

Análise da abordagem pedagógica do Componente Físico-Natural água nas pesquisas geográficas (1990-2024)ⁱ

Rebecca Micaely Alves Pedrosaⁱⁱ

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Goiânia- GO, Brasil

lattes.cnpq.br/9355277600404327

 orcid.org/0000-0003-2640-7928

rebecca19alves@yahoo.com.br

Eliana Marta Barbosa de Moraesⁱⁱⁱ

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Goiânia- GO, Brasil

lattes.cnpq.br/3615558165803518

 orcid.org/0000-0003-1670-0733

eliana@ufg.br

Para citar artigo:

PEDROSA, Rebecca Micaely Alves;
MORAIS, Eliana Marta Barbosa de.
Análise da abordagem pedagógica do
Componente Físico-Natural água nas
pesquisas geográficas (1990-2024).
PerCursos, Florianópolis, v. 26, e0108,
2025.

 <http://dx.doi.org/10.5965/19847246262025e0108>



Análise da abordagem pedagógica do Componente Físico-Natural água nas pesquisas geográficas (1990-2024)

Resumo

Na busca por compreender como o Componente Físico-Natural (CFN) água vem sendo abordado nos trabalhos de Pós-Graduação em Geografia, foi realizado um Estado do Conhecimento de teses e dissertações em Geografia que abordam essa temática, no período de 1990 a 2024. Foram selecionados dentre os parâmetros da pesquisa 29 trabalhos, 24 dissertações e cinco teses. A Universidade Federal de Goiás (UFG) se destacou como polo das pesquisas sobre a água na Geografia. As temáticas que mais se destacaram foram: “Hidrografia”, tema que contemplou 45% das investigações, “Análise das Temáticas Físico-Naturais” com 27,5% e “Ensino da água, ambiente e percepção” com 27,5%. Foi atestado o papel da Escola como centro das investigações (95%) e o caráter diversificado da abordagem da água, nas ferramentas, linguagens e metodologias apropriadas por professores e estudantes. A metodologia predominante foi a pesquisa participante, que ocorreu em observação de aulas, aulas expositivas, workshops e oficinas. A pesquisa demonstra o interesse que o estudante possui pelo seu entorno. O ensino da água na Geografia deve ser pautado na percepção cotidiana que o estudante carrega consigo. Por meio dela, confrontar os fenômenos sociais e naturais, estimulando a formação do pensamento geográfico. As pesquisas possuem diversos pontos construtivos em análises pontuais, sendo necessária a evolução no diálogo acadêmico desse conhecimento já formado, para que o ensino da água na Geografia evolua.

Palavras-chave: componente físico natural (CFN); água; geografia; estado do conhecimento.

Analysis of the pedagogical approach of the Physical-Natural Component water in geographical research (1990-2024)

Abstract

To understand how the Physical-Natural Component (CFN) water has been addressed in Postgraduate work in Geography, a State of Knowledge of theses and dissertations in Geography that address this theme, from 1990 to 2024, was carried out. Among the research parameters, 29 works, 24 dissertations and 5 theses were selected. The Federal University of Goiás stood out as a center of research on Water in Geography. The themes that stood out the most were: “Hydrography”, a theme that covered 45% of the investigations, “Analysis of Physical-Natural Themes” with 27.5% and “Teaching of Water, Environment and Perception” with 27.5%. The role of the School as a center of investigations (95%) and the diversified nature of the approach to water, in the tools, languages and methodologies appropriated by teachers and students, were attested. The predominant methodology was participatory research, which took place through classroom observation, lectures, workshops and workshops. The research demonstrates the interest that students have in their surroundings. The teaching of water in Geography should be based on the everyday perception that students carry with them. Through this, they can confront social and natural phenomena, stimulating the formation of geographic thinking. The research has several constructive points in specific analyses, and it is necessary to evolve the academic dialogue of this knowledge already formed, so that the teaching of Water in Geography can evolve.

Keywords: natural physical component (CFN); water; geography; state of knowledge.

1 Introdução

Ao se pesquisar sobre o ensino do Componente Físico Natural (CFN) Água na Geografia acadêmica, partimos para compreender o que os pesquisadores da área têm escrito e investigado nessa área de estudo. Com base nesse tema, levantam-se os questionamentos: quais são as temáticas mais analisadas ao se trabalhar com a água? Quais são os recortes espaciais e temporais? De que forma a água é investigada na pesquisa sobre o ensino de Geografia? Como essa abordagem influencia os sujeitos do processo ensino e aprendizagem?

Para responder a esses e outros questionamentos, esta pesquisa produziu um estado do conhecimento de teses e dissertações em Ensino de Geografia que abordam a água em sua temática. Segundo Romanowski e Ens (2006), as produções sobre o estado da arte buscam compreender a produção em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e outras publicações. Segundo Soares e Maciel (2000, p. 04), num estado da arte é necessário considerar “categorias que identifiquem, em cada texto e no conjunto deles, as facetas sobre as quais o fenômeno vem sendo analisado”. O “Estado do conhecimento” aborda apenas um setor das publicações sobre o tema. As duas formas de pesquisa não se restringem a identificar a produção, mas analisam-na, categorizam-na e revelam os múltiplos enfoques e perspectivas.

2 Metodologia

Para a Pesquisa Bibliográfica utilizou-se como banco de dados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD-IBITC); a plataforma foi escolhida, em virtude de permitir por meio da busca avançada selecionar palavras-chave, disponibilizando os anos de publicações, as instituições, os repositórios, programas, autores, áreas de conhecimento, e ano de defesa. Dados que permitem uma análise mais refinada dos dados.

Para a busca, foram selecionadas as palavras-chave: “água”, “precipitação”, “ciclo hidrológico”, “bacia hidrográfica”, “hidrografia” e “recursos hídricos”. As palavras foram selecionadas por meio da leitura e fichamento de artigos sobre a área.

