

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Guilherme Galvão de Camargo

Cartografia Escolar no contexto digital: o estado do conhecimento no Brasil de 1998 até 2022

Sorocaba

2024

Guilherme Galvão de Camargo

Cartografia Escolar no contexto digital: o estado do conhecimento no Brasil de 1998 até 2022

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia para obtenção do título de mestre em Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Orientação: Prof. Dr. Ismail Barra Nova de Melo

Sorocaba

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Humanas e Biológicas  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

---

Folha de Aprovação

---

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Guilherme Galvão de Camargo, realizada em 13/06/2024.

**Comissão Julgadora:**

Prof. Dr. Emerson Martins Arruda (UFSCar)

Prof. Dr. Antonio Henrique Bernardes (UFF)

Prof. Dr. Diego Corrêa Maia (UNESP)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Guilherme Galvão de, Camargo

Cartografia Escolar no contexto digital:: o estado do conhecimento no Brasil de 1998 até 2022 / Camargo Guilherme Galvão de -- 2024.  
93f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Ismail Barra Nova de Melo

Banca Examinadora: Ismail Barra Nova de Melo, Emerson Martins Arruda, Antonio Henrique Bernardes, Diego Corrêa Maia

Bibliografia

1. educação. 2. cartografia. 3. tecnologias. I. Guilherme Galvão de, Camargo. II. Título.

CAMARGO, Guilherme Galvão. Cartografia Escolar no contexto digital: o estado do conhecimento no Brasil de 1998 até 2022. 2024. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Geografia) – Universidade Federal de São Carlos, *campus Sorocaba*, Sorocaba, 2024.

# GUILHERME GALVÃO DE CAMARGO

## CARTOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DIGITAL: O ESTADO DO CONHECIMENTO NO BRASIL DE 1998 ATÉ 2022

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia para obtenção do título de mestre em Programa de Pós-Graduação em Geografia. Sorocaba, 14 de março de 2024

Orientador

---

Dr. Ismail Barra Nova de Melo

Universidade Federal de São Carlos

Presidente da Banca

---

Dr. Emerson Martins Arruda

Universidade Federal de São Carlos

Examinador

---

Dr. Antonio Henrique Bernardes

Universidade Federal Fluminense

Examinador

---

Dr. Diego Corrêa Maia

Universidade Estadual Paulista

*“Aos meus pais, Catarina e José, dedico pelas oportunidades,  
pelo apoio e pelo amor destinados a mim.”*

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, expresso meu sincero agradecimento à minha família, cujo apoio incondicional desde o princípio foi importante para as conquistas ao longo dos anos no Programa de Pós-Graduação em Geografia. Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba também merece um reconhecimento especial, pois se tornou um espaço de extrema importância durante minha graduação e, agora, na pós-graduação, proporcionando inúmeros momentos de significativa relevância para minha formação acadêmica.

Gostaria de dedicar um agradecimento especial ao Prof. Dr. Ismail Barra Nova de Melo pela orientação dedicada neste trabalho e pelas orientações valiosas desde os primeiros passos da minha vida acadêmica, incluindo a iniciação científica e o Trabalho de Conclusão de Curso da graduação. Suas orientações contínuas ao longo do curso foram de um valor extraordinário. Não posso deixar de expressar minha gratidão aos demais professores, cuja expertise enriqueceu minha experiência durante esse período de pós-graduação.

À minha excepcional rede de amigos - Natalia, Rafael, Matias, Johnatas, Paola, Tatiana, Claudia, Suelen, Flávio e Cleyciane -, que não apenas apoiaram minha decisão de ingressar no Programa de Pós-Graduação em Geografia, mas também me motivaram incansavelmente a persistir e não desistir dessa etapa desafiadora, minha mais profunda gratidão.

Por fim, estendo meu agradecimento a todos aqueles que estiveram presentes nesses dois anos de estudos, contribuindo de maneira direta ou indireta para momentos maravilhosos que serão eternizados em minha memória. Cada um de vocês desempenhou um papel fundamental em minha jornada acadêmica, e por isso, expresso minha sincera gratidão.



## RESUMO

CAMARGO, Guilherme Galvão. Cartografia Escolar no contexto digital: o estado do conhecimento no Brasil de 1998 até 2022. 2024. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em geografia) – Universidade Federal de São Carlos, *campus Sorocaba*, Sorocaba, 2024.

Os estudos que exploram a Cartografia Escolar no Brasil estão experimentando um notável crescimento, como é possível observar nos eventos que ocorrem sobre essa temática, bem como as produções acadêmicas (teses e dissertações). Além disso o contexto que vivemos de um mundo digital e conectado nas redes no mostra novas metodologias que emergem e permitem novas práticas. Essas abordagens inovadoras aplicadas ao ensino da Cartografia estão começando a se alinhar com o cenário contemporâneo de nossa sociedade, que está imersa em um mundo cada vez mais interconectado e digital. Nesse contexto digital, a Cartografia Escolar assume um papel crucial ao oferecer uma abordagem aprimorada para o processo de ensino e aprendizagem, tanto para os estudantes quanto para os professores da rede básica de ensino. O principal propósito deste trabalho é mapear os materiais acadêmicos existentes, identificando o que as pesquisas nos revelam, com o intuito de ampliar nosso entendimento sobre como a Cartografia Escolar nesse contexto digital pode ser otimizada para atender às demandas educacionais atuais.

Palavras-chave: educação; cartografia; tecnologias; mundo digital.

## **RESUMEN**

Los estudios que exploran la Cartografía Escolar en Brasil están experimentando un notable crecimiento, como se puede observar en los eventos que se llevan a cabo sobre esta temática, así como en las producciones académicas (tesis y disertaciones). Además, el contexto en el que vivimos, un mundo digital y conectado en redes, nos muestra nuevas metodologías que emergen y permiten nuevas prácticas. Estas aproximaciones innovadoras aplicadas a la enseñanza de la cartografía están comenzando a alinearse con el escenario contemporáneo de nuestra sociedad, inmersa en un mundo cada vez más interconectado y digital. En este contexto digital, la Cartografía Escolar asume un papel crucial al ofrecer un enfoque mejorado para el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto para los estudiantes como para los profesores de la red básica de enseñanza. El principal propósito de este trabajo es Cartografiar los materiales académicos existentes, identificando lo que las investigaciones nos revelan, con el objetivo de ampliar nuestro entendimiento sobre cómo la Cartografía Escolar en este contexto digital puede optimizarse para satisfacer las demandas educativas actuales.

