



ABORDAGEM E APLICAÇÃO DA CLIMATOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 5º E 6º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZADOS NA REDE DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL

Lucas Lima Coelho¹
Rafael Furtado da Silva²
Raphael Parizotto³
Ercília Torres Steinke⁴

Resumo: Atualmente, a Geografia Escolar está em desarmonia com o novo contexto da ciência geográfica. O livro didático continua sendo recurso principal -- e muitas vezes exclusivo -- utilizado pelo professor na mediação de conteúdos (Coelho *et al.*, 2013). Mesmo com os esforços adotados nos últimos anos, as medidas tomadas pelo Estado brasileiro ainda são insuficientes para mudar essa conduta inadequada. No ensino de Geografia, a climatologia é um dos conteúdos mais relevantes, pois afeta diariamente a relação Homem-Natureza, servindo como um importante exemplo dessa (Nervis *et al.*, 2012). Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo principal analisar os conteúdos relacionados à climatologia dos principais livros didáticos de Geografia utilizados no 5º e 6º ano do Ensino Fundamental da rede de ensino pública e privada do Distrito Federal.

Palavras-Chave: Geografia Escolar, Ensino de Climatologia, Livros Didáticos de Geografia.

Abstract

Currently, the School Geography is unbalanced with the new with the new context of geographical science. The textbook continues to be the main source – and in the many cases the exclusive source - used by the teacher in the mediation of content (Coelho *et al.*, 2013). Despite efforts adopted in recent years, the measures taken by the Brazilian State are still insufficient to change this inappropriate conduct. In the teaching of Geography, the weather is one of the most relevant contents, because it affects the daily man-nature relationship, serving as an important example of this (Nervis *et al.*, 2012). In this context, this article aims to analyze the contents related to climatology of the main Geography textbooks used in the 5th and 6th years of elementary school network of public and private education from Distrito Federal.

Keywords: School Geography, Education of Climatology, Didactic Books of Geography.

¹ Acadêmico do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade de Brasília, nível Mestrado (PPGEA-UnB). E-mail de contato: omnilucas@gmail.com.

² Graduando em Geografia e participante do Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (PROIC-UnB). E-mail de contato: parizotto.rafael@gmail.com

³ Graduando em Geografia e participante do Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (PROIC-UnB). E-mail de contato: rafaelbheka@hotmail.com

⁴ Professora Doutora, Docente do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília e Coordenadora do Laboratório de Climatologia Geográfica (LCGEA-UnB). E-mail de contato: erciliaunb@gmail.com



1 – Introdução

Atualmente, a Geografia Escolar está em desarmonia com o novo com o novo contexto da ciência geográfica, mesmo com os recentes avanços da política educacional brasileira que têm forçado novos comportamentos. Todavia, ainda se pode observar que os esforços por parte do Estado brasileiro ainda são insuficientes para mudar a conduta inadequada no ensino de Geografia, sobretudo diante da complexa interface entre sociedade e natureza em curso no século XXI (AFONSO e ARMOND, 2009; COELHO *et al.*, 2013).

O X Simpósio Brasileiro de Climatologia evidenciou diversos problemas relacionados aos conteúdos de climatologia nos livros didáticos do ensino fundamental e médio do Brasil, seja na abordagem adotada pelos autores, nos equívocos conceituais, na imprecisão de informações, etc. Para analisar a situação dos livros didáticos foi criado um grupo de trabalho, coordenado pela Prof. Dra. Ercília Torres Steinke. Como parte desse esforço, o presente artigo tem como objetivo principal analisar preliminarmente os conteúdos relacionados à climatologia dos principais livros didáticos de Geografia utilizados no 5o e 6o ano do Ensino Fundamental da rede de ensino pública e privada do Distrito Federal (DF). É importante salientar que não foi intuito dessa pesquisa injuriar nenhuma obra ou autor envolvido nessa, mas indicar caminhos que possam levar a uma melhor abordagem da climatologia pelos livros didáticos, e assim, enriquecer experiência de ensino de professores e alunos.

