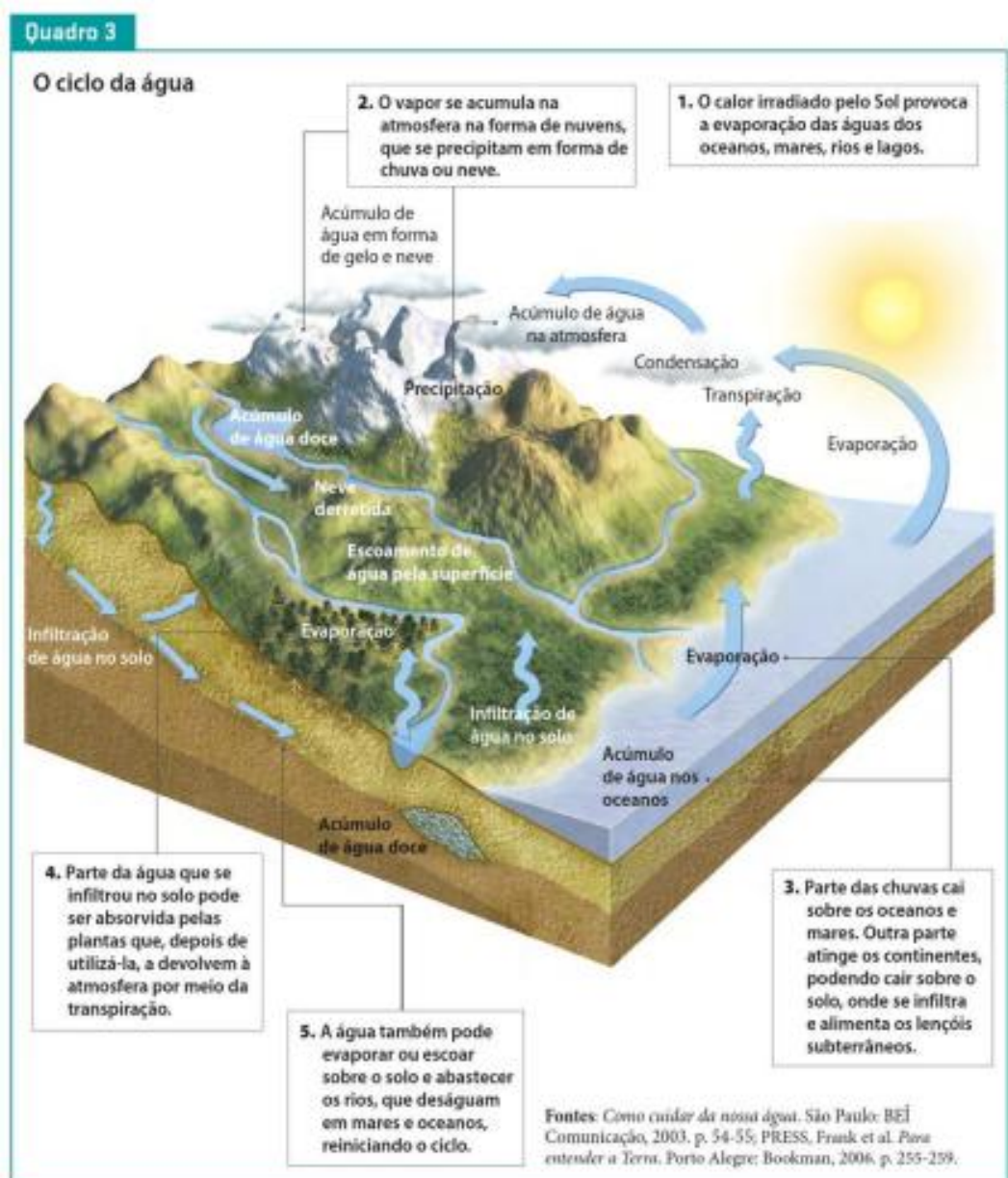


Figura 4- Coleção Projeto Araribá 6º ano – ciclo da água
 Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 79.

Na unidade 4 (Relevo e hidrografia), na página 98 e 99, encontra-se outro diagrama em forma de maquete, que apresenta os agentes externos que estão presentes na crosta continental que transforma e moldam, dentre eles as condições climáticas.

Já, na unidade 5 (clima e vegetação), no tema 1 (o clima) e no tema 2 (os climas da terra e do Brasil), os assuntos ligados a climatologia aparecem com grande destaque, onde se lê: Tempo e clima não são sinônimos explicando cada um e o que os diferencia. Explica que as mudanças de tempo estão relacionadas aos movimentos das massas de ar de um determinado lugar, explicando o que são as

massas de ar, traz um mapa que representa os tipos de massas de ar que atuam no Brasil (figura 5), porém, não dá um maior detalhamento sobre esses tipos e a influência dessas na vida do ser humano.



O tempo e as massas de ar

As mudanças de tempo em determinado lugar estão relacionadas a vários fatores, em especial aos movimentos das massas de ar.

Massas de ar são grandes porções de ar que adquirem as características de temperatura e umidade das áreas onde se originam. As que se formam nas proximidades das zonas polares são frias e provocam a queda da temperatura nos lugares por onde passam. Já as que se originam em regiões quentes provocam aumento da temperatura.

Além da temperatura, as massas de ar assumem as características de umidade do lugar onde se formam. Se sua origem é no oceano, a massa de ar é úmida e normalmente provoca chuvas; se ela se origina no continente, geralmente sua umidade é baixa.

Veja no mapa (figura 1) as massas de ar que atuam no Brasil.

Fonte: FERREIRA, Graça M. L. *Moderno atlas geográfico*. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2011. p. 22.

Figura 5- Coleção Projeto Araribá 6º ano – o tempo e as massas de ar
Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 116.

Esta terminologia das massas de ar, porém, deveria ser relativizado. Ele é percebido por quem vive em latitudes extratropicais, onde a alternância entre massas de ar e as frentes está faz presente. Não é de se estranhar que este conceito de “Massas de ar e Frentes” tenha surgido no norte da Europa no período entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial com Wilhelm Bjerknes e seus colaboradores. No contexto histórico é normal que tenham concebido a interação entre as massas de ar da atmosfera como exércitos em luta. A massa de ar frio avança como um exército, chocando-se com sua adversária, a massa de ar quente. A primeira tenta contornar a segunda pelos flancos, como acontece na guerra. E no ponto de choque (frente) o céu se cobre de nuvens negras (figura 6), o vento sopra com força, e o trovão ecoa até o horizonte, como as explosões e os tiros de canhão na guerra (CHRISTOPHERSON, 2011, p. 212).



Figura 6- Frente avançando em Porto Alegre, RS.
Fonte: Erika Collischonn, 2015.

Nas baixas latitudes, onde não há alteração significativa nas massas de ar, as pessoas não têm as frentes tão claramente no seu escopo sensorial como no centro-sul do Brasil, talvez seja também complicado compreender esta conceituação.

Depois de apresentar as massas de ar e sua atuação, na mesma unidade o livro ainda apresenta o tema – previsão do tempo – aborda a importância do ser humano em saber sobre a previsão do tempo, pois se relaciona a muitas atividades econômicas e do cotidiano do cidadão. Ainda, apresenta um mapa da previsão do tempo no Brasil, com duas informações as temperaturas (°C) e o conjunto das condições meteorológicas (chuva ou sol).

A seguir, aborda que o clima pode ser classificado de diversas maneiras, e que os principais elementos climáticos para sua formação, são: a temperatura do ar atmosférico, a precipitação e a pressão atmosférica. Assim, propicia o entendimento do clima tanto do ponto de vista estático como dinâmico.

Posteriormente a perspectiva dinâmica se esvai completamente e o autor apresenta a clássica e estática classificação climática de Köppen para os climas distribuídos num mapa mundi. Depois, discute os tipos de climas que ocorrem e os que não ocorrem no Brasil, nesta mesma perspectiva dos dados médios e estáticos.

Ao final destes temas, oferece atividades (exercícios) e um texto (as mudanças do tempo em São Paulo).

A abordagem dos tipos de clima deveria partir do contexto do aluno, para depois relativizar em relação aos climas de outra parte do país, e por fim abranger em nível mundial. O lugar se constitui em campo cultural, fruto de experiências vividas que ligam o sujeito ao mundo e a sociedade, e que desperta os sentimentos de identidade e pertencimento no indivíduo, resultando em um elo afetivo entre o sujeito e o ambiente que vive (CEJA/FASCÍCULO 1, 2015, p. 13).

Isso pode ser realizado num primeiro momento, através de uma roda de conversa, trazendo exemplos da realidade do aluno, fatos que ocorrem na cidade do educando como, por exemplo, quantas estações do ano vocês acham que ocorrem ao longo do ano no seu dia-a-dia? Existem períodos de secas, estiagem? Como as temperaturas afetam o seu contexto? Mas, este é também o momento de discutir como a ciência define as estações do ano: a definição clássica baseada na translação da Terra e consequente declinação aparente do sol; a observação e registro por anos a fio, que vai definir o que é corriqueiro, o que é frequente, o que é excepcional. Momento também para ampliar a compreensão para as épocas do ano em que se dão certos fenômenos e se realizam certas atividades.

Seguindo a análise, o clima é apresentado de forma muito rápida no tema 3 (as grandes paisagens vegetais da terra) para localizar o clima presente em determinado tipo de floresta. Dessa forma, cabe ao professor buscar um aprofundamento maior para explicar a influência do clima nas florestas, suas causas e consequências.

Na unidade 6 (O campo e a cidade), no tema 1 (o espaço rural e suas paisagens), na página 142, a Figura 7 mostra que o clima é citado no livro como um dos fatores naturais que intervém na agricultura, mas que o desenvolvimento das técnicas supera as condições naturais inadequadas para o plantio. Um professor, que tivesse uma perspectiva mais ecológica, poderia apresentar o que significa em termos ecológicos e, muitas vezes também sociais, a superação das condições inadequadas ao plantio, por exemplo, o uso de irrigação, quebra de dormência, desfoliantes, estufas, etc.

A agricultura

A agricultura é a atividade em que os seres humanos trabalham a terra, semeando e depois colhendo espécies vegetais. O objetivo é reproduzir sementes e adquirir plantas necessárias à alimentação ou à fabricação de produtos variados (figuras 1 e 2).



Figura 1. Homem trabalha na colheita de uvas no município de Lagoa Grande (PE, 2010).



Figura 2. Colheita mecanizada do algodão no município de Sapezal (MT, 2007).

A influência dos fatores naturais

As paisagens rurais agrícolas são muito influenciadas por elementos naturais, como o clima, o relevo e o solo.

O desenvolvimento de técnicas agrícolas busca superar as condições naturais inadequadas para o plantio, como climas muito frios ou solos pouco férteis. Quanto maior o desenvolvimento tecnológico, menor é a influência dos fatores naturais sobre a produção agrícola de um local.

Figura 7- Coleção Projeto Araribá 6º ano – a agricultura
Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 142.

Já no tema 4 (os principais problemas urbanos) na página 153, aponta que um dos problemas que vem ocorrendo nas cidades são as ilhas de calor, devido as aglomerações, poucas áreas vegetais, dessa forma, elevando as temperaturas.

Na unidade 7 (Extrativismo e agropecuária), no tema 3 (a agricultura), novamente o clima é citado como um dos fatores que influência nas atividades agrícolas (figura 8), porém, somente da exemplo, existe ainda uma carência de explicação de como ele intervém na vida das pessoas que dependem da agricultura, e o que pode afetar na vida das pessoas que moram nas cidades. Neste viés, para a formação dos alunos, os conhecimentos e aplicações da climatologia são fundamentais para entender questões de saúde, planejamento urbano e territorial, agricultura, turismo, entre outros, o que comprova a necessidade de uma climatologia que se apodere de situações cotidianas (STEINKE, 2012, p. 79). Na perspectiva do tema desta unidade, parece que o clima se restringe a temperatura e não a distribuição da água, porque o autor define os fatores relevo, clima, solo e água. A água proveniente da chuva é um elemento do clima. Laranja é uma fruta de latitudes subtropicais que necessita de alternância de temperaturas. Poderia ter

usado o exemplo do caju que é também dependente do clima, mas, neste caso, da alternância de períodos chuvosos e períodos secos.

■ Condições naturais necessárias para o desenvolvimento da agricultura

Apesar do grande desenvolvimento tecnológico e científico ocorrido nos últimos anos, elementos naturais, como o relevo, o clima, o solo e a água, ainda são fundamentais para o desenvolvimento da agricultura.

O **relevo** pode facilitar ou dificultar a prática agrícola. As áreas mais planas, por exemplo, favorecem a agricultura por facilitar a mecanização e o escoamento da produção. Nas áreas mais íngremes, de maior declividade, com morros ou montanhas, o uso de máquinas e o transporte da produção agrícola são dificultados. Além disso, há mais possibilidades de prejuízos com a erosão, pois a inclinação do terreno aumenta a velocidade de escoamento da água (observe a figura 11).

O **clima** é um fator que influencia a agricultura, porque determina os cultivos mais adequados para cada lugar. A laranja, por exemplo, tem melhor desenvolvimento em lugares de clima mais quente, enquanto a maçã se adapta melhor a áreas de clima frio.

Os **solos** mais apropriados para a agricultura são os ricos em húmus, matéria orgânica em decomposição que é componente muito importante para a fertilidade do terreno.

A **água**, proveniente de rios ou da chuva, é um elemento cuja falta ou excesso pode inviabilizar determinados cultivos. Em muitos casos, a falta de chuva pode ser solucionada com a irrigação. Já o excesso de água no solo pode ser resolvido com sistemas de drenagem (abertura de valas ou implantação de drenos).

Figura 8- Coleção Projeto Araribá 6º ano – clima na agricultura
Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 175.

Dessa forma, é importante ao tratar dos componentes da natureza nas suas especificidades, mas sem perder de vista que muitos dos seus mecanismos são interativos. Por exemplo, é fundamental relacionar o clima e a vegetação, os solos e o relevo, ou ainda como clima, solos e relevo se inter-relacionam. Isso pode ser realizado a partir de estudos de caso, de temas de relevância local por meio da realidade dos alunos (BRASIL, 1998, p. 62).

4.1.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's

O livro do 7º ano apresenta os conteúdos de geografia, através de 8 unidades (quadro 5), sendo cada uma subdividida por 4 temas.

Numeração	Unidade
1	O território brasileiro
2	A população brasileira
3	Industrialização e urbanização do Brasil
4	Região norte
5	Região nordeste
6	Região sudeste
7	Região sul
8	Região centro-oeste

Quadro 5- Conteúdos apresentado no livro didático do 7º ano – Projeto Araribá
Organizado por: Rivaroli (2015)

Na unidade 1 (O território brasileiro) do tema 1 (localização do território brasileiro), apresenta-se um pequeno texto sobre as zonas térmicas do Brasil, na página 13.

Já na unidade 3 (Industrialização e urbanização do Brasil) no tema 4 (problemas sociais e ambientais nas cidades) retrata-se problemas ambientais urbanos, como a poluição atmosférica e imagem sobre o efeito estufa.

Nas demais unidades 4, 5, 6, 7 e 8, o clima é apresentado em cada região brasileira, são elas: região norte, nordeste, sudeste, sul, centro – oeste. Estando presente na abordagem dos aspectos físicos da região, trabalhado no tema 1 das unidades, ligados a mapas, quatro textuais (apresentando, o pantanal das cheias e secas; a importância da floresta amazônica na regulação do clima) e imagens. Assim, mantêm-se aqui a tradição possibilista do clima como uma das componentes de um quadro natural que poderia influenciar as atividades humanas em suas inúmeras possibilidades. A Figura 9 mostra como o clima é abordado em uma das regiões brasileiras, a Norte.

Observe a figura 5. Repare que as planícies na Região Norte encontram-se onde há mais influência da bacia hidrográfica do Rio Amazonas e de seus afluentes.

A extensa área de captação de águas pluviais responsáveis por formar a Bacia Amazônica é um dos fatores que explicam o grande volume de águas do Rio Amazonas. Cerca de 20% de toda a água doce do planeta circula nessa região.

O clima

Outro fator responsável pelo elevado volume de águas que circula na Bacia Amazônica são as condições climáticas. Nessa região predomina o **clima equatorial úmido**, caracterizado por:

- **médias de temperatura elevadas**, que chegam a ultrapassar os 27 °C. Além disso, a amplitude térmica diária anual é baixa, não havendo portanto variação significativa de temperatura ao longo das estações do ano (figura 6);
- **elevados índices de pluviosidade**, isto é, grande quantidade de chuvas. Os índices da região são os mais altos do país, chegando a superar 2.500 mm anuais (figura 7).

