

# signos geográficos

Boletim NEPEG de Ensino de Geografia

ISSN: 2675-1526

[www.revistas.ufg.br/signos](http://www.revistas.ufg.br/signos)

## O ENSINO DE GEOGRAFIA NAS PESQUISAS: UM ESTADO DO CONHECIMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS <sup>1</sup>

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN LA INVESTIGACIÓN: UN ESTADO DE CONOCIMIENTO DE LAS PRODUCCIONES ACADÉMICAS

TEACHING GEOGRAPHY IN RESEARCH: A STATE OF KNOWLEDGE OF ACADEMIC PRODUCTIONS

Izabelle de Cássia Chaves Galvão  
Rede Básica de Ensino, Goiânia, Goiás, Brasil  
[iza.chaves.93@gmail.com](mailto:iza.chaves.93@gmail.com)

---

**Resumo:** O presente artigo versa sobre as produções acadêmicas no Brasil a respeito do ensino do componente clima, com destaque para produções de pós-graduação (mestrado e doutorado) e eventos temáticos. Temos como objetivo identificar quais são as discussões mais evidenciadas e recorrentes nas pesquisas, bem como verificar quais são as vertentes teórico-metodológicas do ensino do componente clima nesses estudos, além das principais contribuições, tendências e características das pesquisas. A metodologia utilizada neste levantamento foi a de pesquisa qualitativa, pois fez-se necessário a análise dos dados coletados, a fim de atribuir significado aos temas levantados ao longo do estudo. Diante da grande demanda e quantidade de produções, especificamente em eventos temáticos, aplicamos um recorte temporal de dez anos e para seleção optamos pela análise inicial dos trabalhos que apresentassem os termos: *Ensino de Clima/Climatologia, Tempo, Clima e Climatologia* em seus títulos, resumos e palavras-chave. Observamos que foi possível apresentar um panorama dessas produções na área do ensino do conteúdo clima situando os principais temas e debates. Percebemos também, que os trabalhos e pesquisas analisados tratam com pouca profundidade, no que diz respeito, as discussões teórico-metodológicas sobre o componente clima, com exceção de trabalhos de pós-graduação recentes representando um crescente avanço nas investigações da área, especificidades nas quais explanaremos no decorrer deste texto.

**Palavras-chave:** ensino do componente clima, estado do conhecimento, bases teórico-metodológicas.

---

<sup>1</sup> Esse artigo foi produzido a partir da dissertação de mestrado de Galvão (2019).

**Resumen:** Este artículo trata sobre las producciones académicas en Brasil sobre la enseñanza del componente clima, con énfasis en las producciones de posgrado (maestría y doctorado) y eventos temáticos. Nuestro objetivo es identificar cuáles son las discusiones más evidentes y recurrentes en la investigación, así como verificar cuáles son los aspectos teórico-metodológicos de la enseñanza del componente climático en estos estudios, además de los principales aportes, tendencias y características de la investigación. La metodología utilizada fue la investigación cualitativa, ya que es necesario analizar los datos recolectados con el fin de asignar significado a los temas planteados a lo largo del estudio. Ante la gran demanda y cantidad de producciones, concretamente en eventos temáticos, se aplicó un plazo de diez años y para la selección se optó por el análisis inicial de los trabajos que presentaban los términos: Docencia Clima / Climatología, Meteorología, Clima y Climatología en sus títulos, resúmenes y palabras clave. Observamos que es posible presentar un panorama de estas producciones en el área de la enseñanza de contenidos climáticos, ubicando los principales temas y debates. También notamos que los trabajos e investigaciones analizados tratan con poca profundidad, en lo que respecta a las discusiones teórico-metodológicas sobre el componente climático, con la excepción de trabajos recientes de posgrado que representan un avance creciente en la investigación en el área, especificidades en las que explicaremos a lo largo de este texto.

**Palabras-clave:** enseñanza del componente clima, estado del conocimiento, bases teórico-metodológicas.

---

**Abstract:** This article is about academic productions in Brazil regarding the teaching of the climate component, with emphasis on postgraduate productions (master's and doctorate) and thematic events. We aim to identify which are the most evident and recurrent discussions in these researches, as well as to verify which are the theoretical-methodological aspects of climate teaching component in these studies, in addition to the main contributions, trends, and characteristics of the research. The methodology used in this survey was qualitative research, as it was necessary to analyze the data collected to assign meaning to the themes raised throughout the study. Given the great demand and quantity of productions, specifically in thematic events, we applied a ten-year time frame, for the selection we decided for the initial analysis of the works that presented the terms: Teaching Climate/Climatology, Weather, Climate and Climatology in their titles, abstracts and keywords. We observed that it was possible to present an overview of these productions in the climate teaching content, situating the main themes and debates. We also noticed that the works and researches analyzed handle with little depth, concerning the theoretical-methodological discussions on the climate component, except for recent graduate works, which represents a growing advance in this research area, specificities which we will explain throughout this text.

**Keywords:** teaching of the climate component, state of knowledge, theoretical-methodological bases.

---

### Considerações iniciais

Os conteúdos do componente físico-natural clima estão presentes no cotidiano dos estudantes, seja nas suas experiências cotidianas ou escolares. Entendemos que cada vez mais se tem discutido o tema na sociedade, desde as informações na mídia sobre a meteorologia, os fenômenos do clima ocorridos dentro da cidade, a relação e confusão entre tempo e clima, dentre outras discussões.

Muito dos debates advindos da Climatologia e dos fenômenos ambientais juntamente à sua epistemologia contribuem para a formação cidadã dos sujeitos, pois permitem relacionar tais situações ao cenário político, cultural e social.

Sabendo disso, nosso objetivo com este levantamento é identificar quais são os temas mais evidenciados e frequentes nas pesquisas de pós-graduação e nos trabalhos científicos, de forma a verificar quais são as vertentes teórico-metodológicas do ensino do componente clima nesses estudos, além das principais contribuições, tendências e características das pesquisas.