O Estudo buscou o período de 1990 a 2024, escolhido por compreender os materiais disponíveis nas plataformas digitais. As plataformas em geral disponibilizam os trabalhos a partir do ano de 1990; para analisar um período anterior seria necessária a pesquisa individual em cada Pós-graduação de Geografia, nas suas bibliotecas físicas e digitais e, como não há essa informação concreta, optou-se por delinear a partir do ano de 1990.

Na primeira busca obteve-se um total de 165.426 trabalhos. Após refino das buscas para área de Geografia, restringiu-se a 5.470 trabalhos; a partir deles delinear-se as pesquisas para os programas de Pós-graduação em Geografia, pois ainda se encontravam trabalhos derivados de outras áreas, como biologia e química, chegando ao quantitativo de 1.114 trabalhos de Pós-graduação.

Após a leitura do título, palavras-chave e do resumo, quando necessário, foram selecionadas 24 dissertações e cinco teses. Em seguida, foram realizados a leitura e o fichamento, na busca por compreender as temáticas mais relevantes nessas investigações, os sujeitos analisados, a metodologia aplicada, as instituições envolvidas, os materiais pedagógicos e curriculares usados como parâmetros, bem como as inovações na área de Ensino-Aprendizagem em Geografia.

As discussões foram realizadas com o intuito de contribuir para o ensino de Geografia ao abordar o (CFN) água na Geografia Escolar, na busca por superar o caráter informativo, fragmentado e mnemônico que caracteriza o trabalho com os Componentes Físico-Naturais na Geografia Escolar e, em contraponto, propor um ensino de Geografia que ecoe na vivência dos sujeitos (Moraes, 2011; Leal, Pedrosa, 2022).

3 Estado do conhecimento nas pesquisas geográficas que abordam o Componente Físico-Natural água (1990-2024)

Após a tabulação dos 1.114 trabalhos da Pós-graduação, foi feita a leitura dos títulos, palavras-chave e resumos com o intuito de selecionar quais trabalhos tinham no seu escopo o Ensino da água na Geografia. Foi necessária uma leitura atenta, pois, os títulos não se concentram na palavra “ensino”, mas são apresentados de forma variada,

como exemplo, “A paisagem da Bacia Hidrográfica... pela lente de crianças do ensino fundamental”, “Águas da discórdia: as representações da hidroeletricidade... para o Ensino médio”, sendo necessária a leitura das palavras-chave e resumos e, por vezes, acessar o documento completo, pois os resumos de algumas obras não explicitavam de forma clara os objetos do estudo.

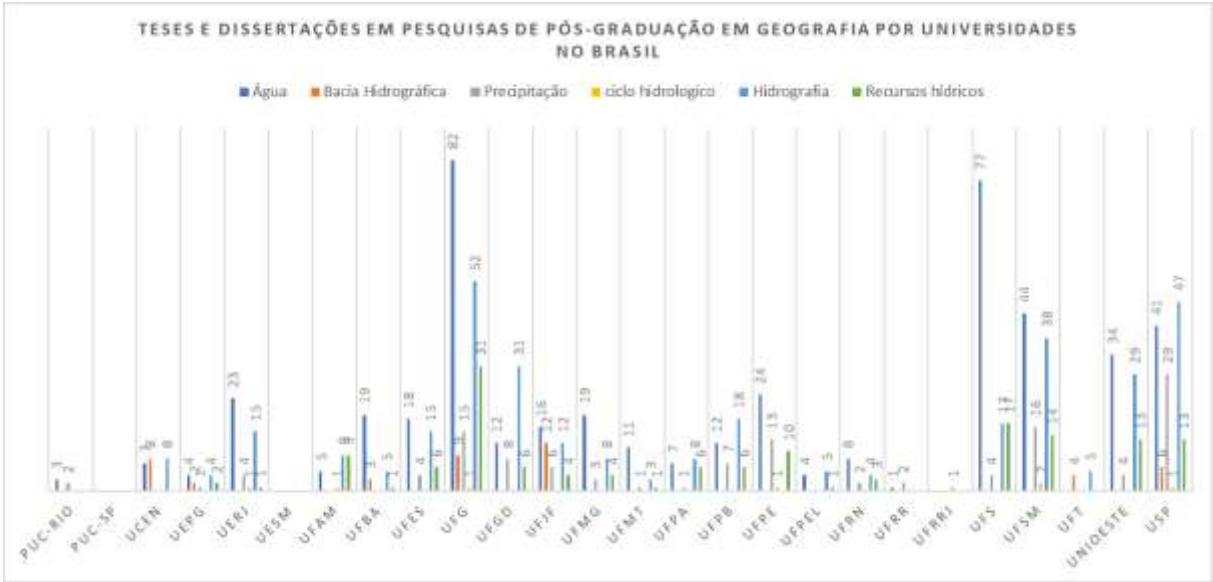
A partir dos trabalhos, delinearam-se seis vertentes: “Água” (463), “Recursos Hídricos” (140), “Precipitação” (121), “Bacia Hidrográfica” (40), “Ciclo Hidrológico” (8), e “Hidrografia” (342).

A partir de cada temática, delinearam-se as universidades que se destacam em cada abordagem (Gráfico 1). A Universidade Federal de Goiás (UFG) se destacou no tema “água” com 82 trabalhos, “Recursos hídricos” com 31 trabalhos e no tema da “Hidrografia” com 52 trabalhos; no tema “Precipitação” a Universidade de São Paulo (USP) se destacou com 29 trabalhos, “Bacia hidrográfica” a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com 12 trabalhos; e “Ciclo hidrológico” a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com dois trabalhos.