O aproveitamento dos rios

A vida da população local está intimamente ligada aos rios, usados para abastecimento, agricultura, pesca e transporte de pessoas e mercadorias. A extensão da Bacia Amazônica, a ausência de desníveis extremos de terreno, a floresta densa e o volume abundante de chuvas são alguns dos motivos que fazem da navegação o principal meio de transporte local.

Figura 6. TEMPERATURA MÉDIA ANUAL NO BRASIL



Figura 7. PRECIPITAÇÃO TOTAL ANUAL NO BRASIL



Fonte: FERREIRA, Graça M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. p. 122.

Figura 9- Coleção Projeto Araribá 7º ano – Climas da região Sudeste

Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 89.

Percebe-se, ao tratar do clima de cada região, que sua abordagem se dá de maneira separado dos demais aspectos físicos, assim como, dos aspectos sociais, somente é dada ênfase onde se localiza determinado tipo de clima e suas características médias de temperatura e umidade, ou seja, uma visão estática do clima, baseado na classificação climática de Köppen, e representada pela distribuição dos valores de temperatura e precipitação durante as estações do ano (NERY e CARFAN, 2013, p.82). Poderia ter sido feita uma relação entre o item clima e aproveitamento dos rios, relacionar a época do ano em que devido a maior precipitação se dá a cheia e se realizam ou potencializam certas atividades.

Existem diversos fatores que influenciam no clima de uma determinada região, como por exemplo, a latitude. Quando mais longe da linha do equador, mais frio, conforme ilustra a Figura 10.

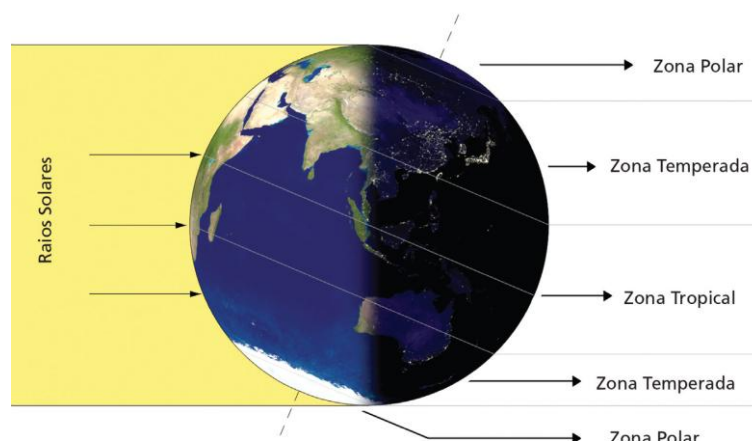


Figura 10- A influência da latitude no clima
 Fonte: Ceja / Fascículo 8, 2015, p. 14.

No relevo, quanto maior a altitude, mais baixa a temperatura. A maior ou menor proximidade do mar também afeta o clima, pelo fato da água funcionar como regulador térmico, evitando os extremos de temperatura. Outro fator que também influencia no clima são as correntes marítimas que podem ser frias ou quentes, resfriando ou aquecendo, respectivamente, a temperatura dos locais por onde passam. E a vegetação pode amenizar a temperatura e garante maior umidade (CEJA/ FASCÍCULO 8, 2015, p. 15).

4.1.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's

O livro do 8º ano de geografia é composto por 8 unidades (quadro 6), sendo cada uma subdividida por 4 temas.

Numeração	Unidades
1	Geografia e regionalização do espaço
2	A economia global
3	O continente americano
4	A população e a economia da América
5	América do norte
6	América central, América Andina e guianas
7	América platina
8	O Brasil

Quadro 6- Conteúdos apresentado no livro didático do 8º ano – Projeto Araribá
 Organizado por Rivaroli, 2015.

A abordagem dos temas da climatologia começam ser apresentados na unidade 3 (o continente americano) no tema 4 (clima e vegetação da América), neste é citado os fatores determinantes do clima, mas apenas ganha destaque a apresentação da latitude, do relevo, das massas de ar e das massas de água. Conforme a Figura 11. Neste viés, existem outros fatores que influenciam no clima que deveria também ganhar destaque, como por exemplo, as correntes marítimas, que segundo Nery e Carfan (2013, p. 103) existem diversas correntes que são importantes para o entendimento do clima do nosso planeta.

Latitude

Como há maior incidência de luz solar na região do Equador que nos polos, as áreas próximas ao Equador são mais quentes que as áreas de maior latitude.

Relevo

O relevo influi de maneira marcante nas características climáticas. Ao nível do mar a temperatura é mais alta e, à medida que a altitude aumenta, a temperatura diminui.

Outra influência é a barreira natural formada pelas montanhas, que podem impedir a passagem de massas de ar úmido e influenciar a frequência das chuvas em determinadas áreas.

Massas de ar

As massas de ar adquirem características das áreas onde se originam. As que se formam nas zonas polares são frias e provocam queda da temperatura; já as originárias de regiões quentes provocam aumento da temperatura. Quando se formam próximo aos oceanos são úmidas, e as originárias do continente, em geral, são secas.

Massas de água

Os oceanos e mares mantêm a umidade e contribuem para que a variação de temperatura nas áreas próximas seja menor. Por isso, as áreas litorâneas têm climas mais amenos e úmidos, ao passo que as áreas do interior do continente apresentam climas mais secos e quentes, com amplitudes térmicas maiores.

Figura 11- Coleção Projeto Araribá 8º ano – fatores determinantes do clima
Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 74.

Na sequência, o livro apresenta os tipos climáticos do continente americano. Com auxílio de um mapa apresenta a localização de cada um, e no texto explica as características de cada tipo. Após traz os tipos de vegetação deste continente, apresentando o clima que atua em cada uma. Poderia ser apresentado a influência de determinado tipo de clima na vegetação. Ao final do tema oferece questões e um

texto que explica o que é o mapa do tempo, apresentando também uma carta sinótica e algumas questões com base nesses assuntos.

Encontrou-se a abordagem do clima na unidade 5 (América do Norte) no tema 1 (Estados Unidos: território e população), porém este encontra-se dentro de um tópico que trata sobre os aspectos naturais do território estadunidense, que apresenta o clima apenas relacionado a vegetação. Já no tema 3 (Canadá: o maior país da América) e no tema 4 (México: entre os países ricos e os países pobres) apenas menciona o tipo de clima que atua nestes países. Ao final oferece algumas questões.

Na unidade 6 (América central, América Andina e guianas) encontrou-se no tema 1 (América Central: continental e insular) a abordagem do clima dentro de um tópico “aspectos físicos” (figura 12). Percebemos a falta de relacionamento com os demais aspectos físicos, assim como a precária abordagem do clima tropical, nem ao menos é tratado das características deste tipo de clima. Ainda, a falta de relação com atividades econômicas. Da mesma maneira é abordado o clima no tema 2 (Guiana, Suriname e Guiana Francesa), no tema 3 (América Andina: Chile, Bolívia e Peru) e no tema 4 (América Andina: Venezuela, Equador e Colômbia), apenas é apresentado o tipo de clima predominante destes países, sem mencionar a relação deste como a organização da vida nestes países.

Aspectos físicos

Algumas ilhas do Caribe apresentam relevo montanhoso, intercalado por estreitas planícies e planaltos que constituem as áreas mais densamente povoadas. A região é marcada pela instabilidade geológica, o que a torna sujeita à atividade de vulcões e a terremotos. As ilhas também estão expostas a violentos furacões.

O clima predominante é o tropical, com ocorrência de Florestas Tropicais e de algumas manchas de Savanas.

Em virtude da reduzida dimensão territorial das ilhas, sua hidrografia apresenta rios de pequena extensão, o que compromete o abastecimento de água para os habitantes. A esse problema acrescentam-se as deficiências na coleta de esgotos.

Na unidade 7 (América Platina) ao abordar o clima no tema 1 (América Platina: aspectos gerais), este é apresentada da mesma forma que na unidade 5, e nos temas 2 (o Paraguai), 3 (O Uruguai) e 4 (a Argentina), são elencados apenas o clima predominante destes países. No final de cada tema oferece algumas questões, nenhuma menciona algum aspecto do clima.

Já na unidade 8 (o Brasil), não são apresentados os aspectos físicos do Brasil, assim como, o clima predominante, a abordagem nesta unidade proporciona destaque apenas a questão política e econômica. Neste encadeamento, pensamos que não foi apresentado pelo fato de ter sido já abordado nos livros antecedentes a este (6º e 7º ano), mas caberia o professor reforçar a abordagem dos tipos de clima do Brasil, explicar o fato que leva este país a ter uma diversificação na variação climática, para que os alunos entendam a diversidade econômica do seu país.

4.1.4 Avaliação dos conteúdos no livro do 9º ano com base nos PCN's

O livro do 9º ano apresenta os conteúdos geográficos através de 8 unidades (quadro 7), subdivididos cada um por 4 temas.

Numeração	Unidades
1	Países e conflitos mundiais
2	Globalização e organizações mundiais
3	O continente europeu
4	Leste europeu e CEI
5	O continente asiático
6	Ásia: destaques regionais
7	O continente africano
8	Oceania e regiões polares

Quadro 7- Conteúdos abordados no livro didático do 9º ano – Projeto Araribá
Organizado por Rivaroli, 2015.

Os assuntos da climatologia ganham destaque no tema 2 (globalização e meio ambiente) da unidade 2 (globalização e organizações mundiais), no qual ganham destaque os problemas ambientais do século XXI, dentre eles o aquecimento global. Nota-se que o livro não diferencia os conceitos de mudança climática e aquecimento global. Como observou Zangalli Jr. (2015, p. 142-143) os materiais didáticos não apresentam duas visões, tratam o tema como uma visão

única e alinhada ao paradigma aquecimentista antrópico, sendo que há no senso comum, sustentado pela mídia, uma afirmação desta corrente. Assim, no texto é abordado o fenômeno efeito estufa e, a partir dele, apresenta-se uma imagem interpretativa que explica as causas do aquecimento da terra, tratando de diversos fatores que contribuem para o aquecimento global, não somente o ser humano. Após apresenta as consequências do aquecimento e as conferências mundiais. Em seguida oferece exercícios.

Na unidade 3 (o continente europeu) no tema 1 apresenta o clima do continente europeu associado as paisagens e dentro de um quadro explica a maritimidade e sua influência no clima europeu. Em um novo tópico traz alguns problemas ambientais da Europa, dentre eles, a chuva ácida, apresentando os compostos que formam soluções ácidas, a partir disso, traz um exemplo da atuação desse fenômeno, como a corrosão de peças de arte expostas ao ar livre.

Neste contexto, por que não apresentar a ação e os efeitos da chuva ácida em uma determinada região associados a outros aspectos físicos, segundo Nery e Carfan (2013, p. 69) as suas gotas contaminadas penetram no solo, envenenando-o e podendo causar a morte de florestas, ainda, contaminam rios e lagos. Ao final do tema, traz mais exercícios.

Na unidade 5 (o continente asiático) no tema 1 apresenta dentro de um tópico chamado “aspectos físicos e economia” os tipos de clima da Ásia setentrional, porém aborda em uma concepção estática do clima, da seguinte maneira: “Apresenta climas dos tipos polar e subpolar, com invernos longos e rigorosos, cujas temperaturas podem atingir até 50 °C negativos”. (VEDOVATE, 2010, p. 119). Dessa forma, percebe-se a falta de mencionar o clima com a vida local e como se organiza em função desse tipo de clima.

Ainda, sem nenhuma ligação com os demais aspectos. Da mesma forma, ocorre ao apresentar o clima do sudeste asiático, Ásia central e Oriente Médio. Já na abordagem do clima da Ásia meridional e do Extremo Oriente, nestes é apresentado o clima ligado à vegetação. E no final da unidade oferece exercícios.

No tema 1 (Rússia: um país em transição) da unidade 6 (Ásia: destaques regionais) traz o clima da Rússia associado a vegetação. Já na unidade 7 (o continente africano) do tema 1 (quadro natural e regionalização da África) apresenta o clima do continente africano em um tópico separado, sem ligação com os demais conteúdos, mas cita que a diversidade do clima deste continente é dada pelo seu

relevo e sua localização, porém não oferece maior detalhamento. Conforme a Figura 13.

➤ **Um continente com rica biodiversidade**

No continente africano há grande diversidade de climas (figura 3) e de formações vegetais (figura 4). Nele convivem, por exemplo, paisagens desérticas, como o Saara e o Kalahari, e uma das zonas mais úmidas do planeta, situada na faixa do Equador, que é a Floresta do Congo.

➤ **Clima**

Encontram-se na África os climas temperado, semiárido, equatorial, desértico, tropical e mediterrâneo. Essa diversidade se deve, entre outros fatores, ao relevo e ao fato de o continente estar entre os Trópicos de Câncer e de Capricórnio.

➤ **Vegetação**

A vegetação africana é influenciada por seus diversos climas, pela distribuição do relevo e pelas correntes marítimas, entre outros fatores.

- **Florestas tropicais e equatoriais úmidas.**

Estão localizadas na faixa que envolve a linha do Equador. A principal é a Floresta do Congo, uma extensa Floresta Equatorial drenada pela Bacia do Rio Congo. Esse rio, com cerca de 4.200 km de extensão, forma um **delta** de mais de 300 km de largura no território nigeriano.

Figura 13- Coleção Projeto Araribá 9º ano – Clima da África
Fonte: VEDOVATE, 2010, p. 178.

Por fim, a última unidade (Oceania e regiões polares) do tema 1 (Oceania: apresentação) apresenta o clima da Austrália, porém apesar de o tema estar dentro de um tópico sobre as características naturais do continente, o clima predominante em cada porção do país apresenta-se em parágrafo separado. O mesmo ocorre na abordagem dos países da Nova Zelândia e Papua Nova Guiné. Já no tema 3 (as regiões ártica e antártica: os extremos da terra) apresenta o clima da região ártica relacionado com a vegetação, assim como, na abordagem do continente da Antártida. Na sequência apresenta os problemas ambientais deste continente, como, o efeito estufa. Através de uma imagem interpretativa, explica como agem os gases estufa e os gases degradantes e seus efeitos. Esta compilação de informações vinculadas pela mídia e por outras ciências, nem sempre contribui para responder e compreender o que é fundamental em geografia, as formas de apropriação do espaço geográfico. No final da unidade do livro há exercícios, mas sem referência

aos processos naturais, como que aceitando que a natureza não existe como fator permanente da vida do planeta.

4.1.5 Avaliação do uso das imagens e atividades complementares

O uso de imagens presentes na coleção Projeto Araribá indicada para trabalhar os conteúdos da climatologia, encontram-se presente da seguinte maneira: O livro do 6º ano são encontradas na sua totalidade 24, dentro destas, 10 imagens encontram-se apenas como ilustração, 4 imagens são prova do que o texto já apresenta, e 10 imagens são interpretativas com grande destaque a presença de mapas, que permite fazer uma leitura e interpretação. No livro do 7º ano, esta presente 17 imagens, sendo 2 apenas ilustrativa, 4 como prova e 11 imagens interpretativas. Já no livro do 8º ano não encontramos imagens ilustrativas para as temáticas da climatologia, foram encontradas apenas 3 imagens prova e 2 interpretativas, totalizando 5 imagens. E no livro do 9º ano apresentam-se 9 imagens, destas, 1 é ilustrativa, 3 são provas e 5 interpretativas. Conforme mostra a Figura 14.