Este levantamento é denominado de estado do conhecimento, pois permite avançar nas pesquisas e estudos. Possibilita identificar as principais discussões e contribuem com a relação teoria e prática de distintos campos do conhecimento. Romanowski e Ens (2006, p. 39) ressaltam a importância da produção de estados da arte:

Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Uma outra forma de estudo de levantamento de trabalhos e pesquisas é o estado do conhecimento, que se diferencia do estado da arte por evidenciar apenas estudos publicados em setores específicos de produções e publicações. Quando o levantamento se refere à dimensão de produções em nível de teses, dissertações, periódicos e/ou eventos científicos, é denominado de estado da arte (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

Nesse sentido, foram selecionados trabalhos de pós-graduação disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>2</sup>, por possibilitar o livre acesso a pesquisas produzidas no país. Estes foram selecionados tendo como referência inicial os títulos, os resumos e as palavras-chave, porém, limitar-se a esses elementos não permitia uma análise sobre os estudos. Por isso, em seguida, propomo-nos a realizar a leitura completa dos trabalhos de pós-graduação.

No que se refere aos eventos, foram selecionados o Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia (ENPEG), por se tratar de um evento consolidado e de grande referência no ensino de Geografia, e o Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica (SBCG), um evento direcionado aos estudos climáticos com foco na análise geográfica.

Trataremos das produções nos programas de pós-graduação em Geografia, com o intuito de apresentar suas principais discussões avanços e lacunas. Em seguida, trataremos dos trabalhos em eventos científicos, no entanto, para esses trabalhos, em função de sua vasta

---

<sup>2</sup> Disponível em: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

quantidade, optamos pela síntese via sistemas conceituais, com destaque para os principais conceitos e reflexões presentes nos trabalhos.

### Teses e dissertações

Para o levantamento de teses e dissertações, inicialmente tomamos como referência os dados do grupo de estudos Núcleo de Currículo, Ensino e Formação de Professores de Geografia (NUCEF), ligado ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (LEPEG), da Universidade Federal de Goiás. Esse grupo realizou uma investigação a respeito das principais produções na área de ensino de Geografia no Brasil. Nesse sentido, buscamos temáticas que dizem respeito aos trabalhos defendidos na área de ensino dos conteúdos de clima.

Neste levantamento anterior foram identificados três dissertações com o tema, mas nenhuma tese, como o trabalho contava com produções de até o ano de 2015, buscamos no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES mais produções referentes aos anos subsequentes, resultando, assim, num total de seis dissertações até o ano de 2018. Para realização de busca, utilizamos como referência palavras como “ensino de clima”, “ensino de climatologia”, “tempo” e “clima”.

As produções elencadas foram distribuídas e organizadas de acordo com o quadro a seguir, que tem como objetivo fazer uma breve apresentação com caráter informacional, para que, posteriormente, possamos realizar em cada trabalho as análises de suas principais discussões teórico-metodológicas:

Quadro 1 – Dissertações defendidas na área temática de ensino de clima

<b>Títulos</b>	<b>Autor(a)</b>	<b>Ano</b>	<b>IES</b>	<b>UF</b>
Análise de livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental considerando diferentes hipóteses sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas	BARRETO, Marcelo Miller	2009	UnB	DF
Entre a ciência, a mídia e a sala de aula: contribuições da Geografia para o discurso das mudanças climáticas globais	ZANGALLI JÚNIOR, Paulo César	2015	UNESP - PP	SP
Aprendizagem de Climatologia em Geografia no Ensino Médio fundamentada na teoria de Ausubel	MELLO, Maurício Dalpiaz	2015	UFSC	SC
O ensino de fundamentos de climatologia nos livros didáticos de Geografia do terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental	RIVAROLI, Simone Portelinha	2016	UFPel	RS
Climatologia Geográfica e Docência Escolar Nas Escolas Municipais de Jataí-GO	CRUZ, Elisa Regina	2017	UFG	GO
O ensino do componente físico-natural clima na Geografia escolar: a escala como fundamento conceitual	PAIXÃO, Tiago Nogueira	2018	UFG	GO

Fonte: NUCEF (2017) e Banco de Teses e Dissertações CAPES. Organizado pela autora (2021)

A dissertação “Análise de livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental considerando diferentes hipóteses sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas” (BARRETO, 2009) propõe uma discussão ampla acerca do aquecimento global, questionando as vertentes mais difundidas. Nesse sentido, Barreto (2009) se preocupa em identificar a forma como o tema aquecimento global vem sendo trabalhado nos livros didáticos de Geografia, com foco naqueles publicados entre 2003 e 2008 e aprovados pelo MEC.

O autor parte da premissa de que esses materiais são produzidos tendo como perspectiva o fato de que o ser humano é o principal responsável pelas variações climáticas. Além disso, apresenta uma discussão acerca do processo de construção do ensino de Geografia no Brasil, bem como as perspectivas teórico-metodológicas, os conceitos e as categorias pertencentes à disciplina, principalmente a relação sociedade-natureza, tendo como referência os PCN’s.

No que diz respeito à Climatologia, Barreto (2009) tem como referência a Climatologia Geográfica, a partir das considerações de Sant’Anna Neto e Anunciação (2001). O autor cita o ensino do componente clima, destacando a sua importância para o cotidiano dos alunos, como um instrumento para a compreensão dos eventos e fenômenos presentes na realidade deles. No entanto, não apresenta em suas referências autores que discutam o ensino de Geografia, tampouco o ensino do componente.

Gostaríamos de salientar que, ao tratar dos livros didáticos e sua aplicabilidade para o ensino do componente clima, houve pouca discussão sobre a importância do material enquanto recurso metodológico em sala de aula. Sabemos que este é o meio disponibilizado nas escolas para alunos, professores e comunidade escolar, pois “o manual didático escolar não se constitui em principal fonte de informação somente para professores e alunos. Há também que se mencionar as famílias dos alunos que, por falta de outros recursos, recorrem aos manuais como material de estudo” (D’ÁVILLA, 2008, p. 137).

Assim, a crítica ao material se faz necessária para que seja possível extrapolar as metodologias de ensino, bem como refletir sobre a mediação didática do professor. D’Ávilla (2008) também salienta que as mediações do professor são carregadas de intencionalidades, por isso a necessidade de estar preparado para contextualizar a aplicabilidade do livro didático.

A dissertação “Entre a ciência, a mídia e a sala de aula: contribuições da Geografia para o discurso das mudanças climáticas globais” (ZANGALLI JÚNIOR, 2015) trata das recentes e crescentes discussões sobre as mudanças climáticas, em especial, o aquecimento

global, disponíveis em meios de comunicação, buscando entender de que forma as contribuições científicas têm avançado para ampliação dos discursos a respeito do tema.

