



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

AUGUSTO CESAR MENDES

**PROFESSORES DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR: UM  
DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA**

FLORIANÓPOLIS

2023

AUGUSTO CESAR MENDES

**PROFESSORES DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR:  
UM DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosemy da Silva Nascimento

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mendes, Augusto Cesar

PROFESSORES DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR : UM  
DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA / Augusto  
Cesar Mendes ; orientadora, Rosemy Silva Nascimento, 2023.  
97 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa  
de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Educação Geográfica. 3. Cartografia  
Escolar. 4. Professores de Geografia. 5. Formas de  
Representação e Pensamento Espacial;. I. Nascimento, Rosemy  
Silva. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

Augusto Cesar Mendes

**PROFESSORES DE GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR:  
UM DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Adilson Tadeu Basquerote Silva, Dr.  
UNIDAVI

Prof<sup>a</sup>. Gabriela Geron, Dr<sup>a</sup>.  
Secretaria Municipal de Educação de Joaçaba

Prof<sup>a</sup>. Tamara de Castro Régis, Dr<sup>a</sup>.  
Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Geografia.



Documento assinado digitalmente  
Clecio Azevedo da Silva  
Data: 18/07/2023 11:11:01-0300  
CPF: \*\*\*.772.787-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Documento assinado digitalmente  
ROSEMY DA SILVA NASCIMENTO  
Data: 13/07/2023 20:54:39-0300  
CPF: \*\*\*.531.101-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof<sup>a</sup>. Rosemy da Silva Nascimento, Dr<sup>a</sup>.  
Orientadora

Florianópolis, 2023.

Para a minha querida vó Marli que nos deixou durante o processo de escrita deste trabalho. Sua passagem pela Terra não será esquecida.

## AGRADECIMENTOS

À minha família que me dá, desde sempre, todo o apoio e toda a paciência necessária para que eu consiga trilhar o meu caminho.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) por oportunizar a realização de diversos trabalhos acadêmicos que tanto ajudam na construção de uma sociedade mais humanizada.

À Rosemy, minha orientadora, que acreditou em mim e me deu a oportunidade de cursar o mestrado acadêmico em Geografia.

Aos membros da banca que, com muita sabedoria, me orientaram com sugestões profícuas que vieram no sentido de melhorar o trabalho.

Aos meus amigos que compreendem as minhas diferenças e sempre estão presentes quando preciso: Gabriela, Natalia, Susana (minha tradutora oficial), Otávio, Francycelly, Renato, Miriam, Fabiana, Lucimara, Mary, Gabrielle, Michel, Karine, Paulo e ao senhor José (pela revisão). Obrigado por tudo. Desculpem-me caso tenha esquecido alguém.

Ao Projeto de Educação Comunitária Integrar por apresentar o mundo das ciências àqueles que mais precisam do saber sistematizado.

A todos os professores de Geografia que responderam ao questionário desta pesquisa e que acreditam na manutenção e no desenvolvimento da Ciência e da Educação Geográfica.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sem cujo apoio financeiro esta pesquisa não teria sido construída.

E, por fim, a toda a comunidade autista que, ciente de que a pessoa neuroatípica precisa dar o dobro ou triplo de esforço intelectual para fazer o mesmo trabalho que a pessoa neurotípica, faz nossas necessidades serem reconhecidas e respeitadas.

## RESUMO

A linguagem cartográfica é um dos temas que diferencia a Geografia das outras áreas do saber das Ciências Humanas e Sociais e que está presente no currículo escolar no Brasil. Com isso, a presente dissertação procura aprofundar o debate dos saberes cartográficos sobre professores de Geografia das escolas catarinenses. No cume da pesquisa, o leitor encontrará uma profícua produção acadêmica sobre Cartografia Escolar sendo desenvolvida como método de ensino e pesquisa em Geografia e entenderá a necessidade de melhora em algumas situações. Objetivou-se neste trabalho investigar as dificuldades e os saberes dos professores de Geografia para ensinar Cartografia, segundo os conteúdos da unidade temática “Formas de representação e pensamento espacial” da componente curricular Geografia nos documentos oficiais da educação brasileira. Como metodologia, a pesquisa adotou o Método Qualitativo, no qual a teoria que fundamenta a pesquisa está em autores como Rosângela Doin de Almeida; Lana de Souza Cavalcanti; Ronaldo Goulart Duarte; Elza Yasuko Passini e Márcia Cristina Urze Risetete. Para caracterizar uma análise dos saberes e dificuldades dos professores em ensinar Cartografia na Educação Geográfica, foi realizada uma pesquisa documental da *Base Nacional Comum Curricular* e do Currículo Base da *Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense*; em seguida, uma revisão bibliográfica acadêmica da produção da Cartografia Escolar e, por fim, foi empregado um questionário aos professores de Geografia que atuam ou atuaram recentemente nas escolas de Educação Básica de Santa Catarina. Como resultado, obtivemos 103 respostas, o que tornou possível verificar a necessidade de aprofundar as atividades desenvolvidas em Cartografia no Ensino Fundamental, bem como melhorar os currículos universitários da Licenciatura, com um enfoque no ensino da Cartografia Escolar e na produção de recursos didáticos produzidos pelos próprios docentes.

**Palavras-chave:** Educação Geográfica; Cartografia Escolar; Professores de Geografia; Formas de Representação e Pensamento Espacial; Raciocínio Geográfico.

## **ABSTRACT**

Cartographic language is what distinguishes Geography from other knowledge areas of Human and Social Sciences, and it is part of the school curriculum in Brazil. That said, this dissertation aims to deepen on the debate about cartographic knowledge of Geography teachers from the schools of the state of Santa Catarina. In this research proper, the reader will be told about a large academic production of school Cartography as a teaching and research method in Geography and may realize the need for improvement in many instances. The theory shaping this research is to be found in authors like Rosângela Doin de Almeida; Lana de Souza Cavalcanti; Ronaldo Goulart Duarte; Elza Yasuko Passini and Márcia Cristina Urze Risetete. In order to create a profile of the cartographic knowledge in Geographic education, we made a research of the Brazilian Common National Curriculum Base and as well of the Basic Curriculum of Early Childhood Education in the territory of Santa Catarina. Afterwards, we made a bibliographical academic review of the production concerning school Cartography, and finally we submitted a questionnaire to Geography teachers that work now or have recently worked in primary schools in Santa Catarina. From the responses to the questionnaire we were able to identify the need to increase activities in Cartography in the early years of schooling and to improve graduation curriculums as well, focussing on how teachers-to-be can teach Cartography in school and produce themselves additional educational resources.

**Key words:** Geographical Education; School Cartography; Geography Teachers; Ways of representation and Spacial Thinking; Geographical Reasoning.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Competências gerais da BNCC, 2017, para a Educação Básica..	31
Quadro 2 - Princípios do Raciocínio Geográfico .....	34
Quadro 3 - Competências da Geografia trazidas pela BNCC, 2017 .....	36
Quadro 4 - O Sujeito em seu lugar do Mundo – BNCC, 2017 .....	40
Quadro 5 - O Sujeito em seu lugar do Mundo – Currículo Catarinense, 2019 .....	41
Quadro 6 - Conexão e escalas – BNCC, 2017 (continua).....	41
Quadro 6 - Conexão e escalas – BNCC, 2017 (conclusão) .....	42
Quadro 7 - Conexões e escalas - Currículo Catarinense, 2019 .....	42
Quadro 8 - Mundo do trabalho – BNCC, 2017 .....	43
Quadro 9 - Mundo do trabalho - Currículo Catarinense, 2019 .....	44
Quadro 10 - Formas de representação e pensamento espacial – BNCC, 2017 ..	44
Quadro 11 - Formas de representação e pensamento espacial – Currículo Catarinense, 2019 .....	45
Quadro 12 - Natureza, ambiente e qualidade de vida – BNCC, 2017.....	45
Quadro 13 - Natureza, ambiente e qualidade de vida – Currículo Catarinense, 2019 .....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Formação dos entrevistados .....	66
Gráfico 2: Tempo de profissão como professor/a de geografia .....	66
Gráfico 3: Etapas e modalidades que os professores entrevistados atuaram...	67
Gráfico 4: Local de trabalho dos professores.....	68
Gráfico 5: Professores de Geografia com acesso à internet.....	69
Gráfico 6: Escolas com acesso à Internet em que os entrevistados trabalham ou trabalharam.....	69
Gráfico 7: Percepção dos professores de geografia sobre os conhecimentos dos estudantes de geografia quando chegam ao sexto ano.....	70
Gráfico 8: Quantificação dos diálogos dos professores/as dos Anos Iniciais com os professores de Geografia .....	71
Gráfico 9: A linguagem cartográfica nos livros didáticos.....	72
Gráfico 10: Conhecimento dos professores dos conceitos do pensamento espacial .....	72
Gráfico 11: A compreensão do raciocínio geográfico dos professores de Geografia.....	73
Gráfico 12: Percepção dos professores sobre a necessidade de mudanças da cartografia usada nos livros didáticos .....	74
Gráfico 13: O uso de materiais lúdicos (recurso didático) feitos pelos professores/as para trabalharem cartografia.....	75
Gráfico 14: Os desafios dos professores de Geografia no início da profissão .	75
Gráfico 15: Cartografia Escolar nos currículos universitários de geografia .....	76
Gráfico 16: Recursos didáticos para cartografia nas escolas.....	77
Gráfico 17: A utilização de recursos didáticos da cartografia pelos professores em sala de aula.....	78
Gráfico 18: Uso de materiais (recurso didático) didáticos da cartografia para trabalhar os continentes na Educação Básica.....	78
Gráfico 19: Laboratório de informática nas escolas catarinenses para aulas de geografia .....	79
Gráfico 20: O uso da sala de informática pelos professores de geografia .....	80

Gráfico 21: Dificuldades e facilidades dos professores de Geografia para ensinar os conteúdos cartográficos.....	81
Gráfico 22: Uso de imagens na Educação Geográfica.....	82
Gráfico 23: Quantidade de professores que realizaram curso de formação continuada em Cartografia Escolar.....	83
Gráfico 24: Interesse dos professores/as em realizar curso de formação continuada em Cartografia Escolar.....	83

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul
CBEIEFTC	Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense
EJA	Educação de Jovens e Adultos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PPP	Projeto Político Pedagógico
RSVs	Redes Sociais Virtuais
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTANDO O PESQUISADOR.....</b>	<b>14</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1	METODOLOGIA.....	26
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	28
<b>2</b>	<b>DIÁLOGOS ENTRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO BASE DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL DO TERRITÓRIO CATARINENSE .....</b>	<b>30</b>
2.1	A GEOGRAFIA NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR .....	33
2.2	A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E O ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS .....	37
2.2.1	<b>O sujeito em seu lugar do mundo .....</b>	<b>40</b>
2.2.2	<b>Conexão e escalas.....</b>	<b>41</b>
2.2.3	<b>Mundo do trabalho .....</b>	<b>43</b>
2.2.4	<b>Formas de representação e pensamento espacial .....</b>	<b>44</b>
2.2.5	<b>Natureza, ambiente e qualidade de vida.....</b>	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E CARTOGRAFIA ESCOLAR.....</b>	<b>47</b>
3.1	PENSANDO UM CAMINHO... UM MÉTODO DE ENSINO EM GEOGRAFIA: DO PENSAMENTO ESPACIAL E RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO ATÉ A CARTOGRAFIA CRÍTICA.....	50
3.2	A CARTOGRAFIA ESCOLAR E O ENSINO DE GEOGRAFIA, DOS ANOS INICIAIS ATÉ OS ANOS FINAIS: UM BREVE APONTAMENTO.....	55
3.3	FUNDAMENTOS CARTOGRÁFICO NO CONTEXTO ESCOLAR: CARTOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS.....	56
3.3.1	<b>O trabalho a orientação e o início de outras habilidades .....</b>	<b>56</b>
3.3.2	<b>Escala.....</b>	<b>59</b>
3.3.3	<b>Coordenadas geográficas .....</b>	<b>60</b>
3.3.4	<b>Simbologia.....</b>	<b>62</b>
3.3.5	<b>Bidimensionalidade e tridimensionalidade.....</b>	<b>63</b>
3.3.6	<b>Globo terrestre.....</b>	<b>64</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DAS DIFICULDADES E SABERES DOS PROFESSORES PARA ENSINAR CARTOGRAFIA ESCOLAR.....</b>	<b>65</b>

<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>85</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES DE GEOGRAFIA DE SANTA CATARINA.....</b>	<b>94</b>

## APRESENTANDO O PESQUISADOR

*Os homens descobriram que o mapeamento dos céus lhes permitia fazer um mapeamento da Terra e que o tempo celeste determinava o tempo terrestre.*

*Imagine um navegador no mar escuro. Tudo é igual. Não há montanhas ou faróis para indicar o rumo a seguir. Ele olha para cima e pensa: se houver uma correspondência entre os espaços da terra e os espaços do céu, poderei encontrar meu caminho na terra olhando para os céus...*

(ALVES, 2005, p. 62 e 63).

Ser professor foi o caminho que escolhi para seguir junto do conhecimento científico. É verdade que a Geografia não estava no topo de minha lista no momento da escolha, mas foi ela que me lançou a navegar nas águas revoltas das respostas do mundo em que vivemos. Quando prestei Vestibular, trabalhava durante o dia e fui então para Geografia Bacharelado; três semestres depois, migro para a Licenciatura e concluo o curso.

Na universidade, comecei a aprender a olhar de maneira crítica coisas que pensava conhecer. Com pais que sempre trabalharam no comércio, segui naturalmente o mesmo caminho desde cedo. Foi na universidade onde tive o primeiro contato mais intenso com o saber sistematizado. E foi lá também que inicia a minha busca por aquelas respostas que ainda me faltavam, com um entendimento que acreditei ser insuficiente para mim, iniciei o curso de mestrado acadêmico em Geografia.

Comecei este texto com uma citação de Rubem Alves, de seu livro: *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras*. O autor está certo em que a construção do saber científico também passa pela imaginação, pela fantasia, pela coragem de supor a verdade do invisível.

Audacioso, tento encontrar sozinho algumas respostas desta ciência. A Geografia, como parte das ciências da humanidade, ajuda a compreender a realidade que as pessoas constroem, mas, tal como nas outras ciências sociais, é necessário que o pesquisador desenvolva seu potencial intelectual para realizar, com certa precisão, seu trabalho acadêmico. Eu mesmo necessitava de respostas para pequenas coisas, a fim de compreender os grandes acontecimentos da sociedade. Essas questões obrigaram-me a examinar o meu próprio interior. No decorrer dessa caminhada, algumas respostas começam a

surgir e algumas perguntas ficam mais bem elucidadas: O que faz um geógrafo? Como usar as categorias de análises da Geografia sem, simplesmente, repetir o que já está escrito? Como o espaço é construído? E outros tantos... A Cartografia, que, por assim dizer, representa a parte comunicativa da Geografia, é a ferramenta ideal dos geógrafos para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e deve ser aperfeiçoada nos próprios professores de Geografia.

Rubem Alves não é geógrafo nem nos dá essas respostas, obviamente. A Geografia não é o palco do trabalho do autor, mesmo que, com o intuito de explicar ao leitor o que é ciência, ele nos conte uma história onde é preciso questionar o tempo e o espaço. Tal como o ser humano primitivo, na busca de entender o universo em que está inserido, tenta descobrir, por indução (é claro), se o sol nascerá amanhã igual a hoje. Para garantir a sua existência terrestre, a humanidade teve de se organizar no tempo e no espaço, dois conceitos sintéticos por ele criados. Daí já é possível extrair respostas acerca da Geografia como conhecimento científico.

Tratar sobre ciência propriamente dita está longe de ser o objetivo deste trabalho. Mas é, com o pensamento científico, que tenho a intenção de despertar os estudantes da Educação Básica para o conhecimento também científico. Retomando Alves (2005): foi com esse pensamento que os homens do passado olharam os céus e conseguiram criar mapas que os ajudaram a se organizar e se localizar no espaço.

Em 2018, concluo meu curso e já no ano seguinte começo a trabalhar como professor substituto na rede pública de ensino municipal e estadual da Grande Florianópolis. Até 2021 – mesmo ano em que ingresso como mestrando no programa de pós-graduação em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – passei por todos os anos escolares do Fundamental - Anos Finais e do Ensino Médio, com exceção da terceira série.

No meu primeiro ano de trabalho oficial como professor, sou selecionado para uma escola municipal da região. Eram oito turmas: cinco do sexto ano e três do nono. Foi no sexto ano onde encontrei estudantes atendidos pela Educação Especial. Um deles chamou-me muito a atenção, por ter grave deficiência visual. O município já conta com um Núcleo de Adaptação de Recursos Didáticos para o Braille, o sistema de escrita tátil para estudante com deficiência visual. No entanto, quis participar pessoalmente do processo de

ensino e aprendizagem desse estudante em particular e, portanto, passei a adaptar alguns recursos didáticos para o seu caso. A escola, que dispunha de um Atendimento Educacional Especializado (AEE), forneceu-me os materiais (cartolinas, tintas e outros) para a confecção desses recursos. Foi assim que criei materiais de cartografia tátil que pudessem ser usados por ele.

Relato essa passagem da minha jornada profissional para indicar como se iniciou minha aproximação com a Cartografia. Minha produção de cartografia tátil era complementada por outros componentes curriculares adaptados pelo próprio AEE. Eis a linguagem que os professores de Geografia devem utilizar em suas atividades. Curiosamente, com o nono ano tive mais dificuldade em adaptar conteúdos programáticos à linguagem cartográfica e aos conceitos geográficos.

Foi nesse mesmo ano que decidi pleitear uma vaga no mestrado e comecei a produção do meu projeto de pesquisa a fim de participar do processo seletivo. Minha intenção era entender melhor os novos conteúdos da Geografia que estão na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Base do Território Catarinense.

Em 2020, por meio das etapas de seleção do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC, fui aprovado para o mestrado. O primeiro desafio foi a necessidade de me aprofundar nos estudos sobre Ciência.

Em meu primeiro ano como mestrando, selecionei etapas a serem conduzidas: cursar as disciplinas, realizar o estágio obrigatório, fazer a prova de proficiência em inglês e, principalmente, consultar e ler a maior parte da bibliografia a ser usada na pesquisa da dissertação e para o segundo ano, apresento a dissertação a seguir.

Entretanto, foi no estágio de docência na graduação de geografia da UFSC – fiz duas vezes –, com a professora Rosemy que tive contato com o conceito de pensamento espacial. Foi a primeira vez que tive contato com esse conceito e me incentivou a pesquisar mais sobre o assunto e chegar em outras formas de estruturar a Ciência Geográfica como o raciocínio geográfico.

## 1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo, a informação é criada, recriada e divulgada em massa. As notícias importantes que tratam do corpo humano, da Economia, da natureza e outras são compartilhadas a todo momento. Há, também, os dados que, usadas de maneira errada, podem trazer malefícios para a vida. É essencial, para viver de forma cidadã, que saibamos identificar a informação que nos traga mais benefício.

Nessa direção a escola é a instituição onde começamos a transformar nosso conhecimento espontâneo em científico. Proponho-me a investigar o papel da Educação Geográfica para formar o pensamento científico em nossos estudantes no contexto atual.

A mudança das diretrizes educacionais no Brasil demanda de seus agentes, os educadores, e no caso em questão, os professores de Geografia da Educação Básica, a utilização de diferentes métodos de pesquisa e ensino. Particularmente, a Cartografia, que em poucas palavras pode ser posta como um meio de comunicação, assume uma posição dianteira e lhe atribui a responsabilidade de trabalhar metodicamente os diferentes tipos de conteúdo da Geografia: vegetação, população, clima, economia e outros.

Castrogiovanni e Silva (2020) argumentam que é a partir do conhecimento construído cartograficamente que o professor de Geografia pode levar o estudante a questionar e desse modo sistematizar o assunto em sala de aula. Com isso, o professor transforma informação em conhecimento e não só reproduz o que está sendo dito.

Mas, para construir conhecimento a partir da Cartografia, é importante que os professores de Geografia tenham formação adequada e sistematizada desde a Graduação. Na opinião de Sampaio e Menezes (2005), os profissionais da Geografia têm dificuldades em trabalhar a Cartografia com os estudantes pelos seguintes motivos: não a aprendem de forma adequada no ensino superior; não seguem cursos de formação após a conclusão dos estudos, e não sabem como transformar a Cartografia acadêmica em escolar.

A BNCC orienta que sejam estimulados nos estudantes o raciocínio geográfico e o pensamento espacial nas aulas de Geografia (BRASIL, 2017). Como defendem Oliveira e Brockington (2017), o pensamento espacial é um

modo de pensar e raciocinar de maneira visual, com formas e disposição no espaço, de acordo com a ciência cognitiva. É um tipo de saber sistematizado que dialoga com outras áreas, como a das Artes e da Matemática (Geometria em particular), e que ajuda o estudante a resolver desafios cotidianos. Para Silva (2014), provocar o raciocínio espacial exige que os conteúdos estejam organizados e trabalhados de forma propícia. A escola, além de preparar o estudante para a vida, parte do pressuposto da construção do saber cotidiano em saber científico. Todo o cotidiano escolar deve estar voltado para esse fim e esse saber científico precisar vir nas aulas de Geografia de forma especializada é o que coloca Cavalcanti (1998) ao escrever que a espacialidade que nossos estudantes vivem pode ser tornar confusos para alguns eles compreenderem pelo processo de conexões rápidas presente em nossa sociedade que suplanta o lugar de vivência dele. Dificultando, por vezes, criar um senso crítico o espaço geográfico em que vive.

A formação do conhecimento científico ocorre de forma sistematizada, ao ponto em que o estudante o domine de tal modo que supere as tarefas mecânicas e delas se liberte (SAVIANI, 2021). Infelizmente, acontece de esse conhecimento científico sistematizado trazido pela escola e organizado pelos currículos ser um conhecimento tipicamente fragmentado, isto é, ele não forma cientistas, mas sim especialistas em uma ou outra área. Nesse contexto, surge a supervalorização do conhecimento em disciplinas. E é dessa forma que a escola está organizada: em disciplinas, em carga horária para cada disciplina, em grade de horário (MACHADO, 2002). Contudo, nos últimos anos pesquisadores, de diferentes áreas do saber que estão nos currículos, se esforçam para mudar esse cenário.

Fazer com que os estudantes consigam construir o pensamento científico para, dessa maneira, transformar as realidades que estão inseridas e deixá-las mais favoráveis a si mesmos (SAVIANI, 2021) requer que se tenha uma mínima noção do que seja e de como se dá a construção do conhecimento científico. Segundo Schroeder (2007), pesquisador da teoria de Vygotsky, a construção do conhecimento científico acontece quando o sujeito consegue amadurecer os conceitos espontâneos que desenvolveu durante sua vida. É um processo em que o estudante consegue dar explicações, por meio dos conceitos espontâneos, sobre fenômenos sociais e naturais, o que indica o seu

amadurecimento. Na escola, cabe ao professor orientar esse desenvolvimento em seus estudantes.