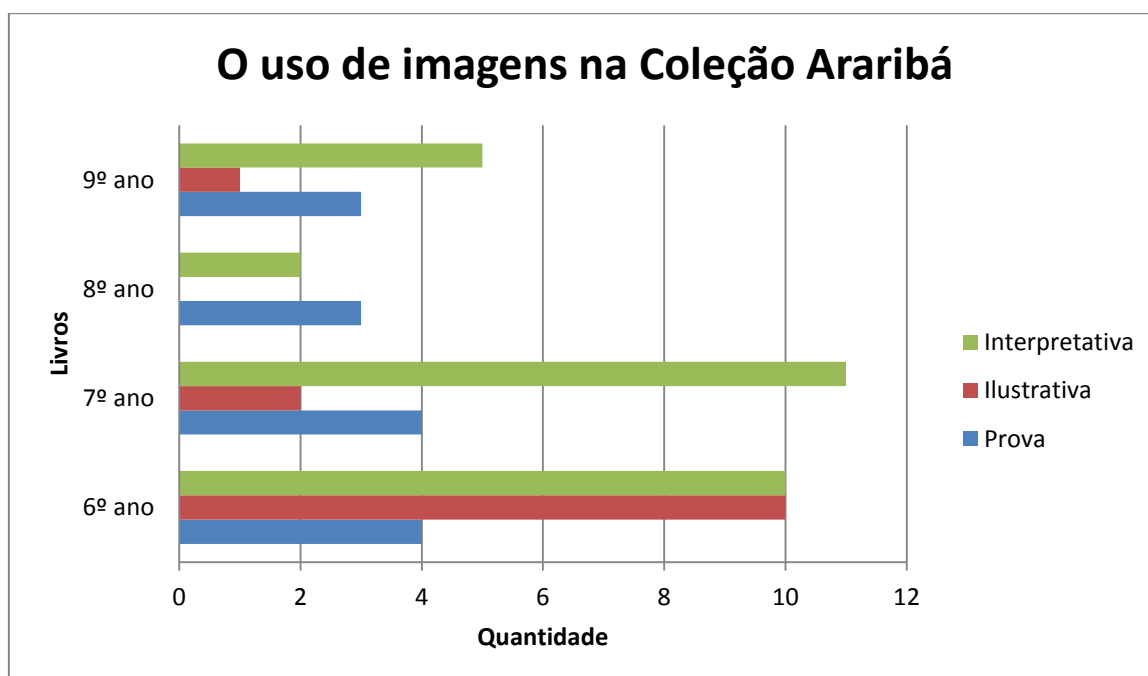


Figura 14- O uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Araribá. Organizado por: Rivaroli, 2015.

Nota-se neste gráfico uma evolução, no sexto ano há muitas imagens, muitas delas simplesmente ilustrativas; já nos anos seguintes passam a predominar as

imagens interpretativas, o que demonstra a exigência de mudanças na cognição do sujeito, do concreto ao abstrato.

As sugestões de atividades (quadro 8) para trabalhar as temáticas da climatologia oferecidas pela coleção são as seguintes: o livro do 6º ano oferece dicas de leituras sobre clima e meio ambiente, textos complementares (as mudanças de tempo em São Paulo, etc.), exercícios ao final de cada tema e sites de consulta na internet (www.innet.gov.br, etc.). Entre as leituras estão recomendados os livros paradidáticos: clima e meio de José Bueno Conti, da editora Atual, 2011; secas no Nordeste de Joaquim Correia de Andrade e Fernando Portela, São Paulo, 2004. O livro do 7º ano oferece exercícios, dicas de leituras como a obra de Marcelo Leite, Amazônia: terra com futuro, 2005; Aves do Brasil: Pantanal e Cerrado de Martha Argel et. al, 2011. Assim como este, o livro do 8º ano também oferece exercícios e sugestão da leitura do livreto “A expansão dos desertos” de Ewan Mcleish (São Paulo: Scipione, 1992). Porém, o livro do 9º ano apenas oferece exercícios para os assuntos da climatologia, nenhuma sugestão de leitura.

Coleção Projeto Araribá	Atividades Complementares
Livro do 6º ano	Leituras, sites, exercícios
Livro do 7º ano	Leituras, sites, exercícios
Livro do 8º ano	Leituras e exercícios
Livro do 9º ano	Exercícios

Quadro 8- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Araribá. Organizado por: Rivaroli, 2015.

Dessa forma, os exercícios devem ser um meio de avaliação no intuito de perceber o entendimento do sujeito sobre os temas trabalhados. É necessária, ainda, a avaliação, como elemento indispensável à eficácia do processo ensino-aprendizagem, voltada a uma função pedagógica construtora e emancipatória (LUCAS, 1999, p. 23).

Neste viés, o uso de questões analítico expositivas, proporciona este tipo de avaliação com intuito de desenvolver nos alunos o aprendizagem sobre determinado assunto, conforme o exemplo que se apresenta a seguir.

Moro, num país tropical,
abençoado por Deus,
e bonito por natureza,
mas que beleza,
em fevereiro,
em fevereiro,
tem carnaval,
tem carnaval,
tenho um fusca e um violão,
sou flamengo,
tenho uma nega chamada Tereza, a ...(...)

A partir da letra de Antonio Adolfo para a música de Wilson Simonal intitulada “País Tropical”, responda:

- a) A que tipo de clima se refere essa musica?
 - b) Que influência esse clima pode ter para o desenvolvimento de uma região?
- (LUCAS, 1999, p. 32).

Através desta musica, e com os conhecimentos adquiridos pelo aluno irá fazer com que ele consiga responder com suas próprias ideias, formulando a sua resposta, sem precisar decorar conteúdos ou copiar o que os livros apresentam.

Em relação às sugestões de livros e sites, estes devem proporcionar um debate a cerca dos conteúdos trabalhados, com objetivo de gerar o ensino aprendizagem nos alunos a cerca dos assuntos, pois este tipo de atividade gera a busca de conhecimentos, através de outros meios de informação, que não podem ser utilizados apenas como um meio de diversão.

4.2 Coleção Projeto Teláris

O PNLD 2014 aponta a respeito a essa coleção relativo ao ensino de geografia, que este contempla uma metodologia baseada na geografia critica, apresentado ao longo das unidades às interações dos conceitos de natureza e sociedade, em uma visão, global, nacional, regional e local. Além, de oferecer atividades que podem ser desenvolvidas de maneira individual ou em grupos, com temas relacionados com a realidade dos alunos.

Nos quatro volumes desta coleção são recomendados no início de cada unidade desafios e reflexões através de diversas linguagens, como imagens, mapas, textos, charges, entre outros, segundo PNLD 2014, permitindo o aluno a pensar sobre o tema que será abordado posteriormente.

4.2.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's

A exposição dos conteúdos de geografia no livro é composta por 4 unidades (quadro 9), subdividido por 15 capítulos ao longo do material, que tem como intuito aprofundar determinado assunto específico.

Numeração	Unidades
1	O espaço geográfico e suas representações
2	Conhecendo o planeta terra
3	Litosfera, atmosfera e hidrosfera
4	Biosfera e sustentabilidade

Quadro 9- Conteúdos abordados no livro didático do 6º ano – Projeto Teláris
Organizado por Rivaroli, 2015.

De forma rápida, a climatologia é abordada, na página 63 ao tratar dos tipos de mapa, no qual apresenta o que os mapas climáticos retratam. Na página 110 ao tratar o que é atmosfera, na página 113 no texto sobre “a terra: um planeta em constante mudança” cita alguns fenômenos climáticos (enchentes, terremotos, tsunamis, catástrofes, entre outros) como uns dos causadores da transformação do planeta. Já na página 135, é citada o clima como um dos “fenômenos” importante que o solo depende na sua origem, apresentado a seguir um texto sobre “desertificação”. Também é citado o clima na abordagem da dinâmica do relevo presente na página 154. E, no capítulo 13, ao apresentar sobre os biomas da superfície terrestre.

Na unidade 2 do capítulo 7 (forma e movimentos da terra), são abordadas as estações do ano através de um texto de uma página explicando as características das quatro estações e onde estas são bem definidas e onde não são, porém no texto não aborda qual a influência das estações para sociedade, no que elas podem interferir. Após apresenta algumas questões, sendo apresenta da mesma forma que

do livro do 6º ano do Projeto Araribá. Porém, este apresenta imagens da cidade de Paris para representar as quatro estações do ano.

A observação que se faz sobre a questão, é em relação às imagens que devem ser relativizadas, já que são apresentadas fotos da cidade de Paris para representar cada estação, o que para um aluno que mora em um determinado estado do Brasil, onde as estações não se alternam do ponto de vista da temperatura e da fenologia, é talvez de difícil entendimento. Neste ponto coloca-se uma questão fundamental no ensino de geografia que é a alteridade do seu lugar com outros. Dessa forma, seria interessante um contraponto de imagens do estado, cidade onde o aluno mora com as de outros hemisférios ou latitudes numa mesma data, como propõe a Figura 15.



Figura 15- Contraponto de estações num mesmo dia.
Fonte; Zero Hora 17/02/2015.

Neste viés, como apontam os PCN's (1998, p.51) “[...] a paisagem local e o espaço vivido são as referencias para o professor organizar seu trabalho e, a partir daí, introduzir os alunos nos espaços mundializados”.

Afora isso, pode-se questionar que os livros didáticos são resultantes de nossa mente colonizada, que toma como modelo as regiões que tem quatro estações bem definidas quanto à variação de temperatura. Assim, transparece a ideia de que regiões e lugares que não tem esta sequência regular de variação de temperatura tem valor menor porque não atendem o modelo. Nestes textos, dificilmente aparecem outros tipos de sazonalidades, mais próprias do mundo tropical, que recebem a energia vital do sol com mais intensidade durante todo o ano.

Dando continuação na análise deste livro, os conteúdos da climatologia ganha maior ênfase na unidade 3, com grande destaque no capítulo 11 (atmosfera: tempo e clima), composto pelos seguintes subitens: Atmosfera, camada de gases que envolve a terra; clima e tempo atmosférico; fenômenos atmosféricos; fatores que influem na temperatura atmosférica e ventos; umidade do ar e nuvens; precipitações atmosféricas; massa de ar; principais tipos de clima, sendo estes abordados da página 168 à 185.

Este capítulo começa apresentando perguntas e imagens no intuito de diferenciar os conceitos de tempo atmosférico e de clima, destacando a importância dos fenômenos atmosféricos para a sociedade humana, conforme mostra a Figura 16.

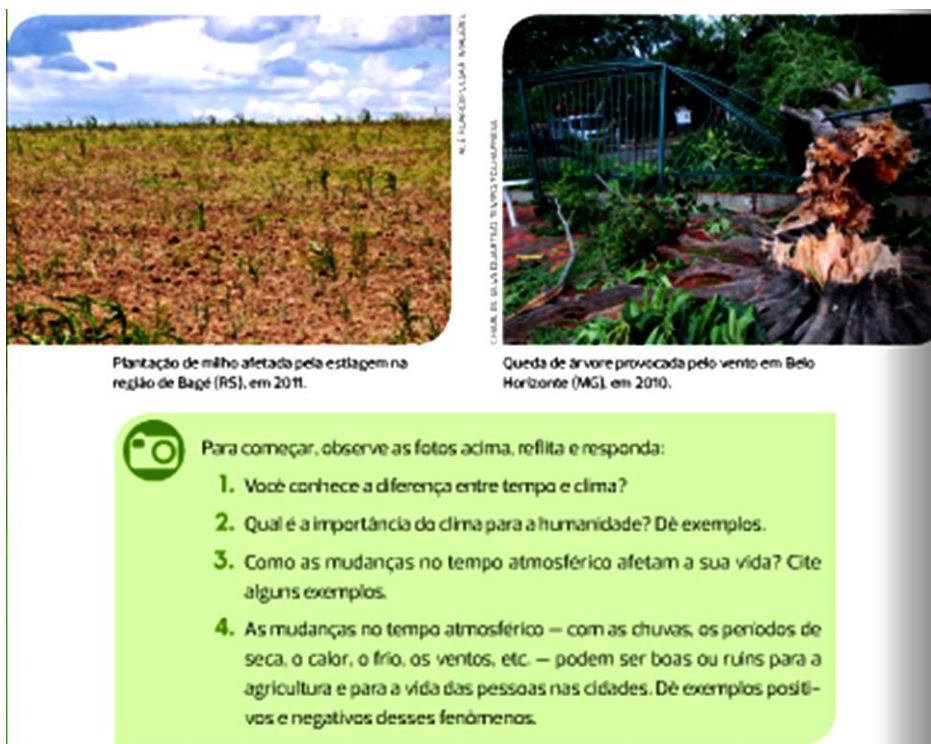


Figura 16- Coleção Projeto Teláris 6º ano – Tempo e clima
 Fonte: VESENTINI; VLACH, 2012, p. 168.

A ressalva nesta abordagem é nas perguntas (1. Você conhece a diferença entre tempo e clima? 2. Qual é a importância do clima para a humanidade? Dê exemplos.) que poderiam ser feitas a partir da realidade do aluno, como por exemplo, o que você entende por tempo atmosférico e clima? Qual a importância do clima para seu dia-a-dia? Explique. E a partir daí trabalhar com a diferenciação e sua importância para humanidade. Esta pergunta faz mais sentido, obviamente, quando inserida no contexto de um fenômeno meteorológico ocorrido recentemente no local de vivência do aluno. Neste ponto, também pode ser discutida a desconexão e posterior reconexão transfigurada das pessoas ao ritmo climático local.

Dessa forma, deve também ensinar como ocorrem os mecanismos climáticos, explorando a sua percepção empírica sobre a sucessão dos tipos de climas do lugar onde vive o aluno. A partir desses conhecimentos, discutir que muitos ditos populares sobre o tempo atmosférico são desprovidos de verdade. Outros, revelam um tipo de observação empírica acumulada culturalmente que permite previsões em pequena escala (BRASIL, 1998, p. 60).

Além disso, a segunda foto que representa a queda de uma árvore em Belo Horizonte, poderia ser substituída por uma imagem que representasse um dia chovendo, pois a queda de uma árvore pode ter causas natural ou humana, ficando

difícil para o aluno relacionar o fato ao tempo meteorológico, definido pelo vento que ocasionou a queda da árvore.

Em seguida, aborda a importância do oxigênio na atmosfera e outros gases que constituem. Apresentado, as três camadas importantes para os seres humanos, explicando cada uma, são elas: troposfera, estratosfera e ionosfera. Posteriormente, traz algumas questões com base nestes assuntos. O destaque nesta parte é sobre a apresentação das três camadas como sendo importantes para o ser humano, que poderia também ser colocado, que estas camadas também são essenciais, para a vida como um todo (incluindo vegetais e animais).

Após, em outro subitem, aborda os conceitos de tempo e o clima, sugere que o professor realize em sala de aula algumas perguntas para ser realizadas antes da explicação destes conceitos, após oferece algumas questões com base no que foi trabalhado anterior, porém a questão 3 da página 171, ainda que interessante como proposta de pesquisa para os alunos não foi apresentada no texto antecedente, dessa forma, o aluno não conseguiu responder, pois ainda não foi trabalhado. Dessa forma, cabe o professor realizar uma leitura do texto e dos exercícios antes de trabalhar com os alunos, para que o mesmo possa utilizar esta questão em outra ocasião.

O terceiro subitem se intitula fenômenos atmosféricos e se apresenta dividido em temperatura atmosférica, pressão atmosférica e ventos, umidade do ar, nuvens e precipitação atmosférica. Em todos os livros textos de climatologia o que se apresenta aqui como fenômenos atmosféricos são o que se denomina elementos do tempo e do clima. Estes elementos são condições ou estado da atmosfera que, isolada ou conjuntamente, pode servir para especificar o estado físico e características do clima de um determinado lugar em qualquer época ou período do ano (NERY e CARFAN, 2013, p. 131), dessa forma, não pode ser tratados como fenômenos atmosféricos, sendo estes relativos a eventos que podemos ver sua ação sobre a natureza, como por exemplos, os terremotos. Ainda que a conceituação inicial esteja errada o livro constrói a divisão dos elementos do tempo e do clima em três subconjuntos como também fazem Mendonça e Danni-Oliveira (2007): campo térmico – a temperatura do ar, o campo higrométrico- a água na atmosfera e o campo barométrico- movimento do ar.

A seção intitulada **temperatura atmosférica** aborda este elemento a partir de um texto com auxílio de uma imagem, sobre a distribuição da radiação solar. Além

disso, expõe os fatores que influenciam na temperatura atmosférica, latitude, altitude, continentalidade e maritimidade, para explicar esses fatores, utilizou de imagens e texto.

A seção **Pressão atmosférica e ventos** trata da atuação destes na superfície terrestre, dando exemplo de como podemos sentir a pressão atmosférica presente na nossa vida, como se transcreve a seguir.

É possível perceber os efeitos da diminuição da pressão atmosférica, por exemplo, quando viajamos de avião podemos sentir dor, ter sensação de entupimento ou, ainda notar um zunido nas orelhas internas. Quando pousamos em terra firme, nossas orelhas voltam ao normal. O mesmo ocorre com os alpinistas que escalam montanhas bastantes elevadas. Eles sofrem não apenas os efeitos do ar mais rarefeito. Mas também da menor pressão atmosférica. (VESENTINI e VLACH, 2012, p. 177).

Porém, o exemplo citado, não ajuda a maioria dos alunos de escolas públicas brasileiras a compreenderem a pressão atmosférica, pois, dificilmente, os mesmos escalarão montanhas ou andarão de avião para ter este conhecimento. Apresentam-se também através de um texto e imagens os instrumentos que medem os parâmetros relativos aos ventos como a velocidade e direção, através do uso da biruta e do anemômetro.

A seção **Umidade do ar, nuvens e precipitação atmosférica** aborda alguns elementos e o que eles geram. Apresenta o pluviômetro, como instrumento medidor das chuvas, seguido de questões com base nesses elementos atmosféricos.