2 - Fundamentação Teórica

Com relação ao ensino, a ciência geográfica sempre foi vista como uma das que mais contribuem para a formação dos estudantes enquanto cidadãos conscientes, especialmente se apresentada de forma adequada nas séries iniciais. Dessa forma, ajuda o aluno a pensar de forma crítica, atuando não somente como ator, mas agente ativo na sociedade. Assim, a Geografia Escolar deve superar o simples descritivismo do espaço geográfico e das suas relações, seja dos fatos e fenômenos físicos, seja das relações humanas. Armond e Beray (2009) mostram que o papel do ensino de Geografia é mais extenso do que uma simples descrição do mundo em que vivemos:

O ensino da Geografia deve prever a construção da cidadania. Deve conter em si a reflexão constante de uma consciência construída sobre o ambiente vivido. Neste contexto, os professores de Geografia devem buscar conhecer ou estimular a compreensão do ambiente dos alunos, possibilitando a



reflexão e a inserção deles numa sociedade que se faz pautada por direitos e deveres.

Na conjuntura do ensino de Geografia, a climatologia é um dos conteúdos mais relevantes, pois afeta diariamente o Homem e a natureza, servindo como um importante exemplo dessa relação. No entanto, nos livros didáticos não é incomum encontrar diversos problemas de arranjo e estruturação conceitual, sendo que esse ramo da ciência é apresentado brevemente, acompanhado por inúmeras representações ilustrativas e cartográficas que escondem a falta de material teórico para aportar correta e profundamente a construção dos processos de aprendizagem adjacentes. Dada a gravidade do assunto, é possível verificar que do modo como o conteúdo está colocado, este contribui insuficientemente para a formação e compreensão do aluno logo nos anos iniciais (NERVIS *et al.*, 2012).

O livro didático continua sendo o principal recurso - e por muitas vezes, o único - guia e condutor que auxilia o professor em sua prática de ensino, não só na Geografia, como nas demais disciplinas, mesmo com o leque de novas possibilidades de recursos didáticos que podem dinamizar o ensino. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) já trazem no seu escopo a seguinte recomendação:

Todo material é fonte de informação, mas nenhum deve ser utilizado com exclusividade. É importante haver diversidade de materiais para que os conteúdos possam ser tratados da maneira mais ampla possível (Brasil, 1998).

Como exemplo, há o trabalho de Pinto e Souza (2011), que analisou dois livros didáticos do 6º ano do Ensino Fundamental de instituições de ensino de Porto Nacional, no Tocantins, tendo como base as abordagens da climatologia (dinâmica, analítico separativa ou uma mesclagem de ambas). Os autores puderam constatar que no primeiro livro analisado, os conteúdos foram abordados de forma sucinta, apresentado incoerências na classificação climática, enquanto que, no segundo, a climatologia era apresentada numa mescla de abordagens.

3 - Procedimentos Metodológicos

Em primeiro lugar, foi realizada a seleção dos livros a serem analisados, feita por pesquisa nas principais escolas públicas e privadas do Distrito Federal, onde foram abordados os professores de Geografia do Ensino Fundamental e identificados os livros didáticos utilizados com maior frequência no 5º e 6º ano (*Quadro 01*).



Livro	Ano educacional	Autor(es)	Editora
Coleção Geografia – Aprender Juntos	5º Ano	Leda Leonardo da Silva	Edições SM
Projeto Prosa - Geografia	5º Ano	Angela Rama, Marcelo Moraes Paula	Saraiva
Coleção Eu Gosto M@is - Geografia	6º Ano	Amarildo Diniz	Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas
Geografia: Espaço e Vivência – Introdução à Ciência Geográfica	6º Ano	Levon Boligian, Rogério Martinez, Wanessa Garcia e Andressa Alves	Atual
Geografia: Homem & Espaço	6º Ano	Elian Alabi Lucci e Anselmo Lazaro Branco	Saraiva
Projeto Jornadas - Jornadas.geo	6º ano	Marcelo Moraes Paula e Angela Rama	Saraiva
Mundo da Geografia	6º ano	Igor Moreira	Positivo
Para Viver Juntos - Geografia	6º ano	Fernando dos Santos Sampaio	Edições SM
Projeto Radix Raiz do Conhecimento - Geografia	6º ano	Beluce Bellucci e Valquíria Pires	Scipione
Projeto Teláris - Geografia	6º ano	José William Vesentini e Vânia Vlach	Ática
Projeto Universos - Geografia	6º ano	Fábio Bonna Moreirão	Edições SM