Faz sentido acreditar que um dos objetivos da Educação Básica é estimular o pensamento científico nas novas gerações. O desafio é transformar todo esse conhecimento produzido pela humanidade para o controle da natureza numa versão compreensível para os estudantes. É importante destacar que mesmo os sujeitos aos quais são negados certos saberes também o produzem e deve ser assim entendido por eles (SAVIANI, 2021). Para Machado (2002), é função do conhecimento científico o desenvolvimento de competências a partir das disciplinas escolares, o que é diferente de simplesmente associá-las aos conteúdos e matérias. Essas competências são abstratas, isto é, desenvolvem raciocínios, comunicação e outras habilidades. As abstrações devem vir acompanhadas de contexto, de um problema do cotidiano, por exemplo. A competência pode ser entendida como a potência que o estudante desenvolve para resolver o problema discutido em sala, cuja solução pode ser usada na vida real.

Saviani (2021) mostra-nos que a escola deve ter o compromisso de possibilitar ao estudante acesso ao conhecimento científico, o mesmo conhecimento que fez as pessoas terem controle da natureza, ainda que esse controle nunca for total. Esse saber sistematizado é historicamente apropriado por algumas classes e excluído para outras, o que fomenta um duplo objetivo para a escola: além trabalhar com esse conhecimento com os estudantes, a escola deve possibilitar meios para que a classe trabalhadora, menos favorecida, tenha acesso a ele.

Mas qual seria o papel da Geografia escolar no desenvolvimento dessas competências? Para Duarte (2016), a Educação Geográfica contribui para que o estudante compreenda a realidade espacial que o rodeia, pensando os fenômenos humanos e naturais geograficamente. Esse pensamento espacial, como citamos acima, produz-se por meio dos estudos da Cartografia Escolar. Risetete (2017) sustenta que o pensamento espacial é uma forma interessante de se fazer e de pensar o Ensino de Geografia, pois leva em consideração as maneiras existentes de pensar e o faz de forma contextualizada com a realidade e sua complexidade.

Para Cavalcanti (1998), a escola pode dar novas perspectivas de vida ao facilitar o acesso ao conhecimento científico, fazendo que o estudante seja autônomo e consciente da sua participação e construção da sociedade em que vive. Nela, a Geografia escolar contribui para o desenvolvimento intelectual dos estudantes, mas, para compreender os conceitos principais da Geografia, é necessário também compreender os conceitos da Cartografia Escolar. É o que advertem Castrogiovanni e Silva (2020): a linguagem cartográfica está na BNCC para o ensino de Geografia; essa linguagem é o meio para representar o espaço geográfico, e para entender os mapas e sua construção, é essencial a aquisição de certos conceitos e habilidades a serem desenvolvidas pelos professores e estudantes.

Nesse contexto, os professores da Educação Básica têm a possibilidade de estimular o sistema cognitivo dos estudantes, ao criarem atividades e interações que proporcionem a transformação do conhecimento cotidiano dos estudantes em conhecimento científico; ao estimularem a interação dos estudantes entre si e com a natureza, propiciando ao estudante a percepção e mesmo a consciência de que ele também faz parte da natureza e a transforma (SCHROEDER, 2007).

Cavalcanti (1998) insiste na importância do papel dos professores na construção do conhecimento, planejando e conduzindo as atividades realizadas em sala de aula e suas atividades avaliativas. Nesse processo, os dois sujeitos – professor e estudante - são ativos: por um lado, o estudante traz consigo seus próprios saberes e, por outro, o professor, numa função de mediador, tem a possibilidade de identificar o conhecimento do estudante e sistematizá-lo. Perrenoud (2002) lembra que os estudantes que têm o desejo de se tornar os futuros professores acreditam que apenas saber o conteúdo da disciplina escolhida para lecionar seja suficiente, mas é justamente aí que entrar mais tarde em contato com as reais necessidades dos seus próprios estudantes, suas ambivalências e contradições e com a frequente infraestrutura precária da escola vai desconcertar as certezas do jovem docente.

O professor estimula o processo de desenvolvimento cognitivo dos estudantes ao apresentar situações da realidade em que vivemos, situações que são enfrentadas por toda a sociedade na organização de sua vida para o futuro (SCHROEDER, 2007). Cavalcanti (1998) chama o processo entre esses dois

sujeitos de sociointeracionista. Nessa perspectiva, o estudante cria conceitos que lhe possibilita estruturar a realidade em que está inserido, aumentando a relação do espaço geográfico em que vive (CAVALCANTI, 1998). Dessa forma, o estudante se capacita a pensar o seu meio e a atuar nele. Castrogiovanni (2007) argumenta que a construção do conhecimento ocorre a partir das condições de vida do estudante, objetivas e subjetivas. É fundamental que haja uma relação entre a teoria (conhecimento) e a prática (ação), a chamada *práxis*, que se faz a partir do diálogo com o estudante e levando em consideração o contexto econômico, geográfico, histórico, social e cultural de cada um.

Ainda para Perrenoud (2002), a formação dos professores deve ser do mesmo jeito. Estimular os docentes na solução de problemas comuns que surgem tanto dentro da sala de aula quanto no cotidiano, utilizando o saber de sua área de formação. Evidentemente, devem-se ensinar métodos para trazer problemas do cotidiano para dentro da sala de aula, onde serão trabalhados.

O professor possibilita aos estudantes os conceitos científicos importantes para o momento histórico contemporâneo, de modo que ele conheça de forma sistematizada a sociedade em que vive e as suas potencialidades. Nas palavras de Cavalcanti (1998, p. 157):

Se o objetivo do ensino é, em última instância, a construção do conhecimento do aluno, ou a construção e reconstrução de conceitualizações sobre o mundo, é importante, com base no pressuposto da socioconstrução, que o aluno seja informado sobre conceitos formulados por outros, principalmente os já consagrados socialmente como corretos, para que, assim, possa confrontá-los com seus conceitos.

Chegamos assim a uma noção do que deve ser o ensino nas escolas e mais, de como a Educação Geográfica estimula a trabalhar, mediante o conhecimento produzido pelos valores dos estudantes e a sua respectiva transformação em conceitos científicos. Ao fim desse processo, espera-se que a Educação Geográfica contribua para que o estudante se emancipe, munido de um desenvolvimento crítico e racional, tornando-se um cidadão consciente de si e da sociedade na qual vive e a qual ajuda a moldar (CAVALCANTI, 1998).

Nesse contexto, a Cartografia Escolar é um instrumento que favorece o desenvolvimento intelectual dos estudantes, uma vez que, por meio dela, é possível trabalhar muitas temáticas. Ler mapas de espaços geográficos em que

o estudante vive é uma das habilidades desenvolvidas pela Cartografia. Eis um ponto vital no Ensino de Geografia (CASTROGIOVANNI; SILVA, 2020).

Para Castellar e Vilhena (2010), a criança, no processo de alfabetização, percebe que textos são “para leitura” e que outras formas de representação servem “para observar”. Na Educação Geográfica, o estudante pode registrar por meio de representação ou escrita suas percepções do lugar, da paisagem e de outros aspectos. É uma potencialidade a ser explorada, pois possibilita ao estudante a comparação de representações sociais com imagens, mapas e outros gráficos. Elas estão carregadas de suas percepções culturais e de seus valores. Quando o professor solicita uma atividade ao estudante, por exemplo, que ele desenhe o trajeto que normalmente faz entre a sua casa até o mercado, ele colocará no desenho toda a sua percepção psicológica e ideológica, utilizando-se de símbolos, que extrairá da sua própria memória e do reconhecimento do seu próprio espaço de vivência, de localização e de deslocamento.

O desenho constitui uma ferramenta importante para o docente de Educação Geográfica. Simielli (2011) explica que os cartógrafos, e aqui induam-se os cartógrafos em formação, precisam trabalhar com a realidade que estudam, de maneira que possam transformá-la e transmiti-la na linguagem cartográfica. É dessa forma que o mapa se transforma num potente instrumento de comunicação. Ou seja, quando o estudante consegue conceber o mapa como forma de comunicação da sua realidade, ele adotará a linguagem cartográfica mais facilmente. A partir do exposto, apresento a pergunta central deste trabalho e, em seguida, os objetivos gerais e específicos para, logo após, a justificativa da pesquisa em tela.

Com esse fim, proponho como questão central desta pesquisa a seguinte investigação: **Quais as dificuldades e demandas dos professores de Geografia para promover o saber científico nas suas aulas a partir dos conteúdos da Cartografia a fim de alcançar o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, cumprindo ao mesmo tempo com os documentos curriculares brasileiros?**

O **objetivo geral** do trabalho é investigar as dificuldades e os saberes dos professores de Geografia para ensinar Cartografia, segundo os conteúdos da

unidade temática “Formas de representação e pensamento espacial” do componente curricular Geografia, no CBEIEFTC.

Para tanto, foram selecionados como etapas os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Analisar como os conteúdos da Cartografia são apresentados na BNCC e no CBEIEFTC;
- b) Compreender as concepções dos professores de Geografia sobre os livros didáticos no que tange à Cartografia Escolar;
- c) Investigar quais são as dificuldades e as adaptações necessárias dos professores de Geografia em relação à Cartografia após a elaboração da BNCC, de 2017, e do CBEIEFTC, de 2019;
- d) Identificar quais recursos didáticos de caráter geocartográfico são utilizados pelos professores;
- e) Analisar a atual formação docente e continuada dos professores de Geografia referente à Cartografia Escolar.

A pesquisa justifica-se essencialmente pela demanda experimentada pelo autor de que a Educação Geográfica retorne à sua especificidade de espacialização, que é a construção do espaço, ou seja, à Cartografia, e pela sua convicção de que os currículos educacionais brasileiros podem de fato exaltar essa função da Geografia. Como apontam Nascimento (2018) e Loch e Fuckner (2005) que grande parte dos professores de Geografia não têm um domínio seguro desse conteúdo, o que implica resgatar o próprio ensino da Cartografia durante a graduação e, de certa forma, estabelecer o pensamento espacial como o modo de pensar prioritário dos profissionais em Geografia.

A contribuição da Geografia para a Educação Básica é estimular os estudantes a aprender a observar e diferenciar as transformações do espaço geográfico num mundo em constantes mudanças, ensinando-lhes os conceitos de localização, orientação, comparação e outros, todos eles fatores do chamado raciocínio espacial, relacionando a sociedade com a natureza (BRASIL, 2017).

Nesse caso, o raciocínio ou pensamento espacial, para Silva (2014), é saber compreender a realidade a partir das categorias de análises da própria Geografia, porém, a partir da realidade do cotidiano do estudante. Os estudantes do ensino Fundamental - Anos Finais devem ser estimulados a criar e comparar

seus próprios mapas utilizando-se de diferentes meios. É trabalhar com o pensamento espacial e não necessariamente criar futuros cartógrafos. O pensamento espacial tem como foco criar cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, capazes de propor intervenções quando necessário e de discutir com seus pares, que compartilham o mesmo espaço, alternativas para a melhor convivência (BRASIL, 2017).

Trabalhar de forma espacial provoca o entendimento e o pensamento de que a Geografia contribui para que o estudante se veja como um cidadão modelador da sociedade, de modo que perceba as desigualdades socioespaciais presentes nos diferentes espaços (BRASIL, 2017).

Ao fim, espera-se que o estudante do Ensino Fundamental nos Anos Finais tenha a percepção da situação geográfica, relacionando os objetos no tempo e no espaço, levando em conta suas características, suas semelhanças e diferenças com outros espaços, sua localização, orientação e outros, o que provoca o desenvolvimento de habilidades esperadas a serem construídas na Geografia e outras áreas. (BRASIL, 2017).

Para o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense (CBEIEFTC), a Educação Geográfica e o pensamento espacial serão alcançados com princípios científicos, como o de extensão, de analogia, de distribuição e outros, mas, principalmente, utilizando-se da linguagem cartográfica. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o estudante deve-se apropriar dos conceitos fundantes da ciência geográfica a fim de conseguir espacializar os fenômenos humanos e naturais, bem como construir uma identidade do espaço geográfico em que está inserido (SANTA CATARINA, 2019).

O que a BNCC, de 2017, e o CBEIEFTC, de 2019, trazem para a Educação Geográfica é o pensamento espacial como protagonista. Portanto, os professores de geografia precisam pensar a sociedade do ponto de vista da espacialidade, e a linguagem que torna tudo isso possível é a cartográfica. Ter docentes adequadamente formados a refletir espacialmente é de suma importância. Desse jeito, conseguiremos aproximar ainda mais os conteúdos geográficos para Educação Básica.

Para fins de locomoção e localização no espaço, é necessário que o estudante tenha iniciado, na escola – que por vezes, isso já acontece na

Educação Infantil –, o processo de alfabetização cartográfica, sempre relacionado ao espaço vivido pelos próprios estudantes. Nisso se inclui a chamada gramática cartográfica com seus códigos e símbolos. O estudante deve compreender que o mapa não é apenas uma representação, mas também uma construção de conhecimento, e que é o seu próprio desenvolvimento cognitivo que o ajuda a interpretar o espaço em que está inserido (CASTELLAR; VILHENA, 2010). Simielli (2011) escreve que a Cartografia será melhor compreendida quando considerarmos a linguagem cartográfica como uma ciência expressa por signos. O signo é algo que simboliza um objeto. Só é considerado signo o que tem a capacidade de representar o objeto de determinado modo para um intérprete. E quem lê, gera um significado, pois está cartografando algo de sua vivência e levando como conteúdo da Educação Geográfica nas escolas e transformando-o em ciência.

Foram expostas até aqui algumas contribuições da Geografia para estimular o cognitivo, aquilo que Saviani (2021) concebe como saber sistematizado, metódico e racional. A Geografia auxilia no desenvolvimento cognitivo da criança, do adolescente, do adulto e até do idoso por meio do pensamento espacial. O currículo da Educação Básica, no que tange à parte da Educação Geográfica, deve ser formulado com esse intuito. O professor de Geografia deve ter conhecimento suficiente do universo da Cartografia para preparar aulas e atividades pedagógicas que estimulem o desenvolvimento do pensamento espacial dos estudantes.

Para responder a questão central deste trabalho e alcançar os objetivos propostos, foram selecionados alguns estudos relevantes, como por exemplo, Loch e Fuckner (2005), que opinam que a Cartografia tem um papel fundamental para a formação cidadã do indivíduo, por conta do seu caráter alfabetizador cartográfico na compreensão do espaço habitado. Há, contudo, dificuldade para trabalhar seus conteúdos em sala de aula, por três principais motivos: (a) a forma como decentes trabalham dificulta o entendimento por parte dos estudantes; (b) a formação dos docentes nas universidades não é voltada a essa didática e (c) os livros ainda não são coerentes com a temática.

Nascimento (2018) investigou as dificuldades dos professores de Geografia da rede de Educação Básica para ensinar Cartografia. Verificou que os motivos da dificuldade são variados, sendo o principal a falta de domínio do

assunto, falta esta que se origina na graduação, mas também alcança a pós-graduação. Em suma, os graduandos em Geografia, a formação nas universidades pode não acompanhar a velocidade que a nossa sociedade muda o que traz dificuldades para realizar interpretações com a linguagem cartográfica e, alguns casos, podem ter dificuldades em pensar espacialmente.

Ainda na virada do milênio a disciplina escolar Geografia demonstrava dificuldades com seu principal recurso didático, o livro didático. Desiderio (2009), ao pesquisar os livros de Geografia e da parte ambiental, distribuídos na Educação Básica no Brasil, verificou que, mesmo neles, que são a principal ferramenta pedagógica no país, nem a Cartografia nem a espacialização era o enfoque adotado. Vale destacar que a pesquisa da Desiderio foi realizada no final dos anos dois mil e, de lá para cá, houve empenho dos professores de Geografia em melhorar esse cenário. Gostaria, apenas, de destacar o processo em que se passa a Educação Geográfica nas escolas.

Portanto, a hipótese desta pesquisa coincide com os pensamentos de Loch e Fuckner (2005), Nascimento (2018) e Desiderio (2009), quando enfatizam que a Cartografia perdeu importância de estudos dos geógrafos brasileiros, o que se refletiu obviamente na própria Educação Geográfica.

## 1.1 METODOLOGIA

Nesta pesquisa, adotou-se o método qualitativo, o qual, segundo Prodanov e Freitas (2013), leva em conta o contexto político, econômico e social do objeto de estudo, como forma de interpretar e estudar a realidade de uma pessoa, de um grupo familiar ou até mesmo de uma comunidade. Para coleta de dados, foi realizada pesquisa documental, que segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a pesquisa bibliográfica difere em alguns pontos da pesquisa documental. Enquanto a primeira utiliza-se de pesquisas de diferentes autores sobre o objeto analisado, a segunda analisa o objeto em si e não o que outros autores escreveram sobre ele.

Num primeiro momento, foi realizada uma análise dos principais documentos educativos oficiais de que os professores catarinenses precisam para basear suas aulas: a BNCC, de 2017, e o CBEIEFTC, de 2019. A ideia era verificar os conteúdos programáticos e os objetivos que eles trazem ao ensino

de Geografia e como situam a Cartografia nesse contexto. De acordo com Nascimento, Martins e Geron (2022), a Cartografia pode ser lida com a linguagem cartográfica e as novas geotecnologias. A Cartografia Escolar faz apropriação dessa linguagem e dos fenômenos geográficos para o processo educativo.

Em seguida, um grupo de 103 professores de Geografia do Ensino Fundamental - Anos Finais, atuantes no momento ou que atuaram recentemente nas escolas tanto da rede educacional pública quanto da privada do estado de Santa Catarina, recebeu um questionário semiestruturado<sup>1</sup>. As respostas coletadas serviram de dados para análise de conteúdo. Vergara (2005) explica que análise de conteúdo é uma maneira de entender como se dá o convívio do indivíduo pesquisado com a conjuntura em que se encontra e com outros indivíduos do mesmo meio. Com as respostas dos entrevistados geramos uma série de gráficos que ilustram a análise dos dados. A seleção dos participantes desta pesquisa foi intencional sem critérios estatísticos (VERGARA, 2007).

O método para encontrar os professores foi o da *Bola de Neve Virtual*, utilizado nas Redes Sociais Virtuais (RSVs) para a coleta de dados. Costa (2018) afirma que as RSVs também servem para estudos científicos, seja para divulgação, seja para a coleta de dados. Identicamente servem para identificar e localizar grupos sociais, e em nosso caso, professores de Geografia da Educação Básica. O questionário em si foi feito via *Google Forms* e distribuído por diferentes RSVs, como *Whatsapp*, *Facebook* e *Instagram*.

O encontro entre pesquisador e professores aconteceu exclusivamente em forma online, entre 26 de fevereiro e 12 de março de 2023, sendo o *Whatsapp* o principal local de encontro. Foram grupos dessa RSV, que reúnem professores de Geografia, que melhor viabilizaram o preenchimento do questionário. Em outras redes, como o *Facebook*, o resultado não foi tão bom, provavelmente porque é necessário um segundo aplicativo no celular chamado *Messenger* para acessar o chat do *Facebook*.

Como já mencionado, foi no *Whatsapp* onde ocorreu o maior número de contatos com os professores de Geografia, na condição principal de estarem ativos ou de terem estado ativos nos últimos anos em Santa Catarina. Os

---

<sup>1</sup> A pesquisa se enquadra na orientação acerca do artigo 1.º da Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016. Ofício Circular N.º 17/2022/ CONEP/SECNS/MS. Item VII.

professores que receberam o questionário tinham os DDDs 47, 48 e 49. Ele também solicitava que o receptor o compartilhasse com outros professores da área, seus conhecidos, de modo a aumentar a abrangência da pesquisa.

Para facilitar o alcance aos entrevistados, optou-se, como mostramos anteriormente, pelo diálogo em meio digital. A pesquisa, valendo-se de um questionário semiestruturado com perguntas objetivas, procurou desvendar, entre outros, os seguintes pontos: as facilidades e dificuldades do trabalho com Cartografia Escolar; as origens dos problemas e as soluções possíveis; as emoções, os afetos e as angústias dos professores. A definição do questionário semiestruturado é proposta por Moresi (2003, p. 29-30):

[...] é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante. O questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. As instruções devem esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltar a importância da colaboração do informante e facilitar o preenchimento.

Conforme Tardif (2014), o saber do professor não é formado apenas pela grade curricular do curso universitário em que se formou. É um saber social, isto é, formado pelo seu ambiente de trabalho e as condições materiais e subjetivas que o cercam; pelos estudantes que se formaram com ele e por seus colegas de trabalho, e por fim, por seus estudantes em sala de aula. O saber que o professor adquire é um processo que ocorre no decorrer da profissão. A maneira como trabalha os conteúdos escolares é modificada em função das reações de seus estudantes. É um conhecimento que depende da experiência e construída com o tempo.

A análise dos dados levou tudo isso em consideração e foi realizada imediatamente após o recebimento dos questionários preenchidos. Como forma de detalhar a pesquisa, o item a seguir apresenta a estrutura da dissertação.

## 1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi organizada em quatro capítulos sendo o primeiro é a Introdução, onde realizo a apresentação da questão e a sua problematização, e onde também são apresentados os objetivos, a justificativa e a metodologia.

O segundo capítulo, **Diálogos Entre a Base Nacional Comum Curricular e o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino**

**Fundamental do Território Catarinense**, inclui uma análise dos dois currículos oficiais que norteiam toda a Educação Básica do Brasil e Santa Catarina com um enfoque na Cartografia.

O terceiro capítulo, **Educação Geográfica e Cartografia Escolar**, compreende uma revisão bibliográfica dos autores que pesquisam o campo da educação em Geografia, utilizando-se da Cartografia como instrumento para uma educação cidadã. E aborda também alguns dos principais fundamentos da Cartografia necessários a todos os profissionais de Geografia.

O quarto capítulo, **Análise das Dificuldades e Saberes dos Professores para Ensinar Cartografia Escolar**, mostra o resultado do questionário aplicado no que tange ao cumprimento dos documentos oficiais da Educação Básica e verifica se a hipótese da pesquisa está ou não de acordo com as respostas obtidas.

Por fim, as **Considerações Finais** são uma reflexão sobre o caminho feito e sobre possíveis contribuições para o pensamento geográfico.

## **2 DIÁLOGOS ENTRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O CURRÍCULO BASE DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL DO TERRITÓRIO CATARINENSE**

A BNCC é um documento que orienta e normatiza a Educação Básica brasileira, quer dizer, serve de referência para municípios, estados e União. Nela, se encontram os conhecimentos comuns pretendidos para que os brasileiros alcancem certo nível de cidadania e tenham uma vida satisfatória em sociedade, e ela está em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e com os princípios que visam uma formação humana (BRASIL, 2017).