Os elementos que constituem o clima são apresentados de forma separada um do outro e a abordagem sobre os fatores geográficos e o clima é precária. Mendonça e Danni-Oliveira (2007) afirmam:

[...] esses elementos, em suas diferentes manifestações, variam espacial e temporalmente em decorrência da influência dos fatores geográficos do clima, que são: a latitude, a altitude, a maritimidade, a continentalidade, a vegetação e as atividades humanas. A circulação e a dinâmica atmosférica superpõem-se aos elementos e fatores climáticos e imprimem ao ar uma permanente movimentação. (p. 15).

As imagens de instrumentos utilizados para exemplificar esses elementos climáticos apresentados no livro são: o termômetro, biruta, anemômetro e pluviômetro. A observação a respeito desses materiais é que o livro não sugere como o professor juntamente com seus alunos pode construir esses materiais didáticos ou como utilizar, para melhor compreensão sobre o assunto, como por exemplo, o pluviômetro que pode ser construído com materiais recicláveis. Conforme a Figura 17 ilustra.

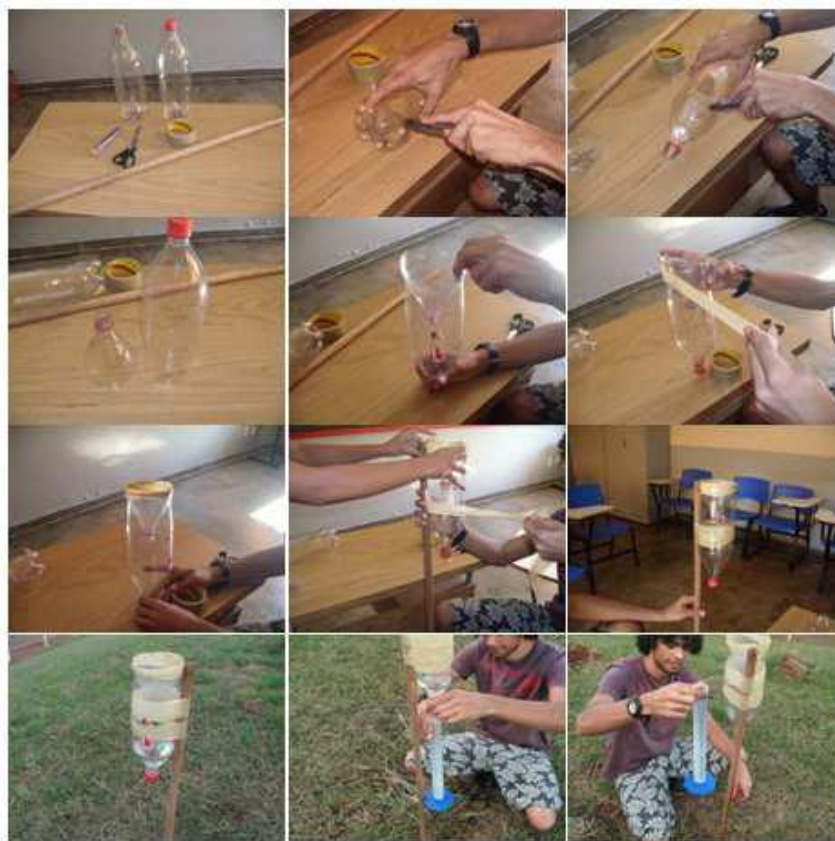


Figura 17- construção do pluviômetro
 Fonte: Rezende et. al, 2012, p. 210

Para a construção deste instrumento pode-se, segundo Rezende et. al. (2012), reutilizar garrafas pet, e cabos de vassoura. Esta prática ainda propicia as atividades conjuntas da disciplina de geografia com a matemática, já que é preciso medir a área da boca da garrafa PET, para relacionar os mililitros medidos ao metro quadrado.

O quarto subitem, versa sobre as principais massas de ar, suas características quando atuam sobre uma região. Após sugere que se realize uma experiência para ser feita em casa e um texto sobre “ciência do clima” que trata da importância de saber as previsões meteorológicas.

No ultimo subitem do capítulo o autor apresenta os principais tipos de clima do mundo com auxilio de imagens e de mapa climático do mundo baseado na classificação de Köppen. Posteriormente, oferece alguns exercícios da seguinte maneira: “1. Observe o mapa da página 184 e responda: a) que cor foi utilizada para representar as regiões de clima tropical? b) que tipo climático esta representado com a cor verde-escura?” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 187).

Apesar de propor uma leitura do mapa este exercício poderia ser melhor explorado para que as questões “A” e “B” instiguem o aluno a construção do conhecimento geográfico. Podendo ser reformulado como, por exemplo, a – Em quais regiões podemos ter o clima tropical? Ou a mesma questão acrescentando, porque você acha que se utiliza esta cor? Que sensação esta cor dá, o que ela lembra? Estas questões teriam o propósito claro de valorizar a maior riqueza da região tropical que é a energia solar. b- E o verde porque seria utilizado? Além da energia solar a matéria água está presente em abundância e permite o desenvolvimento da vegetação. c - localize no mapa o tipo climático da sua região?.

Desta forma, talvez se faça um empenho por uma nova visão das regiões tropicais, quer e unem as melhores condições de implantação de uma sociedade autossustentável do ponto de vista energético, principalmente o Brasil, como propõem Vasconcellos e Vidal (1998), onde se plasmam a água da chuva abundante e a energia de um reator nuclear eterno que é o sol. É uma visão diferenciada daquela que muitos livros didáticos ajudaram a propagar, de que o Brasil era um país inviável porque não tinha carvão mineral de boa qualidade, nem petróleo em abundância. É uma visão baseada nas leis que regem o mundo físico-químico e biológico, baseada no conhecimento do território, e não na sua rejeição.

Voltando a coleção, no livro do 6º ano, a abordagem dos tipos de clima, assim como, os demais assuntos interligados a climatologia, se apresenta em nível mundial. Isto requer que o professor faça um confronto ou parta de clima ou dados sobre climas mais conhecidos, do contexto do aluno, para depois abranger a abordagem dos conteúdos em nível mundial, para que os educandos consigam compreender que existem diferentes tipos de clima, e entender suas características e onde podem atuar, e de que forma pode afetar uma região. Observa-se que não há nesta parte nenhuma relação entre climas e a dinâmica da atmosfera em nível mundial.

O final deste capítulo fecha-se com questões para o aluno responder, e um texto sobre problemas ambientais a serem evitados e um texto sobre o homem chuva (lenda indígena), que apresenta a importância da chuva na agricultura.

Já na unidade 4, no ultimo capítulo (o planeta terra em perigo) são apresentados temas ligados a problemas ambientais, tais como: **o gás carbônico na atmosfera**, segundo o livro, aponta como principais causadores da poluição da atmosférica, as indústrias, os veículos, as queimadas e o aquecimento de

residências no inverno. Intensificando o efeito estufa elevando as temperaturas média da superfície da terra, dessa forma, o livro apresenta as consequências do efeito estufa, seus benefícios e malefícios, após, apresenta algumas questões sobre o assunto. Posterior, aborda sobre o **buraco na camada de ozônio** decorrente desses fatores mencionados, apresentando uma imagem comparativa do buraco em anos anteriores como este se apresenta atualmente, seguido de um texto (o que esta acontecendo com a camada de ozônio?).

4.2.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's

O livro do 7º ano da disciplina de geografia apresenta seus conteúdos através de 4 unidades (quadro 10), subdivididos por 13 capítulos.

Numeração	Unidade
1	Brasil: território e sociedade
2	Brasil: utilização do espaço
3	Brasil: paisagens naturais e ação da sociedade
4	Brasil: diversidades regionais

Quadro 10- Conteúdo abordado no livro didático do 7º ano – Projeto Teláris
Organizado por Rivaroli, 2015.

Aos assuntos ligados à climatologia, encontrou-se presente na unidade 2 (Brasil: utilização do espaço), através de um texto seguido de algumas perguntas, sobre clima urbano ao tratar da urbanização. No capítulo 5, este assunto é retomado no livro, para mostrar o efeito do clima na vida das pessoas que moram nas cidades, através das ilhas de calor e da inversão térmica.

Também, aborda sobre o clima no meio rural, porém, este esta presente apenas em um pequeno texto de questão de exercício (na página 131, questão 4), trata-se sobre as alterações climáticas neste meio. A observação que se faz é em relação à falta de apresentação do clima relacionado ao meio rural no capítulo, sendo apenas abordado em um texto de questão.

Na unidade 3, no capítulo 7 (relevo e climas), aborda relevo e clima associados a outros elementos da natureza suas interferências na paisagem, através de um texto sobre a dinâmica da natureza, ilustrando com imagens de algumas localidades de SC e RJ e perguntas relacionadas a estas imagens. Apresentando em um subitem separado os temas de clima e as massas de ar que

atuam no Brasil definindo condições climáticas diferenciadas, ilustrado com um mapa que localiza essas massas de ar sobre o território brasileiro. Posteriormente, traz um pequeno texto sobre previsão do tempo e sobre as frequentes enchentes ocorridas no país.

Neste contexto, a forma de abordagem dos conteúdos, que são apresentados em subitem separados denominados “tópicos”, presente ao longo do livro, seria necessário uma abordagem inter-relacionada com os demais conteúdos, evitando a fragmentação entre os temas de relevo, clima, vegetação, sociedade, entre outros. Existem relações entre eles, então esta deveria estar explícita, para que o aluno compreenda que os conteúdos geográficos fazem parte de um todo, e que eles precisam se sentir parte e saber agir neste contexto.

Na continuidade do livro, este apresenta os tipos de clima do Brasil (equatorial úmido, litorâneo úmido, tropical continental, tropical semiárido, subtropical úmido, tropical de altitude), apresentando um mapa do clima no Brasil, seguido de questões.

De forma rápida, o clima é citado nos capítulos 8 e 9, que retratam os problemas ambientais dos centros urbanos e do meio rural.

Já na unidade 4, o clima é abordado nos seus três capítulos, individualizando os tipos climáticos existentes em cada uma das regiões especificadas: nordeste, centro-sul, Amazônia. A Figura 18 mostra como o clima é abordado.

- na porção central, terras de baixas e médias altitudes, classificadas como planaltos e chapadas da bacia do Paraná. Essas áreas sofreram intensos derrames vulcânicos nas eras anteriores, que deram origem a um solo oriundo de rochas vulcânicas, extremamente fértil;
- no noroeste, uma paisagem também caracterizada por planaltos e serras, grande divisor de águas entre as regiões hidrográficas Amazônica e do Tocantins-Araguaia;
- na extremidade oeste, a planície e o Pantanal Mato-Grossense;
- na extremidade sul, os planaltos do Uruguai, que são banhados pelo rio Uruguai.

Clima — O clima também é bastante diversificado (mapa abaixo).

Os principais tipos de clima da região são:

- subtropical, observado na parte sul da região (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul);
- tropical úmido, predominante nas áreas litorâneas de São Paulo até o litoral do Espírito Santo;
- tropical típico, existente em boa parte dos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás.

Existe ainda o clima tropical de altitude, em áreas serranas ou de maior altitude, em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Hidrografia — Região rica tanto em águas superficiais (rios e lagoas) quanto em águas subterrâneas. Como se pode ver no mapa da página anterior, na região se localizam algumas das bacias hidrográficas mais importantes do Brasil, destacando-se a bacia Platina e parte da bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia. A bacia Platina é responsável pela maior parte da energia produzida pela região; nela estão algumas das maiores usinas hidrelétricas do país, como Itaipu (foto a seguir), Sérgio Motta e Ilha Solteira.

Centro-Sul: clima



Adaptado de: SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2009.

Figura 18- Coleção Projeto Teláris 7º ano – meio físico.

Fonte: VESENTINI; VLACH, 2015, p. 252.

Ponto positivo nesta apresentação é que a região proposta por Vesentini e Vlach (2015), não pressupõe que a estruturação do espaço se dê pelo caráter da uniformidade do clima, porém como esta regionalização como produto de uma divisão territorial do trabalho, também acabou deixando as características internas e particulares à região em segundo plano.

Outro ponto é sobre a maneira como o clima é apresentado nas regiões brasileiras, sem nenhuma ligação com os demais aspectos físicos e com os aspectos sociais, abordado de forma separado dos demais assuntos, podendo dificultar o entendimento deste por parte do aluno, visto que no livro do 6º ano o clima foi apresentando em escala mundial, dessa forma, o aluno não possui o conhecimento aprofundado sobre os tipos de clima do Brasil. Como nas clássicas análises da geografia crítica o clima é parte de um cenário sem maiores interferências no cotidiano.

4.2.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's

Este livro apresenta os conteúdos geográficos a partir de 4 unidades (quadro11), subdivididas ao longo do material por 16 capítulos.

Numeração	Unidade
1	Regionalização do espaço mundial
2	América Latina
3	África e Oriente Médio
4	Ásia

Quadro 11- Conteúdo abordado no livro didático do 8º ano – Projeto Teláris
Organizado por Rivaroli, 2015.

Ao analisar o livro encontramos temas da climatologia na unidade 1 (regionalização do espaço mundial) do capítulo 2 (grandes paisagens naturais), neste apresenta o clima relacionado ao relevo, ao falar sobre os demais elementos físicos (vegetação, solo, hidrografia), apenas menciona o nome “clima” que também pode interferir. Em seguida, apresenta alguns exercícios e traz também um texto sobre “quando o sertão era floresta”. Após, apresenta sobre as paisagens naturais da terra, apontando o clima como um dos fatores que se faz presente na sua caracterização. Ao final, traz algumas questões com base nestes assuntos.

A partir da unidade 2 (América Latina) no capítulo 8 (México e América Central), assim como os demais capítulos que tratam sobre os países que compõem a América Latina, o clima é abordado de forma muito rápida, não dando maior detalhamento sobre o assunto. Por exemplo, aborda que os traços de relevo, clima e vegetação do México se assemelham aos Estados Unidos. Pergunta-se como isso seria possível dada a muito maior extensão latitudinal e longitudinal do segundo? Conforme ilustra a Figura 19. Isto se repete na mesma forma ao abordar o clima típico dos outros países, em alguns momentos apenas menciona a palavra “clima” sem fazer relação nenhuma com a organização da vida nestes países.

1 México

O México e o Brasil são os dois países mais populosos e industrializados da América Latina. A população mexicana, de 122,3 milhões de habitantes em 2013, é a segunda maior da América Latina, só inferior à do Brasil. E o seu PIB, de 1 216,1 trilhão de dólares em 2013, também é o segundo da América Latina.

O país apresenta algumas características específicas:

- vizinhança tradicionalmente incômoda com os Estados Unidos, uma das maiores potências mundiais;
- população predominantemente mestiça e etnicamente diversificada, produto do encontro e da **miscigenação** entre vários povos;
- notável crescimento da capital federal e maior metrópole do país, a Cidade do México, com mais de 20 milhões de habitantes em sua área metropolitana;
- localização e constituição física — relevo, clima e hidrografia — que o colocam como parte da América do Norte, com os Estados Unidos e o Canadá, e ao mesmo tempo como início da América Central (veja o mapa abaixo).

Figura 19- Coleção Projeto Teláris 8º ano – clima do México
Fonte: VESENTINI; VLACH , 2015, p. 139.

A unidade 3 (África e Oriente Médio) do capítulo 9 (aspectos gerais da África) encontra-se um texto sobre refugiados climáticos, seguido de algumas questões. A seguir num subitem apresenta os aspectos fisiológicos do continente (África), abordando a origem dos desertos, porém ao tratar do relevo, da flora e da fauna, não faz relação com a climatologia, ambos são abordados em tópicos separados. Conforme com que já foi destacado nas análises anteriores, existem interações do clima com demais conteúdos geográficos, devendo estar em pauta em sala de aula esta relação. E ao tratar das características dos outros países e estado que compõem o oriente médio e a África, apenas menciona o tipo de clima predominante. Como se o clima não interferisse na agricultura, nas grandes cidades, na vida da população, nos seres vivos. Pois o livro da maior destaque para questões políticas e econômicas. Da mesma forma, ocorre no capítulo 11 (Aspectos gerais do Oriente Médio, Israel e Palestina) no capítulo 12 (países árabes, Turquia, Irã e Afeganistão), conforme a Figura 20 ilustra sua abordagem no livro.

Líbano

O Líbano, juntamente com a Síria, é um dos países árabes que mais enviaram emigrantes para o Brasil. É um pequeno país, em geral montanhoso, com 10 452 km² e uma população de cerca de 4,5 milhões de habitantes (2013). Já foi um dos países mais prósperos da região — possui solos férteis, clima agradável e excelente posição geográfica para o comércio mundial —, mas hoje é um dos mais pobres e enfrenta enormes problemas internos, apesar de, nos últimos anos, estar se reconstruindo.