O autor se propõe a problematizar, dentro do contexto escolar, os discursos sobre as mudanças climáticas disseminados pelos meios de comunicação, que, por sua vez, visam somente atender demandas do capital. Para isso, Zangalli Júnior (2015) investigou professores e livros didáticos da rede privada e pública de Presidente Prudente (SP).

No que se refere às referências do ensino, o autor não as utiliza, mesmo tendo como foco na pesquisa, identificar como e de que forma a temática do aquecimento global é trabalhada na escola por meio da prática docente, bem como do uso do livro didático e das produções midiáticas. Na Climatologia, nota-se que o autor assume uma postura de Geografia do Clima, referenciado em Sant’Anna Neto (2008).

Essa falta de reflexão sobre o ensino de Geografia nos faz pensar numa valorização do conhecimento específico da matéria (SHULMAN, 2014). Pois, torna-se comum no mercado de trabalho e em alguns cursos de formação atribuir maior significado e importância a temas específicos, em detrimento dos conhecimentos pedagógicos.

A dissertação “Aprendizagem de Climatologia em Geografia no Ensino Médio fundamentada na teoria de Ausubel” (MELO, 2015) baseou-se na implementação de um projeto nas aulas de Geografia, especificamente dos conteúdos de clima, em uma turma do curso técnico de Eletromecânica (nível médio), do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). O projeto baseou-se na teoria de aprendizagem significativa de Ausubel, por meio de sequência didática.

Nota-se, durante a leitura do material, que o autor busca referências que discutam e tentam romper com as metodologias de ensino tradicionais das aulas de Geografia, sendo as principais referências: Callai (1999), Kaercher (2014), Cavalcanti (1998, 2013), dentre outros. O autor ainda sugere a elaboração de mapas conceituais, pois, baseado em Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), acredita que a aproximação dos conteúdos com o cotidiano pode direcionar o conhecimento a uma postura empirista. Portanto, os mapas são uma forma de sistematizar e confrontar os conhecimentos cotidianos, para, assim, transformá-los em científicos.

No que se refere à Climatologia, o autor apresenta as duas vertentes (tradicional e dinâmica). Como na tradicional os dados climáticos são tratados de forma estática, tendo como base seus valores médios, o autor se referenciou nos estudos de Köppen (1906), endossando algumas críticas a essa concepção, que generaliza boa parte dos eventos climáticos e não oferece subsídios para uma interpretação de cunho regional. Já a segunda

concepção, descrita em Melo (2015), sobre a Climatologia dinâmica, considera o estudo de estados sucessivos de tempo (análise rítmica), técnica discutida inicialmente por Max Sorre (1951) e, posteriormente, no Brasil, desenvolvida e aplicada por Monteiro (1971). Nesse sentido observamos no trabalho um avanço no que se refere ao cuidado com os referenciais teórico-metodológicos para subsidiar suas análises.

A dissertação “O ensino de fundamentos de climatologia nos livros didáticos de Geografia do terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental” (RIVAROLI, 2016) faz uma reflexão sobre a sistematização das correntes da Geografia, que, ao longo do tempo, passam a compor as concepções da Geografia Física enquanto ramo da ciência geográfica, e apresenta referências teóricas que discutem a Climatologia, utilizando como ponto de partida a concepção da Climatologia Geográfica, incluindo as ideias de Geografia do Clima trabalhadas por Sant’Anna Neto (2002). Rivaroli (2016) se propõe a analisar coleções de livros didáticos utilizados no Ensino Fundamental, avaliando as abordagens teóricas presentes nos manuais.

Como resultado, a autora identificou que boa parte dos materiais está baseada nas normas climatológicas de maneira estática, a fim de definir um panorama de um quadro regional. No que se refere à Climatologia Dinâmica, ela só estava presente em análises e bases conceituais de tempo, clima e, em alguns casos, quando se referia aos problemas urbanos. Rivaroli (2016) também identificou que, ao tratar do tema mudanças climáticas, a referência mais recorrente era a utilizada pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e a Política do Clima. Quanto aos exercícios do manual, era recorrente a sugestão de filmes e sites, porém, com pouca relação com o cotidiano dos alunos, além das imagens terem caráter ilustrativo, sem a possibilidade de promover interpretação.

A dissertação “Climatologia Geográfica e Docência Escolar nas Escolas Municipais de Jataí-GO” (CRUZ, 2017) teve como enfoque compreender de que forma a Climatologia, enquanto conteúdo escolar, é trabalhada nos anos finais do Ensino Fundamental na rede municipal de ensino de Jataí (GO). Dessa forma, tem como vertente teórica as concepções da Climatologia Geográfica, a qual busca compreender os eventos climáticos e como eles interferem no espaço. Nesse sentido, a autora baseou-se na concepção de Monteiro (1962), Sette e Tarifa (2002), Zavattini (2004; 2014), Sant’Anna Neto (2008) e Ferreira (2012). E, seguindo uma perspectiva crítica, onde a Geografia tenha sentido e significado ao aluno que aprende, teve como referência: Cavalcanti (2002, 2008), Callai (2010), Castellar (1999), Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), dentre outros.

Cruz (2017) também realizou um estudo do conhecimento dos anais do SBCG, de 1992 a 2014, e identificou as tendências dos trabalhos produzidos nos eixos temáticos de

ensino dos conteúdos de clima, para fins de identificar o andamento do tema e a quantidade de trabalhos de acordo com as regiões administrativas do país. Posteriormente, a autora faz uma análise do livro didático, a fim de compreender como ele contribui para os conteúdos do componente clima, elencando as principais discussões, atividades, referenciais teóricos e metodológicos. Unido a essa análise, foi possível verificar, junto aos professores, quais são suas concepções teóricas.

A dissertação “O ensino do componente físico-natural clima na Geografia Escolar: A escala como fundamento conceitual” (PAIXÃO, 2018) propôs analisar o componente físico-natural clima como conteúdo da Geografia Escolar, bem como compreender sua relação e realização no espaço geográfico e no cotidiano da comunidade. Assim, realizou um levantamento das orientações curriculares e trabalhos acadêmicos que versam sobre a Geografia Escolar. Buscou e identificou, ainda, em manuais didáticos utilizados pela rede municipal de Goiânia, propostas metodológicas para o ensino de clima, observando como os professores e a comunidade escolar entendem esse componente.