Palabras-clave – educación; cartografía; tecnologías; mundo digital.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 I Colóquio de Cartografia para Crianças .....	18
Tabela 2 II Colóquio de Cartografia para Crianças .....	19
Tabela 3 III Colóquio de Cartografia para Crianças .....	20
Tabela 4 IV Colóquio de Cartografia para Crianças .....	21
Tabela 5 Colóquio Anual do Grupo de Trabalho da ACI.....	22
Tabela 6 I Simpósio Ibero Americano de Cartografia Para Crianças.....	23
Tabela 7 VI Edição do Colóquio de Cartografia Para crianças e Escolares e II Fórum Latinoamericano de Cartografia Para Escolares.....	25
Tabela 8 VII Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e Escolares.....	26
Tabela 9: IX Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e escolares .....	27
Tabela 10 X Colóquio de Cartografia para Crianças .....	29
Tabela 11 XI Colóquio de Cartografia para Crianças .....	30
Tabela 12 XII Colóquio de Cartografia para Crianças .....	32
Tabela 13 Dissertações e teses relacionadas aos descritores Cartografia+Escolar+Tecnologia (1998-2022) .....	52
Tabela 14 Dissertações e teses relacionadas a quantidade por universidades (1998-2022) .....	53
Tabela 15 Dissertações e teses excluídas da pesquisa, por não estarem dentro da temática proposta.....	54
Tabela 16: Dissertações e teses usadas na pesquisa .....	55
Tabela 17: Autores, títulos e Universidades das Dissertações e teses usadas na pesquisa.....	56
Tabela 18: Relação dos recursos digitais utilizados nos resumos analisados .....	76
Tabela 19: SIGs e Suas formas de Utilização.....	76

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS DA PESQUISA.....</b>	<b>10</b>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>11</b>
CARTOGRAFIA ESCOLAR.....	11
OS COLOQUIOS DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES .....	17
CARTOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DIGITAL .....	36
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC E A CARTOGRAFIA ESCOLAR EM CONTEXTO DIGITAL.....	45
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>47</b>
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	47
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>56</b>
ANÁLISE DAS PRODUÇÕES .....	56
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	80
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>82</b>

## INTRODUÇÃO

A Cartografia Escolar vem evoluindo continuamente, onde é impulsionada por esforços de pesquisadores em aprimorar suas técnicas e didáticas. Criando e aprimorando materiais cartográficos, focados no ensino e pensados para seu público-alvo. Em meio ao contexto marcante da COVID-19, o contexto digital imposto e as ferramentas digitais existentes, emergem como aliadas a essa realidade que aflora para a Cartografia Escolar.

Essa revolução tecnológica que ocorre desde tempos, impacta a educação de modo a proporcionar um leque de possibilidades. A Cartografia Escolar inserida nesse cenário, não apenas se recoloca com a importância que tem, mas se reinventa como área essencial. Desde 1970 o trabalho da Dra. Livia de Oliveira questiona a abordagem tradicional dos mapas escolares, evidenciando uma necessidade de análise mais aprofundada desse processo de ensino e aprendizagem cartográfico.

Simielli (2003) vai desatacar, que apesar da evolução que vem ocorrendo, com novas pesquisas e instrumentos a disposição do professor e do estudante, ainda é possível observar práticas limitadas. Como aquelas tradicionais onde observar e usar o mapa apenas como um mecanismo de apoio e não como um material capaz de inúmeras possibilidades.

Outro ponto importante que surge, são as normativas, tais como a BNCC – 2018, que também começam a trazer para a Geografia e para a Cartografia Escolar o uso de recursos digitais, capazes de enriquecer o ensino, tendo uma abordagem mais atual e contextualizada.

Outro ponto levantado é a importância para a área da Cartografia Escolar, dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares. Onde a partir deles, essa área ganha um evento próprio, e um local no qual é reservada para as discussões a respeito dos caminhos que estão sendo traçados pelos pesquisadores.

Esses eventos irão mostrar a evolução que a Cartografia Escolar vem ganhando com o tempo, bem como a distribuição das pesquisas realizadas, cartografando e mapeando quando e onde estão surgindo as novas pesquisas.

Fica evidente que esses eventos vão evoluindo e mostrando seu valor dentro da Cartografia Escolar, no qual vão mostrar seus anseios e as lacunas que vão sendo deixadas.

Outro ponto levantado é a preocupação existente, observada por Melo (2007), de não apenas levar e pensar para a sala de aula novas práticas cartográficas e de uso dos mapas, mas sim pensar em como é a apropriação dos docentes nesses recursos que vem sendo indicados para boas práticas de Cartografia Escolar.

Assim pensar a Cartografia Escolar, se faz necessário não apenas ao professor e estudante da educação básica, mas também, criar condições para que a formação desse docente possa atender essa demanda, seja ao longo de sua formação ou então no processo de formação continuada.

A pesquisa aponta para o próximo item onde vai desenhar uma relação da Cartografia Escolar com o uso de ferramentas digitais. E como ocorre essa relação dentro da sala de aula e dentro do contexto digital que estamos vivenciando.

Contexto esse que vem trazendo uma gama gigantesca de recursos com os quais temos lidar no nosso dia a dia, e compreender como que esses recursos podem ser inseridos na prática docente.

No segundo capítulo, foi delineado o arcabouço metodológico que norteou esta pesquisa. A abordagem metodológica foi iniciada através da leitura de resumos disponíveis no catálogo de teses e dissertações da CAPES. No qual esse processo permitiu uma análise das abordagens, metodologias e enfoques empregados no âmbito da Cartografia Escolar, com particular ênfase na sua difusão no contexto digital.

Ao traçar um panorama a partir desses resumos, foi buscado compreender de forma abrangente como a Cartografia Escolar tem sido utilizada e desenvolvida em ambientes digitais, identificando tendências, desafios e inovações. Esse procedimento metodológico fundamenta não apenas a coleta de dados, mas também a interpretação que visa proporcionar uma análise contextualizada das práticas educacionais no cenário contemporâneo.