Guerra civil libanesa

Após a sua independência em relação à França, em 1945, o Líbano, chamado de "Suiça do Oriente Médio", era considerado o país mais estável da região. O turismo gerava muitos recursos, havia um forte setor financeiro e existiam em Beirute, a capital, alguns dos hotéis mais luxuosos do mundo. O comércio era intenso, e a agropecuária (criação de cabras, plantações de frutas, tomates, legumes, olivas, uvas, etc.), uma das mais desenvolvidas da região. Mas a guerra civil libanesa (1975–1990) arrasou o país, destruindo prédios, plantações, afugentando o turismo e diminuindo drasticamente o comércio e as finanças (os depósitos bancários, o mercado de capitais).

Figura 20- Coleção Projeto Teláris 8º ano – clima nos países.
Fonte: VESENTINI; VLACH, 2015, p. 218.

Já na unidade 4 (Ásia), capítulo 13 (Sul da Ásia) ao apresentar sobre os aspectos gerais deste país, traz ao tratar do clima uma explicação bem enriquecedora sobre as monções de verão e as de inverno, a partir de duas imagens (figura 21) que explicam este processo. Acompanhadas a seguir de um texto sobre monções, após algumas questões com base neste.

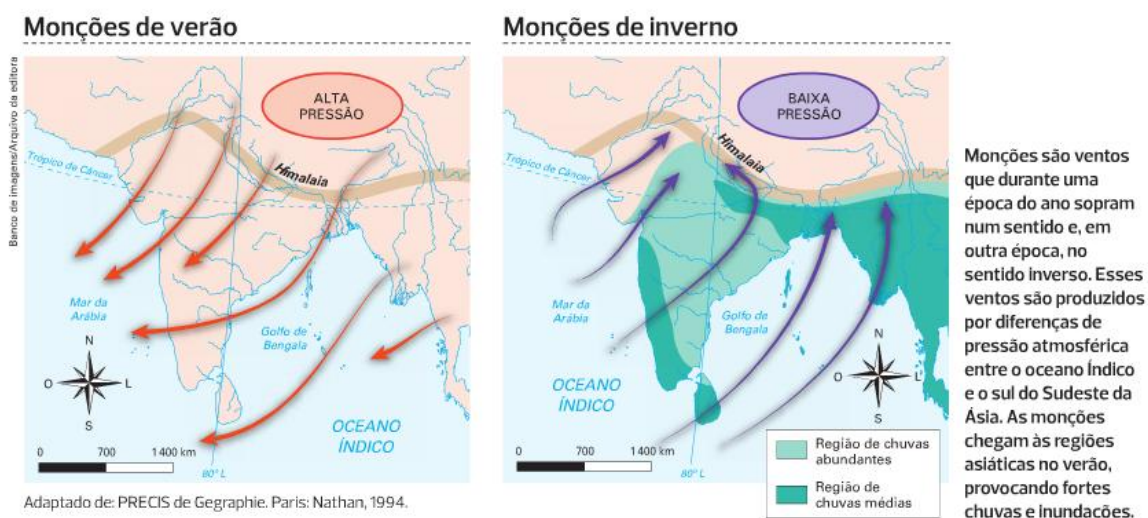


Figura 21- Coleção Projeto Teláris 8º ano – monções.
Fonte: VESENTINI; VLACH, 2015, p. 239.

No capítulo 14 (sudeste e leste da Ásia), neste a abordagem do clima é dada ao apresentar a parte do meio fisiográfico, destacando o tipo de clima que predomina. A seguir, apresenta um texto sobre “mudanças climáticas no mundo e seus impactos no Sudeste Asiático”, abordando sobre o relatório de mudanças climáticas de 2014, neste destaca que as mudanças climáticas estão relacionadas de maneira direta ou indiretamente através das atividades humanas ocasionando segundo o texto alterações na composição da atmosfera mundial. Apresentando alguns eventos, tais como, enchente, que pode atingir a sociedade. Ainda destacam que os impactos das mudanças climáticas afetam muito mais povos que estão localizados a lugares de vulnerabilidade. Dessa forma, percebe-se que o texto trata o assunto em uma visão, segundo Zangalli Jr. (2015) única e alinhada ao paradigma aquecimentista antrópico, podendo essa mudança climática ser mais um ciclo natural do planeta.

Posterior, algumas questões com base neste texto. No capítulo 16 (Ascensão de uma nova superpotência: a China), na seção que trata do meio físico, o clima é relacionado com demais aspectos físicos, não havendo a separação por tópicos. Ao final traz várias questões.

4.2.4 Avaliação dos conteúdos no livro do 9º ano com base nos PCN's

Este livro apresenta seus conteúdos de geografia através de 4 unidades (quadro 12), subdividas por 14 capítulos ao longo do material.

Numeração	Unidade
1	Europa e CEI
2	América Anglo – Saxônica, Japão e Oceania
3	Desigualdades internacionais
4	Globalização e a nova ordem mundial

Quadro 12- Conteúdo abordado no livro didático do 9º ano – Projeto Teláris
Organizado por Rivaroli, 2015.

Neste livro os temas da climatologia encontram-se presente na unidade 1 (Europa e CEI) no capítulo 1 (uma visão conjunta da Europa), apresentando em um tópico “aspecto físicos da Europa”, os tipos de clima predominante do país e onde são encontrados, dando pouca informação. A partir disso, traz alguns exercícios

através “texto e ação”. Porém a questão 5 referente a primeira pergunta (a) conforme a Figura 22, pede para o aluno completar o quadro de acordo com as informações apresentadas no texto. Neste viés, o aluno irá reproduzir aquilo que o texto já apresentou, não sendo levado a desenvolver e elaborar sua própria resposta sobre o assunto.

Neste contexto, o uso de questões analítico expositivas irá permitir o professor estimular os alunos a refletirem, pensarem e se autoquestionarem. Pois, o desenvolvimento das questões analítico-expositivas leva a uma reflexão das correntes reprodutivistas, da organização epistemológica do sistema. Deve-se trabalhar com um ensino que busque a indagação, a dúvida, que instrumentalize o aluno a pensar e ter independência intelectual, que lhe possibilite a construção e a busca do próprio conhecimento. (LUCAS, 1999, p. 24).

A questão pode ser substituída por: explique com base nos seus conhecimentos as características do clima temperado, clima frio polar e clima mediterrâneo? Se possível o professor pode apresentar uma imagem para cada tipo de clima, para que o sujeito consiga fazer a ligação com que foi trabalhado, podendo pedir para que o aluno localize no mapa onde atuam estes tipos de clima.



Texto e ação

1. Qual é a extensão da Europa? Quantas pessoas habitavam o continente em 2015?
2. Por que pode-se dizer que a Europa é uma península da Ásia?
3. Observe o mapa da página 14 e anote no caderno os limites a norte, a leste, a sul e a oeste do continente europeu.
4. Além de altitudes do relevo e hidrografia, o mapa da página 14 apresenta ilhas e penínsulas do continente europeu. Com base nas informações do mapa e do texto, resolva as atividades.
 - a) Que ilhas formam o Reino Unido?
 - b) Cite o nome de quatro ilhas localizadas no mar Mediterrâneo.
 - c) Cite as principais penínsulas do continente.
5. O clima europeu é predominantemente temperado. Que outros tipos climáticos são encontrados

na Europa? Para resolver essa questão, faça o que se pede.

- a) Copie o quadro no caderno e complete-o com base nas informações apresentadas no texto do capítulo.

Climas do continente europeu

Tipo	Características e áreas de ocorrência
Temperado	
Clima frio polar	
Clima mediterrâneo	

- b) Existe semelhança entre algum tipo de clima do continente europeu e o que predomina no lugar onde você mora? Qual?

Figura 22- Coleção Projeto Teláris 9º ano – texto e ação.
Fonte: VESENTINI; VLACH, 2015, p. 15.

No capítulo 3 (aspectos gerais da CEI) é apresentado através de um tópico “aspectos físicos da CEI” a atuação do clima e suas localizações sobre os países que formam a CEI. Posteriormente traz algumas questões.

Na Unidade 2 (América Anglo – Saxônica, Japão e Oceania) no quinto capítulo (Estados Unidos e Canada) são apresentados através de um tópico “aspectos gerais da América Anglo-Saxônica” de forma muito rápida os tipos de clima do Canada e dos Estados Unidos, sem nenhuma ligação com os demais assuntos. Dessa forma, apresenta a seguir como se encontra no livro,

No entanto, os clima frios, continental e polar, com os rigorosos invernos do Canada dificultam o povoamento de boa parte do território, assim como a exploração dos recursos naturais [...] diferentemente do Canada, nos Estados Unidos apenas o Alasca apresenta clima frio polar. Há clima de altitude nas montanhas rochosas, a oeste, e clima árido no deserto do Colorado, a sudoeste. No restante do território norte-americano o clima é ameno [...]. (p. 94).

Neste contexto, se pergunta de que forma isto ocorre? Quais as causas e consequências? Como pode interferir na sociedade e nos recursos naturais. Cabe então o professor buscar outros meios de informação, por exemplo, através de sites na internet, busca em revistas e jornais, ou pesquisar autores de livro que falem sobre o assunto, entre outros meio de informação. Para que não seja somente apresentado o clima de determinado país, mas procurar responder estas perguntas mencionadas.

No capítulo 6 (O Japão), apresenta dentre os fatores os terremotos que tem ocorrido neste país. Ainda traz uma pequena reportagem sobre a poluição do meio ambiente no Japão. No capítulo 7 (Austrália e Nova Zelândia) aborda os tipos de clima que predominam na Austrália. Este se encontra em um tópico “aspectos físicos da Austrália”, dessa forma, isto mostra que ao apresentar de maneira separada, não faz nenhuma relação com os demais conteúdos sociais, o que já vinha sendo apresentada nos capítulos anteriores ao tratar dos outros países. Mas, ao tratar do país da Nova Zelândia nem ao menos apresenta o clima predominante deste, neste contexto, sugere-se ao professor buscar outros meios de informação, ate mesmo outros livros didáticos que contemplam com conteúdo mais completo a respeito deste assunto.

Seguindo a análise do livro, no capítulo 14 (a questão ambiental) da unidade 4, apresenta-se os recursos naturais renováveis e os não renováveis. Seguido de um texto sobre consciência ecológica, sobre problemas planetários, dentre eles o

efeito estufa. Sempre oferece ao final de cada abordagem de conteúdo exercícios, como atividades complementares. A seguir traz em um novo tópico a conferências e tratados ambientais, apresentando a conferência de Estocolmo, a ECO - 92, a conferência de Kyoto, a Rio+10, a Rio+20, tratados internacionais. Em um novo tópico apresenta o consumo e a degradação ambiental, trazendo as causas e as consequências. Também, apresenta os problemas ambientais do mundo atual, como o buraco na camada de ozônio, a intensificação do efeito estufa, a poluição urbana e rural, oferecendo. Cabe ressaltar que este tipo de abordagem dos problemas ambientais na escala global, nos coloca em uma armadilha metodológica, pois, se os problemas são globais, suas soluções necessitam de ações mais amplas, nem sempre eficazes com relação ao tempo de atuação e à solução proposta (ZANGALLI Jr., 2015, p. 146).

No mesmo capítulo, há um texto sobre o desenvolvimento sustentável, apresentando a legislação ambiental e o mecanismo de desenvolvimento limpo. E ao final da unidade, como atividades conclusivas, exercícios, sempre acompanhadas de um pequeno texto, o que permite ao aluno fazer a leitura e interpretação.

4.2.5 Avaliação do uso das imagens e atividades complementares

Ao analisar a coleção do Projeto Teláris, observou-se que existem o uso de imagens ilustrativas, prova e interpretativas, dessa forma, a presença é dada da seguinte maneira: o livro do 6º ano é composto por 52 imagens para temas ligados à climatologia, dentro destas, 10 imagens são apenas ilustração, 24 são prova e 18 interpretativas. O livro do 7º ano apresenta 19 imagens na sua totalidade, sendo 3 imagens ilustrativas, 8 prova e 8 interpretativa. No livro do 8º ano possui 20 imagens, referente a imagens ilustrativas é apenas 1, 12 imagens prova e 7 interpretativas. Por fim, o livro do 9º ano apresenta 13 imagens, dessas, 7 são ilustrativas, 3 provas e 3 interpretativas. Conforme a Figura 23 apresenta.

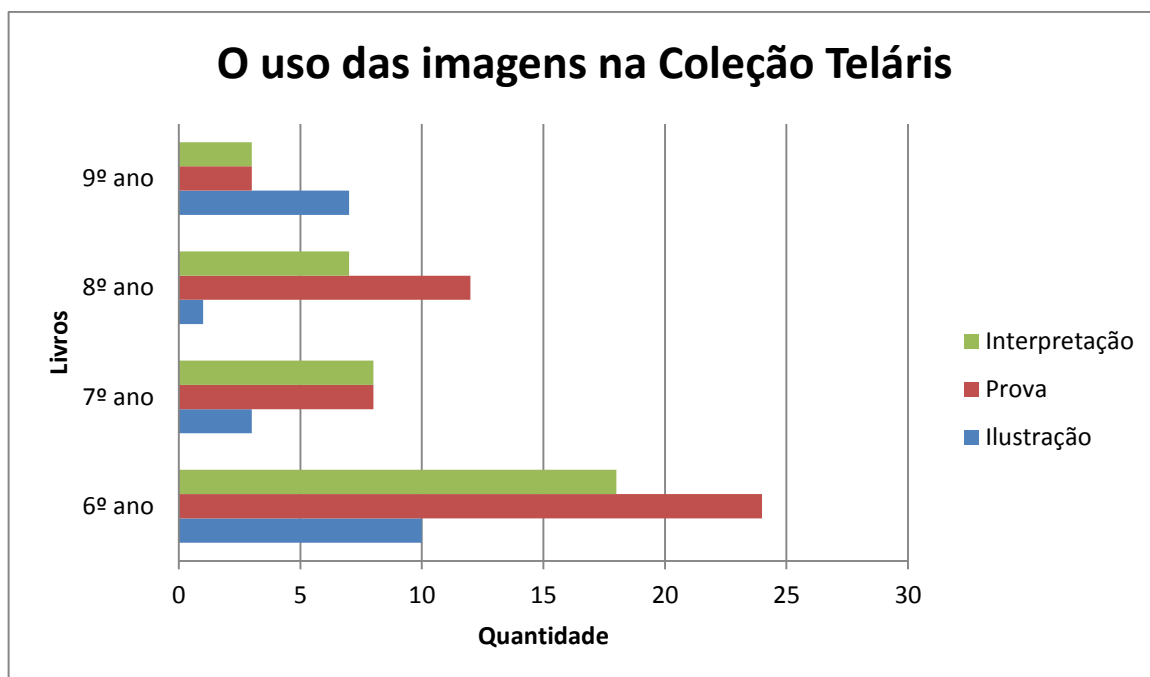


Figura 23- Uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Teláris.
Organizado por: Rivaroli, 2015.

Percebe-se neste gráfico, um maior número de imagens no livro do sexto ano, porém ainda predomina imagens do tipo prova, mas podemos ver que existe imagens interpretativas ganhando destaque nas obras, mesmo que seja ainda um número inferior, dessa forma, demonstra que as imagens interpretativas são mais utilizadas do que imagens ilustrativas. Mostra que existe uma preocupação em abordar os assuntos naturais ligados a sociedade.

Em relação às atividades complementares sugeridas pela coleção para trabalhar temas da climatologia, estes são: dicas de um Mix cultural (livros, filmes, sites e documentários) ao final de cada unidade, como por exemplo, o livro do 6º ano propõe sugestões de livros (Clima e tempo de Paulo Roberto Moraes, Coleção conhecendo a terra. Harbra), sites (www.inpe.br) e documentários (O ártico selvagem. Filme documentário de James Algar; Coleção National Geographic vídeo; coleção Discovery Channel; abril cultural; vídeos educacionais da CPTEC, do INPE e de órgãos ligados ao Ministério da Ciência e Tecnologia; os contos das quatro estações. Direção: Eric Rohner. 1990-1998). Apresenta, além disso, questões que o professor pode lançar em aula ao longo das temáticas por capítulo, que podem ser respondidas a partir da interpretação tanto de textos como de imagens e mapas. No livro do 7º ano é oferecido dicas de: livros (cidades brasileiras do passado ao presente, de Rosicler, Martins Rodrigues, Moderna; a menina e o espantalho, de

Francisco Martins e Ismar Maciel, Embrapa; morte e vida Severina de João Cabral de Melo Neto, nova fronteira), sites (www.integração.gov.br; www.nordesteweb.com; www.ambientebrasil.com.br), filmes e documentários. Além, de ofertar exercícios a cada temática apresentada por capítulo.