Quadro 01 – Livros didáticos selecionados para análise. Organizado pelos autores.

Em segundo lugar, foi feito o processo análise documental das obras, por meio de uma ficha, elaborada por um grupo especial de membros da Associação Brasileira de Climatologia (ABClima), coordenado pela Prof. Dra. Ercília Torres Steinke, para avaliação



dos conteúdos de climatologia nos livros didáticos, que estabeleceu os parâmetros de preenchimento das principais temáticas a serem observadas. Nessa ficha, no formato de tabela, os avaliadores apresentaram como estava exposta cada parte do conteúdo como, por exemplo, elementos, fenômenos, fatores climáticos. Para a análise dos livros didáticos levou-se em consideração características envolvendo temáticas relevantes aos conteúdos conceituais de climatologia, conteúdos procedimentais, estrutura e relações com os diversos itens apresentados nos livros, além de representações gráficas, cartográficas e ilustrações. Foi observado também se haviam contribuições dos autores como a elaboração de experiências, atividades e propostas de documentários. No DF, foram utilizadas 11 diferentes obras, sendo duas do 5º ano e nove do 6º ano do Ensino Fundamental. O 6º ano apresentou mais livros analisados por apresentar mais obras disponíveis nesse ano educacional e também para houvesse uma crítica mais acurada sem generalização referente aos conteúdos.

A última etapa tratou da elaboração escrita e revisão da pesquisa. Neste procedimento foram redigidos todos os procedimentos anteriores, apresentando os resultados obtidos com a pesquisa e a discussão destes, e também apresentadas as considerações finais e recomendações, com intuito responder aos objetivos e questões de pesquisa propostos.

4 – Resultados e Discussão

Em grande parte dos livros didáticos os autores fizeram uso exclusivo da abordagem tradicional da climatologia, tratando o estudo climático separado de outros fatores que influenciam e são influenciados pelo clima. Esses fatores e elementos poderiam ser integrados, a fim de estabelecer uma inter-relação entre eles, como por exemplo, a hidrografia, que poderia ser relacionadas com os regimes termopluviométricos das áreas estudadas; e a vegetação e os diferentes tipos de biomas que estão intrinsecamente conectados às circunstâncias climáticas vigentes. A ausência dessas inter-relações de fatores do clima entre as temáticas fica clara principalmente ao se debater questões como a caracterização física de uma região, onde o conteúdo é apresentado de forma individualizada, separada por tópicos como o clima, vegetação, relevo e a hidrografia, sendo que ambos têm conexão direta em seus processos. Em alguns exemplos dados nos livros, como o da região Nordeste, o clima é evidenciado como um aspecto marcante regionalmente e norteador dos demais fatores que compõem a paisagem como a vegetação, solo e hidrografia. Porém no momento explicitar com maior grau de aprofundamento teórico e conceitual esses aspectos, não se nota tal preocupação. Nesse



caso os autores poderiam realizar essa associação entre os elementos da natureza de maneira mais objetiva e clara, citando, por exemplo, que a vegetação do sertão do Nordeste é adaptada a condições climáticas secas, e por isso apresenta características diferenciadas, como o caso das plantas xerófitas, que possuem mecanismos adaptativos que as proporcionam sistemas naturais para maior conservação de água, e assim conseguem manter-se nesse tipo de ambiente. Como na maioria dos livros ocorre o contrário, as análises apenas descrevem esses aspectos sem explicar o motivo e a dinâmica responsável pela formação dessas paisagens características.