Segundo a BNCC deve assegurar aos estudantes de todas as regiões do país competências gerais e habilidades para movimentar conhecimentos específicos para uma vida cidadã e deve lhes fornecer condições cognitivas para resolução de problemas do cotidiano (BRASIL, 2017).

O termo “competência” (ver Quadro 1) norteia toda a BNCC; por isso é importante debater o seu significado. Para Zabala e Amau (2010), o termo “competência” origina-se das críticas que a Educação Básica formal vinha recebendo pelo seu caráter conteudista e mais voltado para a memorização, o que resulta na dificuldade de os estudantes, porém os conhecimentos em prática no cotidiano. Ou seja, competência é na verdade a capacidade de usar os conhecimentos que se tem para lidar com os problemas da vida e para encontrar um modo de vida adequado. Perrenoud (2002), por seu turno, complementa essa definição nestes termos: é a mobilização de diferentes recursos cognitivos de forma ética, como os saberes aprendidos, atitudes, percepção, informação, raciocínio e outros. No Quadro 1, podemos observar as competências trazidas pela BNCC:

Quadro 1 - Competências gerais da BNCC, 2017, para a Educação Básica

<b>COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA</b>
1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017, p. 9-10).

A seguir, com o fim de formar um panorama, destacamos a ideia central de cada uma das competências arroladas no quadro acima: 1 – construção de uma sociedade justa; 2 – exercício da curiosidade intelectual; 3 - valorização da produção artístico-cultural; 4 – produção de sentidos que levem ao entendimento mútuo; 5 – utilização de tecnologias digitais de informação; 6 – escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, e 7 – consciência socioambiental e consumo responsável.

Assim, o objetivo central das competências da BNCC é a formação integral dos estudantes para enfrentar o mundo do trabalho, o mundo digital e seus desafios e respeitar o coletivo, suas necessidades e seus interesses e a promoção do aprendizado em direção a uma sociedade cidadã (BRASIL, 2017).

Essas competências, estão relacionadas a saber o que fazer com o conhecimento adquirido. Enquanto habilidades, são os aprendizados que construímos em nós mesmo para obter competências para realizar determinada tarefa. Em se tratando da Cartografia Escolar, há conhecimentos específicos que os estudantes devem desenvolver. É o que nos mostra Risetete (2017): ter noção de escala e de lateralidade, construir pontos de referências, ler legendas, orientação e localização são habilidades relacionadas ao desenvolvimento cognitivo do estudante e à compreensão da linguagem cartográfica.

Para Zabala e Arnau (2010), no entanto, o objeto das competências é justamente criar a capacidade dos nossos estudantes em saber manusear os conhecimentos abordados na escola. Desassociar a teoria da prática é, no fim das contas, trabalhar no intuito de que os estudantes apenas memorizem os conhecimentos trabalhados em sala de aula, o que é um obstáculo à criação de uma sociedade cada vez mais cidadã. Machado (2002) esclarece que o surgimento de uma competência na pessoa sempre está ligado ao contexto, ou por assim dizer, à necessidade de a pessoa precisar saber algo para exercer determinada profissão ou resolver algum problema. Um motorista, por exemplo, não pode trabalhar na profissão se não souber dirigir. Os autores propõem o ensino de competências de modo contextualizado, com problemas reais para que os estudantes os resolvam.

A BNCC visa garantir a igualdade de acesso à educação, a permanência e a igualdade do ensino a todos os estudantes. Isso tem o nome de equidade. Considerando que as necessidades dos estudantes são diferentes em função do estado da Federação, as Secretarias de Educação locais devem levar a equidade à sua rede de ensino, sem esquecer as modalidades da LDB como: Educação de Jovens e Adultos (EJA), Quilombola, Rural, Inclusiva e Indígena (BRASIL, 2017).

É com a elaboração de currículos adequados que municípios e estados adequam a BNCC à realidade local, fazendo uso da relativa autonomia que as Secretarias de Educação e mesmo as escolas possuem. Isso passa também

pelo envolvimento da comunidade, dos pais e dos próprios estudantes. Assim é possível contextualizar os conteúdos, o trabalho interdisciplinar, as metodologias didáticas, as avaliações adequadas à realidade dos estudantes, a escolha de recursos tecnológicos e didáticos e a formação continuada (BRASIL, 2017).

O CBEIEFTC surgiu logo após o lançamento da BNCC e foi fruto de esforços coletivos dos professores da Secretaria de Educação de Santa Catarina e de consultores. O objetivo foi fortalecer a sociedade catarinense com a formação cidadã dos estudantes, gerando bons profissionais para o futuro (SANTA CATARINA, 2019).

Os aprendizados presentes no CBEIEFTC, de 2019, estão de acordo com as competências norteadas pela BNCC, de 2017. E ainda, ao lado da educação integral mencionada pelo documento nacional, o documento catarinense busca desenvolver nos estudantes uma mente racional – um senso de qualidade de vida – para despertar o interesse, por exemplo, pela questão ambiental, entre outros (SANTA CATARINA, 2019).

Vale sempre repetir a necessidade de, por meio de competências, mobilizar os conhecimentos aprendidos pelos estudantes durante sua vida escolar em situações problemas reais para que eles saibam como agir em caso de necessidade. Assim, o ensino por competências deve ser para todos, respeitando a diversidade e a realidade diferente de cada espaço. A escola não deve selecionar os melhores, mas sim orientar todos a uma qualidade de vida melhor (ZABALA; ARNAU, 2010). É dessa maneira que o currículo catarinense propõe desenvolver as competências sugeridas.

Além de cumprir com as sete competências da BNCC, o CBEIEFTC aborda toda a diversidade presente no território catarinense e trata igualmente da questão das novas tecnologias, da cultura digital, dos temas transversais e da forma como todos esses temas podem estar no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas (SANTA CATARINA, 2019).

## 2.1 A GEOGRAFIA NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Ao estudar Geografia, o estudante deve ser capacitado a compreender a realidade local e global em que vive. Com os conceitos principais da Geografia,

paisagem e lugar, é possível analisar as ações do homem no espaço geográfico e conhecer as suas vontades e identidades.

Uma das funções da Geografia é estimular o pensamento espacial nos estudantes, contribuindo com o seu desenvolvimento intelectual e promovendo habilidades para soluções de problemas comuns no cotidiano que envolvam o espaço geográfico e respectivos conceitos de escala, distância, orientação, localização e outros (BRASIL, 2017).

A BNCC traz o conceito de raciocínio geográfico (Quadro 2) para alcançar o pensamento espacial. São princípios previamente definidos para estudar e entender os fenômenos do espaço geográfico, como seu ordenamento e suas conexões territoriais (BRASIL, 2017).

Quadro 2 - Princípios do Raciocínio Geográfico

<b>Princípio</b>	<b>Descrição</b>
Analogia	Um fenômeno geográfico sempre é comparável a outros. A identificação das semelhanças entre fenômenos geográficos é o início da compreensão da unidade terrestre.
Conexão	Um fenômeno geográfico nunca acontece isoladamente, mas sempre em interação com outros fenômenos próximos ou distantes.
Diferenciação	É a variação dos fenômenos de interesse da geografia pela superfície terrestre (por exemplo, o clima), resultando na diferença entre áreas.
Distribuição	Exprime como os objetos se repartem pelo espaço.
Extensão	Espaço finito e contínuo delimitado pela ocorrência do fenômeno geográfico
Localização	Posição particular de um objeto na superfície terrestre. A localização pode ser absoluta (definida por um sistema de coordenadas geográficas) ou relativa (expressa por meio de relações espaciais topológicas ou por interações espaciais).
Ordem	Ordem ou arranjo espacial é o princípio geográfico de maior complexidade. Refere-se ao modo de estruturação do espaço de acordo com as regras da própria sociedade que o produziu.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017, p. 360).

Construir o pensamento espacial aproxima o Ensino de Geografia à realidade do estudante, faz com que ele perceba assuntos trabalhados em sala de aula no seu próprio ambiente, tais como a degradação ambiental, o consumo desenfreado e as desigualdades sociais, que são problemas enfrentados pela humanidade no contemporâneo, nesse ponto Richter (2017) expressa ao escrever da potencialidade da linguagem cartográfica na Educação Básica, pois

permite aos estudantes melhor compreensão dos diferentes contextos e multiplicidades que estão presentes no espaço geográfico.

O desenvolvimento cognitivo ou o aumento da percepção do estudante requer empenhar-se em suas competências interpessoais específicas, como responsabilidade e senso crítico (ZABALA; ARNAU, 2010). Por outro, Machado (2002) volta a advertir que o propósito do conhecimento não é apenas para projetos pessoais, mas sim para a construção de uma sociedade cidadã e justa.

Além de dedicar-se com as principais categorias de análise ou conceitos da Geografia, quais sejam paisagem, lugar, território, região e natureza, a BNCC traz seis unidades temáticas para atender aos desafios do Ensino Fundamental.

1) **O sujeito em seu lugar no mundo** - trabalha com o estudante sobre o seu espaço de vivência, conhecimento de si e de sua comunidade; 2) **Conexões e escalas** - analisa o espaço entre diferentes escalas, possibilitando a compreensão das relações entre os espaços da sociedade e do meio físico natural; 3) **Mundo do trabalho** - estimula a percepção da produção do espaço pelas indústrias e pelo setor agrário, no campo e na cidade, das mudanças causadas pelas novas tecnologias e das constantes inovações nas relações de trabalho; 4) **Formas de representação e pensamento espacial** - estimula o estudante a ser cartógrafo, não apenas a saber ler o mapa, mas também a elaborar o próprio mapa, sendo este, aliás, um método de ensino da Cartografia; 5) **Natureza, ambientes e qualidade de vida** - ajuda a entender como os hábitos dos seres humanos são responsáveis pela transformação do ambiente e como o seu modo de vida afeta o ambiente e 6) **Exercício da cidadania** - faz perceber as diferentes realidades sociais e as suas desigualdades e mostra a nossa participação nos processos do atual sistema econômico e social (BRASIL, 2017).

A proposta dessas unidades temáticas é garantir ao estudante uma percepção da **situação geográfica**, ou seja, do conjunto de relações que compõem determinado território e as suas principais características naturais e sociais (BRASIL, 2017).

Nessa mesma direção, os princípios do raciocínio geográfico, os conceitos geográficos, as unidades temáticas e a situação geográfica caminham juntos para a formação das competências específicas de Geografia (Quadro 3) que a BNCC propõe para o Ensino Fundamental:

Quadro 3 - Competências da Geografia trazidas pela BNCC, 2017

<b>COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL</b>
1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da História.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017, p. 366).

Nas competências específicas elaboradas para a Educação Geográfica, a BNCC vislumbra que o estudante consiga perceber um conjunto de parâmetros: a necessidade do ser humano de extrair da natureza recursos para a própria sobrevivência; a função das tecnologias na extração desses recursos; o uso do pensamento espacial para criar autonomia e senso crítico; a alfabetização cartográfica; a adoção das novas tecnologias na resolução de problemas geográficos do cotidiano dos estudantes; a criação da cultura de responsabilidade ambiental, e o estímulo do senso coletivo, ético e democrático na administração de problemas ambientais. É fundamental que os conteúdos sejam elaborados com esses objetivos.

Os mapas dialogam com o novo cenário digital que a sociedade está atravessando. Passini (2012) explica que gráficos e mapas potencializam as informações, fazendo-as ser lidas e compreendidas por um número maior de pessoas por conta da sua forma visual. É nesse ponto que a Educação Geográfica encontra um campo fértil para atingir e sensibilizar os estudantes.

Na mesma direção, o debate sobre a construção do conhecimento nas aulas de Geografia e sobre os meios de utilizá-lo para criar uma sociedade mais justa requer a análise dos recursos didáticos e paradidáticos utilizados pelos professores. Estarão atualizados às novas realidades dos nossos estudantes? Castrogiovanni e Goulart (2003) enfatizam a importância do livro didático na construção do conhecimento, mas, apesar da melhora significativa nas últimas décadas, é ainda necessário saber como foi a melhora da linguagem cartográfica e como os professores se utilizam dela para promover o pensamento espacial.

## 2.2 A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E O ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS

A BNCC considera o Ensino Fundamental com um ciclo de nove anos de duração, sendo, portanto, a etapa mais longa da Educação Básica. O estudante começa com seis anos de idade no primeiro ano e termina com quatorze no nono. Nesse período, passa por uma série de mudanças comportamentais, intelectuais e emocionais. Há dois ciclos no Ensino Fundamental, a saber: Anos Iniciais e Anos Finais (BRASIL, 2017).

Para os Anos Finais do Ensino Fundamental, é natural que se dê continuidade ao trabalho realizado nos Anos Iniciais, mas obviamente com conceitos mais complexos, inclusive com a problematização da situação geográfica em que o estudante está inserido (BRASIL, 2017).

No presente trabalho, optou-se por focar a Educação Geográfica do Ensino Fundamental - Anos Finais. Nos anos finais do Ensino Fundamental, o estudante depara-se com uma nova organização escolar. As áreas do saber são divididas entre professores diferentes, podendo elevar a complexidade dos desafios que tanto professores como estudantes enfrentam nessa etapa. Nesse momento, ele já se encontra ou está entrando na adolescência, fase em que

procura respostas sobre o funcionamento do mundo, uma identidade pessoal e a sua própria inserção na sociedade (BRASIL, 2017).

Para auxiliar o estudante adolescente ou pré-adolescente a encontrar as repostas e a criar autonomia no enfrentamento das diferentes situações que podem aparecer na sociedade, Macedo (2002) propõe o método de situação-problema, que lida com fragmentos dos problemas reais da vida, com a realização de tarefas e solução de conflitos, além de fazer o jovem a encontrar sua identidade.

Zabala e Arnau (2010) corroboram esse pensamento, afirmando que a escola não pode ser apenas uma passagem para chegar à universidade nem um simples depósito de conteúdo, mas também um período de crescimento intelectual do estudante. Não se propõe uma transformação de conteúdo, mas sim a aplicação dele em situações-problemas reais. Contudo, a não-necessidade de mudança dos conteúdos não exclui uma possível readequação na organização escolar e na formação dos professores.

Noutra perspectiva a BNCC propõe que as novas tecnologias digitais entrem no debate da educação brasileira, em função da plena aceitação dos jovens da cultura digital. Menciona assim outras formas de linguagem que não apenas a verbal e a matemática. O uso de recursos didáticos geocartográficos, como aplicativos de Smartphones, é uma alternativa válida para chamar a atenção e é um tema a ser discutido nas aulas de Geografia (BRASIL, 2017). Para Risetete (2017), saber utilizar essas ferramentas e as informações que elas geram, tais como localização, orientação e compartilhamento de dados espaciais, é um meio para o exercício da cidadania.

Nesse sentido, outros valores que, por exemplo, defendem a preservação do meio ambiente levam em conta todos os conhecimentos produzidos pela Física, pela Química, pela Biologia e até pela Política. Igualmente, valores da Higiene, da Nutrição, da Educação Física e da Psicologia ajudam-nos a cuidar do nosso espaço e nossos corpos (MACEDO, 2002). Para o Macedo (2002, p. 137): “a escola não é o ensino dos conteúdos disciplinares, mas sim o desenvolvimento das competências pessoais”.

Assim, a Educação Geográfica, na segunda parte do Ensino Fundamental em Santa Catarina, foi construída a partir dos conceitos próprios dessa área:

paisagem, lugar, território, redes e região, aliados às áreas temáticas trazidas pela BNCC, anteriormente mencionadas (SANTA CATARINA, 2019).

Para mais, o currículo catarinense no que compete à Geografia, foi pensado para que o estudante crie identidade e laços culturais em seu lugar de vivência, mas que também faça correlações com outros lugares em diferentes escalas: local e global (SANTA CATARINA, 2019). Coaduna-se então, com o exposto por Almeida e Passini (2002), o estudante concebe o espaço vivido primeiramente por deslocamento e movimento: percorrendo o espaço, fazendo a sua organização espacial, criando as suas referências de localização ou mesmo brincando sobre o espaço. Daí a importância de criar atividades que levem a criança a movimentar o corpo. Quando o espaço se torna percebido, não há mais a necessidade de conhecê-lo de forma física: o estudante consegue percorrê-lo abstratamente.

Para Duarte (2016), um pensamento espacial desenvolvido permite à pessoa movimentar diversos conhecimentos geográficos sobre o espaço e articulá-los de tal forma que cria em sua mente representações que aperfeiçoam a sua noção de cidadania. Risetete (2017), por sua vez, oferece um novo conceito de pensamento espacial ao escrever que se trata de uma proposta para entender a aprendizagem do ser humano em qualquer área do saber e não só da Geografia, devendo, porém, estar fundamentada em três pilares: raciocínio, espaço e representação.

As competências gerais da BNCC, somadas às competências específicas de cada área do saber, têm o objetivo central de transformar as sociedades brasileira e catarinense em mais justas, éticas e democráticas, incutindo nos estudantes autonomia e senso crítico para transformar os seus espaços de vivências. De forma mais abrangente, o Currículo do Território Catarinense teve ainda a preocupação de incluir em si a diversidade do território, gerando debates sobre direitos humanos, ambientais, sustentáveis e democráticos numa Santa Catarina mais justa e inclusiva (SANTA CATARINA, 2019). Assim, caminha-se na direção do que defende Passini (2012) defende que é dever da escola oferecer aos estudantes da Educação Básica a compreensão da alfabetização cartográfica, que consiste em saber interpretar e ler o espaço que os rodeia, representar esse espaço em um mapa, integrando-o ao espaço geográfico. O resultado, que acreditamos que possa ser alcançado, é que o estudante não

perceba o espaço geográfico como objeto estranho ou sem importância, mas sim como um espaço em construção por pessoas de diferentes grupos e segmentos sociais.

O próximo passo é analisar as partes que tratam dos conteúdos programáticos de Geografia para o Ensino Fundamental - Anos Finais da BNCC<sup>2</sup> e do CBEIEFTC<sup>3</sup>. A análise será organizada da mesma forma que os currículos oficiais, a partir das cinco unidades temáticas. No primeiro momento, será feita uma síntese dos conteúdos por ano escolar e, em seguida, uma análise das possibilidades do professor de trabalhar a Cartografia com esses conteúdos.

### 2.2.1 O sujeito em seu lugar do mundo

Quadro 4 - O Sujeito em seu lugar do Mundo – BNCC, 2017

Na primeira unidade temática da BNCC: **O sujeito em seu lugar do mundo**, no sexto ano, o conceito de paisagem é trazido na comparação com outras paisagens e na forma como cada cultura constrói a sua própria paisagem. No sétimo ano, o conceito de paisagem ainda é o tema principal, mas agora se pede o uso de materiais produzidos pela mídia que trabalha com esse conceito. No oitavo ano, o assunto é migração, partindo de uma escala global, onde se comenta a distribuição da população pelo globo para depois comentar as especificidades do município em que a escola está localizada, como as questões físicas e naturais. No nono ano, trabalha-se a influência cultural e econômica da Europa e dos conflitos europeus na formação territorial e regional no mundo. Como se dá essa influência hoje? E quais os conflitos étnicos resultantes da hegemonia desse processo?

**Sugestões de trabalho:** nos sexto e sétimo anos, na unidade temática em questão, trabalha-se o conceito geográfico de paisagem. Aqui, pede-se ao estudante que realize seu próprio mapa, seja mentalmente, seja com a linguagem cartográfica, que lhe servirá na apropriação do conceito e na reflexão sobre o seu espaço de inserção. No oitavo ano, muda-se para o tema da migração. Materiais e recursos didáticos são importantes para que o professor não se restrinja ao que é escrito no quadro em sala de aula. Trazer mapas-múndi, globos e atlas e fazer o estudante visualizar os primeiros grandes deslocamentos que a humanidade realizou na História é um método adequado. No nono ano, é a influência da Europa em várias partes do mundo. Aqui é importante espacializar tanto os países colonizados e seus respectivos processos de independência como as atuais colônias europeias espalhadas pelo mundo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017)

<sup>2</sup> Brasil. Ministério da Educação. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 7 jul. 2023..

<sup>3</sup> Santa Catarina. Secretaria Estadual de Educação. Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/curriculo-base-do-territorio-catarinense>. Acesso em 7 jul. 2023.

Quadro 5 - O Sujeito em seu lugar do Mundo – Currículo Catarinense, 2019

A primeira unidade temática da CBEIEFTC: **O sujeito em seu lugar do mundo** traz, no sexto ano, os conceitos fundamentais da Geografia, como os de lugar e paisagem e a relação dos sujeitos dentro desses conceitos com a natureza e com outras pessoas. O sétimo ano trata de outros dois conceitos importantes, região e território, e suas aplicações relacionadas com a herança cultural deixada pelos imigrantes europeus e asiáticos, pelos africanos e pelos povos originários da região. No oitavo ano, o foco é nos movimentos migratórios na formação do território catarinense e seus condicionantes físicos e históricos. O nono ano acrescenta o conceito de globalização e de hegemonia europeia na cultura e economia no mundo. Trata-se também das organizações mundiais.

**Sugestões de trabalho:** nessa primeira unidade temática, percebe-se o uso dos principais conceitos geográficos. Portanto, é útil ao professor usar a Cartografia Escolar, com o emprego de mapas mentais e do conceito do “espaço vivido”, em que o estudante irá produzir mapas dos espaços em que costuma transitar e residir. A partir do oitavo ano, já tendo trabalhado com Cartografia, o estudante terá mais facilidade de mentalizar o fluxo migratório de pessoas e entender como isso cria e modifica espaços geográficos. Há sempre a necessidade de definir ou formalizar os conceitos, mas cabe ao professor o papel de mediador e de transformar as vivências dos estudantes em conceitos científicos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023, com base no CBEIEFTC (SANTA CATARINA, 2019).

## 2.2.2 Conexão e escalas

Quadro 6 - Conexão e escalas – BNCC, 2017 (continua)

A segunda unidade temática da BNCC: **Conexões e escalas** inaugura o sexto ano e trata de questões físicas e naturais, tais como as camadas externas do planeta e os diferentes tipos de vegetação, clima e solos existentes. Trata também de como as cidades e os campos se utilizam do ciclo da água e das bacias hidrográficas para seu sustento. No sétimo ano, parte-se para a formação do território brasileiro com os seus ciclos econômicos e seus conflitos territoriais. Trata-se das diferentes territorialidades presentes no Brasil, a exemplo das comunidades indígenas e quilombolas. Espacializam-se as características da população brasileira em todo o território nacional. No oitavo ano, estudam-se os conflitos geopolíticos pelo globo, com ênfase na América e África, e trabalha-se o conceito de território e seus desdobramentos, como Estado e Nação. O conceito de regionalização é também introduzido para compreender como os países se organizam durante e após os conflitos. Toca-se no domínio cultural e econômico dos Estados Unidos sobre o continente americano, no surgimento dos Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), nos movimentos sociais brasileiros e latino-americanos na luta por melhores condições de vida, nos conflitos territoriais nos países latino-americanos. Estudam-se os diferentes organismos de integração da América Latina: Mercosul, OEA, OEI, Unasul e outros. No nono ano, fala-se da integração cultural e econômica trazida pela globalização e da divisão entre Oriente e Ocidente, das diferenças físicas e naturais da Ásia e Europa, dos conflitos territoriais e da regionalização da Ásia, Oceania e Europa e das características populacionais desses continentes.