Já, no livro do 8º ano não foi apontada nenhuma atividade relacionada a temas da climatologia, apenas exercícios ao final de cada capítulo. E no livro do 9º ano as sugestões são de: sites (www.greenpeace.org; www.wwf.org.br; www.prud.org.br; www.unep.org), livros (ecologia da cidade, de Samuel Murgel Branco, Moderna), filmes (Wall-E. Direção: Andrew Stanton. Estados Unidos, 2008; 2012 – Tempo de mudança. Direção: João Amorin. Estados Unidos e Brasil, 2013) e exercícios. Conforme o quadro 13 mostra.

Coleção Projeto Teláris	Atividades Complementares
Livro do 6º ano	Livros, documentários e exercícios
Livro do 7º ano	Livros, sites, filmes, documentários e exercícios
Livro do 8º ano	Exercícios
Livro do 9º ano	Sites, livros, filmes e exercícios

Quadro 13- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Teláris
Organizado por: Rivaroli, 2015.

Em relação a essas atividades que a coleção oferece principalmente as sugestões de filmes e documentários. Estes devem “proporcionar aos alunos e professor discussões sobre as relações entre o filme e os conteúdos desenvolvidos em sala de aula”. (TAVARES et. al., 2014, p. 54).

Cabe o professor assistir o filme antes de passar aos alunos e fazendo as partes das intervenções, anotando os assuntos que serão a ser debatidos. Podendo ser realizado da seguinte maneira:

Primeiramente, deve ser escolhido o filme pelo professor com base em assuntos trabalhados já em sala de aula com seus alunos; em segundo momento será transmitido aos alunos e ao longo do filme, deve ser feito uma roda de conversa onde os educandos devem colocar do que se trata? Qual sua opinião a respeito do assunto? Os ressaltos mais importantes observados?; Em terceiro momento, deve ser feito uma problematização aos participantes das relações entre o filme exibido com o conteúdo visto em sala de aula e de que maneira isto esta presente na sua realidade; para finalizar, deve ser solicitado aos alunos que desenvolvam um

relatório do filme, colocando do que se trata, qual o objetivo, que relações tem entre o filme e o conteúdo, fatos que chamaram mais atenção, entre outras questões. (TAVARES, C. W., 2014, p. 54).

4.3 Coleção Projeto Radix

O PNLD 2014 aponta para esta coleção que neste permiti desenvolver diferentes habilidades nos educandos, trabalhar de maneira coletiva, intercepções entre o conhecimento prévio e conhecimento aprimorado. Os fundamentos teóricos-metodológicos da coleção são apoiados na percepção sociointeracionista. Trabalha na perspectiva da relação da sociedade e natureza. Oferecendo diferentes gêneros textuais como suporte aos conteúdos. Além de atividades como imagens, textos, sites, exercícios, filmes, livros.

4.3.1 Avaliação dos conteúdos no livro do 6º ano com base nos PCN's

O livro apresenta seus conteúdos de geografia através de 8 módulos (quadro 14), sem nenhuma subdivisão ao longo dos módulos, o que se apresenta são subitens para dar ênfase em determinado assunto e a cada modulo começa sugerindo que o professor realize alguma perguntas com base em algumas imagens antes de contextualizar determinado conteúdo.

Numeração	Módulo
1	O nosso lugar e os outros lugares
2	Os lugares e suas paisagens
3	As paisagens e as relações entre seus elementos: o relevo e a hidrografia
4	As paisagens e as relações entre seus elementos: o clima e a sociedade
5	Os lugares e as paisagens no tempo da sociedade
6	Os lugares e as paisagens no tempo da natureza
7	O espaço geográfico: sociedade natureza
8	A natureza, seus recursos e os problemas ambientais

Quadro 14- Conteúdos abordados no livro didático do 6º ano – Projeto Radix
Organizado por Rivaroli, 2015.

No primeiro modulo o clima é citado como uns dos fatores que atraem as pessoas a determinado lugar, a partir disso, traz uma musica. Na página 62 no modulo 3, o clima é citado como um dos fatores que interferem na paisagem, dando características únicas às mesmas.

Já no modulo 4 os assuntos ligados a climatologia ganham mais ênfase, tratando da influência do clima nas paisagens, apresentando a diferenciação entre clima e tempo, as características de cada um, e como o clima interferem em determinada paisagem; os fatores que influenciam o clima. Para cada abordagem traz exemplos de imagens e o próprio texto é apresentando em escala mundial, cabe o professor trazer exemplos do Brasil para que o aluno consiga entender a abordagem. De acordo com os PCN's (1998, p. 112) é importante que os educandos entendam que, dentro de uma extensão territorial chamada Brasil, existem diferentes lugares, e que consigam estabelecer algumas relações entre os grupos sociais, o clima, a vegetação e o relevo, sobretudo, valorizando essa diversidade, construindo elos afetivos.

A seguir, traz um pequeno texto da relação entre o relevo, o clima e a vegetação. Posteriormente, aborda os assuntos de latitude, correntes marítimas, continentalidade e maritimidade, trazendo uma manchete de jornal sobre massas de ar. Depois, apresenta através de um texto sobre “algo a mais” a influência do clima na hidrografia. Após, traz os tipos de clima do Brasil (equatorial, semiárido, tropical úmido, tropical típico, subtropical) apresentando suas características e localização com o auxilio de um mapa para cada tipo de clima. Ainda, no mesmo modulo apresenta de que forma o clima a hidrografia estão presente nas construções das casas e para permanencia da população em suas moradias, pois o texto aborda os eventos que ocorre em algumas regiões como: a neve, o calor intenso, cheias, dessa forma, as pessoas precisam se planejar para ocorrência destes eventos, apresentando também um texto da influência nas atividades econômicas. Por fim, traz o clima associado ao turismo.

No modulo 5, aborda assuntos, tais como: as estações do ano, apresentando as diferentes características climáticas e sua influência na vida do seres humanos, animais e vegetais, trazendo um texto intitulado "Saiba mais" sobre as estações do ano e as zonas térmicas. Na sequência, traz alguns fenômenos como causadores da transformação das paisagens, como, a ação dos ventos e os terremotos.

De forma rápida, no ultimo modulo que trata sobre problemas ambientais, aparece uma imagem (figura 24) na qual se lê em primeira escala “sem florestas não há clima”. Em nenhum momento no texto, que busca sensibilizar a sociedade sobre as questões ambientais, há uma explicação mais detalhada de como pode não haver clima sem a existência das florestas.



Figura 24- Coleção Projeto Radix 6º ano –.em busca de uma sociedade sustentável.
Fonte: BELLUCCI; GARCIA, 2012, p. 181.

Aliás, esta figura nem deveria estar num livro didático, porque reforça um conceito errado do clima. Pode não haver precipitação, pode não haver um clima favorável à sobrevivência humana, mas clima continuara havendo.

4.3.2 Avaliação dos conteúdos no livro do 7º ano com base nos PCN's

O livro para o 7º ano aborda os conteúdos geográficos a partir de 8 módulos (quadro 15), sem subdivisões, apresentando tópicos, subitem para dar destaque alguns conteúdos.

Numeração	Módulo
1	Brasil: tantos lugares, tantas paisagens
2	O território brasileiro
3	A população brasileira
4	Rural e urbano: as duas faces do espaço geográfico brasileiro
5	As regiões brasileiras
6	O centro – sul
7	O nordeste
8	A Amazônia

Quadro 15- Conteúdo abordado no livro didático do 7º ano – Projeto Radix
Organizado por Rivaroli, 2015.

Os temas da climatologia é apresentada com maior aprofundamento no módulo 5, 6, 7 e 8 ao tratar das regiões brasileiras (centro-sul, nordeste e Amazônia), nos demais é exposta somente para contextualizar determinado assunto, não dando maior detalhamento sobre como o clima está presente, de que forma ele pode interferir. Dessa forma, somente a citação do termo não resulta na compreensão por parte do aluno.

Já nos módulos que tratam das regiões brasileiras (centro – sul, nordeste e Amazônia) o clima é apresentado de forma a relacionar com alguns aspectos das regiões. O módulo 6, apresenta o clima associado à agricultura da região centro – sul, a seguir oferece a leitura de um gráfico de climograma, seguido de algumas questões. Apresentando também um texto “saiba que”, que explica o cálculo da temperatura média e um texto “algo mais”, relativo à previsão do tempo. Na abordagem da região do nordeste apresenta um texto sobre o fenômeno da seca no sertão e seus efeitos tanto na vida das pessoas como na natureza, oferecendo também poemas, músicas e clássicos de obras para trabalhar com esse fenômeno seguido de algumas perguntas. Após, traz algumas questões com base em uma entrevista posta no livro.

O último módulo, que aborda a região da Amazônia, neste o clima é exposto ao retratar sobre a importância do clima nas florestas e nos rios desta região e sua interferência no relevo.

Neste contexto, percebe-se que a abordagem do clima das regiões brasileiras nesta coleção em relação às outras coleções anteriores, é dada de maneira dinâmica, pois apresenta o clima associado a outros aspectos físicos, assim como, a

interferência do clima na vida das pessoas de algumas regiões, mostrando que o clima vai além suas temperaturas máximas e mínimas.

4.3.3 Avaliação dos conteúdos no livro do 8º ano com base nos PCN's

O livro apresenta seus conteúdos a partir de 8 módulos (quadro 16), com subdivisões apenas por tópicos para dar destaque em alguns assuntos.

Numeração	Módulos
1	Lugares e paisagens do mundo em que vivemos
2	Natureza, paisagem e espaço geográfico
3	A ação humana, a dinâmica natural e as questões ambientais
4	A regionalização do espaço geográfico mundial
5	O mundo subdesenvolvido e o mundo desenvolvido
6	América: aspectos naturais e formação do território
7	América Latina
8	América Anglo – Saxônica

Quadro 16- Conteúdo abordado no livro didático do 8º ano – Projeto Radix
Organizado por Rivaroli, 2015.

Referente à climatologia, encontram-se no segundo módulo (a natureza, paisagem e espaço geográfico), ainda que de forma indireta. No início deste módulo, apresenta-se o trecho de uma canção (figura 25) seguido de questões.

O homem chega desfaz a natureza
Tira gente põe represa, diz que tudo vai mudar
O São Francisco lá pra cima da Bahia
Diz que dia menos dia, vai subir bem devagar
E passo a passo, vai cumprindo a profecia
Do beato que dizia que o sertão ia alagar

O sertão vai virar mar
Dói no coração
O medo que algum dia
O mar também vire sertão
O sertão vai virar mar
Dói no coração

O medo que algum dia
O mar também vire sertão

Adeus Remanso, Casa Nova, Sento Sé
Adeus Pilão Arcado veio o rio te engolir
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira
Por cima da cachoeira, o Gaiola vai subir
Vai ter barragem no Salto do Sobradinho
O povo vai se embora com medo de se afogar
O sertão vai virar mar [...]

SÁ, Luis Carlos. GUARABYRA. Sobradinho. In: *Sá e Guarabyra — ao vivo* (CD). Indie Records, 1999.
Disponível em: <www.cantarolar.com>.
Acesso em: 27 jan. 2012.



1. Qual é o tema tratado na letra de música acima?
Ela está tratando das transformações provocadas pelo ser humano na natureza, no caso, aquelas ocasionadas pela construção de uma usina hidrelétrica na Bahia, por meio da qual a paisagem do sertão deu lugar à grande represa de Sobradinho.
2. De acordo com essa letra de música, quem é responsável pela transformação da natureza? O "homem", ou seja, o ser humano.

Figura 25- Coleção Projeto Radix 8º ano –.Entendendo o clima por meio da musica.
Fonte: BELLUCCI; GARCIA, 2012, p. 32.

Esta canção é uma escolha muito adequada porque apresenta uma visão geográfica; porém, exige que o professor contextualize a saga relatada para que o aluno a compreenda. A canção começa apontando as mudanças no uso e ocupação do território que ocorreram no entorno do São Francisco nos anos 1970, que beneficiou alguns, mas mandou o povo embora. Este processo criou um mar onde antes era um sertão, porém, como profetizou a música, este mesmo mar, numa das estiagens no final da primeira década do novo milênio, virou sertão novamente, fazendo reaparecer ruínas da antiga cidade baiana de Remanso. A climatologia aparece indiretamente, pois nela se apresenta a variabilidade climática própria do sertão.

Segundo os PCN's (1998) Os alunos devem ser levados à compreensão de que não se deve atribuir culpa à natureza pelos chamados "desastres naturais", mas sim, ao processo histórico de escolhas que a sociedade fez quando se estabeleceu nas localidades onde os mesmos ocorrem. Isso pode ser realizado através de discussão e explicação sobre a ocorrência de certos fenômenos atmosféricos de consequências catastróficas, como furações, tempestades, tornados, que provocam grandes transtornos na vida das pessoas. Neste contexto, o homem também

interage com a natureza, mas ele não é o causador dos fenômenos; na maioria dos casos só ocupa áreas de perigo.

Ainda no mesmo modulo, na página 35, ao tratar dos fenômenos naturais que transformam as paisagens terrestres, apenas cita o nome de ventos, conforme a intensidade, porém não explica como o processo de transformação ocorre em função destes fenômenos. Na página 36, dá exemplos de regiões de clima quente e chuvoso, seco e árido e os tipo de vegetação que cada um pode favorecer. Seguido de imagens que representam estas florestas e o clima típico de onde se localizam. Apresenta também, na página 40, climogramas e as formações vegetais correspondentes, através de um texto no tópico “saiba que”, trazendo como exemplo o climograma de Manaus. Após, apresenta atividades (exercícios), com base em figuras, climogramas, musicas e pequenos textos.

No modulo 3 (a ação humana, a dinâmica natural e as questões ambientais) apresenta questões e *sítes* de manchetes (figura 26) sobre problemas ambientais, porém não apresenta nenhum exemplo impresso no livro, o que seria conveniente, pois nem todas as escolas possuem acesso a internet para os alunos. Uma das alternativas que o professor pode utilizar é buscar estas manchetes na internet, imprimir o texto correspondente e distribuir aos alunos e a partir daí realizar uma roda de conversa sobre os assuntos.

Queimadas agravam crise climática

O Estado de S. Paulo, São Paulo, 24 abr. 2009. Disponível em: <www.estadao.com.br/noticias/impresso,queimadas-agravam-crise-climatica,359642,0.htm>. Acesso em: 21 out. 2011.

Canadá enfrenta enormes custos do aquecimento global

G1 - O Portal de Notícias da Globo, 29 set. 2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2011/09/canada-enfrenta-enormes-custos-do-aquecimento-global.html>>. Acesso em: 21 out. 2011.

- ① Quais problemas ambientais são abordados nas manchetes acima?
O vazamento de óleo nas águas oceânicas, o aumento do desmatamento, as queimadas e o aquecimento global.
- ② Existem outros problemas ambientais que estão sendo divulgados atualmente nos programas de televisão e de rádio ou nas páginas de jornais e revistas. Descreva-os. *Resposta pessoal. Se os alunos não souberem responder, peça que procurem informar-se assistindo aos telejornais e pesquisando nos jornais e revistas mais recentes.*
- ③ Você já pensou no fato de que ao utilizarmos automóveis altamente poluentes e consumirmos produtos derivados de florestas nativas, estamos contribuindo para a ocorrência de problemas ambientais como desmatamento, poluição e aquecimento global? Converse com os colegas sobre isso. *Resposta pessoal.*

Figura 26- Coleção Projeto Radix 8º ano –.Questões ambientais
Fonte: BELLUCCI; GARCIA, 2012, p. 55.

Na sequência, o livro identifica problemas ambientais que vem se intensificando a partir do século XXI, com alguns exemplos, como a poluição do ar, apresentado algumas imagens que comprovam e ilustram o que o texto afirma. Um exemplo é o fenômeno da chuva ácida, suas causas e consequências. Um novo subitem, apresenta o efeito estufa, o aquecimento global e suas consequências.

No outro subitem denominado “o aquecimento global e suas consequências sobre o clima” volta constar o tópico “saiba que” que apresenta o caso de uma ilha habitada que some no Oceano Índico devido a subida do nível do mar, como exemplo de consequência do aquecimento global. Outras prováveis causas não são apresentadas, nem uma possível oscilação natural do clima. Em seguida, o texto traz questões de resposta direta, com base no que foi abordado anteriormente. Nota-se neste caso a ação da mídia apresentando de forma ilustrativa como uma maneira de atrair o educando e despertar seu interesse para tal discussão. Dessa forma, o aquecimento global acaba sendo generalizado junto aos demais problemas ambientais (ZANGALLI, 2015). Neste sentido, é extremamente necessário que o

livro ou o professor apresente os dois paradigmas científicos aos alunos, para que os mesmos reflitam e tirem suas próprias conclusões.