Ao concluir o terceiro capítulo, cabe destacar a importância da leitura e discussão dos resumos selecionados, um momento crucial que não apenas mostrou os contornos desta pesquisa, mas também evidenciou os desafios e as oportunidades. É relevante salientar que, em alguns casos, as informações desejadas não foram obtidas por meio apenas dos resumos, exigindo uma leitura completa dos trabalhos, conforme detalhado nos procedimentos metodológicos.

A análise dos resumos permitiu uma visão abrangente do panorama atual da Cartografia Escolar, especialmente quando contextualizada no cenário digital, conforme o objetivo desse trabalho.

Além disso, a investigação permitiu observar os instrumentos essenciais que facilitam essa integração traçada ao longo da pesquisa entre a Cartografia Escolar e o ambiente digital. Essa observação possibilitou um entendimento mais profundo das dificuldades do uso de determinadas ferramentas, bem como das práticas inovadoras que foram criadas para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

## **OBJETIVOS DA PESQUISA**

### **Objetivo geral**

O objetivo principal desta pesquisa é compreender e entender o que vem sendo pesquisado e estudado sobre Cartografia Escolar em um contexto digital.

### **Objetivos específicos:**

- a) verificar o que está sendo produzido de pesquisa na área de Cartografia Escolar no contexto digital;
- b) entender como a Cartografia Escolar está sendo empregada e quais propostas estão surgindo para que ela possa ser utilizada e explorada no contexto digital.

## CAPÍTULO I

### CARTOGRAFIA ESCOLAR

A história da Cartografia Escolar no Brasil tem suas raízes em 1977 com o trabalho da Dra. Livia de Oliveira, um período que marcou o início de estudos mais aprofundados nesse campo do conhecimento. Desde então, os pesquisadores têm empreendido esforços incessantes para aprimorar a didática da Cartografia e desenvolver materiais pedagógicos que possam ser empregados de maneira eficaz nas salas de aula, abrangendo estudantes de todos os níveis de ensino.

O propósito que direciona essas iniciativas é assegurar que o conteúdo cartográfico seja ministrado de maneira apropriada, otimizando a experiência de aprendizado dos alunos no contexto da disciplina de Geografia. Essa missão tornou-se ainda mais necessária na atualidade, tendo em vista o advento e a proliferação de recursos tecnológicos que têm impactado significativamente a educação como um todo.

Hoje, somos testemunhas de uma crescente revolução tecnológica que permeia os métodos de ensino, onde o arsenal de recursos disponíveis está se expandindo exponencialmente. O uso de ferramentas digitais, softwares interativos e aplicativos específicos para o estudo da Cartografia possibilita uma abordagem mais dinâmica e envolvente no processo de ensino e aprendizagem. A Cartografia Escolar em um contexto digital, por exemplo, não só democratiza o acesso a informações geoespaciais como também amplia a compreensão dos estudantes sobre a representação do Espaço Geográfico, tornando o aprendizado mais atrativo e eficaz.

Nesse cenário em constante evolução, a Cartografia Escolar se reinventa como uma área de pesquisa que não apenas ensina a ler e interpretar mapas, mas também a criar mapas, entender sua importância e aplicá-los na compreensão de diversos fenômenos geográficos. Ela se torna uma linguagem essencial na formação de cidadãos geograficamente competentes, preparando-os para lidar com os desafios do mundo contemporâneo tal qual nos mostra Castellar (2011):



Assumimos que o conhecimento cartográfico não é apenas uma técnica, mas pode utilizar-se dela com o objetivo de dar ao aluno condições de ler e escrever o fenômeno observado. Ao apropriar-se da leitura, o aluno compreende a realidade vivida, consegue interpretar os conceitos implícitos no mapa relacionando com o real. Na perspectiva da didática da Geografia, propomos, então, ações que estimulem o desenho, a grafia de formas geométricas, a criação de signos e símbolos, na educação básica, incluindo a educação infantil, desenvolvendo no aluno a capacidade cognitiva para interpretar os lugares a partir da descrição, comparação, relação e síntese de mapas e croquis. (CASTELLAR, 2011, pág. 123).

Castellar (2011) enfatiza a importância do conhecimento cartográfico não apenas como uma técnica, mas como uma ferramenta que capacita os alunos a decifrar e expressar o mundo ao seu redor. Ao adquirirem a habilidade de ler mapas e croquis, os alunos não apenas percebem a realidade à sua volta, mas também desenvolvem a capacidade de interpretar os conceitos e fenômenos geográficos neles representados, estabelecendo conexões com o mundo real.

Castellar (2011) ainda irá sugerir a implementação de práticas educacionais que estimulem o desenvolvimento de competências cartográficas desde a educação básica, incluindo a educação infantil. Onde, não apenas o foco seja em ensinar a ler mapas, mas também em incentivar a expressão criativa por meio do desenho, da representação de formas geométricas e da criação de símbolos e signos. Essas atividades não apenas fomentam o desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também os capacitam a interpretar e representar lugares, utilizando habilidades como descrição, comparação, relação e síntese de mapas e croquis.

É através da Cartografia que os alunos podem desenvolver uma compreensão sólida da interconexão entre as diversas partes do mundo, promovendo a consciência e a responsabilidade em relação às questões globais que moldam nosso planeta. Assim, a Cartografia Escolar continua sendo uma ferramenta essencial no processo educacional, capacitando as gerações futuras a participar de forma informada e ativa em um mundo cada vez mais complexo e interligado.

Uma das pioneiras nessa discussão sobre a adequação do mapa ao aluno foi a professora Livia de Oliveira, cuja tese de livre docência, intitulada "Estudo metodológico e cognitivo do mapa", foi publicada em 1977. Seu principal enfoque era compreender como os alunos assimilavam o conteúdo contido nos mapas. Assim, Oliveira (2007, p. 17) propôs uma análise não apenas do ensino "pelo mapa", mas sim, a

partir do "problema do processo de ensino/aprendizagem do mapa". Isso transformou o mapa em objeto de estudo, e não apenas uma ferramenta utilizada pelo professor.

Os mapas escolares são reproduções dos mapas geográficos. O que ocorre é que os pequenos 'lêem' os mapas dos grandes, os quais são generalizações da realidade que implicam uma escala, uma projeção e uma simbologia especiais e que não têm significação nenhuma para as crianças (OLIVEIRA, 1978, p.15).