Quadro 6 - Conexão e escalas – BNCC, 2017 (conclusão)

**Sugestões de trabalho:** no sexto ano, começa-se a estudar os componentes físicos e naturais do planeta e o modo como o ser humano se utiliza dos recursos hídricos para seu sustento e desenvolvimento. A partir disso, no sétimo ano, o estudo é focado na formação do território brasileiro com os ciclos econômicos e conflitos territoriais e as diferentes territorialidades que existem atualmente no Brasil. O livro didático faz-se necessário, mas deve-se tratar a problemática do território brasileiro com material cartográfico que leve o estudante à reflexão sobre a formação territorial do país. No oitavo ano, saímos do contexto nacional para o internacional a fim de observar os conflitos geopolíticos americanos e africanos. Recursos paradidáticos, como cinema e vídeos, ajudam o estudante a ingressar na realidade de locais distantes do nosso país e a entender os conflitos que houve e ainda há. A partir disso, é possível entender e apoiar a existência de movimentos sociais por melhores condições de vida da população desses lugares. No nono ano, a divisão entre Ocidente e Oriente, que ainda vigora num mundo que se diz globalizado, pode ser mostrada em mapas, de modo que o estudante saiba quais países integram cada um desses dois grupos. Por fim, espacializam-se os dados populacionais e naturais da Europa, Ásia e Oceania com a linguagem cartográfica, mediante gráficos, infográficos e imagens.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017).

Quadro 7 - Conexões e escalas - Currículo Catarinense, 2019

A segunda unidade temática da CBEIEFTC: **Conexões e escalas** traz para o sexto ano os componentes naturais e físicos do planeta, sua estrutura interna e externa, seus continentes e o ciclo da água. Igualmente, os conceitos de temperatura e clima. No sétimo ano, o conceito-chave da Geografia “espaço geográfico” é posto de maneira que se trabalhe a formação do território brasileiro e catarinense, sua formação econômica e populacional (diversidade étnica e religiosa). No oitavo ano, a escala torna-se mundial, trabalhando o continente americano e africano e suas estruturas políticas e econômicas e seus grupos sociais. No nono ano, a escala permanece mundial. São vistas as grandes multinacionais, as regionalizações (Ocidente e Oriente, Norte e Sul), a população da Europa, da Ásia e da Oceania. Mas também comentam-se a paisagem natural desses continentes e seus conflitos.

**Sugestões de trabalho:** a segunda unidade temática exige do estudante um aumento do seu poder de abstração, pois, ao trabalhar assuntos que não percebe visivelmente no seu cotidiano, ele tem a necessidade de imaginar. No sexto ano, por exemplo, aborda-se a deriva continental, movimento natural do planeta, mas que não é visto a olhos nus. No sétimo ano, o palco é o território brasileiro, e nesse momento podem-se dar explicações racionais de o Brasil ser de determinada forma (humana e naturalmente) em cada região. Podem-se fazer comparações entre as regiões brasileiras e catarinenses. No oitavo ano, há outro ajuste de escala, quando se passa a trabalhar dois continentes: o americano e o africano. A comparação entre os dois é essencial para a percepção das diferenças e do deslocamento humano entre eles. De forma similar ocorre no nono ano, quando se trabalha os três continentes restantes. O repertório de mapas deve ser suficiente para que professor ilustre a complexidade dos conteúdos. Os fundamentos da Cartografia - comparação e escala - devem ser os norteadores do docente na condução dos trabalhos. Atlas populacional e migratório precisam estar à sua disposição.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no CBEIEFTC (SANTA CATARINA, 2019).

### 2.2.3 Mundo do trabalho

Quadro 8 - Mundo do trabalho – BNCC, 2017

A terceira unidade temática da BNCC: **Mundo do trabalho** aparece no sexto ano, ocasião em que o professor precisa mostrar o conceito de paisagem e sua transformação pelo ser humano, ao exercer atividades da indústria e agricultura. O sétimo ano vê o surgimento do Capitalismo, a circulação de mercadorias e consumo pelo mundo afora, sem ignorar os impactos ambientais que esse modelo econômico acarreta. Aprende-se a conexão logística para o transporte das mercadorias - rodovia, ferrovia, marítima e aérea - e a transformação territorial brasileira a partir das novas tecnologias. No oitavo ano, a escala passa de nacional para internacional, ao se estudarem o desenvolvimento tecnológico e as formas de trabalho presentes nos continentes americano e africano. Mostra-se a disputa entre o capital chinês e americano no Brasil. E, por fim, os problemas socioambientais e espaciais das cidades latino-americanas e a gestão dos corpos hídricos brasileiros. No nono ano, os continentes estudados são o europeu, asiático e oceânico: sua produção industrial e sua rede logística de transporte. Fala-se também das mudanças tecnológicas e da reorganização dos espaços mundiais a partir delas. No Brasil, a atenção volta-se para as consequências do desemprego nas cidades em face das novas tecnologias no agronegócio: o paradoxo entre o incessante crescimento da agropecuária e a permanência de problemas alimentares para os brasileiros.

**Sugestões de trabalho:** no sexto ano, o professor pode pedir aos estudantes que elaborem dois mapas: o primeiro representará a natureza não transformada ou pouco transformada pelo ser humano; o segundo, uma paisagem modificada pelo ser humano com indústria, agricultura, habitação e instituições da sociedade, bem como indicará as matérias-primas extraídas da natureza na constituição daquela paisagem. O sétimo ano vê a questão do local de produção de produtos e sua trajetória até o mercado consumidor. Pode-se citar como exemplo uma medicação, e espacializar o local de produção, o meio de transporte usado e o local de destino onde será consumida. No oitavo ano, estudam-se os continentes latino-americano e africano e sua inferioridade tecnológica em relação à Europa e aos Estados Unidos. Como recurso didático, gráficos da Cartografia podem ser usados em sala para comparar a produção agrícola e industrial dos países dos dois blocos continentais. Pode-se também espacializar, com mapas, a concentração de capital americano e chinês no Brasil. No nono ano, os continentes europeu, oceânico e asiático precisam ser representados com recursos didáticos que possibilitem ao estudante visualizar onde estão os polos industriais e agrícolas e como se dá o transporte da produção. Por serem uma realidade distante da nossa, é necessário que os livros didáticos despertem a atenção e o interesse do estudante. O professor pode usar recursos como atlas, mapas e vídeos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017).

Quadro 9 - Mundo do trabalho - Currículo Catarinense, 2019

A terceira temática da CBEIEFTC: **Mundo do trabalho** apresenta ao estudante o ser humano como motor da transformação do espaço geográfico no campo e nas cidades e traz novamente os conceitos básicos da Geografia para o estudo. No entanto, essa unidade temática ainda acrescenta um novo conceito geográfico – redes - e trabalha com a circulação de mercadorias e com logística. No oitavo ano, o mundo do trabalho transforma-se na luta por direitos e melhores condições de vida e trabalho nos continentes americano e africano. E no nono ano, vê-se a transformação do espaço geográfico em urbano e industrial a partir das transformações dos recursos naturais em produtos manufaturados, com as crises decorrentes do sistema.

**Sugestões de trabalho:** nessa terceira temática, o objetivo é o estudante perceber que é o modelador do espaço geográfico, com suas ações como sujeito. Trabalhos podem ser propostos para que o estudante crie os próprios mapas com uma simbologia específica representativa dos diferentes espaços geográficos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na CBEIEFTC (SANTA CATARINA, 2019).

## 2.2.4 Formas de representação e pensamento espacial

Quadro 10 - Formas de representação e pensamento espacial – BNCC, 2017

A quarta unidade temática da BNCC: **Formas de representação e pensamento espacial** surge no sexto ano, levando o professor a trabalhar com escala numérica e gráfica e com bidimensionalidade e tridimensionalidade. No sétimo ano, o trabalho volta-se para mapas temáticos, históricos, atuais e indicativos de geotecnologias. Elaboram-se diferentes formas de gráficos. No oitavo ano, usa-se a linguagem cartográfica para espacializar a realidade cultural, territorial e urbana com o conceito de redes no Brasil e nos continentes africano e americano. No nono ano, reforça-se o aprendizado com a leitura e a elaboração de mapas temáticos e gráficos, com enfoque na diversidade populacional brasileira e mundial. Realizam-se comparações entre as diferentes realidades do Brasil e do mundo.

**Sugestões de trabalho:** essa é a unidade temática que mais se foca na linguagem cartográfica trazida pela BNCC. No sexto ano, atividades como maquetes do bairro, da escola e até da sala de aula contribuem para a compreensão do que seja a escala numérica e topográfica. Trabalha-se de forma conjunta com os professores de Matemática para a resolução de problemas com escalas. No sétimo ano, além do livro didático, é importante que o professor de Geografia esteja munido de outros recursos, tais como atlas e mapa-múndi. Ele pode mostrar os diferentes tipos de mapa e o que cada um pode representar, além de países, estados e formas da natureza. No oitavo ano, o foco é no conceito de redes. Usa-se a realidade em que o estudante vive: se estiver numa região metropolitana, mostrar a influência da Capital sobre os municípios vizinhos. Deve-se citar a oferta de serviços que as cidades maiores oferecem, ainda que muitas vezes as pessoas tenham de se deslocar muito para alcançá-los. No nono ano, a elaboração de mapas e gráficos é uma alternativa para o professor desenvolver o seu trabalho. Ele pode trazer para sala de aula dados populacionais e pedir que os estudantes construam colunas e tabelas e que depois comparem os trabalhos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017).

Quadro 11 - Formas de representação e pensamento espacial – Currículo Catarinense, 2019

A quarta temática da CBEIEFTC: **Formas de representação e pensamento espacial** tem como objetivo, no sexto ano, a questão da orientação espacial e o reforço da linguagem cartográfica trabalhada no fundamental I. No sétimo ano, utiliza-se a linguagem cartográfica para representar o Brasil e seus diferentes grupos étnicos. O oitavo ano vem nesse mesmo sentido, mas representa os continentes americano e africano e insere a linguagem gráfica com dados estatísticos. No nono ano, o foco é a representação global de comunidades com um retrato dos seus problemas socioeconômicos e socioambientais. A unidade é estruturada como a formação cartográfica dos estudantes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no CBEIEFTC (SANTA CATARINA, 2019).

### 2.2.5 Natureza, ambiente e qualidade de vida

Quadro 12 - Natureza, ambiente e qualidade de vida – BNCC, 2017

A quarta unidade temática da BNCC: **Natureza, ambiente e qualidade de vida**, mostra ao estudante os diferentes tipos de ambientes físicos (solo, hidrografia e biodiversidade) e as formas como o ser humano os usa e os ocupa. Ressalta igualmente a interferência humana no clima. No sétimo ano, o foco é na biodiversidade do território brasileiro e nas Unidades de Conservação espalhadas pelo país. No oitavo ano, discute-se o problema ambiental nos continentes americano e africano sob a ótica da urbanização, da Economia e da apropriação da natureza. Olha-se a Antártida ao mesmo tempo como território de disputa e de pesquisa ambiental. Fala-se da apropriação e do uso dos recursos naturais e de toda a produção econômica da América Latina, cujas paisagens físicas são cartografadas. No nono ano, são analisadas as características morfoclimáticas da Ásia, da Oceania e da Europa, e as respectivas ocupações, uso da terra e produção industrial e energética.

**Sugestões de trabalho:** no sexto ano, o professor trabalha a transformação do espaço a partir do uso dos recursos naturais. Pode mostrar e localizar, com imagens e mapas temáticos, as diferentes formas de ocupação. No sétimo ano, o material cartográfico escolhido deve espacializar os biomas e as Unidades de Conservação brasileiras. O conceito de Unidade de Conservação pode ser apresentado por meio de mapas para colorir, por exemplo, ajudando o estudante a espacializar mentalmente os diferentes biomas nacionais. No oitavo ano, indica-se o uso do livro didático e do atlas para espacializar os principais problemas ambientais e as desigualdades sociais vivenciadas nas cidades africanas e latino-americanas. É interessante que o professor peça aos estudantes que tracem um mapa com os problemas ambientais dentro de sua realidade. A localização da Antártica e a disputa internacional pela sua área podem ser mostradas num mapa-múndi. No nono ano, são necessários recursos didáticos adequados para a espacialização dos componentes físicos e naturais da Oceania, da Ásia e da Europa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base na BNCC (BRASIL, 2017).

Quadro 13 - Natureza, ambiente e qualidade de vida – Currículo Catarinense, 2019

A quinta temática da CBEIEFTC: **Natureza, ambiente e qualidade de vida**, no sexto ano, trabalha a dinâmica dos recursos naturais da Terra e o uso que o ser humano faz deles. No sétimo ano, estudam-se a paisagem física do território brasileiro e catarinense, seus biomas, suas Unidades de Conservação e biodiversidades. Comparam-se as diferentes paisagens físicas das Américas e de outros continentes, observando nelas as desigualdades sociais e os problemas da qualidade de vida dos que dependem de sua preservação. No nono ano, a proposta é semelhante, mas volta-se para os continentes europeu, asiático e oceânico.

**Sugestões de trabalho:** a utilização de diferentes mapas que retratam os territórios brasileiros e catarinense, comparando os relevos, biomas e toda a biodiversidade são alguns métodos adequados para ser trabalhado em sala de aula. Bem como usar da paisagem local que a escola está inserida para colocar no contexto da aula.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no CBEIEFTC (SANTA CATARINA, 2019).

Para o próximo capítulo, foi pensado os saberes necessários para os professores de Geografia dominarem e que necessita ser trabalhado com os estudantes da Educação Básica para operar os conteúdos presentes dos documentos curriculares presentes de nível nacional e o catarinense.

Os fundamentos tratados a seguir, são justamente esses saberes que precisam estar incorporados pelos profissionais de Geografia, porém, é certo que há necessidade de outras bases para afinar os conteúdos geográficos. Os escolhidos para este trabalho são os que compete para os professores dos Anos Iniciais – alfabetização cartográfica – e aprofundado de forma contextualizada pelos professores de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

### 3 EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E CARTOGRAFIA ESCOLAR

A concepção de mapas difere para crianças e para adultos, e essa diferença tem de ser considerada pelos profissionais de Geografia. Como escreve Almeida (2003), a prática ou a didática do docente tem de estar embasada por uma teoria que trabalhe a forma como a criança vai perceber o espaço geográfico que habita. É um modo de representação específica dessa faixa etária, o qual os adultos que fazem mapas na escola têm de levar em conta.

É no entendimento do nível geográfico dos estudantes que Cavalcanti (2012) fala da importância da Educação Geográfica nas escolas. Perceber o espaço que o estudante habita a partir das abstrações da sua própria realidade mediadas por conceitos científicos é de fundamental importância para compreender a sua realidade e a sua cultura.

Para tanto, saber ler e compreender mapas e gráficos é uma competência essencial para compreender a realidade que nos rodeia, como afirma Passini (2011), pois, na atualidade, somos bombardeados por informações a todo momento e em todas as áreas do conhecimento, o que torna difícil direcioná-las, agrupá-las e sistematizá-las. Ter a competência de organizar em gráficos todas essas informações que não param de chegar e depois interpretá-las é uma maneira de se orientar nessa era de comunicação incessante. A missão do professor de Geografia nas escolas é, também, contribuir com a construção e sistematização do conhecimento, para que os estudantes compreendam melhor a sociedade circundante.

Mas o que é um mapa, afinal? Para responder a essa pergunta, foi utilizado o conceito de Almeida (2003) que explica que o mapa não é feito apenas pela técnica moderna, pois foi e é um instrumento utilizado por diversas culturas na expressão de suas realidades ou interesses, tais como uso militar, mercantil ou histórico. E cada um desses tipos de mapa foram ou são feitos a partir das técnicas oriundas do respectivo contexto cultural.

Na mesma direção, Almeida (2003) entende assim a necessidade da Cartografia para a humanidade: o mapa foi a resposta para o problema que o ser humano possuía em registrar, fora da sua memória, os espaços em que circulava, dando-lhes mais detalhes e aprimorando o seu conhecimento desse mesmo espaço por meio de signos. Portanto o mapa aumentou o poder da humanidade de transformar o espaço geográfico. É dessa mesma forma os mapas contribuem para a

formação dos nossos estudantes na Educação Básica, pois, como escreve Cavalcanti (2012), o uso de mapas ajuda a desenvolver nos estudantes as habilidades da interpretação, da observação, da reprodução. Por fim, registrando e reproduzindo mapas de sua realidade local e atual, o estudante é capaz de compreender melhor o espaço habitado e de transformá-lo.

No contexto da Educação Básica do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, e podemos incluir aqui também o dos Anos Finais, é importante que o estudante não desenvolva apenas a escrita e a leitura, mas que também seja alfabetizado em Geografia com a linguagem cartográfica, para que possa expressar sua compreensão do mundo e do seu espaço de vivência. Essa alfabetização passa por exercitar os principais desafios que qualquer cartógrafo tem ao elaborar um mapa: escala, simbologia e projeção.

Por tanto, precisamos incrementar o uso de mapas nas escolas, mas não apenas para fins de localização. Atividades direcionadas para esses outros objetivos mostram-se uma boa saída (ALMEIDA, 2003). Essas atividades precisam ser mediadas de forma intencional pelo professor para facilitar o processo de construção de conhecimento do estudante, propondo dilemas, problemas e a busca de soluções (CAVALCANTI, 2012). Com essa orientação, a Educação Geográfica deixa de ser descritiva e passa a fomentar nos estudantes a busca, por meio do senso crítico, de soluções para problemas apresentados e mediados pelo professor (PASSINI, 2011).

Entre os recursos a serem utilizados pelo professor está o desenho do espaço geográfico é uma boa ferramenta para exercitar o pensamento espacial, pois simplifica o registro que muitas vezes se complica pela escrita ou fica apenas na oralidade. Assim, o estudante desenha para se comunicar, como se o desenho fosse uma escrita. No momento que ele percebe que seus registros podem representar objetos, a compreensão pela linguagem cartográfica vai-se desenvolvendo nele (ALMEIDA, 2003). Os exercícios para desenvolver a linguagem cartográfica, como o de qualquer outra matéria, têm de ser feitos à luz da realidade socioeconômica e cultural dos estudantes e da escola. É proveitoso que o ensino de Geografia seja feito em conjunto com as demais disciplinas para que os estudantes se vejam na inter-relação dos temas abordados em sala de aula (CAVALCANTI, 2012).

Materiais escolares simples, como o lápis e o papel, são evidentemente relevantes para as aulas de Geografia. Para Almeida (2003), o desenho que é elaborado pelo estudante é como um sistema de representação, ou seja, é uma forma

que ele encontrou para expressar a realidade do espaço que habita. É uma linguagem gráfica da qual ele se apropria para se comunicar. O que o estudante desenha não é tanto uma representação (cópia) da realidade quanto a sua percepção da realidade.

Partindo do pressuposto de que o desenho do espaço geográfico é uma forma importante para iniciar o estudante na linguagem cartográfica, Almeida (2003) desenvolve um raciocínio sobre a Cartografia nas escolas. O próprio estudante deve-se apropriar do conceito de mapa fazendo mapas e utilizando a técnica das projeções, das escalas, das coordenadas e outros.

A didática da Cartografia não pode ficar apenas na aula expositiva e com recursos didáticos prontos, nos quais o estudante apenas observa. Ele precisa de um papel ativo no aprendizado e deve elaborar os próprios mapas. Cavalcanti (2012) corrobora essa ideia e escreve que o método de ensino deve acompanhar a realidade dos próprios estudantes, para que eles expressem o conhecimento do seu dia a dia. Muitas vezes, esse conhecimento ainda se encontra em fase inicial e precisa ser trabalhado e até ser compreendido pelo estudante. Em contexto semelhante, Passini (2011) faz uma importante contribuição para a construção do conhecimento da realidade espacial do estudante com a Cartografia ao mostrar a necessidade de o professor desenvolver metodologias que façam os estudantes adquirir habilidades de interpretar gráficos e assim analisar de maneira crítica a realidade.

Com esse pensamento, pode-se inferir que uns dos principais objetivos do Ensino de Geografia, segundo Cavalcanti (2012), é desenvolver, no processo de escolarização, a percepção socioespacial do estudante que envolve seu país, seu município, seu bairro e sua rua. Envolve também os tantos espaços que ele frequenta, entre os quais a escola, os espaços que lhe servem de referência e que têm significado especial para ele. É importante levar em conta os desejos e emoções que os estudantes têm sobre esses lugares para transformar esses saberes em conhecimento sistematizado na escola. Almeida (2011) contribui com esse raciocínio ao escrever que a compreensão do espaço pela pessoa passa pelos seus desejos e emoções, ou seja, tem a ver com o pensamento humano. O ser humano registrou em desenhos, seja em mapas, seja em paredes, por meio de símbolos, seus sentimentos, inclusive do medo daqueles espaços aonde não deve ir, pois há perigo.

Com o conhecimento espacial já sendo trabalhado nos estudantes, é interessante que a escola e os professores façam um redirecionamento ou um prosseguimento de caminho para valores de uma sociedade mais justa. Isso ocorre

pela mobilização do conhecimento teórico e empírico que os estudantes já adquiriram para estabelecer uma mentalidade criativa de espaços e ambientes mais justos e menos hostis aos diferentes grupos sociais. Isso é possível, por exemplo, ao fazer com que o estudante consiga separar e unir os processos modeladores do espaço: o que é de responsabilidade do ser humano e o que é da natureza (CAVALCANTI, 2012). Nesse ponto, o estudante será instigado a desenvolver o pensamento científico, abandonando o modo primitivo em prol do desenvolvimento cognitivo, para o qual a Cartografia tem um valor inestimável (ALMEIDA, 2011).

O fortalecimento do ensino de Cartografia na Educação Geográfica ganha relevância quando se pensa na necessidade do desenvolvimento cognitivo dos nossos estudantes. Na opinião de Cavalcanti (2012), a Cartografia ganha destaque na Geografia por trabalhar a linguagem própria dessa ciência, o que permite realizar leituras e interpretações de fenômenos do espaço geográfico: localizá-los, espacializá-los, compará-los com outros espaços etc.