Os dados nos permitem delinear tendências na abordagem do Componente Físico Natural Água e seus desdobramentos nas universidades públicas no Brasil. A região Centro-Oeste, com destaque para a Universidade Federal de Goiás (UFG) e Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Sudeste com a Universidade de São Paulo (USP). Nordeste com a Universidade Federal de Sergipe (UFS). Sul com a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Na região Norte as universidades não se destacaram nessa linha de temática, apontando para uma necessidade de atenção aos centros de pesquisa locais, fator que também pode estar associado à locomoção dos estudantes para outros estados, realizando as suas pesquisas sobre a região amazônica em outras universidades do país.

Ao unir as grandes áreas com as universidades produtoras dessas obras, observou-se distribuição variada, com exceção da Universidade Federal de Goiás (UFG) que se destaca na análise da água a partir da perspectiva dos Componentes Físicos-Naturais, com alta produção (26%) comparada às outras instituições.

Gráfico 1 – Quantidade de teses e dissertações com os temas da “Água”, “Recursos Hídricos”, “Precipitação”, “Bacia Hidrográfica”, “Ciclo Hidrológico” e “Hidrografia” em pesquisas de Pós-graduação em Geografia por Universidades no Brasil, 2024



Fonte: Elaboração própria, 2024.

A partir das temáticas analisadas, foi possível delinear linhas de pesquisas dentro do ensino da Água na Geografia. Os 29 trabalhos (24 dissertações e cinco teses) selecionados são distribuídos entre os anos de 1994 e 2024, produzidos em 14 universidades públicas brasileiras (Tabela 1).

Tabela 1 – Trabalhos identificados nos programas de pós-graduação em Geografia no Brasil (1990-2024) que abordam o CFN água, aplicado ao ensino de Geografia, 2024

Ano	Autor	Trabalho	Instituição de Ensino Superior (IES)	Nível
1994	TURRA	Água pra que te quero: anotações sobre ensino de Geografia, a água e o meio ambiente em campinas (1994)	USP	Dissertação
2004	ANDRADE	Água, Desafio Sócio-Ambiental Para a Educação no Século XXI	UFU	Dissertação
2005	MEDEIROS	Educação para a gestão social das águas	UFPR	Dissertação
2010	KOBAYASHI	As enchentes do rio Aricanduva (MSP) e a construção de conhecimentos no ensino de	USP	Dissertação

		Geografia		
2013	BATISTA	Análise dos temas água e recursos hídricos em livros didáticos de Geografia e práticas docentes no ensino médio de escolas públicas no Curimataú ocidental da Paraíba	UFPB	Dissertação
2014	SOUSA	Geotecnologias e recursos multimídia no ensino-aprendizagem de cartografia: percepção socioambiental do rio Alcantara no município de São Gonçalo (RJ)	UERJ	Dissertação
2014	SANTOS	A degradação ambiental do córrego Ribeirão Preto: uma proposta metodológica para o ensino de Geografia no ensino médio	UNESP	Dissertação
2015	MÜLLER	Breve discussão sobre o ensino da Geografia sob a ótica da complexidade socioambiental: a Bacia Hidrográfica do Mangue	PUC-Rio	Dissertação
2016	NASCIMENTO	A paisagem da Bacia Hidrográfica no Rio Corrente - PI e suas modificações pela lente das crianças do ensino fundamental	UNB	Dissertação
2016	ROSA	Educação ambiental como subsídio à gestão ambiental: uma proposta para a Bacia Hidrográfica do Rio Marrecas – SO / PR	UNIOESTE	Dissertação
2016	RIVAROLI	O ensino de fundamentos de climatologia nos livros didáticos de Geografia do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental	UFPEl	Dissertação
2017	CRUZ	Climatologia geográfica e docência escolar nas escolas municipais de Jataí-GO	UFG	Dissertação
2017	MELLO	A problemática hidrológica em Nova Iguaçu/RJ vista a partir da escola pública por meio dos projetos de trabalho no ensino de Geografia	UFRRJ	Dissertação
2017	NASCIMENTO	Águas da discórdia: as representações da hidroeletricidade nos livros didáticos de Geografia para o ensino médio brasileiro	PUC-RIO	Dissertação
2017	PINTO	O visível e o invisível nos espelhos d'água: A potencialidade educativa das narrativas no apontamento de possíveis relações humanas com a água	UFJF	Tese
2017	SANTOS	Produção do Livro Paradidático “Grandes Reservatórios do Seridó Potiguar”	UFRN	Dissertação

2017	SEGALA	O processo de ensino de Geografia a partir da hidrografia de Francisco Beltrão – PR	UNIOESTE	Dissertação
2018	BORGES	Construção de conceitos no ensino de Geografia por meio do trabalho de campo em Bacia Hidrográfica	UFG	Dissertação
2018	PAIXÃO	O ensino do componente físico-natural clima na Geografia Escolar: a escala como fundamento conceitual	UFG	Dissertação
2018	SOUZA	Percepção e ambiente: o lugar e a paisagem na percepção dos estudantes das comunidades de várzea na Escola Municipal Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Tefé-AM)	UFAM	Dissertação
2019	DIAS	O ensino da hidrografia no contexto da Geografia escolar	UFAM	Dissertação
2019	GALVÃO	As bases teórico-metodológicas dos professores iniciantes de geografia: o ensino do Componente Físico-Natural clima	UFG	Dissertação
2019	OTTO	Rede Hidrográfica: a abordagem de um componente físico natural no ensino de Geografia	UFG	Dissertação
2020	PEDROSA	Percepção ambiental sobre as formas de utilização da água pelas crianças de escola pública e privada da cidade de Mossoró (RN)	UERN	Dissertação
2022	ZÓZIMO	O componente físico-natural água na Geografia escolar em Anápolis-GO	UFG	Dissertação
2022	SANCHEZ	A Geografia e o saneamento básico no 5º ano do Ensino fundamental: a mediação da educação socioambiental significativa e colaborativa em sala de aula	UNESP	Tese
2022	SANTOS	Conhecimentos geográficos de professoras pedagogas: o ensino do componente físico-natural clima por meio de formação continuada	UFG	Tese
2023	CALLEGARI	A água na educação ambiental: discussão sobre o ciclo hidrossocial a partir da pegada hídrica cinza da soja na região Sudoeste do Paraná	Unioeste	Tese
2024	XAVIER	O estudo dos Componentes Físico-Naturais e o desenvolvimento do pensamento geográfico no ensino médio	UFG	Tese

Fonte: Elaboração própria, 2024.