No modulo 6 (América: aspectos naturais e formação do território) o clima é apresentado num subitem juntamente com as formações vegetais da América. Neste são abordados os fatores que influenciam nas características do clima de uma determinada região. E os tipos de clima do continente americano. Em seguida apresenta o clima associado, a latitude, altitude, vegetais, relevo, correntes marinhas. Após apresenta questões como atividade.

No modulo 7 (américa latina), não há referencia ao clima, dessa forma, surge a pergunta: Para este continente não há definição climática? O clima é um fator tão secundário assim? No modulo 8 (anglo- saxônica), o clima se apresenta apenas ao tratar da agropecuária canadense, para mencionar o tipo de clima da região.

Dessa forma, em uma escola que adotou este livro, há necessidade de o professor buscar outros meios de informação, para trabalhar os aspectos naturais, principalmente relacionados aos temas da climatologia dos continentes, uma vez que, estes não são apresentados neste livro.

4.3.4 Avaliação dos conteúdos no livro do 9º ano com base nos PCN's

Neste livro os conteúdos de geografia são apresentados através de 8 módulos (quadro 17), sendo estes subdivididos apenas por tópicos, para dar ênfase a determinado conteúdo.

Numeração	Módulos
1	Espaço geográfico e globalização
2	Fluxos, redes e rumos da globalização
3	Globalização e regionalização do mundo atual
4	Territórios e geopolítica
5	Europa
6	África
7	Ásia
8	Oceania e regiões polares

Quadro 17- Conteúdo abordado no livro didático do 9º ano – Projeto Radix
Organizado por Rivaroli, 2015.

No que se refere aos temas da climatologia, estes se encontram presentes no modulo 2 (fluxos, redes e rumos da globalização), apresentando os principais sintomas da crise ambiental, dentre eles, a poluição da atmosfera e a ocorrência do aquecimento global, que vem causando anomalias climáticas. Depois desta apresentação são propostas algumas questões.

Somente a partir do modulo 5 (Europa) os temas da climatologia, ganham um pouco de maior destaque, neste é apresentado os tipos de clima presente na Europa (figura 27), tratando apenas das temperaturas medias, máximas e mínimas e suas localizações. Apresenta através de um texto “saiba que” sobre a maritimidade e os climas no litoral europeu. Após, oferece algumas questões.

• Clima temperado

O clima temperado predomina em grande parte do território europeu. Como sabemos, esse clima se caracteriza por apresentar as quatro estações do ano bem definidas, com verão quente (média de 25 °C) e chuvoso, e com inverno muito frio, com temperaturas frequentemente abaixo de 0 °C.

Próximo ao litoral o clima temperado, denominado temperado oceânico, apresenta características diferentes do interior do continente, denominado temperado continental.

No litoral, sobretudo na porção oeste da Europa, devido ao efeito da maritimidade, a amplitude térmica torna-se bem menor que a registrada no interior do continente. Isso ocorre porque as massas de ar úmidas e as correntes marítimas quentes que atingem o litoral europeu além de provocarem maior volume de chuvas ao longo do ano, também impedem que ocorram invernos muito frios e verões extremamente quentes, tornando assim as temperaturas mais amenas, com uma média anual de 15°C.

O contrário acontece no interior do continente, onde encontramos o clima temperado continental com temperatura média de aproximadamente 8°C. Nesta região, em razão da grande distância da umidade das massas de águas oceânicas, o clima torna-se mais seco e, além disso, também apresenta maior amplitude térmica anual.

As florestas temperadas, predominantes nas áreas de clima temperado, são compostas principalmente por árvores do tipo caducifólias, ou seja, que perdem suas folhas durante o outono.



Figura 27- Coleção Projeto Radix 9º ano –.Tipos climáticos
Fonte: BELLUCCI; GARCIA , 2012, p. 125.

Da mesma forma, como é apresentado o clima neste modulo é também nos posteriores, no modulo 6 (África) apresenta os tipos de clima deste continente. Trazendo um texto sobre a desertificação do Sahel e no final algumas questões. No modulo 7 (Ásia) também apresenta os tipos de clima, através de um texto “algo a mais” sobre o clima de monções e o cultivo de arroz na Ásia, no final do modulo

apresenta alguns exercícios e um texto sobre poluição e problemas ambientais na China. No módulo 8 (Oceania e regiões polares) apresenta os tipos de clima destas regiões e suas localizações. Trazem através de um texto “saiba que” sobre as geleiras. Além disso, apresenta os perigos das regiões polares e no final alguns exercícios.

4.3.5 Avaliação das imagens e atividades complementares

O uso de imagens para os temas da climatologia presentes na coleção Projeto Radix, conforme a Figura 28, é dada da seguinte maneira: o livro 6º ano é composto por 39 imagens, dentre essas, 5 são apenas ilustração, 18 são prova do que o texto já apresenta, e 16 imagens são interpretativas, nesta entram os mapas e as figuras de diagramas, que permitem o sujeito realizar a leitura e interpretação dos dados. O livro do 7º ano é composto por 30 imagens para as temáticas da climatologia, sendo 5 apenas ilustrativa, 18 imagens prova e 7 interpretativas. Em relação ao livro do 8º ano, este possui 35 imagens na sua totalidade, dessas, 4 são ilustrativas, 17 são imagens provas e 14 interpretativas. E no livro do 9º ano, este contém 33 imagens, sendo, 3 ilustrativas, 22 provas e 8 interpretativas. Dessa forma, percebe-se que o tipo de imagem prova é o mais utilizado nos livros desta coleção para abordar assuntos ligados a climatologia, tendo com objetivo apenas comprovar o que o texto já apresentou ou afirma. Mas, nota-se que as imagens interpretativas também vêm sendo utilizadas nesta coleção, através do uso de mapas e diagramas.

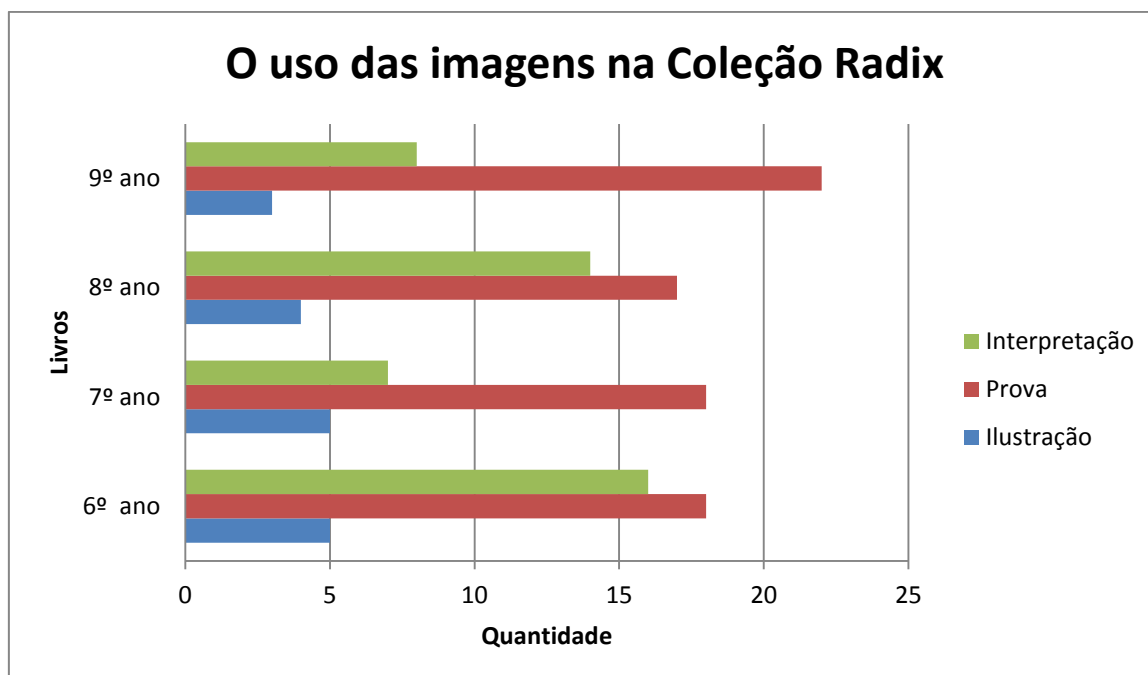


Figura 28- Uso das imagens para os temas da climatologia no Projeto Radix.
Organizado por: Rivaroli, 2015.

Percebe-se, que o uso das imagens prova é a que predomina nos quatro livros da coleção Radix. As imagens simplesmente ilustrativas perdem espaço nas obras, dando lugar a imagens interpretativas que permitem a leitura e interpretação, o que é uma característica positiva da Coleção.

As atividades sugeridas pela coleção Radix para trabalhar os assuntos ligados a climatologia, são as seguintes: no livro do 6º ano e 7º ano é proposto apenas exercícios a cada abordagem sobre um tema específico. Além disso, em alguns momentos aparecem letras de músicas, principalmente no início dos módulos, para o professor realizar esta atividade com os alunos antes de abordar o conteúdo. No livro do 8º e 9º ano apresenta exercícios ao final de cada módulo. As sugestões de livros, filmes e sites, nestes quatro livros encontram-se no caderno de atividade. O quadro 18 apresenta as atividades por ano.

Coleção Projeto Radix	Atividades Complementares
Livro do 6º ano	Livros, filmes, exercícios, sites e músicas.
Livro do 7º ano	Livros, filmes, exercícios, sites e músicas.
Livro do 8º ano	Livros, filmes, exercícios e sites.
Livro do 9º ano	Livros, filmes, exercícios e sites.

Quadro 18- Avaliação das atividades para as temáticas da climatologia na Coleção Radix
Organizado por: Rivaroli, 2015.

Constatou-se que a coleção sugere leituras de obras a partir do caderno de atividade, o que, evidentemente, depende destes livros existirem ou não nas unidades escolares ou em outras bibliotecas de acesso, para que esta sugestão seja um recurso que os professores possam utilizar com seus alunos. O mesmo vale para sugestões de filmes e documentários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base um referencial teórico sobre trajetórias da geografia e da climatologia, as proposições dos Parâmetros Nacionais do Ensino de Geografia e os propósitos e alcances do livro didático, o levantamento de dados ao longo desta pesquisa, bem como análise das coleções permitiram entender como as temáticas da climatologia vem sendo apresentadas, atualmente, nos livros didáticos de geografia.

Neste processo, cabe destacar a importância da construção do referencial teórico como embasamento anterior da execução da parte prática (análise das coleções), que se tornou um norteador no trabalho, pois levou a entender que a trajetória pela qual passou a geografia na academia, refletiu e reflete no modo como esta vem sendo desenvolvida nas unidades escolares. Esta construção propiciou questões a serem pensadas, investigadas, analisadas, antes de se fazer uma crítica irrefletida, uma vez que se notou uma evolução na maneira como geografia foi e vem sendo trabalhada na escola, mas ainda estão muito presentes os reflexos do seu passado no ensino de fundamentos de climatologia.

Atualmente, existem diversos documentos que permitem uma melhoria na qualidade do ensino da geografia escolar, isto é dado através dos Parâmetros Curriculares Nacionais, da lei de diretrizes operacionais e do guia do PNLD que avaliam os livros didáticos. Entretanto, isto nem sempre foi dessa forma, pois o ensino de geografia oscilou entre a geografia tradicional, que trabalha mais com a memória e estudo dos aspectos naturais e a geografia crítica, que trabalha com o conceito de espaço geográfico que sociedade e natureza se inter-relacionam.

Especificamente o objetivo desta pesquisa, foi de analisar a abordagem relacionada aos fundamentos de climatologia nos livros didáticos, as atividades ofertadas e as imagens apresentadas.

A partir das análises realizadas sobre os livros didáticos das coleções Araribá, Teláris e Radix, foi possível estabelecer alguns resultados. Inicialmente, sobre os conteúdos abordados nos materiais, por fim, as imagens e atividades, se dispõem da seguinte maneira:

Verificou-se nas três coleções que os conteúdos da climatologia como propostos nos PCN's encontram-se na grande maioria nos livros, principalmente aqueles destinados ao terceiro ciclo ganham maior destaque. Já no quarto ciclo, existe pouca abordagem da climatologia. A escala de abordagem dos temas é mais global e nacional do que regional e local, o que é compreensível, dada a preocupação com abrangência do Livro Didático.

A perspectiva da climatologia geográfica ou mesmo a incorporação da dinâmica da atmosfera nos conteúdos, só ocorre em temas como: “O clima no cotidiano das pessoas”, “Previsão do tempo e clima”, “As cidades e as alterações climáticas” e “Problemas ambientais que atingem todo o planeta”. Atualmente, se pode dispor de imagens que mostram as bandas de nebulosidade no globo e os ventos predominantes para diferentes períodos do ano. Esta perspectiva dinâmica, certamente poderia ser incorporada como atividade complementar nos livros didáticos.

Nos livros do 7º, 8º e 9º ano, a perspectiva possibilita da geografia ainda está muito presente, sendo o clima apresentado como uma das componentes na definição do quadro natural que poderia influenciar as atividades humanas em suas inúmeras possibilidades. Há precária relação dos temas da climatologia com os demais aspectos físicos da geografia (relevo, hidrografia, vegetação, entre outros), alguns trabalham o clima apenas relacionado à vegetação, pois a apresentação se dá em capítulos separados, o que muitas vezes pode por si só gerar a fragmentação entre eles. Notou-se, que quase não aparece o clima no contexto social e econômico. Também, nas três coleções, os livros referentes ao terceiro ciclo trabalham somente em uma visão estática da climatologia esquecendo completamente o seu caráter dinâmico e de interação com a sociedade, e é esta climatologia que o aluno vivencia no seu tempo de vida.

No que se refere às mudanças climáticas e o aquecimento global, constatou-se erros conceituais, como a questão do fim do clima apregoado na imagem existente no livro sobre uma manifestação do *Greenpeace*. Ainda, sobre este tema Zangalli Jr. (2015, p. 156) considera que este “[...] tem lugar de destaque no cotidiano dos problemas ambientais, mas uma questão específica deve sempre ser lembrada: o clima é extremamente dinâmico e complexo, e mudanças, como as verificadas, jamais passaram despercebidas á historia da terra”. Nota-se, na abordagem do tema nas coleções, que tem primazia o paradigma que considera a ação humana como principal agente responsável pelo aumento das temperaturas, visto que os materiais complementares propostos para abordar o tema mesmo que apresentem outras teorias sobre a mudança climática as apresentam como superadas, dada a necessidade premente de a humanidade fazer alguma coisa.

Percebe-se em relação aos conteúdos expostos nos livros em diversos momentos, não facilitam o processo de ensino aprendizagem, pois não aproximam o contexto do aluno com a teoria, além disso, na grande maioria não integram os fenômenos físicos as questões sociais.

As atividades propostas nas coleções para os temas da climatologia são exercícios, sugestões de livros, filmes e sites que, infelizmente, na maioria das vezes, não existem na escola. Alguns livros propõem trechos de musicas no decorrer das atividades. Ainda que algumas destas músicas não sejam do cotidiano do aluno, são clássicos do cancioneiro nacional. Destaca-se a busca por recursos didáticos alternativos, pois estes aproximam os conteúdos com a realidade do aluno. Certamente, canções, poesias, fotografias e filmes são de uso fundamental para que as temáticas de climatologia não fiquem apenas sendo desenvolvidas com base nos livros didáticos.

Quanto às imagens encontradas nos livros das coleções foram encontrados os três tipos estipulados nos referenciais, que são: imagens ilustrativas, imagens prova e interpretativa. O tipo de imagem mais utilizadas nas três coleções é a imagem prova que tem como objetivo apenas provar ou afirmar o que o texto aborda, mas também ganham destaque as imagens interpretativas, ainda que em um numero menor. Os mapas, desenhos diagramáticos e figuras propiciam ao aluno realizar a leitura e interpretação dos dados, se esta for estimulada.

Com isso concluímos que, as temáticas da climatologia tem demonstrado um tratamento pouco destacado e, em parte, desconexo da climatologia que

definimos nos referencias teóricos. Ainda assim, há avanços como o uso de imagens interpretativas na abordagem de alguns temas da climatologia.