Assim, a Educação Geográfica torna-se uma ferramenta de entendimento da realidade a partir do espaço. Cada compreensão do estudante, que é a expressão de sua realidade, deve ser dialogada com a realidade de forma científica para construir ou desconstruir o conhecimento do estudante. Para operar nesse sentido, o professor precisa entender que há limitações, inclusive na Cartografia, para trazer a realidade do estudante e transformá-la em cientificidade (CAVALCANTI, 2012).

A Cartografia teve um papel fundamental para a humanidade se organizar e, com isso sobreviver, antes mesmo que se concentrassem em médios ou grandes núcleos urbanos. É importante que essas técnicas sejam foco do Ensino Fundamental para que os estudantes incorporem em si as habilidades espaciais que nossos antepassados precisaram desenvolver para se protegerem e garantir um modo de vida seguro. A Cartografia sendo uma forma de representar o espaço, torna-se, também, uma ferramenta para interpretar o espaço de forma crítica.

### 3.1 PENSANDO UM CAMINHO... UM MÉTODO DE ENSINO EM GEOGRAFIA: DO PENSAMENTO ESPACIAL E RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO ATÉ A CARTOGRAFIA CRÍTICA

A BNCC põe a espacialidade como questão central para a Educação Geográfica na Educação Básica (BRASIL, 2017). Portanto, os professores de

Geografia precisam saber espacializar os fenômenos que trabalham em sala de aula. É interessante que no processo de formação, os professores tenham sido trabalhados as competências e habilidades necessárias, entre as quais está o domínio do pensamento espacial. Para Duarte (2017), os professores de Geografia esquecem o fator espacial em suas práticas pedagógicas em sala de aula.

A Cartografia Escolar tem um potencial relevante para o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico em nossos estudantes (RISSETTE 2018), à medida que o pensamento espacial potencializa a compreensão pelo sujeito do espaço que habita, e é função do professor de Geografia estimular os conceitos espaciais em seus estudantes por meio da Cartografia (BARCI; SACRAMENTO; SEABRA, 2021). É necessário que se compreenda que a localização geográfica não é um dado vazio de análise crítica, pois há vários fenômenos que precisam ser levados em consideração: do natural ao social. São esses elementos complexos que, examinados, explicam o motivo de aquele lugar ser assim e o motivo para o ser humano fazer uso daquela forma naquele lugar (CASTELLAR, 2019).

Duarte (2017) conclui que o pensamento espacial é uma das formas que os seres humanos têm em comum para compreender o espaço geográfico, sendo o espaço geográfico aqui entendido como espaço euclidiano e geométrico. Ele é campo de estudos de outras áreas do conhecimento, como a Matemática, a Arquitetura, as várias Engenharias, a Física, da Psicologia Cognitiva, além, é claro, da própria Geografia. Risetete (2018) lembra que o pensamento espacial é um campo da cognição humana utilizado em diferentes áreas do conhecimento e pode ser desenvolvido pela linguagem cartográfica. Barci, Sacramento e Seabra (2021) apontam que o pensamento espacial pode ser usado em três contextos diferentes: na Geografia dos espaços cotidianos, dos espaços físicos e dos espaços intelectuais.

Os espaços cotidianos são aqueles que frequentamos em nosso dia a dia e onde nos movemos com o raciocínio quase automático: ir à escola, por exemplo. O espaço físico engloba o meio físico e social, o que explica que a área urbana de um município se desenvolve a partir das características físicas do local. E, por fim, o espaço intelectual abriga os pensamentos que obtemos a partir dos significados que os espaços nos remetem.

Alguns dos conceitos do pensamento espacial são: forma, distribuição, limite, conexão, localização. Trabalhando esses conceitos, os professores de Geografia estimularão o pensamento espacial em seus estudantes, pensamento este dividido

em três partes: a) conceitos espaciais; b) formas de representação e c) processo de raciocínio (DUARTE, 2017).

As formas de representação espacial, segundo o próprio Duarte (2017), podem se dar de duas maneiras: interna e externamente. A interna envolve nossas imagens mentais e as formas pelas quais podemos manipulá-las, analisá-las e modificá-las. Essas situações estão associadas a impressões que costumam acontecer em nosso cotidiano, por exemplo, a impressão das imagens em nossa mente quando assistimos a um programa de televisão, quando andamos pela cidade ou quando vamos a uma loja comprar um móvel novo e nos perguntamos se combinará com o ambiente residencial. Para Barci, Sacramento e Seabra (2021), as representações internas são uma forma que a nossa mente tem de operacionalizar e criar sentido para imagens e, portanto, de se orientar e visualizar.

Já a externa está associada à alfabetização cartográfica e a todos os seus conceitos. É quando se faz uso da semiologia gráfica ou de teorias de autores como Piaget, usando-se, portanto, mapas, croquis, maquetes, gráficos e outros (DUARTE, 2017). A forma externa envolve também outras formas de representação, além de imagens: mapas, fotografias, maquetes etc. São maneiras de representar o que se passa no pensamento humano (BARCI; SACRAMENTO; SEABRA, 2021).

O último elemento do pensamento espacial é o processo de raciocínio. É quando saímos da simples memorização e informação espacial e passamos a estimular os conhecimentos que temos e que estão presentes no espaço (DUARTE, 2017). Com base no que nos aponta Castellar (2019), a Geografia, por meio do raciocínio, interpreta o mundo com mapas, fotografias e outras imagens e alcança indícios, argumentos e questões socioespaciais. Raciocinar o espaço é considerar cada elemento que compõe o espaço geográfico, utilizando-se da dualidade.

A análise geográfica parte dos problemas da realidade e da procura de soluções e respostas para esses mesmos problemas. Como afirmam Quincas, Leão e Ladeira (2018), o uso de recursos didáticos, como livros didáticos, imagens, mapas, atlas e fotografias, é essencial para a construção do raciocínio geográfico em nossos estudantes. Essa discursão vai ao encontro do que dizem Botelho e Valadão (2022) sobre a contextualização da educação geográfica nos currículos escolares, afirmando que é com o raciocínio geográfico que se compreende a situação geográfica: investigação, problematização e entendimento sistemático das condições geográficas.

Para Duarte (2017), o pensamento espacial não deve ser uma disciplina isolada nos currículos escolares. Os estudantes devem ter o entendimento desse pensamento dentro das diferentes disciplinas que compõem a grade curricular da Educação Básica. Por isso, é importante que os professores do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais dêem início aos estímulos do pensamento espacial, ao passo que, aos professores do Ensino Fundamental dos Anos Finais que trabalham com a Educação Geográfica, cabe a missão de fortalecer a percepção da espacialidade dos fenômenos com a Cartografia Escolar. Estar alfabetizado espacialmente, para Risetete (2018), ocorre quando nossos estudantes conseguem compreender as representações, utilizar os conceitos espaciais, aplicar de forma crítica as geotecnologias e extrair conhecimentos das situações que necessitam do pensamento espacial.

Uma vez introduzido o pensamento espacial, na forma devida, o estudante terá base para pensar espacialmente o espaço euclidiano. Duarte (2017) sustenta que o espaço geográfico e o espaço euclidiano (físico) não são os mesmos, mas que, para compreender de forma crítica o sentido localizacional dos fenômenos, é necessário entender a dimensão geométrica dos espaços.

É necessário ter compreensão sobre a função do espaço euclidiano para o ser humano e depois construir o entendimento da Cartografia Crítica. A Cartografia Crítica é um ramo dessa área que vem sendo desenvolvida e, por tanto, precisa ser compreendida pelos geógrafos. Mas o que seria Cartografia Crítica na Educação Básica? Para Seemann (2012), é uma forma de trabalhar projetos em sala de aula; é quando se ultrapassa todo rigor científico dos fundamentos da Cartografia e passa a trabalhar utilizando a arte: mapas mentais, digitais e até imaginários. Mas nos Seemann (2012) lembra, que antes de subverter os mapas, é necessário ter em si toda base dos fundamentos cartográficos. Quando se tem conhecimento de todos esses fundamentos como escala e projeções por exemplo, é quando pode-se começar a realizar a crítica do uso da Cartografia e passar a usá-la para a formação cidadã dos nossos estudantes.

Os estudos de Crampton e Krygier (2008) deram-nos algumas pistas sobre a Cartografia Crítica. Primeiramente, pensaram a crítica à Cartografia. Essa crítica dá-se justamente quando a Cartografia não admite o conhecimento de certos grupos sociais que compõem a sociedade por não o considerar científico. Lévy (2008), em

particular, faz uma crítica ao espaço euclidiano ao sustentar que a medida métrica não é suficiente para compreender a realidade de uma pessoa.

Pode-se imaginar um exemplo simples para demonstrar tal pensamento: Imaginemos um percurso de mil metros que uma pessoa faz dentro do perímetro urbano, usando transporte público (ônibus); ela vai levar determinado tempo. Uma segunda pessoa faz o mesmo percurso, só que agora de carro. Por conta disso, seu tempo de deslocamento é menor. Esses dados mostram-nos que a falta de pistas exclusivas para o transporte urbano, a lotação máxima, a falta de cobradores e de horários evidenciam a condição social de uma pessoa dependente do transporte público. A simples medição do espaço euclidiano de mil metros não é suficiente para nos fornecer esse pensamento crítico.

Observa-se a importância do ensino da Cartografia nas escolas e seu papel para o fomento do desenvolvimento cognitivo dos nossos estudantes, o qual pode ser provocado por atividades escolares dentro de sala de aula mediadas pelo professor, atividades essas cuja característica principal é a linguagem cartográfica. Para apresentar um esboço dessa gama de atividades, valho-me de pesquisadores em Cartografia. Não custa lembrar que as atividades aqui descritas podem ser modificadas de acordo com as necessidades do professor, de seus estudantes e da escola. Neste trabalho, trazemos os fundamentos da Cartografia que servem aos estudantes, primeiro, para se orientar pelo espaço e, segundo, para compreender as técnicas utilizadas na construção de mapas. Todos esses fundamentos deveriam ser trabalhados e sistematizados nos anos escolares do Fundamental, desde os Anos Iniciais até os Anos Finais. Os fundamentos que são trabalhados pelos professores dos Anos Iniciais são necessários aos estudantes para quando chegarem aos Anos Finais, de modo, que o professor de Geografia possa desenvolver com recursos didáticos e aulas contextualizados com problemas contemporâneos de forma especializada e com o raciocínio geográfico. Não é interessante o professor tentar ultrapassar os fundamentos cartográficos de forma crítica, sem antes os estudantes terem compreendido bem esses mesmo fundamentos, que será apresentado a seguir.

### 3.2 A CARTOGRAFIA ESCOLAR E O ENSINO DE GEOGRAFIA, DOS ANOS INICIAIS ATÉ OS ANOS FINAIS: UM BREVE APONTAMENTO

Foram esboçados até aqui alguns dos principais fundamentos da Cartografia que o professor de Geografia pode desenvolver com seus estudantes, utilizando-se dos conteúdos que os documentos oficiais dispõem para o Ensino Fundamental.

Ter o domínio desses fundamentos é essencial para que os estudantes desenvolvam o pensamento espacial e, por extensão, o pensamento científico. Daí, a importância da formação correta dos futuros professores de Geografia, não só para o cumprimento dos conteúdos programáticos dos documentos educacionais de âmbito nacional e estadual, mas também para que saibam trabalhar, de forma espacial, temáticas prementes da nossa sociedade, tais como desmatamento, desigualdades, violência, racismo e outras.

O professor na nossa sociedade tem esse papel de despertar nos estudos da Educação Básica para o senso crítico. Para Cavalcanti (2012) é o docente que trabalha nas escolas que faz a relação entre o objeto alvo da aula com o cotidiano do estudante no intuito de desenvolver o sistema cognitivo dele. Com isso, potencializar sua compreensão de mundo. Nesse contexto, a geografia toma proporção relevante dentro dos saberes ensinados nos documentos curriculares, pois trabalha diretamente a realidade espacial dos estudantes. Portanto, é significativo discutir como se dá as aulas de Geografia desde os Anos Iniciais até os Anos Finais, com o foco na Cartografia Escolar.

Acontece que o docente responsável por parte da alfabetização cartográfica nas escolas brasileiras são os pedagogos. Contudo, como apontam Lastória e Fernandes (2012), na formação em pedagogia falta aquisição de conhecimentos cartográficos e geográficos. Pois há diferenciação, entre que se ensina na linguagem cartográfica e o que se ensina nos conteúdos e conceitos da Geografia e da História. No entanto, como apontam as autoras, há pesquisadores investindo em produção de conhecimento para melhorar esse cenário nos Anos Iniciais. Alfabetizar os estudantes na Cartografia utilizando metodologias específicas para a temática: maquetes, plantas, e é claro, mapas.

Romano e Castellar (2005) contribuem com a crítica da alfabetização cartográfica nos Anos Iniciais e como isso reverbera nos Anos Finais ao escreverem que é importante o estudante dos Anos Iniciais terem contato com os códigos e

simbologia cartográficas. Antes disso, o professor pedagogo deve ter esse domínio. Romano e Castellar (2005) apontam a necessidade que o Ensino de Geografia nos Anos Iniciais deve vir de forma contextualizada, pois para se essa disciplina é importante trazer o espaço que vive o estudante como referências espaciais e para que se tenha compreensão do espaço geográfico, ele precisa estar alfabetizado em uma língua adequada para essa tarefa. A alfabetização cartográfica se inicia nos primeiros anos do Ensino Fundamental e deve ser feita de maneira constante até o fim desse ciclo para que o estudante internalize essa linguagem.

A próxima etapa desta pesquisa é justamente observar, com auxílio de um questionário, como andam os saberes dos nossos profissionais em Geografia no que tange à Cartografia e perceber o caminho por eles realizado até o momento. Afinal, como se dá, no que tange à Cartografia Escolar, as aulas de geografia nos Anos Finais? É o que veremos no capítulo seguinte.

### 3.3 FUNDAMENTOS CARTOGRÁFICO NO CONTEXTO ESCOLAR: CARTOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS

Nosso objetivo aqui é trazer alguns possíveis fundamentos que os professores dos Anos Iniciais da Educação Básica podem construir com seus estudantes. Esses – e outros – fundamentos são essenciais para que o estudante, ao chegar nos Anos Finais, possa melhor compreender os conteúdos específicos da disciplina de Geografia e serve de base para o próprio professor de Geografia possa ir adiante desses fundamentos e trabalhar para desenvolver à Cartografia Crítica em suas aulas. Por fim, escrevo sobre um recurso didático importante para trabalhar alguns fundamentos cartográficos, o Globo Terrestre, recurso que serve como espacializar os conteúdos que os professores trabalham e auxilia para a formação de alguns fundamentos cartográficos.

#### **3.3.1 O trabalho a orientação e o início de outras habilidades**

Para Almeida (2003), as primeiras referências espaciais na vida do ser humano aparecem na relação com o próprio corpo. A consciência corporal é o início do desenvolvimento cognitivo para a compreensão do espaço mediato, ou seja, o espaço em que o estudante está inserido. Isso ocorre nas fases da vida que compreendem a

infância até a adolescência. Esse desenvolvimento cognitivo vai-se tornando cada vez mais complexo, e surgem novas percepções para o ser humano, como a compreensão dos lados do corpo: a pessoa começa a utilizar com maior eficiência um dos lados, por exemplo, uma das pernas ou uma das mãos. Começam aí a divisão e o agrupamento do espaço. Em outros termos, é o surgimento da lateralização. Assim como o corpo tem lados, o espaço também os tem, e cada um tem sua função.

O corpo é o ponto de partida para trabalhar outros fundamentos da Cartografia, como a orientação. É vital que o estudante aprenda desde cedo as noções de proximidade, de distância e de profundidade: como e onde os objetos estão dispostos no espaço topológico. Ter consciência disso é um requisito para que os estudantes transitem pelo espaço vivido (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Corroborando o discurso do corpo como o início da consciência espacial, Almeida e Passini (2002) reafirmam que o ser humano inicia sua exploração do espaço geográfico no próprio nascimento e, a cada momento, vai criando em si memórias corporais com referências ao espaço, até chegar à adolescência, quando seu amadurecimento pessoal muda sua relação com o mundo, deixando-o mais consciente do espaço que habita. Para Passini (2012), as relações espaciais com os espaços físicos que cercam o estudante são a primeira noção espacial que ele tem, manifestada por exterioridade, interioridade, separação, vizinhança e proximidade. Uma atividade que envolve as crianças na noção que elas têm do espaço onde estão inseridas versa sobre o município onde moram e estudam, sobre os municípios que fazem divisa e sobre os municípios próximos e sobre como fazer a identificação.

Explorar a consciência corporal dos estudantes com a finalidade do desenvolvimento cognitivo é papel inerente ao professor. Evidentemente, as atividades propostas têm de estar de acordo com os conteúdos trazidos pelos documentos curriculares. E, acreditamos, da importância que tem no Ensino Fundamental Anos Finais de o professor não deixar de resgatar esse fator para o desenvolvimento cognitivo do estudante.

O trabalho com o corpo é também o precursor do desenvolvimento de outras competências na iniciação à Cartografia. Como lembra Almeida (2003), o reconhecimento dos lados do corpo define uma relação, tal como um eixo, que serve como orientação do estudante: frente/costas, direita/esquerda, embaixo/em cima. A autora propõe uma atividade interessante para desenvolvimento dessa função que é justamente a elaboração do mapa do corpo. Consiste em fazer uma projeção do

próprio corpo e identificar as orientações de lados, de cima, de baixo etc., levando o estudante a ter uma referência de si mesmo no próprio corpo (ALMEIDA, 2003).

Ao dar início a esse processo com o próprio corpo como ponto de partida para localizar objetos, o estudante passa a usar outros tipos de referência, como objetos exteriores ao corpo. Esses objetos usados para localização têm como finalidade a coordenação espacial. É assim que o estudante passa a dar mais atenção aos detalhes da realidade espacial que o rodeia. Ele alcança essa nova etapa, quando utiliza não apenas o seu corpo, mas também outros objetos (ALMEIDA; PASSINI, 2002).

Ainda que o uso do próprio corpo para dar início aos fundamentos da Cartografia seja importante, é preciso avançar. O passo seguinte é desenvolver a noção de orientação e localização dos estudantes. Como explica Pissinati e Archela (2007), a ignorância dos fundamentos cartográficos faz com que o estudante, em diferentes etapas da vida, passe por situações difíceis, como não conseguir ter referências espaciais, não saber distinguir onde é o Sul ou o Norte, e, até mesmo com o auxílio de um mapa, ter dificuldade em se localizar e definir um caminho a seguir. Quando a pessoa não consegue, mesmo com auxílio do mapa, obter solução de seu problema espacial, de orientação ou localização, é porque não teve sua alfabetização cartográfica de forma plena. Loch (2006) aponta que uma das concepções fundamentais da realidade para construir um mapa é a própria localização do que se representa, tema, portanto, a ser trabalhado com nossos estudantes desde o início da vida escolar.

Utilizar a própria realidade espacial em que a escola está inserida é uma excelente ferramenta que o professor tem para desenvolver habilidades da Cartografia em seus estudantes. Usar a vegetação específica do tipo de bioma ou o relevo de onde a escola está localizada faz que o estudante leve em consideração o lugar ou a paisagem para fins de localizar, orientar e compreender a realidade à qual pertence a escola e, possivelmente, sua moradia. Temas como biomas e vegetação brasileira estão incluídos, com mais foco, no sétimo ano. Utilizar-se de atividades que envolvam essas realidades espaciais tem seu valor.

### 3.3.2 Escala

A escala é o fator da Cartografia que indica dimensões ou distâncias reais que foram alteradas, isto é, reduzidas para ser representadas no mapa. Aqui estamos trabalhando com proporcionalidade. Há diferentes formas de trabalhar com a escala, por exemplo, por meio da fórmula matemática  $E = d/D$ , onde E representa a escala; o numerador d, a distância em escala no mapa, e o denominador D, a distância real. Dependendo da finalidade ou do conteúdo do mapa, a escala assume valores diferentes. Para traçar um mapa das rodovias brasileiras, precisamos uma escala pequena, desde que não haja muitos detalhes a representar. Se o cartógrafo quiser representar algo com mais detalhes, tem de usar uma escala maior, ou seja, quanto maior a escala, maior a precisão e menor a generalização, e vice-versa. Na própria sala de aula, podemos utilizar recursos simples e à mão, por exemplo, um cabo de vassoura para medir as dimensões do ambiente. Na folha de papel, os estudantes podem substituir o cabo de vassoura por um palito de fósforo, de forma que o número de vezes que o cabo foi usado equivalha ao número de vezes que o palito vai ser usado (ALMEIDA, 2003). Pissinati e Archela (2007, p. 177) explicam as diferenças de escalas:

Quando informações do plano real desaparecem ou são generalizadas no mapa, dizemos que a escala é pequena. No caso de haver riqueza de detalhes no mapa, cuja área representada é pequena, dizemos que a escala é grande. A Cartografia possui duas formas diferentes de representar a escala: a numérica, composta só por números, e a gráfica, composta por números sob ou sobre uma barra métrica.

Almeida (2003) complementa ao escrever que o objetivo da escala cartográfica é fazer o estudante pensar em proporções entre os objetos reais e suas representações no mapa. Em outras palavras, o mapa é uma proporção reduzida da realidade que está sendo representada. Por exemplo, a escala de 1:200 ou 1/200 significa que cada centímetro ou cada metro corresponde respectivamente a duzentos centímetros ou duzentos metros da dimensão real. Como foi dito, para cada objetivo de representação do mapa, usa-se um tipo de escala, sendo necessário selecionar com cuidado os itens que se quer representar, pois com o aumento ou diminuição da escala, o grau de detalhamento aumenta ou diminui, respectivamente. Ao ler um mapa, o leitor deve saber que, por conta de uma generalização, alguns objetos existentes deixaram de ser representados para que outros aparecessem (ALMEIDA;

PASSINI, 2002). Pois, como escrevem Pissinati e Archela (2007), é a escala que define a paridade ou a distorção do objeto representado pelo mapa.

Loch (2006) também faz uma observação importante quanto à equação matemática usada definir a redução dos objetos a serem representados:

A escala mostra a quantidade de redução do mundo real, quando representada na forma gráfica. Tecnicamente, a escala é definida como a razão entre a distância gráfica ( $d$ ) a distância real ( $D$ ), em que cada distância é expressa na mesma unidade de medida e reduzida de tal forma que o numerador seja representado pela unidade (LOCH, 2006, p. 38).

Qualquer atividade que envolva escala tem de fazer os estudantes refletir sobre o uso da escala adequada. Com uma escala grande (denominador pequeno), por exemplo, de 1:150, é possível ter um bom nível de detalhamento e com ela se representa melhor o interior de uma casa, de uma escola, de hospital, chegando até os objetos presentes nos cômodos. Contudo, uma escala pequena (denominador grande), se por um lado não permite a representação de detalhes, por outro permite representar relevos, rios, países e continentes. A chave da proporcionalidade está justamente na escolha da escala e o que o estudante quer representar (PASSINI, 2012).