4 Tendências nas pesquisas em ensino-aprendizagem em geografia que abordam a água

Com o intuito de identificar tendências na linha de Ensino-Aprendizagem em Geografia, nos cursos da Pós-graduação, delineamos três ramificações que perpassam as pesquisas realizadas, a saber: “Hidrografia”, tema que contemplou 45% das investigações, “Análise das Temáticas Físicos Naturais” com 27,5% e “Ensino da água, Ambiente e Percepção” com 27,5%.

A abordagem do ensino da hidrografia no contexto escolar é abordada por 27,5% das pesquisas, com temáticas voltadas à hidroeletricidade, problemáticas hidrológicas e ensino de hidrografia na educação básica.

As pesquisas que abordam a “Hidrografia” como temática apresentam abordagens diferentes: 75% utilizam como recorte espacial de análise a rede hidrográfica variando na escala analisada; desses 33% utilizam rios e córregos como recorte: “rio Aricanduva”, “córrego ribeirão preto” e “Rio Alcântara-RJ”; 38% empregaram a Bacia Hidrográfica como recorte: “Bacia hidrográfica do mangue”, “Bacia Hidrográfica no Rio Corrente-PI” e “Bacia Hidrográfica do Rio Marrecas (PR)”, “Grandes reservatórios do Seridó Potiguar”; 14%, apenas um pesquisador, Segala (2019), realizou a análise amparado na rede hidrográfica de uma cidade “hidrografia de Francisco Beltrão-PR”.

A bacia hidrográfica é o recorte territorial privilegiado para análise do ensino da água na Geografia. Com desdobramentos na hidrografia local, paisagens, degradação ambiental e problemáticas urbanas, a bacia é utilizada como referência geográfica para as suas pesquisas.

Santos (2017) ressalta a importância que a temática Recursos Hídricos (Grandes Reservatórios) assume nas vivências dos estudantes, afetando diretamente o cotidiano deles. A produção de materiais que representem a hidrografia regional aproxima os discentes desse conteúdo geográfico vivenciado dia a dia, bem como contribui para a ciência geográfica e para o desenvolvimento do ensino de Geografia no âmbito do estado do Rio Grande do Norte.

Souza (2018) realizou o projeto Mapeando Meu Rio (MMR), cuja temática foi a percepção socioambiental do rio Alcântara. Esse projeto possibilitou trabalhar novas tecnologias digitais aplicadas ao processo de mapeamento cartográfico do rio pertencente à comunidade, mas demonstrou deficiências de conhecimentos cartográficos por parte dos estudantes.

Segala (2017) concluiu que a temática dos recursos hídricos é abordada integradamente, mas também constatou que a frequência e a profundidade do diálogo, sobretudo na disciplina de Geografia, com as temáticas de Educação Ambiental e Recursos hídricos, está aquém do que preconizam as Diretrizes Curriculares tomadas por referência.

A água na abordagem dos Componentes Físico-Naturais é compreendida por 27,5% das pesquisas realizadas. As análises podem ser divididas em dois segmentos: a partir do elemento “Água” e sua relação com a natureza e a sociedade, e na abordagem da “Água” por meio do estudo do clima.

Paixão (2018) evidencia as discussões sobre a escala na importância do ensino do componente clima, na perspectiva da compreensão socioeconômica e socioambiental dos fenômenos climáticos no espaço geográfico.

Xavier (2024) reafirma que o ensino de Geografia a partir de eventos que fazem parte do cotidiano do estudante, como o estudo sobre o fenômeno climático das inundações, garante as condições para a construção de conceitos científicos e do pensamento teórico-científico, favorecendo o desenvolvimento do pensamento geográfico.

O tema “Ensino da água, Ambiente e Percepção” contemplou 27,5% das análises, 37,5% das pesquisas contemplam a relação do ensino da água e a educação ambiental, como ela sucede no ambiente escolar. Os outros 62,5% investigaram a percepção de estudantes sobre a água e temáticas adjacentes como o saneamento básico.

A categoria da formação socioespacial foi escolhida na discussão sobre as percepções dos estudantes no espaço geográfico. A percepção ambiental de rios, o desdobramento na educação ambiental e a gestão social das águas são temáticas discutidas nas relações entre a sociedade e o ambiente. Moraes (2011) ressalta a

importância da compreensão e análise das temáticas físico-naturais com base nas suas interações com a sociedade. Partindo do princípio de que a sociedade não atua apenas como agente modificador do meio, mas o integra.

Leal (2022) discute que se faz cada vez mais necessário uma educação voltada para a “sustentabilidade ambiental” que supere o paradigma newtoniano-cartesiano e, através da interdisciplinaridade, promova uma Educação transformadora de realidades. A autora pondera que o termo “sustentabilidade” foi superado e ressignificado para “qualidade de vida”, baseado na compreensão da origem capitalista do termo sustentabilidade e as relações viciosas que alimentam esse modo de vida.

Andrade (2004) ressalta que a mudança de perspectiva em relação à água está condicionada a uma abordagem crítica na escola de forma continuada, para que esses valores sejam consolidados na sociedade.