A contribuição teórico-metodológica trazida por Paixão (2018) diz respeito ao estudo de Climatologia por meio das escalas de análise, como possibilidade para o ensino do componente físico-natural clima, pois, por meio dela, é possível especializar os fenômenos climáticos e meteorológicos, de forma a refletir sobre a relação entre clima, sociedade e espaço.

Sobre a importância de considerar as escalas de análise, Callai (2015) destaca sua relevância, pois os lugares são diversos e específicos, isto é, “em nenhum momento, podemos considerar que os lugares são únicos, pois os processos de globalização se concretizam nos lugares específicos” (CALLAI, 2015, p. 220).

Notamos nestas dissertações analisadas, que até meados de 2015 pouco se faz reflexão integradora entre o componente clima e o ensino de Geografia, pois há uma grande preocupação com a especificidade da temática, em detrimento das reflexões metodológicas. Essa falta de integração indica um desafio a ser trabalhado durante os cursos de formação de professores, uma vez que aprendem e conhecem teoricamente os temas e conteúdos, mas pouco refletem sobre eles em sala de aula.

Percebemos uma supervalorização dos conhecimentos específicos da matéria em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. Shulman (2014) salienta que muitos professores são considerados bons por “dominar um conteúdo”, mas, para ser um bom professor, segundo o autor, é necessário pensar também em como ensinar um conteúdo, sendo adequado pensar nas categorias de base do conhecimento, construídas ao longo do processo formativo e de sua

vida profissional. Nesse sentido, acredita-se na importância de formar professores de Geografia que possam se apropriar do conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 2014), pois, por meio deste, o docente atribui à mediação um cuidado em pensar “o que” ensinar e “como” ensinar.

Percebemos ao longo desse levantamento, um avanço nas discussões teórico-metodológicas a respeito do ensino do componente clima nas pesquisas de pós-graduação em Geografia. Isso demonstra que esse debate está num período de ascensão em termos de estudos e pesquisas.

Nas duas subseções a seguir, trataremos dos trabalhos encontrados e analisados em eventos e encontros científicos, sendo um específico ao ensino de Geografia (o ENPEG) e outro específico aos estudos de Climatologia Geográfica (o SBCG). Quanto à representação e análise dos dados, os organizamos na forma de sistemas conceituais com os principais temas e discussões presentes nos trabalhos de cada evento.

### **Ensino dos conteúdos de clima: ENPEG (2007-2017)**

O ENPEG é um evento de suma importância na discussão da Educação Geográfica. Durante esse evento, discutem-se propostas, reflexões, indagações e os diversos desafios referentes ao ensino de Geografia, por meio de resultados de pesquisas, palestras, mesas-redondas e grupos de trabalho. Nesse sentido, identificamos trabalhos, disponibilizados nos anais dos anos de 2007 a 2017, de modo a cumprir o recorte temporal de 10 anos, selecionados para essa análise.

Assim, foram selecionadas as seguintes edições: 2007, na cidade de Niterói (RJ); 2009, em Porto Alegre (RS); 2011, em Goiânia (GO); 2013, em João Pessoa (PB). Em 2015, o evento ocorreria em Belém (PA), porém, não foi realizado, retomando sua periodicidade em 2017, em Belo Horizonte (MG).

A busca foi realizada em todos os Grupos de Trabalho (GT), já que em cada evento havia divisões distintas e nem sempre por áreas temáticas. Com isso, chegamos ao seguinte resultado da distribuição de trabalhos publicados: em 2007, um; em 2009, dois; em 2011, cinco; em 2013, dez; e em 2017, quatro. O ano de 2013, portanto, foi o de maior publicação da temática no ENPEG. Acredita-se que esse fato ocorreu devido à crescente ampliação de interesse de grupos de pesquisa na área do ensino de Geografia e nos projetos de pesquisa sobre o ensino do componente clima.

Um desses grupos se refere ao projeto de pesquisa da Rede de Pesquisa em Educação e Cidade (REPEC), setor Clima, desenvolvido no contexto da Região Metropolitana de Goiânia, por professores, alunos de pós-graduação e graduação da UFG e professores da rede pública de ensino, no qual, junto à elaboração de fascículos para o ensino do componente clima nas escolas, criaram-se materiais com propostas teórico-metodológicas, como oficinas destinadas ao processo de ensino e aprendizagem. Especificamente, deste grupo, encontramos 3 (três) produções a respeito do tema.

Na UFG, surge o Laboratório de Climatologia (CLIMAGEO), criado em 2010, com o intuito de pensar em investigações da Climatologia, divididas em “Climatologia Urbana, com ênfase na Região Metropolitana de Goiânia; Climatologia Regional, a partir dos estudos sobre o clima de Goiás, do Distrito Federal e do bioma Cerrado; Geografia da Saúde e Ensino de Climatologia, com foco em Aprendizagem Criativa”<sup>3</sup>. Este grupo constantemente elabora pesquisas e oficinas de formação em parceria com laboratório e pesquisadores da área do ensino de Geografia.

O Grupo do Laboratório de Climatologia Geográfica (LCGea), fundado na Universidade de Brasília (UnB), nesse mesmo período, difundiu suas pesquisas no âmbito da Climatologia Geográfica, do ensino dos conteúdos de clima e produção de materiais didáticos que subsidiem a mediação didática<sup>4</sup>.

De forma a sistematizar e refletir o caráter teórico-metodológico dos trabalhos que versam sobre o ensino do componente físico-natural clima, apresentados ao longo dos dez anos do ENPEG, elaboramos um sistema conceitual com as principais discussões presentes neles (Figura 1).