Oliveira (1978) destaca uma questão fundamental sobre os mapas escolares e sua relação com os estudantes em geral. Ela aponta que os mapas escolares são, na verdade, reproduções dos mapas geográficos desenvolvidos para uma audiência adulta e especializada. Esses mapas, muitas vezes, são generalizações da realidade que envolvem escolhas de escala, projeção e simbologia específicas, que podem não fazer muito sentido ou ter significado para as crianças.

Ao afirmar que os alunos "lêem" os mapas dos grandes, Oliveira (1978) sugere que os alunos muitas vezes são apresentados a mapas criados para um público mais avançado e com conhecimentos geográficos mais desenvolvidos. Essa abordagem pode criar barreiras para o entendimento e a apreciação dos mapas, uma vez que as características técnicas e complexas dessas representações cartográficas podem ser difíceis de serem compreendidas para o público com o qual está sendo proposto o trabalho.

Para que os mapas sejam efetivamente úteis e significativos no contexto educacional, é importante adaptá-los à compreensão do público em específico, levando em consideração suas capacidades cognitivas e nível de conhecimento geográfico. Isso inclui a seleção de uma escala adequada, que permita que o público perceba detalhes relevantes, e o uso de símbolos simples e compreensíveis. Projeções cartográficas que melhor se adequem à representação do território em estudo também são importantes para uma visualização mais precisa e acessível.

Oliveira (1978) abre um caminho para uma série de outras pesquisas que buscam uma melhor adequação do uso do mapa na sala de aula.

Usa-se o atlas apenas para indicar a ocorrência de um fenômeno. para simplesmente localizar um determinado fenômeno: onde fica tal país? Onde fica tal rio? Onde fica tal montanha? Alguns professores até analisam determinado fenômeno que ocorre naquele espaço, mas não saem do primeiro nível que é a localização e a análise. (SIMIELLI, 2003, p.102).

Simielli (2003) mostra sua preocupação com o ensino da Cartografia Escolar, ao abordar o uso do Atlas como um instrumento destinado principalmente a indicar muitas vezes apenas a ocorrência de fenômenos geográficos, limitando-se, em sua maioria, ao simples propósito de localizar esses fenômenos. A autora ressalta ainda que a utilização do atlas é frequentemente centrada na resposta a questões básicas de localização, tais como a posição de países, rios ou montanhas. Além disso, é mencionado que alguns professores podem analisar um fenômeno específico dentro de um determinado Espaço Geográfico, mas muitas vezes limitam-se ao “primeiro nível” de compreensão, que se refere à localização e à análise superficial.

A crítica feita por Simielli (2003) aponta para uma abordagem limitada no uso do atlas, sugerindo que sua aplicação muitas vezes se restringe a uma função descritiva e superficial. A análise aprofundada de fenômenos geográficos, segundo a autora, é negligenciada em grande parte, o que implica a possibilidade de uma compreensão mais ampla e contextual dos eventos geográficos ser subutilizada no ensino de Geografia e Cartografia Escolar. A autora ainda coloca:

[...] calca-se sempre na cartografia como meio de transmissão, de informação, deixando para trás a época em que se copiavam mapas, pela simples razão de copiá-los, e não objetivando a análise das relações que ocorrem no espaço geográfico. Cabe, neste momento, uma ressalva: eventualmente o mapa pode ser copiado e essa situação se apresenta quando o professor tem um objetivo bem definido e o deixa explicitado, mas será sempre uma situação esporádica e não a regra nas aulas de geografia. (SIMIELLI, 2003, p. 108)

A autora discorre sobre o uso da Cartografia no ensino fundamental e médio, destacando uma necessidade de mudança em relação ao seu emprego tradicional. Propõe afastar-se da prática anterior de simplesmente copiar mapas, sem uma análise das relações espaciais, e passar a utilizar a Cartografia como um meio de transmissão de informações.

Fica evidente que Simielli (2003) traz em sua proposta a ideia de que a Cartografia deve ser empregada com o propósito de promover a compreensão e análise das relações que ocorrem no Espaço Geográfico. Aqui, o foco está na transformação da Cartografia em um instrumento de ensino, para o entendimento das complexidades do Espaço Geográfico.

Essa proposta de Simielli (2003) destaca a importância de uma abordagem mais analítica e intencional no uso da Cartografia, enfatizando a compreensão das relações espaciais.

As geotecnologias são compostas por soluções em hardware, software e peopleware que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões. Dentre as geotecnologias podemos destacar: sistemas de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global e a topografia. (ROSA, 2011, p. 81)

Outro ponto importante para se pensar a Cartografia Escolar no contexto digital é o uso de Geotecnologias em sala de aula. Como a autora coloca as Geotecnologias, abrangem um conjunto de instrumentos e técnicas voltadas obtenção de dados com referência geográfica. No âmbito dessas ferramentas, a autora destaca o Sistema de Informação Geográfica (SIG), que possibilita a integração e manipulação de dados espaciais de forma eficiente, contribuindo para análises geográficas robustas e embasadas.

Além do SIG, a autora identifica o Sensoriamento Remoto como uma ferramenta importante, oferecendo a capacidade de obter informações sobre a superfície terrestre por meio de sensores. E por fim, o Sistema de Posicionamento Global (GPS) é reconhecido como uma ferramenta de localização precisa, conferindo aos usuários a capacidade de situar-se geograficamente, elemento fundamental em diversas aplicações práticas.

A enumeração clara dessas ferramentas fundamentais evidencia a diversidade e complementaridade das Geotecnologias, sublinhando seu papel crucial em diversas disciplinas e setores.

Desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos e alternativas são importantes para que o objetivo dessa unidade curricular possa ser cumprido.

A diversidade dessas ferramentas como apontado no texto da BNCC revela uma abordagem pedagógica abrangente, visando não apenas ampliar o repertório dos alunos, mas também fomentar a compreensão das particularidades de cada linguagem cartográfica. O destaque para a leitura e elaboração de mapas e gráficos, combinado com o uso de recursos visuais e audiovisuais, sugere uma abordagem onde coexiste diversos instrumentos, reconhecendo que diferentes estudantes podem aprender de maneiras distintas. Onde essa abordagem diversificada enriquece a alfabetização

cartográfica dos estudantes, capacitando-os a interpretar o mundo de maneira mais abrangente e crítica.