As atividades com escalas podem incluir o exercício de os estudantes construírem seus próprios mapas, seja de sua casa, seja da sala de aula. A comparação entre mapas de diferentes escalas é também uma boa ideia para provocar a reflexão. Durante todo o Fundamental - Anos Finais, na disciplina de Geografia, trabalham-se diferentes continentes e diferentes representações, tais como relevos, climas, vegetação, cidades, que podem demandar diferentes escalas em cada caso.

### **3.3.3 Coordenadas geográficas**

As coordenadas geográficas, meridianos e paralelos, ficam mais bem compreendidas quando são contextualizados o momento histórico e a necessidade do ser humano de superar obstáculos que a realidade espacial impõe, como nos explica Nascimento (2018). Ela que estabelecem os conceitos de longitude (meridianos) e latitude (paralelos), são um método de organizar o espaço geográfico, um conjunto de regras para mensurá-lo. A dificuldade em medir a Terra é por conta

da sua forma irregular. A humanidade só compreendeu a forma geoide da Terra no século XIX.

Almeida (2003) menciona a necessidade de contextualizar o surgimento das coordenadas geográficas para os estudantes. A criação da chamada coordenada geográfica decorre da necessidade de a humanidade se orientar pelo espaço e se localizar. Inicialmente utilizou os astros, até chegar ao sofisticado sistema de coordenadas da atualidade, recurso indispensável para elaboração de mapas e para a locomoção. Mesmo que seja dispensável saber alguma coisa sobre longitude e latitude para se locomover pela cidade, esse conhecimento é fundamental para a elaboração de mapas, e é ilustrativo que os estudantes saibam como ele foi historicamente produzido pelo ser humano.

Alguns exercícios ajudam na iniciação dos estudantes nessa temática. Por exemplo, estudar a trajetória do sol no céu, notando que ele nasce de um lado (oriente) e põe-se do outro (ocidente). Dividir partes da cidade que ficam mais próximas do sol nascente ou do sol poente é outra maneira de os estudantes criarem referenciais de localização. Outros referências vão surgindo, ao se observar o que está do lado desses bairros, como a de vizinhança. O estudante inicia-se assim no conceito e no sentido leste/oeste e norte/sul (ALMEIDA, 2003).

Para Passini (2012), as coordenadas geográficas (longitude e latitude) são informações essenciais para o estudante do Ensino Fundamental compreender e localizar qualquer ponto na Terra, mas exigem certo grau de abstração, uma vez que são linhas imaginárias. Daí, facilita associar as coordenadas geográficas a endereços residenciais, por exemplo. Ou trabalhar com a localização da própria escola com ferramentas gratuitas e disponíveis na Internet. A rosa dos ventos, com os quatro pontos cardeais – norte, sul, leste e oeste - contribui na construção do conhecimento quando o tema é direção e sentido.

À medida que aumentamos nossas referências de localização, realizamos nosso deslocamento de forma mais rápida e segura:

Quando apanho um mapa de ruas da cidade para localizar um endereço, encontro uma malha formada pelas ruas e avenidas, com numeração de início e fim. O endereço é dado pela posição que o local ocupa nessa malha que envolve todas as ruas da cidade. Sobre ela geralmente aparece uma divisão em quadriculas, que podem ser identificadas por letras na horizontal e por números na vertical estabelecendo uma relação entre o local e um *sistema de coordenadas* ou uma *relação espacial euclidiana*. A associação entre uma letra e um número permite saber em que área do mapa está o lugar que procuro. Então, os referências (rua e número) são estabelecidos por um sistema de endereços, o qual possibilita situar o lugar na malha urbana. Para

me deslocar de um endereço para outro, fazendo uso dessa malha, devo estabelecer sucessivas projeções que coordenem os pontos: onde estou e para onde quero ir, estabelecendo *relações espaciais projetivas* (ALMEIDA, 2003, p. 55-56).

Mostrar as divisões que a humanidade fez do planeta Terra, como os hemisférios norte e sul, separados pelo linha do Equador, e hemisférios leste (ocidental) e oeste (oriental), separados pelo meridiano de Greenwich, localizar os continentes em cada hemisfério e explicar os motivos para tais divisões ajuda os estudantes a criar referenciais de localização e movimentação no espaço geográfico.

### 3.3.4 Simbologia

A simbologia é outro ramo fundamental da Cartografia. Assim demonstram Pissinati e Archela (2007), ao definirem a simbologia como o sistema de signos e cores que indica ao leitor do mapa as informações compartilhadas. Em alguns casos, quando há uma perfeita sintonia entre as cores e os signos escolhidos, o mapa pode parecer uma obra de arte, chamando a atenção de quem o observa. Loch (2006, p. 46) oferece-nos uma definição do que seja o simbolismo na Cartografia:

Os dados que descrevem um fenômeno de um determinado espaço geográfico (seja um país, estado, município, bacia hidrográfica ou outro lugar qualquer) podem ser mostrados com o uso de uma variedade de signos gráficos. As características gráficas dos traços relacionados aos atributos dos dados conduzem à ideia de signos, os quais são designados de símbolos. Os símbolos dotados de significados geográficos, quando arranjados num plano, formam o que se chama de Mapa.

O sistema de signos utilizado para a criação de mapas é o resultado de uma gama de trabalhos que professor pode realizar com os estudantes. Os signos são entendidos como sinais previamente selecionados para representar, nos mapas, objetos ou fenômenos, e podem incluir cores além de formas. Para Almeida e Passini (2002), o uso da linguagem cartográfica permite ao estudante representar o espaço de forma organizada e objetiva.

Passini (2012) explica que os símbolos utilizados nos mapas podem ter dois sentidos: forma (significante) e conteúdo (significado). Ao ligar um ao outro, temos a legenda, conhecida como o processo de decodificação.

Fornecer aos estudantes signos previamente selecionados e pedir que criem mapas, por exemplo, dos cursos hídricos perto da escola e de suas casas é introduzir o estudante na linguagem cartográfica universalmente construída. Usar mapas

prontos e explorar os signos utilizados e questionar por que este signo e não outro, por que esta cor e não outra, são questões simples que despertam a reflexão e o interesse dos estudantes na elaboração de mapas.

### **3.3.5 Bidimensionalidade e tridimensionalidade**

O mapa representa em bidimensionalidade – duas dimensões - uma realidade que é tridimensional – três dimensões - e espera-se que os estudantes tenham consciência desse detalhe no momento de ler o mapa. No momento de representar um relevo, por exemplo, pode ser difícil diferenciar um relevo acidentado de um plano, e isso parece tanto mais complexo quanto mais jovem for o estudante. Nesse caso, é útil que os estudantes relacionem suas vidas aos tipos de relevo em que vivem, se são terrenos planos, inclinados, morros, encostas, beira de rios, córregos e outros (PASSINI, 2012). Pissinati e Archela (2007, p. 175) comentam essa dificuldade das pessoas:

Passar um elemento tridimensional para uma representação bidimensional é uma tarefa tão difícil para o desenhista quanto para o leitor do desenho. A princípio, há que se considerar que as pessoas em geral apresentam dificuldades para ver um mesmo objeto sob diferentes pontos de vista, diferentes ângulos. A situação é ainda pior quando o objeto é bem maior que o nosso corpo, como um prédio ou uma montanha, e temos que imaginá-lo visto de cima, ou seja, em ângulo vertical. Só quem reside ou trabalha nos andares mais altos dos edifícios, costuma viajar de avião ou tem a curiosidade de ficar olhando fotografias aéreas é que tem essa realidade como parte do seu dia-a-dia. Dessa forma, é compreensível que as pessoas não consigam entender os mapas logo de início, uma vez que eles usam o ponto de vista vertical no trabalho de representar o espaço.

O processo de representar um objeto ou uma área do tridimensional no bidimensional cria inicialmente dificuldades para o leitor compreender a mensagem que o mapa quer passar. No entanto, compreender a mensagem de um mapa torna-se mais fácil quando o estudante percebe que os próprios cenários onde vive no dia a dia podem ser também objeto de um mapa.

Um trabalho em sala de aula que pode mobilizar a atenção e o interesse do estudante é sobre as chamadas áreas de riscos. Como é o relevo do lugar onde o estudante mora? Os lugares por onde ele passa apresentam algum risco? Essas questões e outras criam debates em sala de aula e fazem o estudante perceber a utilidade prática da Cartografia em sua vida cotidiana.

### 3.3.6 Globo terrestre

O globo terrestre, pelo seu poder de chamar a atenção, é uma das ferramentas mais úteis para o professor de Geografia. Com a ajuda do globo, podem-se trabalhar vários dos fundamentos da Cartografia: orientação, coordenadas geográficas, escalas etc. Em alguns casos específicos de deficiência visual do estudante, conforme nos alertam Jordão e Sena (2015), pode-se fazer uma adaptação do globo por meio da Cartografia tátil, garantindo assim o acesso de todos ao ensino na Educação Básica. Custódio e Régis (2016) também citam a Cartografia tátil, insistindo em que ela deva estar presente em todas as escolas básicas.

Para Almeida (2003), o globo terrestre, sendo uma versão reduzida da Terra, pode ser utilizado e adaptado em diversas situações pelo professor, mas é preciso contextualização de modo que o estudante perceba temas anteriormente debatidos em sala, como o surgimento das coordenadas geográficas, a rotação da Terra, o movimento em torno do sol e com o sol etc. Passini (2012) reforça o valor do globo terrestre ao dizer que ele ajuda os estudantes a entender as direções cardeais e a se livrar de ideias equivocadas, construídas durante a vida, por exemplo, a de associar o Leste à mão direita.

O globo terrestre é, na verdade, uma das identidades mais típicas do professor de Geografia. Quando vemos um adulto portando um globo terrestre dentro de uma escola, a associação ao professor de Geografia pode acontecer de imediato. O globo tem esse poder de atrair a curiosidade dos estudantes e logo o desejo de manuseá-lo. Daí, a boa ideia de usá-lo junto com livro didático para problematizar determinados conteúdos.

#### **4 ANÁLISE DAS DIFICULDADES E SABERES DOS PROFESSORES PARA ENSINAR CARTOGRAFIA ESCOLAR**

A Cartografia Escolar, como vimos é essencial nas escolas para desenvolver o pensamento crítico e cidadão nos estudantes. Como afirma Francischett (2007), a leitura do espaço geográfico a partir da Cartografia Escolar facilita a aprendizagem do objeto de estudo da Geografia. Passini (2012) corrobora essa ideia de que a Cartografia no Ensino Fundamental contribua para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, uma vez que estimula a capacidade deles de compreender como ocorre a organização espacial da sociedade e o desejo de participar da construção dessa mesma sociedade, de forma que atenda às suas necessidades como membro social.

Francischett (2007) lembra-nos que a Cartografia Escolar, aproximando a Geografia do cotidiano dos estudantes, contribui para aptidões e para a compreensão cognitiva do espaço. Ou seja, é mais do que apenas uma leitura de mapas, mas também um efeito prático na vida dos estudantes. Como explica Passini (2012), inserir a Cartografia na Educação Básica ajuda o estudante a compreender as estruturas em que a sociedade foi e é construída e, com isso, ele percebe que existem diferenças entre os espaços, entre suas funções e entre quem pode ou não frequentá-los.

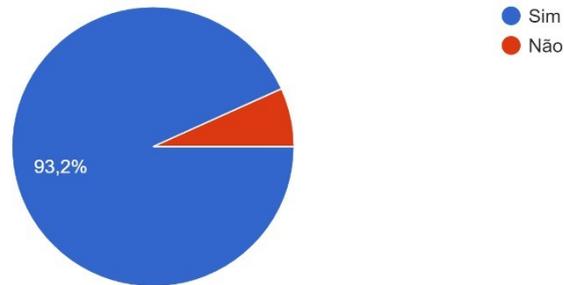
Nesse processo, segundo Francischett (2007), o professor da Educação Básica torna-se fundamental na construção de dinâmicas usando metodologias adequadas para o conhecimento geográfico e contextualizando os conceitos principais da Cartografia. Para promover a contextualização, segundo Cavalcanti (2012), o professor precisa estar atualizado com as modificações culturais e com os fatos que acontecem não só no município, mas também no mundo. Desse modo, compreendendo a realidade à sua volta, ele adapta sua metodologia pedagógica aos fatos sociais e consegue monopolizar a atenção de seus estudantes e ajudar no seu desenvolvimento emocional e cognitivo.

A partir das respostas ao questionário realizado, nos aproximamos da realidade do professor de Geografia dentro da sala de aula da Educação Básica. A primeira pergunta do questionário visava conhecer a formação dos professores de Geografia no estado catarinense, conforme no gráfico 1.

### Gráfico 1: Formação dos entrevistados:

1) Você é formado em geografia?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

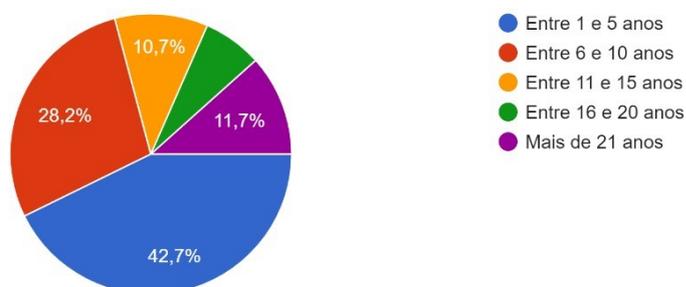
De acordo com o gráfico 1, 96% docentes responderam que têm formação em Geografia, enquanto sete dão aula da disciplina, embora tenham outras formações acadêmicas. Esses números mostram que os docentes de Geografia do Estado tiveram, na grade curricular universitária, formação teórica ou prática em Cartografia – não necessariamente em Cartografia Escolar –, ou ambas. Esse número é consideravelmente superior ao registrado por Loch e Fuckner (2005)<sup>4</sup> que, em sua pesquisa, verificaram que apenas 62% dos professores de Geografia tinham formação acadêmica na área.

O gráfico 2 trata do resultado da pergunta sobre o tempo de experiência dos professores de Geografia.

### Gráfico 2: Tempo de profissão como professor/a de geografia:

2) Quanto tempo você leciona geografia?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

<sup>4</sup> A pesquisa realizada por Loch e Fuckner (2005) no início dos anos 2000, foi aplicado 450 questionários com os professores de geografia de Santa Catarina, e tinha como objetivo analisar o ensino de cartografia pelos docentes de geografia.

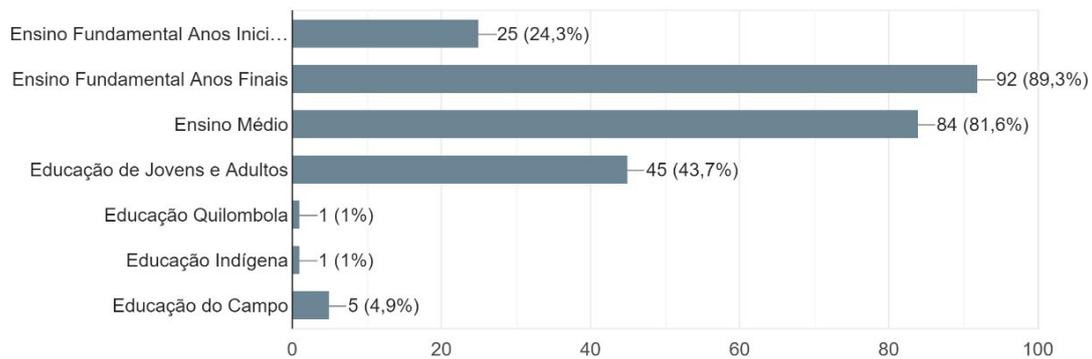
As respostas indicam uma maioria - 42,7% (44 respostas) – de professores com no máximo cinco anos de experiência na profissão. Esse público de recém-formados constitui a maior parcela dos que responderam ao questionário. Estão conhecendo pela primeira vez os desafios da profissão e com certeza procurando maneiras de contornar as provocações dos estudantes de Geografia. A segunda maior parcela - 28,2% - continua na linha da primeira, uma vez que indica os professores que têm entre seis e dez anos de experiência de profissão. Ao todo, somando os dois grupos, seriam mais ou menos 71% de professores com no máximo dez anos de experiência, uma maioria expressiva.

A pergunta seguinte foi no sentido de conhecer as experiências dos professores, isto é, as etapas e modalidades da Educação Básica em que atuaram.

Gráfico 3: Etapas e modalidades que os professores entrevistados atuaram:

3) Quais as etapas e modalidades da Educação Básica você já trabalhou?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Nessa questão, evidentemente, o entrevistado pode escolher mais de uma das opções. É fácil perceber no gráfico 3 correspondente que os professores atuaram em maior número no Ensino Fundamental Anos - Finais e no Ensino Médio, devendo, portanto, a Cartografia Escolar estar pensada para espacializar os fenômenos – os conteúdos – que são trabalhados nessas etapas da Educação Básica. Outra questão na qual o gráfico nos faz refletir é com qual Cartografia se trabalha na EJA. Quais seriam os objetivos da Educação Geográfica e da Cartografia Escolar para formação dos estudantes dessa modalidade de ensino? Ainda mais porque chama a atenção

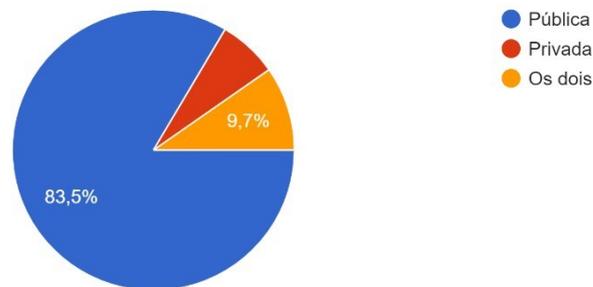
que um número bastante expressivo - 43,7% dos entrevistados - trabalhe com esse público.

Em quarto lugar, com 24,3%, estão os professores de Geografia do Ensino Fundamental - Anos Iniciais. A atuação nessa faixa de ensino não requer necessariamente diploma em Geografia, podendo o professor em questão ter outra licenciatura e ou trabalhar simplesmente como pedagogo.

A quarta questão visou identificar o setor e o local de trabalho dos entrevistados.

Gráfico 4: Local de trabalho dos professores:

4) Você atualmente trabalha em uma escola pública ou privada?  
103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

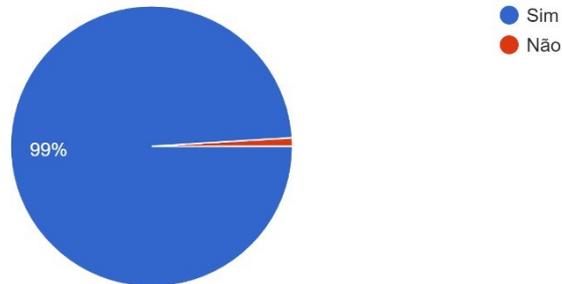
O gráfico 4 mostra uma presença maciça – 83,5% - dos professores entrevistados na rede pública de ensino, contra apenas 6,8% em escolas particulares. As Cartografias precisam ser principalmente produzidas para atender a essa parcela escolar majoritária, que em geral, o principal material didático é o livro. O livro didático é um recurso pedagógico importante para o professor espacializar os conteúdos programático. O livro didático não é apenas o material pedagógico do estudante, mas também a ferramenta de trabalho do professor.

Os gráficos 5 e 6 revelam as condições de trabalho dos professores de Geografia.

Gráfico 5: Professores de Geografia com acesso à internet:

5) Você tem acesso à internet em sua residência?

103 respostas



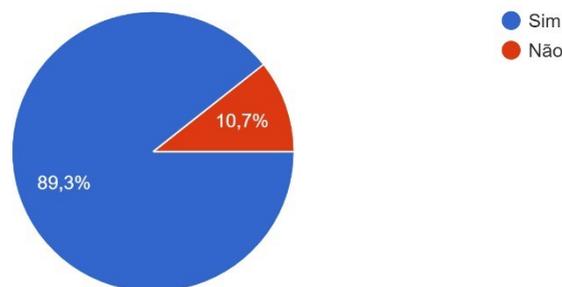
Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Dos 103 professores entrevistados, 99% - afirmam ter acesso à internet em suas residências, o que é bastante positivo, uma vez que o acesso ao ciberespaço permite ao docente estar atualizado nas pesquisas realizadas em seu campo de trabalho e disponibilizadas pela rede mundial de computadores e planejar e montar suas aulas.

Gráfico 6: Escolas com acesso à Internet em que os entrevistados trabalham ou trabalharam:

6) A escola que você trabalha fornece internet aos docentes?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

O gráfico 6 indica que 89,3% dos professores trabalham em escolas que oferecem acesso à Internet, o que é um resultado bastante promissor. Ao mesmo tempo, porém, para os 10,7% dos professores que não têm esse serviço nas escolas, essa falta é um desafio, pois, mesmo que os docentes tenham internet em casa, não poderão realizar com os estudantes algumas atividades; pedagógicas de Cartografia

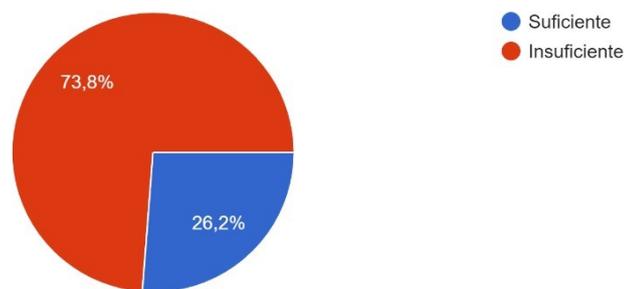
que necessitam, para um melhor desempenho, da rede de dados ou de aplicativos na escola.

A questão seguinte foi com a intenção de compreender a percepção dos professores de Geografia sobre os estudantes que chegam ao Ensino Fundamental - Anos Finais, isto é, quando chegam ao sexto ano no que tange a Cartografia Escolar.