O livro didático de geografia deve ser utilizado pelo professor apenas como um recurso auxiliar e não como único material a ser usado para desenvolver suas aulas. Neste contexto, cabe o professor e a unidade escolar e todo setor envolvido na educação, propiciar a abordagem dos conteúdos de maneira mais eficaz e que aprendizagem se faça presente no ensino, através da escolha de materiais e metodologias que influenciem no entendimento do aluno sobre o assunto a ser abordado.

Espera-se com este trabalho de dissertação, contribuir para formação de futuros profissionais de geografia e também docentes desta área, assim como, proporcionar aos professores de geografia das unidades escolares outros meios didáticos alternativos que possam utilizar no seu meio de trabalho, não ficando somente a mercê do livro didático, pois este é apenas um recurso auxiliar.

Além disso, a elaboração deste trabalho também contribuiu na formação da mestrandia, enquanto professora-pesquisadora, pois ajudou a compreender como clima deve ser trabalhada de forma didática, considerando que o mesmo está presente no nosso dia-a-dia, foi e é fundamental na organização dos territórios e merece maior destaque na abordagem nos livros didáticos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de. **Dois momentos na historia da geografia escolar: a geografia clássica e as contribuições de Delgado de Carvalho**. Revista Brasileira de educação em geografia: Rio de Janeiro, v.1, n.2, 2011.

ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de. Livros didáticos e currículos de geografia, pesquisas e usos: uma historia a ser contada. In: TONINI; GOULART; MARTINS; CASTROGIOVANNI; KAERCHER (orgs.). **O ensino da geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

AZEVEDO, Ana L. **Novos tempos: os homens que enfrentam um furacão, o rapas que surfava nas nuvens e outras historias de tempestades no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

BERNARDES, Júlia Adão; FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. Sociedade e natureza. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio Jose Teixeira (orgs.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BERNARDES, Maria B. J.; NEHME, Valéria G. F.; COLESANTI, Marlene T. M. Ensino de geografia e educação ambiental: desafios da práxis cotidiana. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 16 (31), dez 2004.p.125-135.

BEZERRA, Jackson Leandro da Silva; SILVA, Rafael Fernandes da; SILVA, Renaly Fernandes da. **O livro didático e o ensino de geografia**. In: XVI Encontro Nacional de Geógrafos, Porto Alegre, 2010.

BRASIL. **Guia de livros didáticos - PNLD 2011**: geografia/ anos finais do ensino fundamental. Brasília: MEC, 2010.

BRASIL. **Guia de livros didáticos - PNLD 2014**: geografia/ anos finais do ensino fundamental. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**. Brasileira: MEC/SEF, 1998.

CASTROGIOVANNI, A. C.; et. al. Práticas para o ensino de geografia. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; MEINERZ, C. B.; MORITZ, M. L. R. d. F.; HICKMANN, R. I. (orgs.). **Iniciação á docência em ciências sociais, geografia e historia: (Re) inventando saberes e fazeres**. São Leopoldo: Oikos, 2011.

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

CELESTINHO, Edilson; ANDRADE, Ítala Luiza de; FIALHO, Edson Soares. **O ensino de climatologia nos livros didáticos do 6º ano do ensino fundamental**

das escolas municipais e estaduais de Viçosa-MG. In: X simpósio brasileiros de climatologia geográfica, 2014.

CERVATO, Cinzia; FRODEMAN, Robert. A importância do tempo geológico: desdobramentos culturais, educacionais e econômicos. In: TERR/E DIDATICA, 2013.

CHRISTOPHERSON, R. **Geossistemas: uma introdução à geografia física.** 7. ed. Tradução: Francisco Eliseu Aquino ... (et al.). Porto Alegre: Bookman, 2011. 752p.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos.** Porto Alegre: Penso, 2013.

FARINA, B. C.; GUADAGNIN, F. Atividades práticas como elementos de motivação para a aprendizagem em geografia ou aprendendo na prática. In: REGO; CASTROGIOVANNI; KAERCHER (orgs.). **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

FIALHO, Edson S. A geografia escolar e as questões ambientais. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa, v.5, 2008. p. 49-63.

FIALHO, Edson Soares. As temáticas físicas e ambientais na geografia escolar. In: MARIA, Diego Corrêa. **Ensino de geografia em debates.** Salvador: EDUFBA, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa.** São Paulo: Paz e terra, 1996.

MENDONÇA, F. **Geografia Física: Ciência humana?.** São Paulo: Contexto, 1997.

MENDONÇA, F. **Geografia Socioambiental.** In: terra livre, paradigmas da geografia: parte 1. Associação dos geógrafos brasileiros, São Paulo, n.16, v. 16, 2001.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: oficina de textos, 2007.

MORAIS, E. M. B. de. As temáticas físicos - naturais como conteúdo de ensino da geografia escolar. In: CAVALCANTI, L. de S. (org.). **Temas da geografia na escola básica.** São Paulo: Papirus, 2013.

NERVIS, Deize Elaine; SOUZA, Malu Ítala Araújo; ALVES, Adriana Olivia Sposito. **Análise do conteúdo de climatologia em livros didáticos de geografia do 5º e 6º ano do ensino fundamental.** Revista Geonorte, edição especial 2, v. 1, n. 5, 2012.

NERY, Jonas Teixeira; CARFAN, Ana Claudia. **Glossário de termos técnicos em meteorologia e climatologia.** Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

OGASHAWARA, Igor. **Análise rítmica e a climatologia geográfica brasileira.** Revista eletrônica geoaraguaia. Mato Grosso, v. 2, n. 2, 2012.

OLIVEIRA, A. U. (org.). **Para onde vai o ensino da geografia?** São Paulo: contexto, 1989.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib; PAGANELLI, Tomokolylda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia.** São Paulo: editora Cortez, 2007.

REZENDE; MARIANO; AGUIAR; CARVALHO. **O uso de materiais didáticos no ensino da climatologia.** Revista Geonorte, Edição Especial 2, V.1, N.5, p.207 – 217, 2012.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. **A Geografia escolar brasileira nos fins do século XIX.: Revisitando os pareceres de Ruy Barbosa,1882.** IN: encontro nacional de história do pensamento geográfico. Rio Claro: UNESP. 1999. p. 220-231.

SANT'ANNA NETO, João Lima. **A análise geográfica do clima: produção de conhecimento e considerações sobre o ensino.** Rio de Janeiro. Geografia, n. 2, v. 11, 2002.

SANT'ANNA NETO, João Lima. **Da climatologia geográfica á geografia do clima gênese, paradigmas e aplicações do clima como fenômeno geográfico.** Revista ANPEGE, v. 4, UNESP, 2008.

SANTOS, Enio Serra dos. **Geografia escolar, pensamento geográfico e processos de recontextualização.** In: XVI Encontro Nacional de Geógrafos: Porto Alegre, 2010.

SANTOS, L. R. P. **Mudanças climáticas: a produção do conhecimento e a transposição didática.** In: X Simpósio Brasileiros de Climatologia Geográfica. Curitiba, 2014.

SANTOS, Milton. **1992: a redescoberta da natureza.** Estudos avançados, 1992.

SILVA, Tamires Moscardi da; PASSINI, Elza Yasuko; COUTO, Miriam; TORELLI, Yara Lis. **Analisando o tratamento dado ao clima no livro didático.** In: II Simpósio Paranaense de estudos climáticos e XIX semana de geografia. Maringá, 2010.

SORRE, Max. **Objeto e método da climatologia.** Revista do departamento de Geografia, n.18, São Paulo: Departamento de Geografia USP, 2006.

SPOSITO, E. S. **Livro didático de geografia, do processo de avaliação a sua escolha.** In: O livro didático em questão. In: PAVÃO, Antônio Carlos. O livro didático em questão, 2006. Disponível em: <http://migre.me/8W5WU>. Acesso em: fev. 2015.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. A avaliação de livros didáticos no Brasil Por que?. In: SPOSITO, M. E. B. **Livros didáticos de geografia e historia: avaliação e pesquisa**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2006.

STAKE, Robert E. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

STEINKE, Ercília Torres; STEINKE, Valdir Adilson; VASCONCELOS, Vanessa Cristina. **Produção Científica a respeito do ensino de climatologia nos simpósios brasileiros de climatologia geográfica**. In: Revista Brasileira de Climatologia. Vol. 14, 2014.

STRÖHER, Carlos Eduardo. **Aprendendo com imagens: a função das fontes visuais nos livros didáticos de historia**. Aedos, n. 11, vol. 4, 2012.

SUERTEGARAY, D.M.A. Ambiência e pensamento complexo: Resignific(ação) da Geografia. In: Silva, A.D. & Galeno, A. (orgs.). **Geografia – Ciência do Complexus**. Ensaios Transdisciplinares. Curitiba: Ed. Sulina/UFPR, 2004, p. 181-208.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Orgs.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: ed. da UFPR, 2002.

TONINI, Ivaine Maria. Livro didático: textualidades em rede? In: TONINI; GOULART; MARTINS; CASTROGIOVANNI; KAERCHER (orgs.). **O ensino da geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

TONINI, Ivaine Maria. **Notas sobre imagens para ensinar geografia**. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 3, n. 6, 2013.

VASCONCELLOS, Gilberto Felisberto & VIDAL, J. W. Bautista. **Poder dos Trópicos: meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira**. São Paulo: Sol e Chuva / Casa Amarela, 1998.

VEDOVATE, Fernando Carlo. **Projeto Araribá Geografia Ensino Fundamental**. 6º ano. São Paulo: Moderna, 2010.

VEDOVATE, Fernando Carlo. **Projeto Araribá Geografia Ensino Fundamental**. 7º ano. São Paulo: Moderna, 2010.

ZANGALLI JUNIOR, Paulo Cesar. **Entre a ciência, a mídia e a sala de aula: contribuições da geografia para o discurso das mudanças climáticas**. São Paulo: Cultural Acadêmica, 2015.

ANEXOS

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Araribá, geografia ensino fundamental/6º ano			Ano: 2010		
Autor: Vedovate			Editora: Moderna		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Sim	Nacional	Não	Sim	Não
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Global / Nacional	Não	Sim	Não
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Nacional	Pouca	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	Sim	Global	Não	Sim	Não
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Sim	Nacional	Bastante	Não	Sim
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Não	—	—	—	—
Mapas climáticos	Não	—	—	—	—
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Sim	Nacional	Não	Sim	Não
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	—	—	—	—	—
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Araribá, geografia ensino fundamental/7º ano			Ano: 2010		
Autor: Vedovate			Editora: Moderna		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	_____	_____	_____	_____
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Regional	Não	Sim	Não
A interação das florestas, das águas com o clima.	Não	_____	_____	_____	_____
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	_____	_____	_____	_____
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	_____	_____	_____	_____
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Nacional	Bastante	Não	Sim
Mapas climáticos	Não	_____	_____	_____	_____
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Não	_____	_____	_____	_____
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	_____	_____	_____	_____	_____
Ilhas térmicas no ambiente urbano	_____	_____	_____	_____	_____

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Araribá, geografia ensino fundamental/8º ano			Ano: 2010		
Autor: Vedovate			Editora: Moderna		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	—	—	—	—	—
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	—	—	—	—	—
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Global	Não	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	—	—	—	—	—
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Global	Não	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	—	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	—	—	—	—	—
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	—	—	—	—	—
Mapas climáticos	—	—	—	—	—
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Sim	Global	Não	Sim	Não
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Não	—	—	—	—
Ilhas térmicas no ambiente urbano	Não	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Araribá, geografia ensino fundamental/9º ano			Ano: 2010		
Autor: Vedovate			Editora: Moderna		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	—	—	—	—
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Não	—	—	—	—
A interação das florestas, das águas com o clima.	Não	—	—	—	—
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	—	—	—	—
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Global	Bastante	Não	Sim
Mapas climáticos					
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.					
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Teláris, geografia ensino fundamental/6º ano			Ano: 2012		
Autor: Vesentini e Vlach			Editora: Ática		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Sim	Regional	Existe	Não	Sim
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Global	Não	Sim	Não
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Global	Não	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	Sim	Global	Não	Sim	Não
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Global	Pouca	Sim	Não
Mapas climáticos	Sim	Global	Não	Sim	Não
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Sim	Global	Não	Sim	Não
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	—	—	—	—	—
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Teláris, geografia ensino fundamental/7º ano			Ano: 2012		
Autor: Vesentini e Vlach			Editora: Ática		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	—	—	—	—
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Regional	Não	Sim	Não
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Nacional	Não	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	—	—	—	—
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Não	—	—	—	—
Mapas climáticos	Não	—	—	—	—
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Sim	Nacional	Não	Sim	Não
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	—	—	—	—	—
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Teláris, geografia ensino fundamental/8º ano			Ano: 2012		
Autor: Vesentini e Vlach			Editora: Ática		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	_____	_____	_____	_____
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Não	_____	_____	_____	_____
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Global	Não	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	_____	_____	_____	_____
O clima no cotidiano das pessoas	Não	_____	_____	_____	_____
Previsão do tempo e clima	Não	_____	_____	_____	_____
As cidades e as alterações climáticas	Não	_____	_____	_____	_____
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Não	_____	_____	_____	_____
Mapas climáticos	Não	_____	_____	_____	_____
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Não	_____	_____	_____	_____
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Não	_____	_____	_____	_____
Ilhas térmicas no ambiente urbano	Não	_____	_____	_____	_____

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Teláris, geografia ensino fundamental/9º ano			Ano: 2012		
Autor: Vesentini e Vlach			Editora: Ática		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	—	—	—	—
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Não	—	—	—	—
A interação das florestas, das águas com o clima.	Não	—	—	—	—
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	—	—	—	—
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Mapas climáticos	Não	—	—	—	—
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Não	—	—	—	—
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Ilhas térmicas no ambiente urbano	Não	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Radix, geografia ensino fundamental/6º ano			Ano: 2012		
Autor: Valquíria e Beluce			Editora: Scipione		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Sim	Regional	Bastante	Não	Sim
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Nacional	Nenhuma	Sim	Não
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Circulação atmosférica e estações dos anos	Sim	Nacional / global	Pouca	Não	Sim
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional / Global	Bastante	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Regional	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Mapas climáticos	Não	—	—	—	—
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Não	—	—	—	—
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	—	—	—	—	—
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Radix, geografia ensino fundamental/7º ano			Ano: 2012		
Autor: Valquíria e Beluce			Editora: Scipione		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	_____	_____	_____	_____
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Sim	Nacional / regional	Pouca	Não	Sim
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Nacional / regional	Pouca	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	_____	_____	_____	_____
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Nacional	Bastante	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Sim	Nacional	Nenhuma	Sim	Não
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Nacional	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Nacional	Bastante	Não	Sim
Mapas climáticos	Não	_____	_____	_____	_____
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	Não	_____	_____	_____	_____
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	_____	_____	_____	_____	_____
Ilhas térmicas no ambiente urbano	_____	_____	_____	_____	_____

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Radix, geografia ensino fundamental/8º ano			Ano: 2012		
Autor: Valquíria e Beluce			Editora: Scipione		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	_____	_____	_____	_____	_____
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	_____	_____	_____	_____	_____
A interação das florestas, das águas com o clima.	Sim	Global	Pouca	Sim	Não
Circulação atmosférica e estações dos anos	_____	_____	_____	_____	_____
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	_____	_____	_____	_____	_____
As cidades e as alterações climáticas	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Nacional / global	Pouca	Não	Sim
Mapas climáticos	_____	_____	_____	_____	_____
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.	_____	_____	_____	_____	_____
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Sim	Nacional/ global	Pouca	Não	Sim
Ilhas térmicas no ambiente urbano	Sim	Global	Pouca	Não	Sim

FICHA DE ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS					
Título: Projeto Radix, geografia ensino fundamental/9º ano			Ano: 2012		
Autor: Valquíria e Beluce			Editora: Scipione		
Objeto de análise	Consta (A)	Escala (B)	Físico X Social (C)	Abordagem Climat. (D)	
				Estática	Dinâmica
Conteúdos:					
<u>Terceiro ciclo:</u>					
Clima e tempo	Não	—	—	—	—
Clima do Brasil: como os diferentes tipos de clima afetam as diferentes regiões	Não	—	—	—	—
A interação das florestas, das águas com o clima.	Não	—	—	—	—
Circulação atmosférica e estações dos anos	Não	—	—	—	—
O clima no cotidiano das pessoas	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Previsão do tempo e clima	Não	—	—	—	—
As cidades e as alterações climáticas	Não	—	—	—	—
Problemas ambientais que atingem todo o planeta	Sim	Global	Pouca	Não	Sim
Mapas climáticos					
Estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar.					
<u>Quarto ciclo:</u>					
A poluição do ar e o clima urbano	Sim	Global	Existe	Não	Sim
Ilhas térmicas no ambiente urbano	—	—	—	—	—