5 O ensino da água sobre as perspectivas dos sujeitos da pesquisa

Para compreendermos, então, como os sujeitos envolvidos na pesquisa, escola, professor e estudante, interagem com o componente curricular água na Geografia, construímos esse tópico para compreendermos as tramas que derivam dessa interação e de que forma podem mediar o ensino da água na disciplina de Geografia.

5.1 Escola

A escola é um lugar de encontros, assim como de culturas, sendo formada não apenas por uma, mas por várias. Forquin (1993) ressalta a existência da cultura escolar, a cultura da escola e a cultura dos diferentes sujeitos. A escolar seria a formação cultural da humanidade. A da escola engloba as linguagens práticas, o imaginário, os comportamentos desenvolvidos no cotidiano escolar. A cultura dos sujeitos refere-se aos conhecimentos e práticas construídos pelos professores, pelos alunos e pelos outros sujeitos que integram a experiência cotidiana dentro e fora da escola.

Em vista do seu potencial em concentrar diversas dessas variáveis, a escola foi o local escolhido para 86% das pesquisas investigadas, com maioria nas escolas públicas (municipais-estaduais) localizadas na zona urbana. A preferência pela escola pública não

foi justificada nas pesquisas. Esse fato pode estar associado ao desejo do pesquisador em devolver à sociedade o investimento recebido na sua educação, visto que todos os pesquisadores analisados são vinculados às pós-graduações de Universidades públicas.

Esse fato também pode estar associado ao pertencimento do pesquisador à localidade onde se encontra a escola. A preferência por apenas uma escola pode ser entendida por um desejo maior em compreender aquele recorte espacial escolhido. Em média, as pesquisas ocorrem em apenas uma escola (52%), possuindo variações como duas escolas (21%), quatro escolas (5%), cinco escolas (5%) e vinte escolas (5%).

Nas pesquisas, em geral, ocorreu a realização de observação de aulas, aulas expositivas dialogadas, workshop e oficinas, caracterizando uma pesquisa participante, metodologia mais observada nas pesquisas. Segundo Marconi e Lakatos (2003), a observação participante consiste na participação real do pesquisador com o grupo pesquisado, se incorporando ao grupo, confundindo-se com ele e participando das atividades normais deste.

Mann (1975) declara que a observação participante é uma tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, de modo a vivenciar o mesmo que eles vivenciam, e trabalhar dentro do seu sistema de referência. Assim acontecem as pesquisas nas escolas. Quem já atuou e realizou atividades em uma escola percebe que os pesquisadores se integram naquele meio com o intuito de vivenciar o dia a dia da escola, seja a sua pesquisa voltada ao professor ou ao estudante. Porém, essa interação tão próxima pode trazer prejuízos. A partir do momento em que o investigado passa a exercer influência no grupo, ser influenciado por antipatia ou simpatia pessoais, influenciando a sua objetividade, significa que a técnica está sendo aplicada de forma errada (Marconi; Lakatos, 2003).

5.2 Professor

Os autores são na maioria mulheres (69%), com formação inicial em Bacharelado em Geografia (33%) e Licenciatura em Geografia (63%). Em virtude de a pesquisa ser realizada na Pós-graduação, todos os pesquisadores possuem o nível de mestrado, sendo observado um período médio de cinco anos entre a graduação inicial e a pós-graduação.

Esse fato pode ser explicado pela quantidade de professores licenciados (63%) que buscaram exercer a docência após a conclusão do ensino superior.

Na busca por aperfeiçoamento, 33% dos autores realizaram especialização e, dos 24 mestres analisados na pesquisa, 37,5% seguiram para o doutorado. O perfil dos autores pode ser considerado como de profissional atuante na área de ensino de Geografia escolar que busca por aperfeiçoamento no Ensino-Aprendizagem de Geografia, seja por atuar no ensino básico ou no acadêmico.

Dos 29 trabalhos analisados, 12 (41%) pesquisadores atuaram como professores de Geografia, todos eles licenciados. A quantidade de professores variou entre dois, de duas escolas distintas, até 73 professores, caso de análise de 20 escolas (Medeiros, 2005). A técnica de análise mais utilizada com os professores foi entrevista (60%), questionário (30%) e observação de aulas (20%); como produto, 30% realizaram oficinas com os professores.

As séries mais analisadas foram os anos finais do ensino fundamental, com destaque para o sexto ano (40%), seguido do ensino médio (20%), anos finais do ensino fundamental (10%), ensino fundamental, anos iniciais (10%) e séries variadas (20%).

A tendência observada em realizar as pesquisas com as séries finais do ensino fundamental é amparada nas habilidades propostas para a Geografia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir do 6º ano, as habilidades envolvendo a compreensão do ciclo hidrológico, a apropriação dos conhecimentos sobre os recursos hídricos e a distribuição dos componentes físico-naturais se tornam habilidades requeridas para o estudante dessa série (Brasil, 2018).

Os anos iniciais do ensino fundamental, apesar de não serem ministrados obrigatoriamente por professores licenciados em Geografia, servem como base para a formação de conceitos no ensino geográfico. Algumas das habilidades elencadas na BNCC promovem a construção desses conhecimentos. Os professores investigados por Dias (2019) relatam a importância da continuidade do ensino ao longo das séries. Destacam que, do 1º ao 5º ano, se o aluno aprendeu sobre espacialidade e cartografia, essa temática terá que ser retomada no 6º ano. Assim acontece no ensino médio. Se o aluno não compreendeu a geografia física no 1º ano, ela terá que ser retomada no 2º ano. Esse fato

evidencia a necessidade de avaliação da turma por parte do professor, em identificar se houve a consolidação de conceitos geográficos necessários para a continuidade do estudante, realizando a retomada desses conceitos.