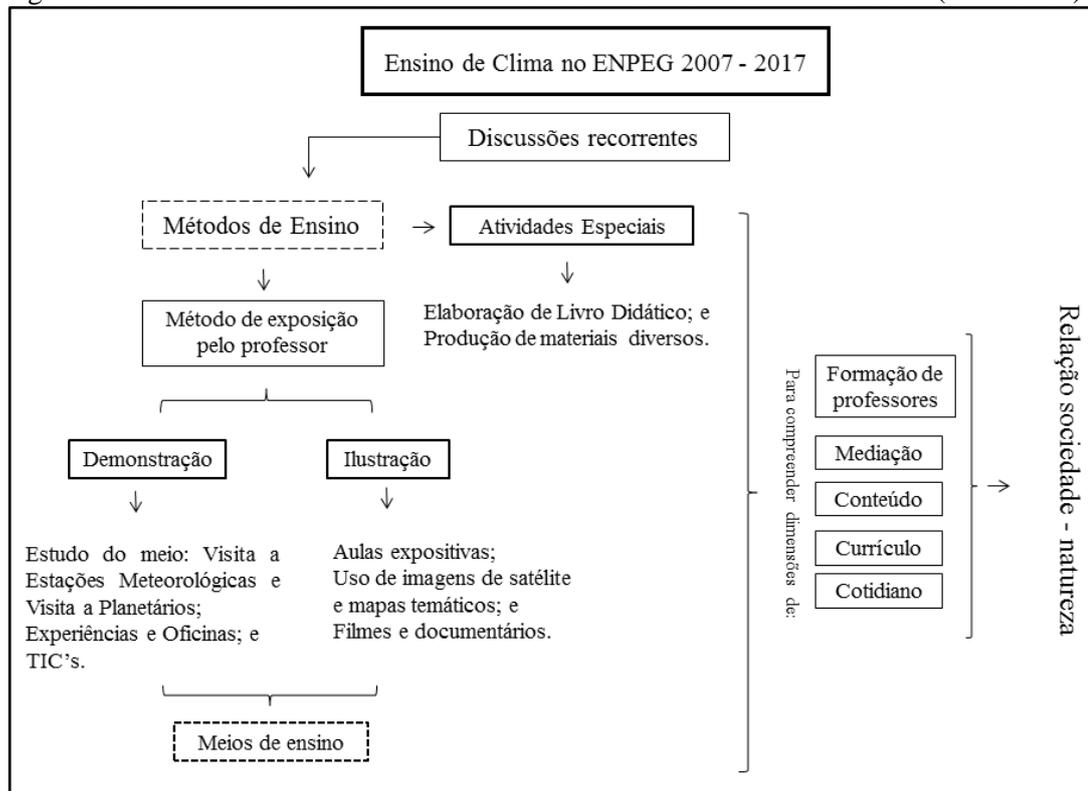
Após leitura e análise dos textos, observamos que os trabalhos, em grande maioria, optam por disponibilizar, em suas discussões, proposições metodológicas para se ensinar alguns conteúdos referentes ao componente físico-natural clima. Boa parte dessas metodologias foram aplicadas em alguma turma ou espaço escolar e em algum momento resultaram em êxito diante da proposta inicial.

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://climageo.iesa.ufg.br/p/10775-sobre-o-laboratorio>.

<sup>4</sup> Materiais didáticos e informações das linhas de pesquisa e produções estão disponíveis em: [http://www.posgea.unb.br/laboratorios/lcgea\\_home](http://www.posgea.unb.br/laboratorios/lcgea_home).

Figura 1: Sistema conceitual - discussões e reflexões nos trabalhos do ENPEG (2007-2017)



Fonte: Anais ENPEG (2007; 2009; 2011; 2013; 2017) e Libâneo (1994).  
Organizada pela autora (2019)

Utilizamos Libâneo (1994) como referência para a análise desses dados. Nessa obra, o autor apresenta uma discussão sobre os métodos de ensino, que, para ele, trata-se de um meio de se atender a determinados objetivos em sala de aula, sendo especificamente o “como” ensinar os conteúdos selecionados. Assim, os métodos de ensino estão para além de procedimentos metodológicos.

Consideramos os métodos de ensino enquanto uma referência para a análise e compreensão dos trabalhos apresentados no ENPEG. Notamos que boa parte dos métodos presentes nos artigos do evento dizem respeito aos “métodos de exposição pelo professor”, pois são momentos formativos orientados pelo docente, que fazem com que os alunos tenham um papel receptor de tais informações, sem deixarem de participar e interagir com os temas (LIBÂNEO, 1994). Dentro dessa vertente, temos três formas: a exposição verbal, a demonstração e a ilustração, com destaque mais recorrente para as duas últimas.

Nas exposições de demonstração, as atividades mais frequentes nos trabalhos apresentados no ENPEG diziam respeito ao estudo do meio, sendo: visita a estações meteorológicas e visita a planetários; experiências e oficinas; e TIC's. Quanto às exposições referentes à ilustração, encontramos trabalhos que tratavam especificamente de aulas expositivas, com uso de imagens de satélite, mapas temáticos, filmes e documentários.

Outra categoria de método de ensino que apareceu com destaque nos trabalhos apresentados no ENPEG diz respeito às atividades especiais, nas quais os sujeitos envolvidos nas respectivas pesquisas propuseram a elaboração de manuais e materiais didáticos diversos, com a finalidade de contribuir no processo de ensino e aprendizagem do componente clima.

Alguns dos autores também recorreram a essas estratégias e metodologias como um recurso para “diferenciar” ou “diversificar” as aulas, de forma a sair da rotina escolar. Parte delas proporcionou a reflexão sobre a formação inicial e continuada de professores, pois compreendiam momentos de reflexão sobre o componente clima. Outras propiciaram a reflexão da disposição do componente clima nos currículos oficiais e de que forma estes são trabalhados rotineiramente. Notamos também que os trabalhos tendem a recorrer às propostas metodológicas por acreditarem que elas podem promover uma aproximação dos conteúdos com o cotidiano dos alunos.

Cabe retomar algumas das reflexões realizadas anteriormente, como as de Shulman (2014), que destaca a importância do “conhecimento pedagógico do conteúdo”, salientando o que e de que forma ensinar. Essa concepção pode ser construída no momento da formação inicial e durante a prática docente, pois o professor aprende e reaprende a ensinar. Destacamos novamente a importância do processo formativo dos professores, pois a formação se dá em vários ambientes, tanto na academia quanto no espaço escolar.

A seguir, trataremos dos trabalhos apresentados no SBCG durante o período de 2006 a 2016, com o intuito de compreender quais as contribuições teórico-metodológicas presentes nesses estudos.

### **Ensino dos conteúdos de clima: SBCG (2006-2016)**

O SBCG é um evento que iniciou em 1992 e reúne pesquisadores da Climatologia Geográfica de todo o país, na busca pela ampliação do debate em torno da temática. O SBCG é um encontro bianual, onde ocorrem discussões das metodologias, técnicas e referenciais teórico-metodológicos em torno da Climatologia Geográfica.