(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais. (Brasil, 2018, p. 387)

(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e 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 difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 387)

Os códigos EF07GE09 e EM13CHS106 (BRASIL, 2018) ressaltam a importância do desenvolvimento da habilidade de interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, incorporando o uso de tecnologias digitais. A inclusão de ferramentas tecnológicas, como parte integrante desse processo educacional, destaca a relevância contemporânea de capacitar os estudantes com habilidades que vão além da simples leitura cartográfica. A referência específica ao uso de tecnologias digitais indica o reconhecimento da importância dessas ferramentas no domínio da Geografia e Cartografia.

Ao incorporar tecnologias digitais na interpretação e elaboração de mapas, os estudantes são incentivados a explorar métodos distintos dos tradicionais usados em sala de aula. Além disso, a inclusão de ferramentas digitais alinha-se à necessidade de preparar os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado, promovendo uma abordagem educacional contemporânea e alinhada às demandas do século XXI.

## OS COLÓQUIOS DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES

A evolução da Cartografia Escolar no Brasil se destaca não apenas pelo progresso nas pesquisas ao longo dos anos e pelos inúmeros autores que atuam nessa área em suas pesquisas, mas também pela significativa contribuição de eventos dedicados a esse tema.

Um exemplo notável de eventos criado e direcionado para discutir a Cartografia Escolar como eixo temático principal são os Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares, inicialmente denominado Colóquio de Cartografia para Crianças, que teve sua primeira edição em 1995 na cidade de Rio Claro e a edição mais recente em 2022 em Santa Maria.

Os Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares, originalmente chamado de colóquio de Cartografia para crianças, teve sua primeira edição em 1995, na cidade de Rio Claro e a edição mais recente em 2022 na cidade de Santa Maria.

Estes Colóquios, realizados com regularidade, compartilham um propósito comum: explorar as diversas abordagens que a Cartografia Escolar pode mostrar dentro da sala de aula. Ao longo das edições, esses eventos têm proporcionado um local para a apresentação de trabalhos que refletem a evolução da Cartografia Escolar.

É importante dizer, mesmo que os Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares representem um ponto importante para a construção da Cartografia Escolar no Brasil, é sábio reconhecer que as produções referente aos estudos desse referido tema não se limitam exclusivamente a esse evento. A diversidade e abrangência da Cartografia Escolar são observadas não apenas pela variedade de abordagens existente ao longo dos anos nos Colóquios, mas também pela presença em outros eventos científicos.

Todos eles com o mesmo objetivo, pensar as diferentes formas e didáticas que a Cartografia Escolar pode ter, além de compreender com os diferentes trabalhos apresentados nesse evento ao longo de suas edições como essa área foi se desenvolvendo e nos mostrando debates cada vez mais amplos e distintos daqueles que foram propostos inicialmente. Mostrando uma evolução em conjunto aos avanços da sociedade.

Abaixo é colocado um histórico de dados e informações dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares já realizados, para que possamos notar sua relevância como local que pode conciliar de maneira mais fácil e visível aquilo que vem sendo produzido e pensando para essa área da Geografia.

Como podemos observar na Tabela 1, o estudo sobre a Cartografia Escolar é bem distribuído pelas universidades do país, mostrando essa preocupação ampla de se pensar uma Cartografia própria para a sala de aula.

<b>I – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS- RIO CLARO-SP- 1995</b>			
<b>Nº de</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	USP-São Paulo	5	4
02	UNESP-Rio Claro	3	2
03	UFMG	2	2
04	UNESP- Presidente Prudente	2	1
05	UNIP-SP	1	1
06	FACIBEL-PR	1	1
07	UFSC-SC	1	1
08	PUC-SP	1	1
09	INPE-SP	1	1
10	UFF-RJ	1	1
11	UFG-GO	1	1
12	UEL-PR	1	1
13	UNICENTRO-PR	1	1
14	CONCORDIA UNIVERSITY	1	1
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>17</b>

Tabela 1: I Colóquio de Cartografia para Crianças  
Organizado por Melo (2006)  
Fonte: I Colóquio de Cartografia para Crianças (1995)

O II Colóquio de Cartografia para Crianças ocorreu em Belo Horizonte, na Universidade Federal de Minas Gerais entre os dias 07 e 09 de novembro de 1996, onde as professoras Dra. Janine Le Sann e Dra. Márcia Duarte dos Santos como coordenadoras do evento (ALMEIDA, 2001).

Na segunda edição do evento, foram apresentados um total de vinte e um trabalhos, demonstrando o crescente interesse e engajamento de diversas universidades e instituições. Esta edição se destacou pela participação especial de instituições proeminentes, incluindo uma universidade da região amazônica. Além disso, órgãos de educação dos municípios de Contagem/MG e Rio de Janeiro/RJ também se fizeram

presentes no evento. Essa ampla participação reflete a relevância do tema abordado e o interesse contínuo de diversas instituições na discussão e promoção da cartografia educacional (ALMEIDA, 2001).

<b>II - COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS-BELO HORIZONTE-MG- 1996</b>			
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	UFMG-MG	10	7
02	UNESP-Rio Claro	6	3
03	UNESP-Presidente Prudente	3	4
04	Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Contagem-MG	2	1
05	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro-RJ	2	1
06	FACIBEL-PR	1	1
07	Universidade do Amazonas-AM	1	1
08	INPE-SP	1	1
09	Fundação Educacional de Jaú-SP	1	1
10	Instituição não identificada	3	2
11	Prefeitura Municipal de São José dos Campos-SP	1	1
11	USP-SP	1	-
12	PUC-SP	1	-
13	Anhembi Morumbi-SP	1	-
14	UFJF-MG	1	-
	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>22</b>

Tabela 2: II Colóquio de Cartografia para Crianças  
Organizado por Melo (2006)  
Fonte: II Colóquio de Cartografia para Crianças (1996)

O segundo Colóquio de Cartografia para Crianças, realizado em 1999 na cidade de São Paulo, teve o patrocínio e apoio da AGB (Associação de Geógrafos Brasileiros) e foi organizado sob a direção do professor Clézio Santos. O evento, ocorrido em 03 de julho de 1999, contou com a apresentação de dezenove trabalhos, além de mesas redondas dedicadas ao tema da Cartografia Escolar (ALMEIDA, 2001).