Souza e Carvalho (2020) atestaram o caráter interdisciplinar da BNCC, direcionando de forma efêmera a perspectiva hidrogeográfica na Geografia. As autoras defendem que a formação inicial de professores deve estar delineada com as perspectivas do ensino escolar, objetivamente os documentos curriculares da educação básica. A falta de parâmetros concretos na abordagem do estudo das águas apresentados na BNCC ressalta a importância da formação inicial do docente no estudo das águas e sua potencialidade em transmitir esse conteúdo em sala de aula. É o que Shulman (2005) defende como conhecimento pedagógico do conteúdo. O profissional docente deve ser capaz de integrar o conhecimento adquirido na academia com os conhecimentos pedagógicos necessários para atuar na sala de aula.

A pesquisa com o profissional docente evidenciou demandas desejadas pelos professores de Geografia: aumento do tempo disponível para ministrar o conteúdo visto que, normalmente, a disciplina de geografia ocorre uma vez na semana. Tempo considerado pelos docentes como insuficiente para a ministração de um conteúdo. O que implica numa simplificação do conteúdo ensinado para não atrasar o cronograma de aulas.

A quantidade de estudantes por turma também é um ponto destacado pelos professores, em média são 40 alunos, o que dificulta a manutenção da concentração e atenção dos estudantes à aula ministrada.

Dias (2019) relatou que professores buscam trabalhar a hidrografia a partir do espaço vivido dos alunos, construindo os referenciais a partir de rios e igarapés da cidade de Manaus, por perceberem que o visual hidrográfico da paisagem desperta maior interesse nos alunos. A autora descreveu uma situação em que a falta de vivência dos alunos em outras paisagens necessitou de intervenção. Na região Norte, que é caracterizada por rios com alta concentração de sedimentos e nutrientes, advindos da matéria orgânica proveniente da vegetação encoberta e do carreamento de sedimentos que promovem uma coloração escuras nos rios, os estudantes do caso achavam que

todos os rios eram de coloração escura. Nessa situação, o cotidiano servirá como base para a apreensão de novos conhecimentos.

5.3 Estudantes

Dos 29 trabalhos, 59% atuaram com estudantes de níveis escolares variados. Diferente das pesquisas com professores, as séries mais escolhidas foram o ensino médio (37,5%), 7º ano (25%), 6º ano (12,5%), 5º ano (12,5%) e anos iniciais (12,5%).

As técnicas de análise utilizadas com os estudantes foram a entrevista (37,5%) e o questionário (20%). A interação com os estudantes mostrou-se mais engajada em passar os componentes e conteúdos pertinentes à água, em detrimento de compreender as particularidades e individualidades do estudante a partir da sua perspectiva sobre o ensino da água na Geografia.

Pedrosa (2020) relatou, em entrevista realizada com os estudantes, que temas como poluição e preservação ambiental receberam respostas simples, sem complexidade, apontando à necessidade de intervenção pedagógica na formação de conceitos relacionados ao tema meio ambiente. Foi relevante o fato de nenhum dos entrevistados relatar o ciclo hidrológico como origem da água. A pesquisadora então relacionou esse fato ao cotidiano dos estudantes, à baixa pluviosidade da cidade.

Batista (2013) destacou a importância da pesquisa focada na realidade do estudante, capaz de refletir na análise social do ambiente em que habita. Segala (2017) notou uma subutilização do conhecimento trazido pelo estudante acerca do espaço local, o que, segundo o autor, poderia ser contornado ao se efetivarem as práticas de educação ambiental na escola.

As metodologias utilizadas com os estudantes que mais se destacaram foram a aula de campo (62,5%) e a realização de oficinas (37,5%). A aula de campo mostrou-se como uma das atividades escolhidas pelos pesquisadores, em que se observa a interação dos alunos com o ambiente visitado, promovendo a sua interação com o cotidiano, estimulando a formação do pensamento geográfico.

A realização de oficinas possibilitou aos pesquisadores colocar em prática os conhecimentos pedagógicos do conteúdo, a partir do momento em que realizam a

contextualização do conteúdo curricular para atividades com estudantes que propiciem a internalização de conhecimentos obtidos sobre a água, corroborando a criação de metodologias de ensino do CFN Água.

A produção de maquetes, com enfoque na Bacia Hidrográfica, possibilita ao estudante compreender a rede hidrográfica e suas vertentes, como rios, seus efluentes, onde ocorrem as nascentes, os conceitos de jusante e montante. Dias (2019) relatou a dificuldade dos alunos com os conceitos sobre rio durante a construção da maquete, mas enfatizou que dúvidas não apresentadas pelos alunos nas aulas expositivas são facilmente identificadas durante a construção da maquete.

Santos (2014) realizou com os estudantes análise e interpretação de cartas topográficas dos municípios contemplados no córrego Ribeirão Preto, para localizar a nascente do manancial nas cartas e delimitar a microbacia da região. Após esse estudo, produziram uma maquete da microbacia do córrego, utilizando os conhecimentos adquiridos nas aulas expositivas associados à experiência no campo.

Borges (2018) defendeu uma perspectiva de ensino crítica para o trabalho de campo em bacia hidrográfica, por desenvolver o pensamento reflexivo por uma aprendizagem indagativa, argumentativa e processual. A autora defendeu o trabalho de campo com recorte espacial da bacia hidrográfica, relacionando os problemas urbanos e ambientais, possibilitando a mobilização e internalização de conceitos.

Nascimento (2016) analisou a mudança na paisagem da bacia hidrográfica do rio Corrente-PI, por meio da iconografia dos estudantes. O trabalho teve como foco a paisagem e promoveu a interação de estudantes diretamente com o meio investigado. Os estudantes captavam uma fotografia do que lhes chamava atenção no decorrer do rio. Segundo a autora, os estudantes apresentavam uma investigação mais prática e intuitiva, demonstrando o potencial perceptivo que elas possuem sobre a natureza e seus elementos.