**Gráfico 7: Percepção dos professores de geografia sobre os conhecimentos dos estudantes de geografia quando chegam ao sexto ano:**

7) Qual o nível de conhecimento sobre cartografia que os estudantes chegam ao sexto ano para compreender os conteúdos de geografia do fundamental anos finais?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

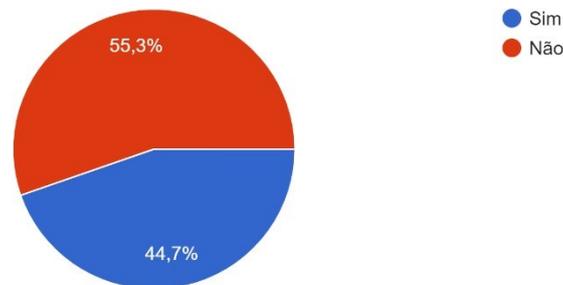
O gráfico relativo à questão 7 mostra-nos uma situação emblemática e ao mesmo tempo preocupante sobre o nível de conhecimento em Cartografia que os estudantes constroem no Ensino Fundamental - Anos Iniciais. Naturalmente, esse cenário reflete-se nos Anos Finais do Fundamental. Podemos pensar sobre as possibilidades para que esse cenário esteja assim: uma dedicação maior por parte dos pedagogos a outras áreas do saber como Matemática e Português; a própria grade curricular que destina pouco tempo e espaço para Geografia e História, entre outras Ciências Humanas. O fato de o próprio professor de Geografia não ter a Cartografia como foco em sua formação, conforme vimos com Nascimento (2018) e Loch e Fuckner (2005), pode tornar o contorno desse problema difícil para alguns docentes.

No intuito de entender como ocorre o diálogo entre os professores de diferentes áreas dentro das escolas é que foi pensada a questão 8, a seguir:

### Gráfico 8: Quantificação dos diálogos dos professores/as dos Anos Iniciais com os professores de Geografia:

8) Você costuma conversar com as professoras e professores do ensino fundamental dos anos iniciais sobre atividades e outros trabalhos envolvendo o ensino de cartografia?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

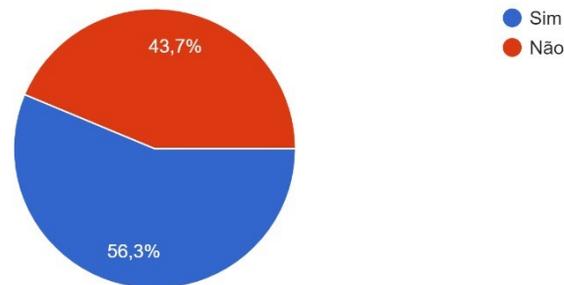
As repostas a essa questão (gráfico 8) fazem-nos refletir sobre o diálogo entre os professores dos Anos Iniciais e Finais. Foram 55,3% do professorado dos Anos Finais conversa com os do Anos Iniciais sobre a temática cartográfica. Se lembrarmos que os currículos da pedagogia precisam trabalhar mais à Cartografia, concluímos que essa falta de diálogo tende a piorar a situação. É verdade também os professores dos Anos Iniciais, talvez por falta de opção, voltam-se basicamente para os conteúdos dos livros didáticos, podendo ter dificuldades em aproximar a Cartografia Escolar à realidade social e econômica dos estudantes. Os espaços de formação e planejamento podem contribuir para melhorar essa relação entre os docentes da Educação Básica. E vale ressaltar que 44,7% afirmaram dos professores afirmaram ter um diálogo com outros docentes de outros anos escolares, o que nos faz pensar que isso pode refletir numa melhor relação de ensino e aprendizagem da Cartografia Escolar.

O livro didático é um recurso didático dos professores da Educação Básica, e um importante ferramenta para o ensino de Cartografia no Brasil, pelo fato de ele alcançar todas as regiões do país o que faz dele um potencial recurso pedagógico para trabalhar o espaço geográfico.

### Gráfico 9: A linguagem cartográfica nos livros didáticos:

9) Os conteúdos de cartografia dos livros didáticos atendem ao nível de ensino do fundamental?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

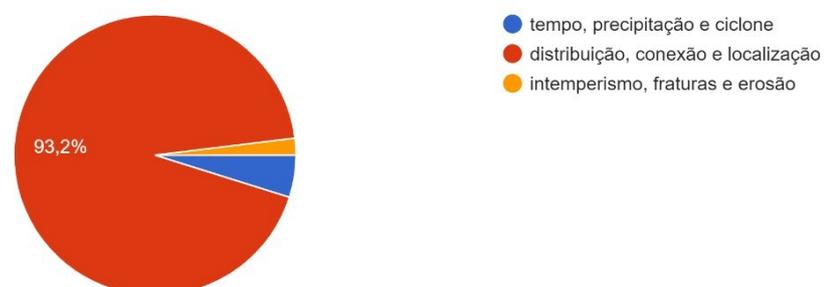
Pouco mais que a metade dos entrevistados (gráfico 9) - 56,3% - acredita que os conteúdos dos livros didáticos sobre Cartografia contribuam para um bom ensino da temática. Porém, acreditamos que além do livro didático seja necessário haver outros recursos didáticos, uma vez que, por mais que tenha ganho em qualidade o livro didático e por mais que seja bem distribuído por todo o território nacional, é um material impresso e fixo, com pouca capacidade de dialogar com a mutante realidade local dos estudantes.

As próximas duas perguntas (10 e 11) foram tentativas de avaliar os conhecimentos em Cartografia dos professores de Geografia. A primeira é sobre o pensamento espacial.

### Gráfico 10: Conhecimento dos professores dos conceitos do pensamento espacial:

10) Quais destes conceitos fazem parte do pensamento espacial?

103 respostas

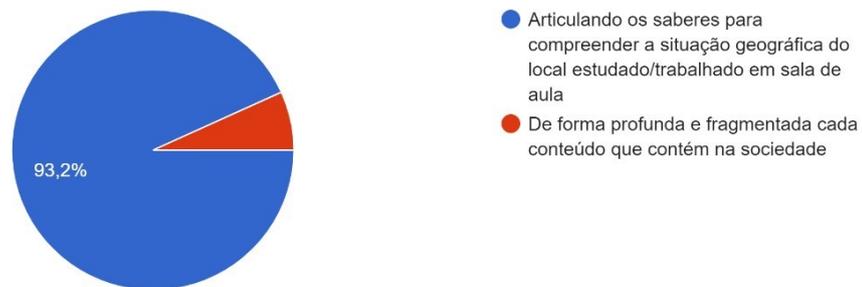


Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

O gráfico 10 citamos conceitos de oriundos de diferentes áreas da ciência geográfica e pedimos que identificassem quais eram pertinentes ao pensamento espacial. A boa notícia é que 93,2% dos entrevistados responderam corretamente. É claro que nossa intenção não é conhecer o nível de entendimento sobre esse assunto nos docentes, para isso necessita de pesquisas específicas. Nosso objetivo aqui foi saber se os professores que trabalham com a Geografia têm conhecimentos desse conceito, uma vez que ele está presente nos documentos curriculares.

Gráfico 11: A compreensão do raciocínio geográfico dos professores de Geografia:

11) Como você costuma trabalhar com os saberes geográficos levando em conta o raciocínio geográfico?  
103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

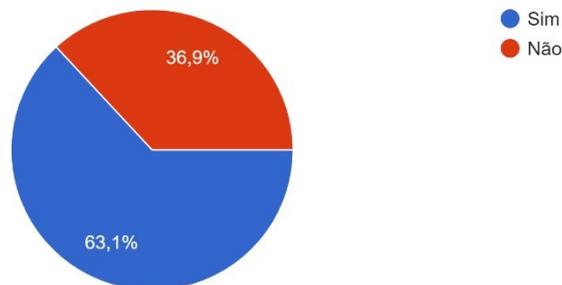
O conceito de raciocínio geográfico (gráfico 11) também é bem compreendido pelos professores de Geografia. Para trabalhar com os conceitos geográficos, é importante compreender as dinâmicas da natureza e da sociedade que compõem e constroem o espaço geográfico, para em seguida bem representá-lo e espacializá-lo com a Cartografia em sala de aula.

Após termos verificado uma habilidade essencial e termos observado a dinâmica do espaço geográfico, voltamos nosso olhar aos livros didáticos e a Cartografia Escolar.

### Gráfico 12: Percepção dos professores sobre a necessidade de mudanças da Cartografia usada nos livros didáticos:

12) Para você, há necessidade de mudar a abordagem da cartografia nos livros didáticos de geografia?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Na questão 9 (gráfico 9), tratada anteriormente, 56,3% dos entrevistados responderam que o nível de Cartografia nos livros didáticos atende às necessidades. Já a questão 12 (gráfico 12) revela uma pequena discrepância, visto que 63,1% dos professores concordam sobre a necessidade de mudar a abordagem desse material didático. Essa diferença de mais ou menos 6% não chega a ser uma inconsistência, porque, ao mesmo tempo em que se entende que o livro atende às necessidades, pode-se também achar que há necessidade de modificações ou de reforços.

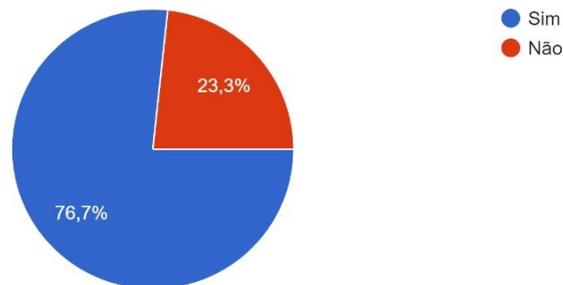
Concordamos que os livros têm conteúdo adequado para Cartografia Escolar, mas também insistimos na necessidade de reforçar o ensino de Cartografia nos Anos Iniciais e de incrementar as atividades práticas nos Anos Finais, mesmo que se admitam carências e lacunas nos livros didáticos da segunda etapa no Ensino Fundamental. Outros pontos a enfatizar são a pouca conexão da Cartografia nos livros didáticos com a realidade dos espaços de vivência dos estudantes e a limitada relação entre a Cartografia Escolar e os conceitos centrais da Geografia. Tudo isso mostra a necessidade de uma moderação criativa e inteligente do professor, de modo a suprir as deficiências do livro didático.

A próxima questão do questionário é para conhecer o engajamento dos professores na construção de atividades.

Gráfico 13: O uso de materiais lúdicos (recurso didático) feitos pelos professores/as para trabalharem Cartografia:

13) Você costuma construir e/ou utilizar matérias de cartografia como atividade pedagógica, ou até avaliativa, feita por outro docente?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

A parcela majoritária de 76,7% (gráfico 13) que respondeu afirmativamente à pergunta vai de encontro às inquietações dos estudantes ao se depararem com a Cartografia, a partir do sexto ano, e dos próprios professores de Geografia dos Anos Finais. Se o tempo do professor disponível à criação é pequeno devido à sua carga horária, ele pode sempre recorrer à Internet na busca de objetos e conteúdos criados por outros. Quando o estudante percebe o lado criativo do professor, ele também sente-se motivado a criar.

Gráfico 14: Os desafios dos professores de Geografia no início da profissão:

14) Quais foram seus desafios para ensinar cartografia no início de carreira?

103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Essa questão obviamente mostra apenas uma parte dos desafios encontrados pelos professores. Como era de esperar, o desafio mais frequentemente relatado –

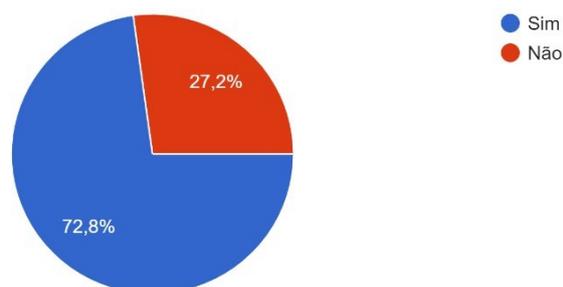
40,8% – diz respeito à dificuldade de conectar o que se aprende na faculdade – teoria – com a realidade socioespacial dos estudantes, que pertencem a vários grupos sociais, e como vimos anteriormente em Simielli (2011) é necessário que a Cartografia esteja próxima à realidade dos estudantes para que construir de forma crítica espaço geográfico em que estão inseridos. A falta de uma metodologia, acusada por 23,3% dos entrevistados, revela problemas no próprio ensino acadêmico que por vezes ignora a realidade dos estudantes.

Como o livro permanece a mais importante e acessível ferramenta de trabalho, seria desejável que ele apresentasse metodologias que unam o saber do professor recém-formado às reais necessidades de conhecimento dos estudantes. Por fim, o segundo maior grupo - 35,9% - em contraste ao anterior, parece ter sucesso com o desafio de adaptar o aprendido na universidade ao contexto escolar. Isso parece indicar avanços nos currículos universitários, ainda que tímidos, e mostra também a inquietação docente em utilizar os conhecimentos geográficos na construção de uma educação mais próxima dos problemas sociais e ambientais da atualidade.

A pergunta seguinte visava conhecer a formação superior dos professores de Geografia em Santa Catarina.

Gráfico 15: Cartografia Escolar nos currículos universitários de geografia:

15) Seu currículo universitário contemplou conteúdos de cartografia escolar?  
103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

O gráfico 15 indica que praticamente três em cada quatro professores de Geografia receberam conteúdos de Cartografia em sua formação superior. Por um lado, parece-nos um número ainda relativamente baixo, mas por outro podemos supor que a Cartografia não esteve totalmente ausente do currículo do quarto professor, uma vez que ela, se não for uma disciplina à parte, pode ser vista em textos avulsos,

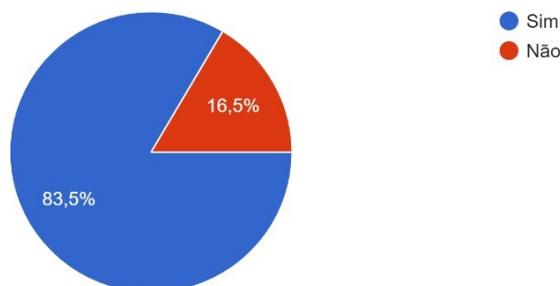
em debates, em seminários, em palestras, e ainda o próprio pensamento espacial pode ser tratado em outras disciplinas. Como vimos numa questão anterior, de número 2, a maior parte dos professores trabalha há menos de dez anos, donde podemos concluir que os 25% que não tiveram a disciplina formal de Cartografia sejam uma leva de professores mais antiga e que, na atualidade, a Cartografia faz-se cada vez mais presente nos currículos universitários. De fato, ter a Cartografia como disciplina formal na faculdade contribui para o professor em suas aulas e atender às disposições do documentos curriculares para a Educação Geográfica.

As quatro próximas questões servem para nos inteirarmos da realidade que o professor encontra na escola no tocante a recursos didáticos para a Cartografia e de como os usa.

#### Gráfico 16: Recursos didáticos para Cartografia nas escolas:

16) Na escola que você trabalha atualmente tem disponível recursos didáticos para cartografia, exemplos: globo, mapas, cartas topográficas e outros?

103 respostas

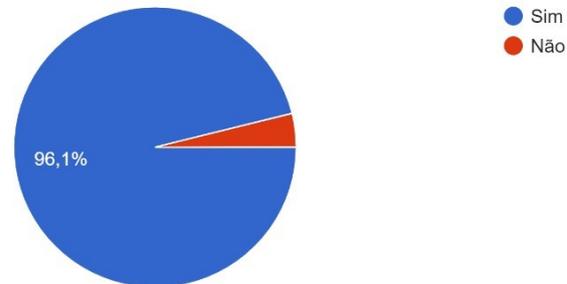


Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Os resultados indicam que um número expressivo – 83,5% - das escolas catarinenses (gráfico 16) estão bem providas de material didático para o trabalho em Cartografia. Não se investiga se as escolas deficientes – 16,5% - não possuem nada de material didático além do livro, ou se possui alguns, mas não todos, dos instrumentos citados. Tampouco se se são públicas ou privadas. O objetivo é mostrar que, mesmo em escolas públicas, esse material adicional, além do livro, pode ser pleiteado quando se declara a sua imprescindibilidade no desenvolvimento do pensamento espacial e, com um pouco de sorte, obtido.

### Gráfico 17: A utilização de recursos didáticos da Cartografia pelos professores em sala de aula:

17) Você costuma utilizar esses recursos cartográficos nas suas aulas?  
103 respostas

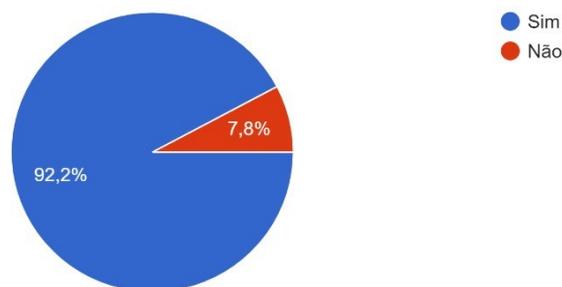


Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

A resposta sugere que, mesmo com poucos recursos didáticos cartográficos disponíveis, boa parte dos professores usa um ou outro recursos em sala de aula, o que ajuda na criação de uma identidade própria do professor de Geografia. Mesmo que alguns desses materiais sejam do professor e não da escola, isso é bom sinal.

### Gráfico 18: Uso de materiais (recurso didático) didáticos da Cartografia para trabalhar os continentes na Educação Básica:

18) Quando o conteúdo é sobre continentes, além do livro, você usa outro recurso didático?  
103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

A resposta de 92,2% (gráfico 18) está de acordo com a resposta anterior e enfatiza a importância do uso de recursos didáticos adicionais no tratamento geográfico dos continentes, que representam realidades distantes e diferentes da realidade do estudante.

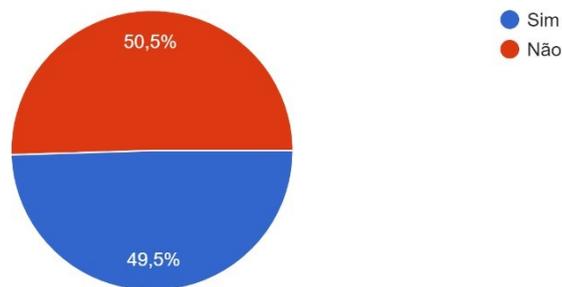
Aliás, os já nem tão novos assim recursos digitais podem servir também para tornar a aula de Geografia mais lúdica e, portanto, mais atrativa para os estudantes. E não é verdade que crianças e adolescentes adoram a tecnologia?

A questão 19 retoma esse assunto.

Gráfico 19: Laboratório de informática nas escolas catarinenses para aulas de geografia:

19) Na escola que você trabalha tem laboratório de informática, com internet e profissional responsável?

103 respostas



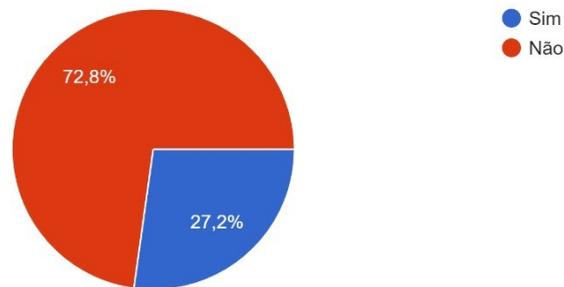
Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Foi a questão que apresentou respostas mais bem divididas entre o sim e o não. Não podemos deixar de sublinhar a importância do trabalho do professor de Geografia fora da sala de aula, seja em laboratórios, seja na própria natureza. Levar a turma a outro espaço não tão convencional quanto a sala de aula é sempre um incentivo a mais no interesse e na participação dos alunos.

**Gráfico 20: O uso da sala de informática pelos professores de geografia:**

20) Você leva os estudantes ao laboratório de informática para trabalhar com a cartografia?

103 respostas



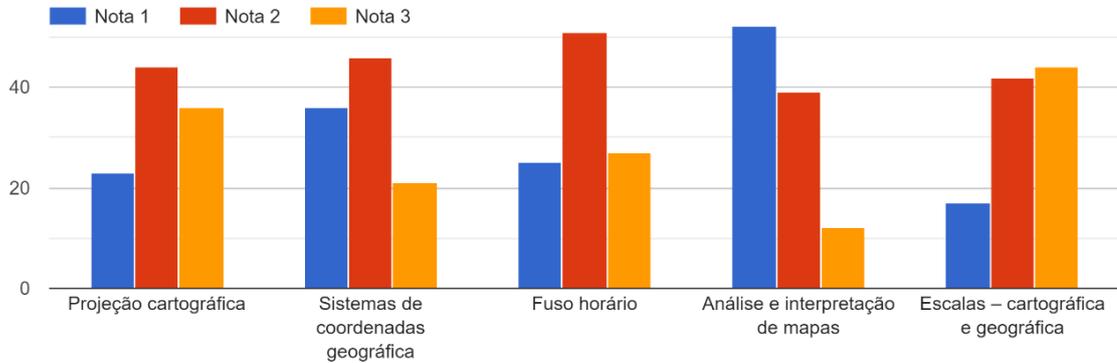
Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

De todos os entrevistados, 72,8% responderam que não levam os estudantes para o laboratório de informática. Esse número pode ter algumas explicações: A) a escola não ter o laboratório ou indispor de algum recurso para que funcione totalmente, e B) o laboratório existir na escola, porém funciona como uma disciplina na grade curricular, o que impossibilita o professor de levar sua turma ao laboratório. A resposta a essa pergunta pode estar, também, na própria formação acadêmica do professor de Geografia ao qual não teve estímulos para usar das geotecnologias.

Quais outras dificuldades no ensino de Cartografia os professores podem ter em sala de aula? A questão 21 procura essas respostas.

**Gráfico 21: Dificuldades e facilidades dos professores de Geografia para ensinarem os conteúdos cartográficos:**

21) De uma nota de 1 a 3 (1 mais fácil até o 3 mais difícil) para o nível de dificuldade dos conteúdos a serem ensinados:



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

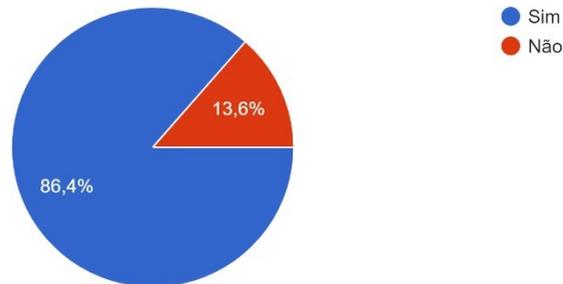
Considerando as colunas de facilidade (azul) e dificuldade (amarelo), nota-se um equilíbrio entre as duas. No entanto, é a coluna vermelha, da dificuldade ou facilidade média, a que mais sobressai. Seja como for, é compreensível que as maiores dificuldades estejam com os temas das escalas e da projeção cartográfica, justamente porque dependem de conhecimentos matemáticos e geométricos, nem sempre consolidados nos estudantes. Em parte, é forçoso reconhecer que essas dificuldades do professor decorrem da sua própria formação acadêmica, que pode ser incompleta nesses temas tidos como os mais difíceis. Isso pode ser sanado com cursos de formação continuada.

A questão 22 trata essencialmente de recursos visuais em uso na sala de aula.

### Gráfico 22: Uso de imagens na Educação Geográfica:

22) Você costuma utilizar imagens (fotografias, imagens de satélites, audiovisuais e outros), para trabalhar com os conteúdos de geografia em sala de aula?