Este encontro evidenciou mais uma vez a crescente alcance desse tema no cenário brasileiro, com a notável participação de instituições que vão além do meio acadêmico. Mesmo com um número ligeiramente menor de trabalhos apresentados em comparação com edições anteriores, a Tabela 2 ilustra o significativo engajamento das universidades com a temática, demonstrando o contínuo interesse e envolvimento com a cartografia educacional.



<b>III – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS – SÃO PAULO-SP -1999</b>			
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
01	UNESP-Rio Claro	8	7
02	USP-SP	7	4
03	UEM-PR	8	2
04	UNESP-Presidente Prudente	4	2
05	Rede Oficial do Estado e do Município de São Paulo – SP	1	1
06	Rede Oficial do Município do Rio de Janeiro-RJ	1	1
07	UNICAMP-SP	1	1
08	UFPR-PR	1	1
09	UEL-PR	1	1
10	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro-RJ	1	-
11	AGB-SP	1	-
12	UFMG-MG	2	-
13	UFF-RJ	1	-
14	UFAM-AM	1	-
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>19</b>

Tabela 3: III Colóquio de Cartografia para Crianças

Organizado por Melo (2006)

Fonte: III Colóquio de Cartografia para Crianças (1999)

O III Colóquio de Cartografia para Crianças, aconteceu de 06 a 09 de maio de 2001, na Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. A professora Dra. Elza Yasuko Passini desempenhou o papel de coordenadora nesse evento de destaque (ALMEIDA, 2001).

Uma das características notáveis deste evento foi a expansão da temática, que passou de "Cartografia para Crianças" para a abrangente "Cartografia para Escolares", incorporando, assim, uma parcela mais ampla da educação que anteriormente não havia sido contemplada. Essa expansão não se limitou apenas ao vocabulário, mas também se refletiu nas pesquisas realizadas.

Um marco relevante foi o aumento significativo no número de trabalhos apresentados, que saltou de dezenove para sessenta, refletindo a crescente importância do campo da cartografia educacional. Além disso, o evento registrou um aumento notável no número de instituições participantes, dobrando de tamanho, totalizando trinta e uma instituições representando diversas regiões do Brasil, conforme demonstrado na Tabela 3.

<b>IV – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES- I FÓRUM LATINO AMERICANO- MARINGÁ- PR- 2001</b>			
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	UEM-PR	29	13
02	UNESP-Rio Claro	13	7
03	UEL-PR	7	5
04	UNESP-Presidente Prudente	11	4
05	Comissão de Cartografia e Criança	1	3
06	USP-SP	5	3
07	UFES-ES	2	2
08	UFMG-MG	2	2
09	Centro Universitário de Tuiuti-PR	16	2
10	UFSM-RS	4	2
11	UFSCar-SP	2	2
12	Universidade Santa Cruz do Sul-RS	9	2
13	UFRJ-RJ	4	2
14	INPE-SP	2	1
15	UNIJUI-SC	1	1
16	UPIS-DF	1	1
17	USP-São Carlos	1	1
18	UFJF-MG	1	1
19	UFAC-AC	1	1
20	UFF-RJ	4	1
21	UERJ-RJ	2	1
22	UFPB-PB	8	1
23	UFBA-BA	2	1
24	Faculdades Integradas de Navaraí-MS	1	1
25	UEPG-PR	1	-
26	UFPR-PR	1	-
27	Instituto Pereira Passos	1	-
28	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro-RJ	1	-
29	Universidade Eötvös Loránd-Budapest-Hungria	1	-
30	Universidade Vale do Paraíba-SP	2	-
31	Centro Argentino de Cartografia	2	-
<b>TOTAL</b>		<b>138</b>	<b>60</b>

Tabela 4: IV Colóquio de Cartografia para Escolares

Organizado por Melo (2006)

Fonte: IV Colóquio de Cartografia para Escolares (2001)

O quinto encontro aconteceu de 04 a 07 de agosto de 2002, em Diamantina/MG, com a professora Dra. Janine Gisele Le Sann à frente da coordenação. Destaca-se que este evento se inseriu no grupo de atividades da ACI (Associação Cartográfica

Internacional). Foram realizadas vinte e cinco apresentações de trabalho. É relevante mencionar que, em comparação com o ano anterior, a participação de algumas regiões do Brasil foi menos expressiva, no entanto, houve uma considerável presença internacional (LIMA, 2013).

O alvo fundamental desse evento continuou alinhado com as edições anteriores, visando a fortalecer ainda mais as pesquisas no campo da Cartografia Escolar. Uma das inovações introduzidas nesse evento foi a criação de grupos de trabalho, que enriqueceram a troca de ideias e discussões.

Analisando a Tabela 4, se nota uma diminuição no número de participantes, parcialmente devido à peculiaridade do evento anterior, que combinou dois encontros em um só. No entanto, mesmo com essa redução, o número de participantes permanece significativo quando comparado com as primeiras edições do evento.

<b>COLÓQUIO ANUAL DO GRUPO DE TRABALHO DA ACI – DIAMANTINA- MG - 2002</b>			
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
01	UFMG-MG	4	4
02	UNESP-Rio Claro-SP	4	4
03	USP-SP	3	3
04	UFSCAR- São Carlos-SP	2	3
05	ACI –Associação Internacional de Cartografia	1	2
06	Universidad de Oviedo – Espanha	2	2
07	Instituição não Identificada	1	2
08	UEM-PR	1	1
09	UFF-RJ	1	1
10	UNESP-Presidente Prudente-SP	1	1
11	UFAC-AC	1	1
12	UEL-PR	1	1
13	Centro Argentino de Cartografia	2	1
14	Consejo Superior de Educacion Católica- Buenos Aires – Argentina	2	1
15	School of Rural and Surveying Engineering Nacional Techical University of Athens – Grécia	3	1
16	Eötvös Loránd University – Hungria	1	1
17	School of Education, University of Leeds – Reino Unido	1	1
18	Concordia University – Montreal – Canadá	1	1
19	Université du Québec à Montreal – Montreal – Canadá	2	1
	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>25</b>

Tabela 5: Colóquio Anual do Grupo de Trabalho da ACI

Organizado por Melo (2006)

Fonte: Colóquio Anual do Grupo de Trabalho da ACI (2002)

Em 2002 também teve lugar o I Simpósio Ibero-Americano de Cartografia para Crianças: Pesquisa e Perspectiva em Cartografia para Escolares, realizado no município do Rio de Janeiro/RJ, de 07 a 10 de agosto de 2002 (LIMA, 2013).