O evento é organizado por eixos temáticos, referentes às distintas categorias de estudo da temática. No caso desta investigação, utilizamos como referência para busca de trabalhos, eixos temáticos do ensino dos conteúdos de clima, devido ao grande número de trabalhos publicados a cada edição do evento.

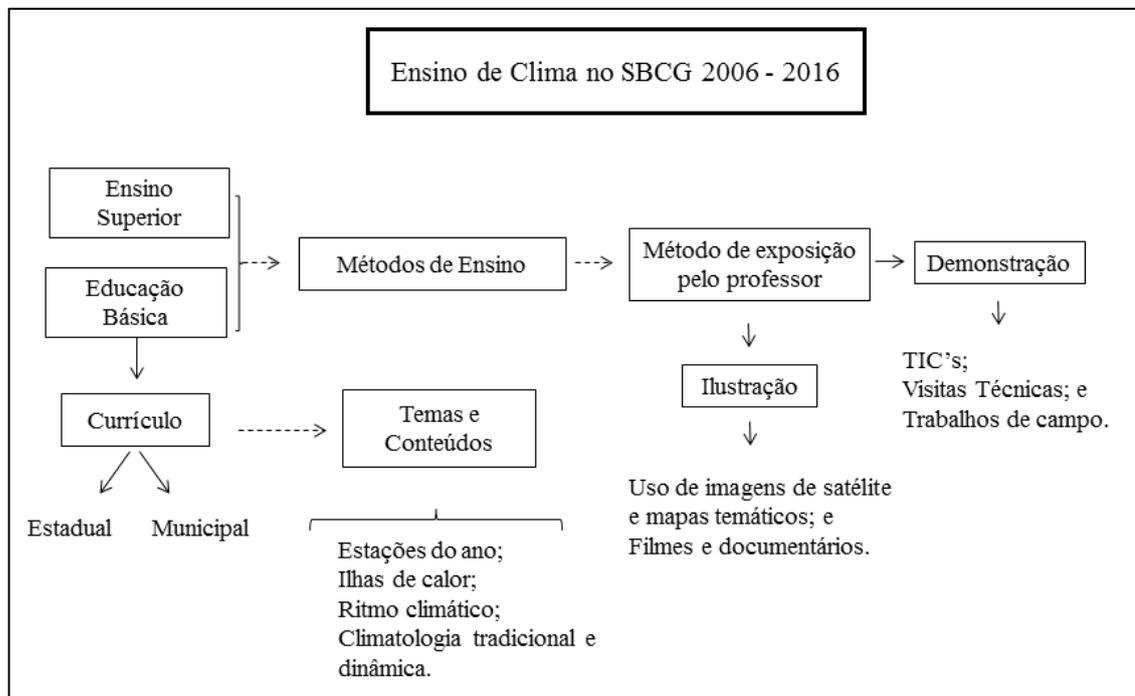
As edições selecionadas compreendem o período de 2006 a 2016, que ocorreram em: 2006, em Rondonópolis (MT); 2008, em Alto Caparaó (MG); 2010, em Fortaleza (CE); 2012,

em Manaus (AM); 2014, em Curitiba (PR); e 2016, em Goiânia (GO). Chegamos às seguintes quantidades de trabalhos publicados nessa temática: em 2006, oito; em 2008, dez; em 2010, quinze; em 2012, vinte e dois; em 2014, dezenove; e, por fim, em 2016, seis, assim, um total de 80 trabalhos catalogados.

Um fator relevante nesse evento é o número elevado de publicações do ensino do componente clima. Acredita-se que isso se deva ao fortalecimento e aumento das pesquisas na área em apreço, devido ao maior interesse em pensar em estratégias e metodologias que contribuam para o ensino da temática no âmbito da Educação Básica e Superior. Em 2012, por exemplo, a quantidade de trabalhos apresentados sobre o ensino de clima foi a mais elevada. Esses trabalhos, por sua vez, foram publicados em edição especial da Revista Geonorte, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Diante da grande quantidade de trabalhos identificados, optamos por seguir um viés semelhante ao utilizado na subseção anterior. Assim, fizemos inicialmente uma análise e reflexão a partir de um sistema conceitual (Figura 2), indicando as principais discussões presentes nos trabalhos desse evento.

Figura 2 – Sistema conceitual: discussões e reflexões nos trabalhos do SBCG no período de 2006-2016



Fonte: SBCG (2006; 2008; 2010; 2012; 2014; 2016) e Libâneo (1994).  
Organização: Galvão (2019).

Primeiramente, precisamos comentar sobre a diferença quantitativa de trabalhos em relação ao ENPEG, tendo em vista que o SBCG é um evento específico para discussão da Climatologia Geográfica. Além disso, muitos trabalhos apresentam discussões sobre o ensino,

tanto na Educação Básica quanto na Superior, todavia, em ambas é recorrente a discussão sobre metodologias e estratégias de ensino para entender determinados conteúdos.

Com relação aos trabalhos dedicados à Educação Básica, é recorrente encontrar também investigações sobre o que se tem ensinado nas escolas, por meio de análises de currículos em níveis estaduais e municipais e, também, em análises de manuais didáticos, que resultam em propostas metodológicas, como material de apoio nas aulas de Geografia.

Ainda sobre a quantidade de trabalhos com caráter metodológico, identificamos que boa parte deles são resultados e relatos de experiências, nas quais utilizaram/elaboraram materiais didático-pedagógicos ou estratégias de ensino, estudos do componente clima por meio de instrumentos climatológicos, visitas técnicas guiadas, dentre outras atividades.

Esses trabalhos, em termos de método de ensino (LIBÂNEO, 1994), dizem respeito ao “método de exposição pelo professor”, especificamente os de demonstração e ilustração, sendo, para o primeiro, com foco em utilização das TIC’s, práticas de trabalhos de campo e visitas, e, para o segundo, com o uso de imagens de satélite, mapas, documentários e filmes. Também identificamos o “método de atividades especiais”, que se refere à produção de materiais didáticos para o ensino do componente clima.