A produção de desenhos foi utilizada por Pedrosa (2020) na busca de compreender a percepção dos estudantes sobre a água. O estudo evidenciou que crianças com faixas etárias semelhantes, estudando na mesma escola e moradoras do mesmo bairro, apresentam percepções diferentes sobre a água, em que algumas

expressam o seu cotidiano de forma clara e outras se utilizam do lúdico para representar a sua concepção. Dessa forma, evidencia-se a importância do profissional docente em compreender as lacunas apresentadas por seus alunos, adaptando as metodologias para preenchê-las.

A produção de quadrinhos foi utilizada por Dias (2019); os estudantes escolhem um tema sobre a água para desenvolver a história em quadrinhos. Segundo a autora, temas relacionados ao cotidiano urbano dos alunos foram os mais recorrentes, como a poluição, preservação e despejo de resíduos nos rios e mares.

Andrade (2004) utilizou como atividade a contação de história. Na oficina, utilizou o livro “As aventuras de Leo e Bia”, que conta a história da minhoca (Léo) e da gota de água (Bia). A história se desenvolve quando a gota de água leva a minhoca para conhecer o caminho que a água percorre dentro da terra, ensinando conceitos sobre o ciclo hidrológico.

Cruz (2017) citou a história de Capitão Tormenta e Paco, e a música “O Pequi” de Marcelo Barra, para falar com os alunos sobre as estações do ano. O autor cita a dificuldade de se ensinar sobre as estações do ano de uma forma regionalizada, para que os alunos possam compreender no seu dia a dia como elas ocorrem, e não apenas por meio das figuras ilustrativas do livro didático.

5.4 Livro Didático

Do total de pesquisadores, 37% realizaram análise de coleção de livro didático de geografia. A escolha dos livros normalmente ocorre pelo livro utilizado na escola pesquisada, contemplado no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). As análises ocorreram entre os anos de 2016 e 2022. Em média, uma coleção era analisada. Para a análise didática e conceitual dos livros, alguns termos foram associados à água, para uma investigação mais aprofundada, como: recursos hídricos, hidrografia, climatologia e clima.

Batista (2013) verificou que, na análise das coleções, a maioria do conteúdo sobre a água é abordado no Volume 1, concluindo que a aglutinação dos conteúdos específicos em uma série em detrimento da continuidade e aprofundamento desses conteúdos prejudica a aprendizagem. Observou, também, a falta da relação entre global e local, ao

referir-se ao semiárido brasileiro, destacando a desatualização e desregionalização dos dados, tornando-os de difícil aplicabilidade na sala de aula.

Rivaroli (2016) analisou as coleções com enfoque para o clima. Observou na sua análise que a climatologia é abordada ao se diferenciar tempo e clima, quando os problemas ambientais urbanos são mencionados. Possui poucas imagens interpretativas, assim como a ausência de atividades que estimulem a interação com a localidade.

Paixão (2018) inferiu que o uso exclusivo do livro didático reduz as possibilidades de inserir o espaço de vivência e o cotidiano dos estudantes na construção de conhecimento. O autor compreende que o ensino que emerge do cotidiano e a partir da realidade vivida pelo aluno contribui para a sua formação cidadã. Entrevistou moradores da região e esses relatos se colocam como referência considerável para pensarmos o ensino numa perspectiva de confronto entre conceitos cotidianos e conceitos científicos.

Segala (2017) relata que não foram encontradas atividades ou ponderações que estimulassem o professor a realizar a ponte entre o livro didático e o cotidiano, sendo insuficiente quanto à abordagem local das questões pertinentes aos Recursos Hídricos, demonstrando que a realidade do aluno, o cotidiano de sua comunidade, não estão em foco.

6 Considerações finais

Após análise da abordagem do Componente Físico-Natural (CFN) Água nas pesquisas geográficas brasileiras, durante o período de 1990-2024, evidencia-se a Universidade Federal de Goiás (UFG) como Instituição de ensino que se destacou como polo das pesquisas sobre a Água na Geografia. A temática “Análise das temáticas Físico-Naturais” se sobressaiu, mostrando a versatilidade desse tema em dialogar com os conteúdos programáticos sobre a água fornecidos no currículo escolar com os fenômenos naturais cotidianos.

A abordagem da água a partir dos Componentes Físico-Naturais, intensificada após o ano de 2010, período em que se inicia a discussão dos Componentes-Físico naturais na Geografia, abriu caminho para a sua discussão a partir da relação natureza e

sociedade, que antes era discutida como um elemento da natureza no recorte da Bacia hidrográfica.

Os autores são na sua maioria mulheres, licenciadas em geografia, que buscam avançar no aprimoramento do Ensino Aprendizagem de Geografia. A Escola, lugar principal de ocorrência das pesquisas, mostrou-se fundamental na manutenção das pesquisas, pois sem a sua abertura as pesquisas não tinham como ocorrer. A cultura escolar mostrou-se de fundamental valia, pois o seu bom aproveitamento na sala de aula tornou-se uma ferramenta capaz de auxiliar na internalização dos conceitos ensinados.

Os professores, como sujeitos da pesquisa, indicam lacunas que precisam ser preenchidas para avançar no bom ensino-aprendizagem em Geografia, como a alta quantidade de estudantes por sala de aula, aliada ao pouco tempo destinado à disciplina de Geografia na carga horária semanal da Escola, o que enseja uma simplificação do conteúdo ministrado.

Na pesquisa realizada com estudantes, viu-se em foco o cotidiano, o vivido, o experimentado. A importância de utilizar os conceitos cotidianos, os quais o estudante carrega consigo, e que potencializam o Ensino-Aprendizagem, Tanto na sala de aula ou por atividades extracurriculares, construindo caminhos para a formação dos conceitos científicos.