Este evento marcou o sexto encontro sobre a temática de Cartografia para Escolares e teve como sede a Universidade Federal Fluminense, com a competente coordenação da professora Dra. Tokomo Iyda Paganelli.

Impressionantemente, mais de cem trabalhos relacionados ao tema foram apresentados durante o simpósio, abrangendo tanto pesquisas nacionais quanto internacionais. Isso destaca, mais uma vez, o crescente valor que a temática da Cartografia Escolar tem ganhado no Brasil, como claramente evidenciado na Tabela 5.

<b>I SIMPÓSIO IBERO AMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS- RIO DE JANEIRO – RJ – 2002</b>			
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	UNESP-Rio Claro – SP	22	16
02	UERJ-RJ	50	14*
03	UFF-RJ	30	12*
04	UEM-PR	24	11*
05	UFRJ-RJ	11	7*
06	UFMG-MG	17	7
07	USP-SP	11	5*
08	UFSC-SC	11	4
09	UEL-PR	5	3
10	UNICAMP-SP	3	3*
11	UNESP-Presidente Prudente-SP	4	3*
12	UFSCar-São Carlos-SP	3	3*
13	Instituição não Identificada	3	2
14	UFU-MG	4	2
15	PUC-RJ	2	1
16	UFAC- AC	2	1
17	Colégio Divina Providência-RJ	1	1
18	Restauração – Editora Pesquisas e Projetos	1	1
19	Colégio Estadual de Educação do Rio de Janeiro-RJ	1	1
20	UFPR-PR	1	1
21	UNEMAT-MT	1	1
22	Instituto Carioca de Educação-RJ	1	1

23	UNOESTE-PR	1	1
24	Universidade Estadual do Ceará-CE	1	1
25	Diretoria de Ensino da Região de Botucatu – Botucatu-SP	1	1
26	Companhia de Transportes Sobre Trilhos do Estado do Rio de Janeiro-RJ	1	1
27	Centro de Informação e Dados do Rio de Janeiro- RJ	1	1
28	UFPE-PE	4	1
29	UFSM-RS	1	1
30	Rede Municipal de Ensino de São Paulo-SP	1	1
31	Universidade Federal do Rio Grande do Norte-RN	2	1
32	Escola Estadual Arariboia/CIEP-RJ	1	1*
33	Centro Educacional Theresa Pires-RS	1	1*
34	UNIVAP-SP	2	1*
35	Universidade Estadual de Goiás-GO	1	1*
36	Universidade de Oviedo-Espanha	1	1
37	IBGE-RJ	1	1*
38	PUC-SP	1	1*
39	SBC	4	1
40	INPE-SP	2	1*
41	UFAM-AM	1	-
42	UFES-ES	1	-
43	Universidade de Quebec- Canadá	1	-
44	Centro Argentino de Cartografia –Argentina	1	-
45	Universidade de Athenas-Grécia	1	-
46	Universidade de Keio-Japão	1	-
47	Universidade de Eötvös- Hungria	1	-
48	Universidade de Concórdia	1	-
49	Universidade de Leeds-Inglaterra	1	-
50	UFJF-MG	1	-
51	Secretaria Municipal de Educação –RJ	1	-
52	IPP-RJ	1	-
TOTAL		246	106

Tabela 6: I Simpósio Ibero Americano de Cartografia Para Crianças  
Organizado por Melo (2006)

Fonte: I Simpósio Ibero Americano de Cartografia Para Crianças (2002)

Na cidade de Juiz de Fora, em Minas Gerais, foi palco da VI edição do Colóquio de Cartografia para Escolares e do II Fórum Latinoamericano de Cartografia para Escolares, realizados na Universidade Federal de Juiz de Fora nos dias 17, 18 e 19 de junho de 2009.

Nessa edição ocorreu a abordagem de diversos temas relevantes, incluindo Atlas Escolares, Cartografia Tátil, Formação de Professores, Cartografia para Escolares, Cartografia e Multimídia, e Cartografia e Ensino, além de apresentações de trabalhos na forma de pôsteres e mesas redondas (ANAIS, 2009).

Embora tenha havido um considerável intervalo desde o último evento em 2002, o número significativo de trabalhos apresentados demonstrou o impacto e a relevância dos estudos relacionados à cartografia para escolares. Esse retorno positivo também ressaltou o comprometimento da comunidade acadêmica em desenvolver e aprimorar esses estudos ao longo dos últimos anos.

<b>VI – Edição do Colóquio de Cartografia Para escolares e II Fórum Latinoamericano de Cartografia Para Escolares – Juiz de Fora – MG - 2009</b>		
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	UFMT	1
03	UFF	6
04	UERJ	1
05	UFAC	1
06	USP	8
07	UFJF	12
08	UFES	1
09	UNESP - Rio Claro	6
10	CES/JF	2
11	UNICAMP/FSA/UNIMES	2
12	CENTRO UNIVERSITÁRIO MOURA LACERDA	1
13	UFSC	4
14	UFSCAR	1
15	UFRS	1
16	UNIVERSIDADE DO TUIUTI	1
17	PUC-MG	1
18	UEG	1
19	UFMA	1
20	UFSJ	1
21	UFV	1
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>

Tabela 7: VI Edição do Colóquio de Cartografia Para crianças e Escolares e II Fórum Latinoamericano de Cartografia Para Escolares, Organizado pelo autor (2017)

Fonte: VI Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e Escolares e II Fórum Latinoamericano de Cartografia Para Escolares – Juiz de Fora – MG – 2009

Na sétima edição, o evento abordou o tema "Organização e Inovação: desafios para a Cartografia Escolar" e ocorreu em Vitória, no Espírito Santo, no ano de 2011. Este evento inovador adotou a abordagem de grupos de trabalho, onde os trabalhos apresentados foram agrupados de acordo com as temáticas escolhidas para cada grupo.