103 respostas



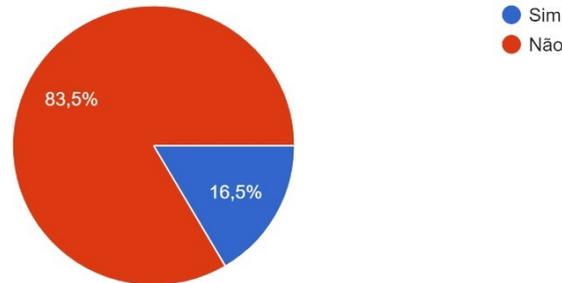
Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

Felizmente, 86,4% (gráfico 22) dos entrevistados responderam utilizar imagens nas aulas de Geografia e surpreende que 13,6% não o faça, dado que imagens podem ser facilmente obtidas na internet e projetadas em sala de aula, isso quando há projetores, funcionando e com número adequado para atender toda a comunidade escolar. E essa é uma questão interessante, pois como escrevem Lastória e Fernandes (2012) é importante nossos estudantes desenvolverem outros meios de linguagens para poderem analisar e interpretar o mundo em que vivemos, e uma dessas linguagem é a cartográfica, que não se resume, apenas, a mapas; mas fotografias aéreas, imagens de satélites, gráficos e outros.

As duas questões finais – 23 e 24 - tratam de um problema que foi mencionado exaustivamente neste trabalho: a relativa insuficiência do curso de graduação na formação do professor e a necessidade vital de estar em constante aprimoramento, ainda mais em vista das cada vez mais rápidas mudanças sociais, ambientais e tecnológicas.

### Gráfico 23: Quantidade de professores que realizaram curso de formação continuada em Cartografia Escolar:

23) Você já realizou formação continuada sobre cartografia escolar?  
103 respostas

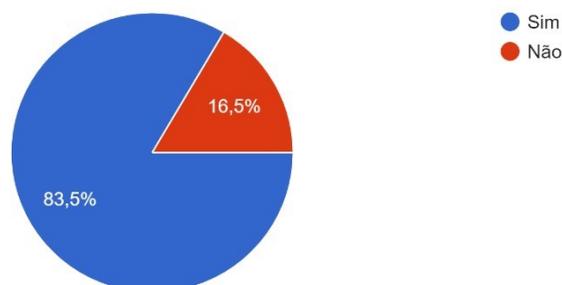


Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

O gráfico 23 preocupa-nos, se observamos que apenas 16,5% responderam afirmativamente e se pensarmos no valor inestimável da formação continuada de todos os professores, mas sobretudo dos de Geografia, por estarem lidando com uma disciplina que muda à medida que a sociedade se transforma, que é de maneira constante. O profissional de Geografia tem sua especificidade justamente na linguagem cartográfica. Por isso, é sempre necessário atualizar e aumentar o que se aprendeu na faculdade e, por vezes, é necessário também iniciar o que não foi feito no ensino acadêmico.

### Gráfico 24: Interesse dos professores/as em realizar curso de formação continuada em Cartografia Escolar:

24) Você tem interesse em realizar algum curso de formação continuada em cartografia?  
103 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023), com base no questionário encontrado no Apêndice A deste trabalho.

O gráfico 24 mostra exatamente as mesmas cifras do anterior, só que ao inverso. A grande maioria dos professores de Geografia se interessam em realizar curso de formação continuada voltada para área da Cartografia Escolar. A minoria não

tem interesse, e podemos suspeitar de algumas razões para isso: falta de tempo, falta de estímulo, falta de recursos financeiros e, a pior delas, a crença de que esses cursos não servem para nada. Devemos lembrar que, com as modalidades de ensino à distância, de ensino online e em grandes grupos, a formação continuada torna-se cada mais acessível e econômica. Porém desmistificar a inutilidade da formação continuada é uma tarefa urgente e caberia incluí-la como necessária no PPP das escolas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia, dentro do currículo escolar, tem a função de contribuir para desenvolver o entendimento da sociedade e, para tanto, construir nos estudantes da Educação Básica futuros cidadãos que usufruam de seus direitos e tenham plena noção de seus deveres, como membros ativos dela. A pergunta pertinente é: Como a Geografia possibilita tal objetivo? Se dá pelo pensamento espacial, raciocínio geográfico com o auxílio da linguagem cartográfica, a qual possibilita aos estudantes interpretarem e modificarem criteriosamente o espaço geográfico em que vivem.

Na sociedade, quem primeiro apresenta aos estudantes a linguagem cartográfica são os pedagogos que lecionam de primeiro ao quinto ano e, em seguida, os professores de Geografia que vão do sexto ao nono ano. Se um país qualquer pretende ter uma cultura cartográfica expressiva, é fundamental que seus profissionais da Educação Básica tenham uma formação acadêmica adequada.

Assim, no intuito de conhecer melhor os saberes dos professores que precisam desenvolver o conhecimento científico por meio da Cartografia em sala de aula, pensamos a pergunta norteadora deste trabalho: **Quais as dificuldades e demandas dos professores de Geografia para promover o saber científico nas suas aulas a partir dos conteúdos da Cartografia a fim de alcançar o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, cumprindo ao mesmo tempo com os documentos curriculares brasileiros?**

A análise documental da pesquisa revelou os conteúdos de Geografia pertinentes que devem ser espacializados. Observamos a necessidade de atividades e de recursos didáticos para o trabalhar na escola de modo espacial. O debate precisa ser aprofundado e deve ser contínuo.

Acreditamos que o estudante comum, por exemplo, pode não ter o entendimento adequado no momento de estudar o continente europeu, se isso ocorrer apenas escrevendo textos no quadro ou observando um ou dois mapas no livro didático. É desejável que o estudante construa esse conhecimento pelas próprias mãos, mediado pelo professor e pelos recursos didáticos convenientes.

Observamos também, em outro nicho da pesquisa, a necessidade de expandir os estudos culturais na Educação Geográfica de modo que o estudante se veja e se reconheça a si mesmo, com mais facilidade, como parte inseparável dos debates realizados em sala de aula e compreenda, de forma definitiva, que é o próprio ser

humano que constrói o espaço em que habita, de acordo com sua vontade e seus costumes.

Observou-se também, na bibliografia sobre Educação Geográfica e Cartografia Escolar, que há urgência de aperfeiçoar os currículos universitários formadores dos professores, tornando-os o mais possível compatíveis com a realidade que vão encontrar na escola. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, por exemplo, nota-se um aprofundamento teórico, numa Cartografia não apenas focada no espaço euclidiano, mas também na subjetividade. É fundamental que essa linguagem seja dominada pelos professores de Geografia.

As respostas ao questionário da pesquisa esclarecem vários pontos, mas também revelaram algumas contradições. Antes de tudo, observamos na Geografia uma docência relativamente jovem, mas formada na área. Em outras palavras, a maioria dos professores que respondeu ao questionário trabalha no máximo há dez anos e sobretudo nos Anos Finais. Se o pouco tempo de trabalho pode, por um lado, indicar falta de experiência, pode por outro indicar disposição para aprender, modificar e inovar. Muitos apontam a falta de conhecimento cartográfico dos estudantes quando chegam ao sexto ano, mas tampouco dialogam sobre esse problema com os professores dos Anos Iniciais. Informam que a Cartografia nos livros didáticos é adequada ao Ensino Fundamental, mas requerem novas abordagens.

A pesquisa indicou que é preciso aprimorar a relação e o debate entre os professores dos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental, porque, se corrigimos os problemas possibilitará, possivelmente, um ganho para a Cartografia Escolar, importante lembrar que esse diálogo ele acontece em muitas escolas e é difícil de pôr em estatística e que isso não resolve o problema, acreditamos que atenua a questão, apenas. Enfim, é necessário conhecer melhor a construção da Cartografia nos primeiros Anos de escolarização e as ferramentas que são usadas e as que podem ser acrescentadas.

Inegavelmente, como mostra a pesquisa, houve avanços da Cartografia Escolar nos currículos universitários. Igualmente, mais recursos didáticos de Cartografia disponíveis nas escolas são usados pelos professores, mas ainda, por conta de uma possível resistência à tecnologia, os professores carecem de formação com as geotecnologias e a maior parte deles simplesmente não usa o laboratório de Informática, mesmo quando a escola tem esse espaço com profissional do ramo dentro do laboratório.

Além disso, alguns conceitos da Cartografia parecem representar um desafio para a compreensão dos próprios professores de Geografia, e o exemplo mais típico disso é o conceito de escala (cartográfica e geográfica), que envolve proporcionalidades. Conceitos como o do pensamento espacial e o do raciocínio geográfico, foram bem definidos pelos professores no questionário. No entanto, entendemos que apenas as questões do questionário sobre esses dois assuntos não dizem tudo, ou seja, não podemos determinar com toda a certeza se os docentes os compreendem efetivamente. Precisaríamos de uma investigação aprofundada e talvez personalizada. Por fim, é relevante notar que a maior parte dos professores entrevistados não realizaram formação continuada em Cartografia após a conclusão do curso superior, mas que também a maior parte desses professores demonstra interesse nessa formação, algo extremamente auspicioso.

Os últimos capítulos do trabalho trouxeram à luz os caminhos que já foram percorridos, que incluem o aperfeiçoamento do livro didático e a integração de novos recursos didáticos, mas sobretudo os obstáculos que ainda precisam ser superados para que se reconheça, em particular, a importância da Cartografia numa melhor compreensão da sociedade brasileira e, em geral, o valor da Geografia na formação crítica e cidadã dos nossos estudantes. O objetivo é formar o estudante como cidadão consciente e capaz de pensar por si mesmo, e os agentes dessa nobre transformação são um conjunto formado pela Universidade, pelas Secretarias de Educação, pela Escola, pelo Pedagogo e pelo Professor de Geografia.

Ao finalizar, acreditamos ter respondido à pergunta básica do trabalho que era a de conhecer as principais dificuldades e os principais facilitadores dos professores de Geografia das escolas catarinenses ao trabalharem com a Cartografia. Mas as respostas obtidas também convidam-nos a fazer no futuro outros questionamentos e aprofundar a pesquisa em áreas ainda um tanto obscuras e não resolvidas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa**: iniciação cartográfica na escola. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos. *In*: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico**: ensino e representação. 12. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. 9. ed. São Paulo: Loyola. 2005.

BARCI, Andressa Cabral; SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; SEABRA, Vinicius da Silva. O pensamento espacial: atividades de visualização e orientação espacial para graduandos em Geografia. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 3, p. 1–20, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/69280>. Acesso em: 7 jul. 2023.

BOTELHO, Lúcio Antônio Leite Alvarenga; VALADÃO, Roberto Célio. A problematização nas aulas de Geografia e sua importância no desenvolvimento do Raciocínio Geográfico. **Caderno de geografia**, v. 32, n. 71, p. 1292-1310, out./dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2022v32n71p1131>. Acesso em: 7 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 7 jul. 2021.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. Raciocínio geográfico e a teoria do reconhecimento na formação do professor de geografia. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 1, p. 20, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/59197>. Acesso em: 7 jul. 2023.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella; VILHENA, Jerusa. **Ensino de geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. **Ensino de geografia**: caminhos e encantos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; GOULART, Lúcia Beatriz. A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise. *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos...[et al]. **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS 2003.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; SILVA, Paulo Roberto Florêncio de Abre e. **A construção do conhecimento cartográfico nas aulas de geografia**. 1. ed. Goiânia: C&A Alfa Comunicações, 2020.

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

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de geografia na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

COSTA, Barbara Regina Lopes. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rigs/article/view/24649>. Acesso em: 7 jul. 2023.

CRAMPTON, Jeremy W; KRYGIER, John. Uma introdução à cartografia crítica. *In*: ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008. p. 85- 11. Disponível em: [https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/cartografia\\_tematica/leitura%204/Cartografias%20Sociais%20e%20Territ%F3rio.pdf](https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/cartografia_tematica/leitura%204/Cartografias%20Sociais%20e%20Territ%F3rio.pdf). Acesso em: 7 jul. 2023.

CUSTÓDIO, Gabriela Alexandre; RÉGIS, Tamara de Castro. Recursos Didáticos no processo de Inclusão Educacional nas aulas de Geografia. *In*: NOGUEIRA, Ruth Emilia (org). **Geografia e Inclusão Escolar: teoria e práticas**. Florianópolis: Edições do Bosque, 2016. p. 258-279. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/167474>. Acesso em: 7 jul. 2023.

DESIDERIO, Raphaela de Toledo. **O ambiental nos livros didáticos de geografia: uma leitura nos conteúdos de geografia do Brasil**. Florianópolis, 2009. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/93020>. Acesso em: 7 jul. 2023.

DUARTE, Ronaldo Goulart. **Educação geográfica, cartografia escolar e pensamento espacial no segundo seguimento do ensino fundamental**. 2016. 312 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: 10.11606/T.8.2016.tde-10112016-135000. Acesso em: 7 jul. 2023.

DUARTE, Ronaldo Goulart. A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na educação básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 187–206, 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/493>. Acesso em: 7 jul. 2023.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. A cartografia escolar crítica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 9., 2007, Niterói, RJ. **Anais** [...]. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense, 2007. Disponível em <https://bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf>. Acesso em 7 jul. 2023.

JORDÃO, Barbara Gomes Flaire; SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de. Cartografia tátil e o ensino de geografia: a experiência do globo adaptado. **ACTA Geografia**, Boa Vista, v. 9, n. 21, set./dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18227/2177-4307.acta.v9i21.1946>. Acesso em: 7 jul. 2023.

LASTÓRIA, Andrea Coelho; FERNANDES, Silvia Aparecida de Sousa. A Geografia e a linguagem cartográfica: de nada adianta saber ler um mapa se não se sabe aonde quer chegar. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v.19, n. 2, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/14939>. Acesso em: 7 jul. 2023.

LÉVY, Jacques. Uma virada cartográfica? *In*: ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008. p. 153-168. Disponível em: [https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/cartografia\\_tematica/leitura%204/Cartografias%20Sociais%20e%20Territ%F3rio.pdf](https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/cartografia_tematica/leitura%204/Cartografias%20Sociais%20e%20Territ%F3rio.pdf). Acesso em: 7 jul. 2023.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira; FUCKNER, Marcus Andre. Panorama do ensino de cartografia em Santa Catarina: os saberes e as dificuldades dos professores de geografia. **Geosul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p. 105-128, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13238>. Acesso em: 7 jul. 2023.

MACEDO, Lino de. Situação-problema: forma e recurso de avaliação, desenvolvimento de competências e aprendizagem escolar. *In*: PERRENOUD, Philippe [et al.]. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p. 113-136.

MACHADO, Nilson José. Sobre a ideia de competência. *In*: PERRENOUD, Philippe [et al.]. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p. 137-156.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. **Metodologia da pesquisa**. Brasília: s.n., 2003.

NASCIMENTO, Rosemy da Silva. Cartografia Escolar na Educação Geográfica necessidades cognitivas do aprendizado matemático e etimológico para compreensão dos sistemas de coordenadas. *In: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES E I ENCONTRO INTERNACIONAL DE CARTOGRAFIA E PENSAMENTO ESPACIAL*, 10., **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2018. Disponível em: <https://l1nq.com/IE4Zs>. Acesso em: 7 jul. 2023.

NASCIMENTO, Rosemy Silva. MARTINS, João Daniel Barbosa. GERON, Gabriela. Cartografias escolar: lugares, paisagens e afetividades nos mapas mentais de estudantes indígenas. *In: SILVA, Maria do Socorro Ferreira da; CARVALHO, Márcia Eliana Silva; FERRETTI, Orlando (org.). Paisagens em movimento: conceitos, temas e as múltiplas linguagens na educação geográfica*. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC, 2022. p. 213-228. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/232100/Paisagens%20em%20Movimento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 jul. 2023.

OLIVEIRA, Eloisa Neri de; BROCKINGTON, Guilherme. A importância do pensamento espacial. **Revista Educação**, [S.], ed. 138, 1 maio 2017. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2017/05/01/importancia-do-pensamento-espacial/>. Acesso em: 7 jul. 2023.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de geografia**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PASSINI, Elza Yasuko. Aprendizagem significativa de gráficos no ensino de geografia. *In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). Cartografia*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

PERRENOUD, Philippe. A formação dos professores no século XXI. *In: PERRENOUD, Philippe [et al.]. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p. 11-34.

PISSINATI, Mariza. Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia. **Geografia** (Londrina), [S. l.], v. 16, n. 1, p. 169–195, 2007. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6579>. Acesso em: 7 jul. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUINCAS, André Luiz do Nascimento; LEÃO, Vicente de Paula; LADEIRA, Francisco Fernandes. Construção do Raciocínio Geográfico: Conceitos e Práticas na Escola. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 8, n. 16, p. 112–129, 2018. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/548>. Acesso em: 7 jul. 2023.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no Ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 277-300, 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/511>. Acesso em: 7 jul. 2023.

RISSETTE, Márcia Cristina Urze. **Pensamento espacial e raciocínio geográfico: uma proposta de indicadores para a alfabetização científica na educação geográfica**. 2017. 210 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: 10.11606/D.48.2018.tde-15022018-103250. Acesso em: 7 jul. 2023.

RISSETTE, Márcia Cristina Urze. Os indicadores da alfabetização cartográfica. Pensando convergências entre a cartografia escolar e o pensamento espacial. **Revista Anekumene**, [S. l.], n. 16, p. 16-25, 2018. Disponível em: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/aneukumene/article/view/12458>. Acesso em: 7 jul. 2023.

ROMANO, Sonia Maria Munhóes; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. A formação docente e a construção do conceito cartográfico. *In*: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., 2005, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulos: USP, 2005. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Ensenanzadelageografia/Desempenoprofesional/15.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SAMPAIO, Antônio Carlos Freire; MENEZES, Paulo Márcio leal de. O ensino de cartografia no curso de licenciatura em geografia: uma discussão para a formação do professor. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 16, p. 14-22, 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15402>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SANTA CATARINA. **Currículo base da educação infantil e do ensino fundamental do território catarinense**. 1. ed. FLORIANOPOLIS: Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, 2019.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SAVIANI, Dermerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 12. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2021.

SEEMANN, Jörn. Subvertendo a cartografia escolar no Brasil. **Geografares**, [S. l.], n. 12, p. 138–174, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/3191>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SCHROEDER, Edson. Conceitos espontâneos e conceitos científicos: o processo da construção conceitual em Vygotsky. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 293-318, dez. 2007. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/569>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SILVA, Denise Mota Pereira da. **Raciocínio geográfico e avaliação**: uma análise aplicada ao Ensino Médio. 2014. 162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/16789>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SIMIELLI, Maria Elena. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. *In*: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011. p. 71-94.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES DE GEOGRAFIA DE SANTA CATARINA

Questionário de pesquisa para dissertação do mestrando Augusto (mendesagt@gmail.com), do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, orientação da professora Dra. Rosemy Nascimento. Dedicado EXCLUSIVAMENTE aos PROFESSORES/AS de GEOGRAFIA da Educação Básica atuantes, ou que tiveram atuação recente, dentro de Santa Catarina. Se puderes compartilhar este questionário com outros docentes de Geografia, contribuirás com a pesquisa e o avanço do debate da ciência e educação geográfica. Obrigado.

1) Você é formado em geografia?

- Sim
- Não, qual curso:

2) Quanto tempo você leciona geografia?

- Entre 1 e 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Entre 11 e 15 anos
- Entre 16 e 20 anos
- Mais de 21 anos

3) Quais as etapas da Educação Básica você já trabalhou?

- Ensino Fundamental Anos Iniciais
- Ensino Fundamental Anos Finais
- Ensino Médio
- Educação de Jovens e Adultos

4) Você atualmente trabalha em uma escola pública ou privada?

- Pública
- Privada
- Os dois

5) Você tem acesso à internet em sua residência?

- Sim
- Não

6) A escola que você trabalha fornece internet aos docentes?

- Sim
- Não

7) Qual o nível de conhecimento sobre Cartografia que os estudantes chegam ao sexto ano para compreender os conteúdos de geografia do fundamental anos finais?

Suficiente

Insuficiente, justifique:

8) Você costuma conversar com as professoras e professores do ensino fundamental dos anos iniciais sobre atividades e outros trabalhos envolvendo o ensino de Cartografia?

Sim

Não

9) Os conteúdos de Cartografia dos livros didáticos atendem ao nível de ensino do fundamental?

Sim

Não, justifique:

10) Quais destes conceitos fazem parte do pensamento espacial?

tempo, precipitação e ciclone

distribuição, conexão e localização

intemperismo, fraturas e erosão

11) Como você costuma trabalhar com os saberes geográficos levando em conta o raciocínio geográfico?

Articulando os saberes para compreender a situação geográfica do local estudado/trabalhado em sala de aula

De forma profunda e fragmentada cada conteúdo que contém na sociedade

12) Para você, há necessidade de mudar a abordagem da Cartografia nos livros didáticos de geografia?

Sim Justifique:

Não Justifique:

13) Você costuma construir e/ou utilizar matérias (recursos didáticos) de Cartografia como atividade pedagógica, ou até avaliativa, feita por outro docente?

Sim

Não

14) Quais foram seus desafios para ensinar Cartografia no início de carreira?

Desconexão dos saberes aprendidos na universidade com a realidade socioespacial dos estudantes e outros grupos sociais

Falta de uma metodologia de ensino e pesquisa para espacializar os saberes aprendidos na universidade

Consegui adaptar os saberes aprendidos na universidade para o contexto escolar

15) Seu currículo universitário contemplou conteúdos de Cartografia escolar?

Sim

Não, quais disciplinas teve de Cartografia:

16) Na escola que você trabalha atualmente tem disponível recursos didáticos para Cartografia, exemplos: globo, mapas, cartas topográficas e outros?

Sim

Não

17) Você costuma utilizar esses recursos cartográficos nas suas aulas?

Sim

Não

18) Quando o conteúdo é sobre continentes, além do livro, você usa outro recurso didático?

Sim, Quais:

Não

19) Na escola que você trabalha tem laboratório de informática, com internet e profissional responsável?

Sim

Não

20) Você leva os estudantes ao laboratório de informática para trabalhar com a Cartografia?

Sim, quais sites:

Não

21) De a uma nota de 1 a 3 (1 mais fácil até o 3 mais difícil) para o nível de dificuldade dos conteúdos a serem ensinados:

Projeção cartográfica

Sistemas de coordenadas geográfica

Fuso horário

Análise e interpretação de mapas

Escalas – cartográfica e geográfica

22) Você costuma utilizar imagens (fotografias, imagens de satélites, audiovisuais e outros), para trabalhar com os conteúdos de geografia em sala de aula?

Sim, quais:

Não

23) Você já realizou formação continuado sobre Cartografia escolar?

Sim

Não

24) Você tem interesse em realizar algum curso de formação continuada em Cartografia?

Sim

Não