Enquanto os pesquisadores atestam a necessidade de inserir o cotidiano na sala de aula, os professores investigados relatam falta de tempo para isso. A busca por uma solução esbarra no bom planejamento de aula. Utilizando o conhecimento pedagógico do conteúdo alicerçado na cultura escolar e na cultura do estudante, o ensino sobre o Componente Físico-Natural Água na geografia avançará.

As pesquisas são eficazes em análises pontuais, contribuindo limitadamente para o ensino da água. Avaliam as técnicas utilizadas, ponderam sobre as formas de ensino, inovam na forma de apresentarem o conteúdo ao estudante, dentre outras questões. Ou seja, diversos pontos construtivos podem ser destacados das pesquisas avaliadas, porém não há um diálogo entre elas. Como se cada pesquisa iniciasse do zero a temática que está sendo apresentada. Torna-se, dessa forma, importante o conhecimento por parte da

comunidade acadêmica da linha de pesquisa e do quanto ela já avançou. Para os próximos trabalhos, busca-se dar continuidade ao que já tem sido apresentado.

Referências

ANDRADE, Mizant Couto. **Água, desafio sócio-ambiental para a educação no século XXI**. 2004. 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26946>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BATISTA, Ana Néri Cavalcante. **Análise dos temas água e recursos hídricos em livros didáticos de Geografia e práticas docentes no ensino médio de escolas públicas no Curimataú Ocidental da Paraíba**. 2013. 169 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/5824?locale=pt_BR. Acesso em: 14 abr. 2023.

BORGES, Mavistelma Teixeira Carvalho. **A construção de conceitos no ensino de Geografia por meio do trabalho de campo em bacia hidrográfica**. 2018. 271 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9093>. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 abr. 2023.

CRUZ, Elisa Regina. **Climatologia geográfica e docência escolar nas escolas municipais de Jataí-Go**. 2017. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7251>. Acesso em: 15 abr. 2023.

DIAS, Juliana Alves. **O ensino da hidrografia no contexto da geografia escolar**. 2019. 152 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7251>. Acesso em: 15 abr. 2023.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

LEAL, Priscila de Souza. **A problemática ambiental na Geografia Escolar: a sustentabilidade em questão**. 2022. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Instituto de Estudos socioambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

LEAL, Priscila de Souza; PEDROSA, Rebecca Micaely Alves. O componente físico natural água na geografia escolar. In: FÓRUM NACIONAL NEPEG DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA, 11., Goiânia, 2022. **Anais [...]**. Goiânia, v. 5, n. 5, p. 439-452, 2022. Tema: Pesquisas e métodos na formação de professores de geografia. Disponível em: <https://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/2022/10/O-COMPONENTE-FISICO-NATURAL-AGUA-NA-GEOGRAFIA-ESCOLAR.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

MANN, Peter H. **Métodos de investigação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, Paulo César. **Educação para a gestão social das águas**. 2005. 194 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2005. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/33583?show=full>. Acesso em: 10 abr. 2023.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. **O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar**. 2011. 286 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-13062012-122111/>. Acesso em: 10 mar. 2023

NASCIMENTO, Rafaela Araújo do. **A paisagem da bacia hidrográfica do Rio Corrente-PI e suas modificações pela lente das crianças do ensino fundamental**. 2016. 85 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/19892>. Acesso em: 15 abr. 2023.

PAIXÃO, Tiago Noqueira. **O ensino do componente físico-natural clima na geografia escolar: a escala como fundamento conceitual**. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9149>. Acesso em: 15 abr. 2023.

PEDROSA, Rebecca Micaely Alves. **Percepção ambiental sobre as formas de utilização da água pelas crianças de escola pública e privada da cidade de Mossoró (RN)**. 2020. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências Econômicas (FACEM), Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2020. Disponível em: https://www.uern.br/controledepaginas/ppgeo-dissertacoes/arquivos/3645dissertaa%E2%80%A1a%C6%92o...._rebecca.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.

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: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4772>. Acesso em: 15 abr. 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SANTOS, Heleno Ferreira dos. **A degradação ambiental do Córrego Ribeirão Preto: uma proposta metodológica para o ensino de geografia no ensino médio**. 2014. 207 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e ciências exatas, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/110579>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SANTOS, Desidério Garcia. **Produção do livro paradidático “Grandes Reservatórios do Seridó Potiguar”**. 2017. 125f. Dissertação (Mestrado Profissional em Geografia) – Centro de Ensino Superior do Seridó, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SEGALA, Fernando José. **O processo ensino de geografia a partir da hidrografia de Francisco Beltrão, PR**. 2017. 145 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2017. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/3003>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SHULMAN, Lee. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado: **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada, España, ano 9, n. 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. **ALFABETIZAÇÃO: série estado do conhecimento**. Brasília: Mec, 2000. 173 p. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ceale.fae.ufmg.br/files/uploads/Random/ABEC/Publica%C3%A7%C3%B5es/Relatorio.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2025.

SOUZA, Rondinelly Pereira de. **Percepção e ambiente: o lugar e a paisagem na percepção dos estudantes das comunidades de várzea na Escola Municipal Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Tefé-AM)**. 2018. 119 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

SOUZA, Anny Catarina Nobre; CARVALHO, Andreza Tacyana Felix. O estudo das águas na formação de professores de geografia em face da base nacional comum curricular no Brasil. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 10, n. 20, p. 435-454, 2020. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/934>. Acesso em: 9 abr. 2023.

XAVIER, Maria Pereira da Silva. **O estudo dos componentes físico-naturais e o desenvolvimento do pensamento geográfico no ensino médio**. 2024. 230 f. Tese

(Doutorado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2024.

ⁱ Artigo recebido em 14/05/2024

Artigo aprovado em 10/07/2025

ⁱⁱ Contribuições da autora: conceituação; curadoria de dados; investigação; escrita- rascunho original; e escrita – análise e edição.

ⁱⁱⁱ Contribuições da autora: conceituação; supervisão; e escrita – análise e edição.