Muitos dos autores de trabalhos que se dedicaram a elaborar ou sugerir estratégias e metodologias de ensino sabem da importância de se atribuir sentido aos conteúdos ensinados em sala de aula. Por isso, torna-se recorrente a preocupação com estratégias de ensino que sejam eficientes no processo de ensino e aprendizagem. A respeito disso, Anastasiou e Alves (2006) destacam que, para compreender um conteúdo, é preciso elaborar e incentivar atividades mentais, que operem o pensamento e, assim, construam raciocínios. Em uma perspectiva tradicional, trata-se da memorização, e em uma perspectiva dialética, a referência é a da construção (ANASTASIOU; ALVES, 2006).

O levantamento nos permite refletir sobre a grande recorrência de trabalhos que visam ressaltar a técnica como o único elemento garantidor de qualidade e avanço nas discussões referentes ao processo de ensino e aprendizagem. Kimura (2010) salienta que, no Brasil, isso ocorreu principalmente na ditadura militar, na qual o ensino estava pautado na elaboração e aplicação de técnicas constantes, o que provocava um processo de maior valorização da “técnica pela técnica” e limitava o tempo destinado às discussões específicas dos conteúdos.

Essas questões nos fazem pensar sobre o debate em torno da teoria e da prática, que, por vezes, são consideradas opostas uma à outra, mas ambas são indispensáveis para que o processo de construção de conhecimento possa ocorrer. Kimura (2010, p. 82) ainda ressalta que “cabe então aos professores de prática de ensino de Geografia, em razão da

indissociabilidade entre pensamento e ação, o empenho em um exercício sobre o fazer-pensar geográfico voltado para o ensinar-aprender Geografia na Escola Básica”.

Referenciados nessas discussões, notamos que a prática ainda está consubstanciada na utilização de recursos metodológicos, com a finalidade de cativar e encantar o aluno durante as aulas. Porém, essa recorrente prática identificada nos trabalhos requer atenção, para que seja possível conciliar os conteúdos e conceitos trabalhados à metodologia empregada. Esses estudos demonstram que as discussões em torno do ensino dos conteúdos de clima têm crescido cada vez mais no país, pois os autores enfatizam uma constante preocupação com a possibilidade de se atribuir sentido e significado à temática de clima.

Mesmo com esse crescimento, cabe salientar que poucos dos trabalhos verificados apresentavam discussão referente à Climatologia Geográfica aplicada ao ensino dos conteúdos de clima. Acreditamos que isso ocorra em virtude da discussão dos conceitos ocorrer pouco durante os cursos de formação inicial, ou, se estão sendo trabalhados, não tenham atribuído sentido aos sujeitos que o aprendem. Reforçamos, assim, a importância de se pensar esses conteúdos teórica e metodologicamente, de maneira que essas investigações cheguem ao ambiente escolar e se tornem elementos de empoderamento aos alunos da Educação Básica, por serem sujeitos presentes na sociedade.

### **Considerações finais**

Identificamos nesse estado da arte que ainda não existem teses defendidas sobre o tema, mas, sim, dissertações indicando assim, uma recente preocupação com essa área do conhecimento geográfico. Bem como as discussões voltadas para o ensino do componente são mais recentes, concluímos, até aqui, que essa preocupação é atual.

Notamos certa recorrência nas pesquisas específicas da área de Climatologia, mas que, por apenas propor alguma metodologia ou estratégia para o ensino de seus conteúdos, estavam classificadas enquanto pesquisas da área de ensino. Percebemos a recorrência de supervalorização dos conhecimentos específicos em detrimento dos conhecimentos pedagógicos, que a longo prazo levam essas propostas sem ou com pouca reflexão a redução do ensino e aprendizagem ao “fazer pelo fazer”.

Em trabalhos mais recentes, podemos observar um rigor teórico-metodológico sobre o ensino, pois foram além de propostas e dedicam a realizar reflexões do assunto, o que, conseqüentemente, contribui diretamente para a consolidação do campo de ensino do componente físico-natural clima.

Observamos esse comportamento também nos trabalhos publicados em anais de eventos específicos do ensino de Geografia e da Climatologia Geográfica, em anos mais recentes, notamos maior atenção nas discussões de ensino do componente clima. Isso se deu em função do fortalecimento de grupos de pesquisa, no país e principalmente no estado de Goiás, onde notamos uma preocupação em pensar, criar e elaborar abordagens e estratégias eficientes para a compreensão do conteúdo por parte dos alunos.

Por isso, esperamos que este levantamento venha a contribuir também enquanto referencial teórico-metodológico para os professores de Geografia, que permitam a esses sujeitos a reflexão sobre o panorama e perfil das pesquisas do ensino do componente clima.

## Referências

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessati. Estratégias de Ensino. In: ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos. *Processos de ensinagem na universidade*. Joinville: UNIVILLE, 2006. p. 67-100.

BARRETO, Marcelo Miller. *Análise de livros didáticos de geografia do ensino fundamental considerando diferentes hipóteses sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas*. 2009. 161 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/4405>. Acesso em: 22 jul. 2021.

CALLAI, Helena Copetti. A geografia no ensino médio. *Revista Terra Livre (AGB)*, São Paulo, n. 14, p. 60-99, jan./jul. 1999.

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010. p. 57-63.

CALLAI, Helena Copetti. A questão da cidadania nas séries iniciais. In: CALLAI, Helena Copetti; TOSO, Claudia Eliane Ilgenfritz. (Org.). *Diálogos com professores: cidadania e práticas educativas*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2015. p.23-42.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. A formação de professores e o ensino de geografia. *Revista Terra Livre (AGB)*, São Paulo, n. 14, 1999.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 1998.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana*. Campinas: Papirus, 2008.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Os conteúdos geográficos no cotidiano da escola e a meta de formação de conceitos. *In: ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; FERREIRA, Joseane Abílio de Souza. (Orgs.). Formação, pesquisa e práticas docentes: reformas curriculares em questão*. João Pessoa: Mídia, 2013. p. 367-394.

CRUZ, Elisa Regina. *Climatologia geográfica e docência escolar nas escolas municipais de Jataí-GO*. 2017. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, Jataí, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7251>. Acesso em: 5 jul. 2021.

D'ÁVILLA, Cristina Maria. *Decifra-me ou devorarei: o que pode o professor frente ao livro didático?* Salvador: EDUNEB; EDUFBA, 2008.

ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Mundo Contemporâneo, Práxis Educativa e Ensino de Geografia, 9., 2007, Niterói. *Anais [...]*. Niterói: UFF, 2007.

ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA: O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares, 10., 2009, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: UFRS, 2009.

ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA: A produção do conhecimento e a pesquisa sobre o Ensino de Geografia, 11., 2011, Goiânia. *Anais [...]*. Goiânia: UFG, 2011.

ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Formação, Pesquisa e Práticas docentes: reformas curriculares em questão, 12., 2013, João Pessoa. *Anais [...]*. João Pessoa: UFPB, 2013.

ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA: Conhecimentos da Geografia: Percursos de formação docente e práticas na educação básica, 13., 2017, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: UFMG, 2017.

FERREIRA, Jhônatas Silva. Climatologia: aportes teóricos, metodológicos e técnicos. *Revista Geonorte*, Manaus, v. 1, n. 5, edição especial 2, p. 766-773, 2012. Disponível em: [https://cipgeo.iesa.ufg.br/up/195/o/TEORIA\\_E\\_METODO\\_EM\\_CLIMATOLOGIA.pdf](https://cipgeo.iesa.ufg.br/up/195/o/TEORIA_E_METODO_EM_CLIMATOLOGIA.pdf). Acesso em: 3 set. 2017.

GALVÃO, Izabelle de Cássia Chaves. *As bases teórico-metodológicas dos professores iniciantes de Geografia: o ensino do componente físico-natural clima*. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás. 2019.

KAERCHER, Nestor André. *Se a geografia escolar é um pastel de vento, o gato comeu a geografia crítica*. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

KIMURA, Shoko. *Geografia no ensino básico: questões e propostas*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

KÖPPEN, W. *Klimakunde*. GI Goschen'sche Verlagshandlung, 1906.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

MELLO, Maurício Dalpiaz. *Aprendizagem de climatologia em geografia no ensino médio fundamentada na teoria de Ausubel*. 2015. 119 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/157281>. Acesso em: 27 jul. 2021.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Da necessidade de um caráter genético à classificação climática. *Revista Geográfica*, Rio de Janeiro, n. 57, tomo XXXI, p. 29-44, 1962. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/40996656?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/40996656?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 8 abr. 2021.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. *Análise rítmica em climatologia: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho*. São Paulo: USP/IG, 1971.

PAIXÃO, Tiago Nogueira. *O ensino do componente físico-natural clima na geografia escolar: a escala como fundamento conceitual*. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Sócio-ambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFG\\_e0fd9206c32f584cb49379b2c4ba6bfc](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFG_e0fd9206c32f584cb49379b2c4ba6bfc). Acesso em: 12 maio 2021.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. *Para ensinar e aprender geografia*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

RIVAROLI, Simone Portelinha. *O ensino de fundamentos de climatologia nos livros didáticos de geografia do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental*. 2016. 128 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=3933514](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3933514). Acesso em: 22 jul. 2021.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez.

2006. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24176>. Acesso em: 20 dez. 2018.

SANT'ANNA NETO, João Lima. Da climatologia geográfica à geografia do clima: gênese, paradigmas e aplicações do clima como fenômeno geográfico. *Revista da ANPEGE*, v. 4, p. 1-88, 2008. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6599>. Acesso em: 3 ago. 2020.

SANT'ANNA NETO, João Lima; ANUNCIACÃO, Vicentina Socorro da. Uma reflexão do espaço urbano da cidade de Campo Grande-MS na perspectiva climática. *Revista Pantaneira*, Aquidauana, v. 3, n. 1, p. 55-66, 2001.

SANT'ANNA NETO, João Lima. A análise geográfica do clima: produção de conhecimento e considerações sobre o ensino. *GEOGRAFIA* (Londrina), v. 11, n. 2, p. 321-328, 2002.

SETTE, Denise Maria; TARIFA, José Roberto. O El Nino 97/98, ritmo e repercussão na gênese dos climas no Mato Grosso (Brasil). *GeoUSP - Espaço e Tempo*, São Paulo, v. 11, p. 51-67, 2002.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para nova reforma. *Cadernos CENPEC*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293/297>. Acesso em: 6 fev. 2021.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 7., 2006, Rondonópolis. *Anais [...]*. Rondonópolis: UFMT, 2006.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 8., 2008, Alto do Caparaó. *Anais [...]*. Minas Gerais: UFU, 2008.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 9., 2010, Fortaleza. *Anais [...]*. Fortaleza: UFC, 2010.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 10., 2012, Manaus. *Anais [...]*. Amazonas: UFAM, 2012.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 11., 2014, Curitiba. *Anais [...]*. Curitiba: UFPR, 2014.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 12., 2016, Goiânia. *Anais [...]*. Goiânia: UFG, 2016.

SORRE, Max. Le Climat. In: SORRE, Max. *Les Fondements de la Géographie Humaine*. Paris: Armand Colin, 1951. Chap. 5, p.13-43.

ZANGALLI JÚNIOR, Paulo César. *Entre a ciência, a mídia e a sala de aula: contribuições da geografia para o discurso das mudanças climáticas globais*. 2015. 162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de São Paulo, Presidente Prudente, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/126220>. Acesso em: 12 out. 2020.

ZAVATTINI, João Afonso. *Estudos do clima no Brasil*. Campinas: Alínea, 2004.

ZAVATTINI, João Afonso. A Climatologia Geográfica no Brasil e na Itália. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 36, edição especial, p. 222-238, 2014. Disponível em: <http://oaji.net/articles/2017/1602-1487593634.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

---

Izabelle de Cássia Chaves Galvão

Mestra em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás (PPGEO-UFG). Graduada em Geografia pelo Instituto de Estudos Sócio-Ambientais (IESA-UFG). Tem experiência na área de Ensino dos Componentes Físico-naturais da Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Geografia, Climatologia, Ensino do Componente físico-natural Clima, Estratégias de Ensino e Ensino de Geografia Física nos Anos Iniciais.

Endereço Profissional: R. Prof. Lázaro Costa, 236 - Vila Canaã, Goiânia - GO, 74415-420.

E-mail: [iza.chaves.93@gmail.com](mailto:iza.chaves.93@gmail.com)

---

Recebido para publicação em 26 de julho de 2021.  
Aprovado para publicação em 07 de outubro de 2021.  
Publicado em 18 de outubro de 2021.