Outro ponto a ser tratado, se refere à abordagem dos conteúdos conceituais de forma superficial, com aplicação de breves conceitos e explicações que deixam vago e insuficiente o entendimento e a importância de cada tema. Nos livros analisados do 6º ano, em especial, é possível deparar-se com estas formas de abordagens resumidas, que não trazem ao entendimento do aluno a concepção da gênese e atuação dessas temáticas. Os conteúdos referentes à climatologia são abordados de forma breve, sem aprofundamento da gênese e desenvolvimento dos elementos influenciadores das condições temporais, tanto como dos próprios fenômenos climáticos, não trazendo as interações dos elementos para formação dos fenômenos.

Há outras ocorrências onde a abordagem é de cunho descritivo: são aquelas pertinentes aos fenômenos climáticos, como os furacões, tornados, tipos de precipitação, efeito estufa, aquecimento global. Nestas, os autores descrevem apenas os objetos per si, não explicando os processos responsáveis pela origem destes, e também as controvérsias no meio acadêmico sobre esses, como é o caso do aquecimento global (Molion, 2007). Poucos livros deixam os padrões descritivos do clima fora de suas abordagens, o que deixa de lado uma maior interatividade e não permitindo o englobamento de outros elementos da natureza em sua descrição, como a altitude, temperatura, umidade e radiação. Mesmo que esses aspectos não sejam trabalhados com grau de aprofundamentos teórico elevado, os livros que adotam este tipo de direcionamento para melhor utilidade de aplicação dos conteúdos referidos trazem um bom direcionamento, uma vez que concedem um caráter dinâmico ao estudo de como são ocorridos às correlações dos conteúdos, sendo apoiados pela presença de uma estrutura gráfica e cartográfica que proporciona ao estudo da climatologia maior compreensão. Esse processo facilita as dinâmicas educacionais no processo de aprendizagem, além de promover atividades extracurriculares que promovem o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos sobre as temáticas estudadas. Em casos extremos, foram identificados livros que deixam de lado completamente conceitos



importantes como, por exemplo, os conceitos de radiação, temperatura e pressão, que são muito importantes para entendimento da dinâmica climática. A falta de esclarecimentos destes conceitos básicos nestas séries iniciais acaba por criar lacunas futuras na formação estudantil posterior caso esses elementos não sejam expostos em sala de aula pelo professor.

Vale ressaltar também que, na maioria dos livros analisados, os autores tratam do estudo das massas de ar de maneira muito superficial, onde em alguns dos livros nem sequer elas são citadas. Quando este tema é abordado, apenas são citadas as áreas em que elas atuam, sem explicitar o processo que as originou, local de origem e características das massas. Muitos desses livros não apresentam mapas que consigam representar, por exemplo, a direção dessas massas que poderiam dar uma característica mais dinâmica aos estudos de climatologia com o aporte cartográfico, mesmo que, para a interpretação, esses mapas deveriam ser analisados junto à presença do professor. Um mapa de massas de ar, dependeria desse acompanhamento para que o aluno pudesse ter uma interpretação direcionada; nesse caso o professor poderia falar, por exemplo, o local de origem das massas de ar apontadas em outros tipos de mapas, como os mapas de pressão e os mapas físicos. Assim, o processo de formação seria apreendido de maneira mais didática.

Logo, o que ainda pode ser observado nos livros são diversas análises descritivas da paisagem, das médias de umidade e da variação climática em cada latitude, o que diminui a riqueza de um assunto tão amplo e diverso.

5 – Considerações Finais

Numa análise geral dos livros utilizados na pesquisa, constatou-se que a maioria deles apresenta uma abordagem climatológica tradicional, onde a relação dos fenômenos da natureza com os fatores humanos como, por exemplo, a relação dos movimentos de massa e a urbanização das encostas no Sudeste brasileiro, não é apresentada. É possível notar que na maioria dos casos os autores apresentam uma visão do clima baseada em concepções inadequadas. Os livros ainda fazem um estudo do clima separatista, sendo que outros fatores que poderiam ser integrados.

Ainda é preciso ressaltar que é a percepção do professor sobre a realidade do aluno abordando os temas a partir de situações concretas, com situações vivenciadas ou observadas pelos alunos no seu cotidiano, que se pode atingir melhores resultados do que se os conteúdos forem abordados de maneira tradicionalista e descritiva, como aponta Rossato (2009). Portanto, mesmo os livros que são mais bem formulados em relação ao



conteúdo de climatologia ainda vão depender de um acompanhamento do professor em sala de aula, pois sem o docente os alunos poderiam interpretar os dados de maneira equivocada. Com relação ao papel do professor, Pontuschka (2009) salienta que:

O professor tem um papel importante no processo, como mediador entre o aluno e informação recebida, promovendo o 'pensar sobre' e desenvolvendo a capacidade do aluno de contextualizar, estabelecer relações e conferir significados às informações.

Como sugestão, a utilização de notícias jornalísticas pode servir um importante instrumento de apoio ao livro didático para assimilação de noções do tempo atmosférico e do clima. De acordo com Maia (2012), há uma importância se abordar um conteúdo ligado ao tema clima utilizando-se o jornal e a revista, pois são instrumentos que permitem novas metodologias para a leitura da realidade do aluno. O autor relata que a maioria dos professores, ao iniciar o conteúdo relacionado ao tema clima, utilizam apenas o livro didático, sendo que uma notícia de jornal do dia anterior seria um melhor aproveitada como recurso. Logo, cabe o esforço de todos os profissionais ligados à educação em Geografia para encontrar alternativas que auxiliem o livro didático no ensino.

6 – Referências Bibliográficas

AFONSO, Anice Esteves; ARMOND, Núbia Beray. Breve histórico da “cisão” e da “reaproximação” de especializações acadêmicas no interior da Geografia. In: 10º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia. **Anais**. Porto Alegre: 2009.

COELHO, L. L.; ALVES, G. A.; STEINKE, E. T. O jornal impresso como ferramenta de ensino na Climatologia Escolar do Ensino Fundamental. In: 12º Encontro Nacional de Práticas de Ensino de Geografia. **Anais**. João Pessoa: 2013.

BRASIL. 1998. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia** (terceiro e quarto ciclos). Ministério da Educação e Cultura. Brasília, 1998.

MAIA, D. C. Mídia escrita e o ensino da Climatologia no Ensino Fundamental II. **Acta Geográfica**, Boa Vista, Ed. Esp. Climatologia Geográfica, 2012. pp.137-148.

MOLION, Luiz Carlos Baldicero. Desmistificando o aquecimento global. **Intergeo**, v. 5, p. 13-20, 2007.

NERVIS, D. E.; SOUZA, M. I. A.; ALVES, A.O.S. Análise do conteúdo de climatologia em livros didáticos de Geografia do 5º e 6º ano do Ensino Fundamental. **Revista Geonorte**, Manaus, Ed. Esp. 2, V. 1, N. 5, 2012, p .45-58.

PINTO, Paulo P. H. P.; SOUZA, Lucas Barboza e. Análise dos conceitos de tempo e clima presentes em livros didáticos de Geografia no Ensino Fundamental. **Brazilian Geographical**



Journal: Geosciences and Humanities research medium, Uberlândia, v. 2, n. 2, p. 369-380, 2011.

PONTUSCHKA, Nídia N.; PAGANELLI, Tomoko I.; CACETE, Núria H. A linguagem cinematográfica no ensino de geografia. In: **Para Ensinar e Aprender Geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 261-287.

ROSSATO, M.S. Vivendo a meteorologia para construir a climatologia: experiências práticas no Ensino Fundamental. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 22, nº 1, p. 113-144, 2009.