As temáticas estabelecidas foram as seguintes: Atlas municipais escolares, Cartografia para escolares, Tecnologias da informação e comunicação na Cartografia Escolar e Temas de Geografia, Cartografia e Educação (ANAIS, 2011).

Embora tenha havido uma redução no número de participantes, como indicado na Tabela 8, esse número ainda se manteve dentro da média dos eventos anteriores em termos de trabalhos apresentados. Essa abordagem de grupos de trabalho demonstrou uma maneira inovadora de organizar o evento e possibilitou uma análise mais aprofundada das diversas temáticas relacionadas à Cartografia Escolar.

<b>VII – Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares – Vitória – ES – 2011</b>		
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
01	UERJ	3
03	IPPUB	1
04	UFG	2
05	UEMC	1
06	UFES	3
07	USP	10
08	UEA	1
09	UNESP – Ourinhos	3
10	UNESP – Rio Claro	6
11	PUC/SP	1
12	UFSJ	1
13	UFF	3
14	IBGE	1
15	UFSC	2
16	UEM	1
	<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

Tabela 8: VII Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e Escolares, Organizado pelo autor (2017)

Fonte: VII Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e escolares – Vitória – ES – 2011

No ano de 2013, a 8ª edição do Colóquio de Cartografia para Escolares aconteceu no município de São João Del Rei, Minas Gerais, durante o mês de outubro e foi sediada na Universidade Federal de São João Del Rei. O tema central escolhido para

esse ano foi "Para quem e para que a Cartografia Escolar: experiências e campos de saberes". As temáticas abordadas mantiveram-se em linha com as edições anteriores, explorando questões como Atlas municipais escolares, práticas educativas, material de ensino, e temas relacionados à Geografia, Educação e Cartografia.

É importante ressaltar que, até o término deste trabalho, não foram encontrados dados específicos sobre a 8ª edição do Colóquio de Cartografia para Escolares. Portanto, não foi possível criar uma tabela contendo informações detalhadas sobre os trabalhos apresentados e as instituições presentes no evento. Isso pode ser devido à falta de disponibilidade de informações ou documentação a respeito desse evento específico.

Em outubro de 2016, na cidade de Goiânia, Goiás, o Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares celebrou seu 20º aniversário. Nesse evento, foram abordados seis eixos temáticos, alguns dos quais mantiveram a continuidade de anos anteriores, enquanto outros exploraram novas perspectivas na área da Cartografia Escolar. Esses eixos temáticos incluíram Atlas Escolar, a Cartografia Escolar na formação docente, a Cartografia Escolar nos espaços de educação não formal, Cartografia Escolar e inclusão, diferentes abordagens da Cartografia na escola e tecnologias e linguagens na Cartografia Escolar.

Notavelmente, houve um aumento no número de trabalhos apresentados em relação à edição anterior, bem como um aumento na representação de diversas instituições. Isso demonstra a expansão e a diversificação das pesquisas na área de Cartografia para crianças e escolares, destacando que esses estudos não estão limitados a uma única região do país, como pode ser observado na Tabela 9. A abrangência geográfica das universidades participantes reflete o crescimento e o interesse contínuo nesse campo de estudo.

<b>IX – Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares – Goiânia/GO – 2016</b>		
<b>Nºde</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NUMERO DE TRABALHOS</b>
01	PUC – GO	3
03	UFG	8
04	UFU	1
05	UNICENTRO	2
06	UNESP – RIO CLARO	12
07	UFSC	1
08	USP	7
09	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CURITIBA	2



10	UFF	5
11	UFPB	1
12	UFSM	4
13	UFRN	2
14	UFG	1
15	UFPEL	5
16	UERN	2
17	UFMA	1
18	UNB	3
19	UFRRJ	3
20	UFSJ	3
21	URCA	1
22	UFOPA	1
23	UNIOESTE	3
24	UFES	2
25	UNEAL	1
26	UFRGS	1
27	UNICAMP	2
28	UAM – UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	1
29	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMPINAS	1
30	UFJF	1
31	UNINOVE	1
32	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL	1
33	UEL	1
34	IFG	2
35	UNSEP - OURINHOS	1
36	UERJ	1
	TOTAL	87

Tabela 9: IX Edição do Colóquio de Cartografia Para Crianças e escolares, Organizado pelo autor (2017)

Fonte: VIII Edição do Colóquio de Cartografia Para escolares – Goiânia – GO- 2016

Em 2018 ocorreu decima edição do Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares, tendo como tema “As diferentes linguagens no mundo contemporâneo”. Tendo como coordenadora do eventos Sonia M. Vanzella Castellar, além do colóquio outro evento ocorreu concomitantemente a esse, que foi o I Encontro internacional de Cartografia e pensamento espacial.

Esse evento ocorreu na Universidade de São Paulo, onde pode ser observado uma grande diversidade de instituições, assim como nos anos anteriores. Esse evento traz consigo quatro eixos temáticos, que são: Cartografia Escolar na formação docente, atlas e tecnologia na Cartografia Escolar para crianças, Cartografia Escolar e inclusão e representações e as diferentes linguagens na Cartografia Escolar (ANAIS, 2018).

**X – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES SÃO PAULO-SP E I –  
ENCONRO INTERNACIONAL DE CARTOGRAFIA E PENSAMENTO ESPACIAL - 2018**

<b>Nº</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
01	Universidade Federal do Fluminense	3	2
02	Universidade Estadual de Londrina	4	3
03	Universidade Federal de São João del-Rei	1	1
04	Universidade de Brasília	2	2
05	Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal	2	2
06	Membro do Grupo de Estudos da Localidade	1	1
07	Universidade Federal de Pelotas	3	2
08	Secretaria da Educação do Estado de São Paulo	1	1
09	Universidade Estadual de Montes Claros	1	1
10	Universidade Federal de Uberlândia	1	-
11	Universidade Federal de Alfenas	2	1
12	Universidade de São Paulo	7	5
13	Universidade do Estado da Bahia	1	1
14	UNESP	7	3
15	Universidade Federal de Campina Grande	1	1
16	Universidade Federal da Paraíba	2	1
17	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2	1
18	Universidade de Campinas	10	5
19	Universidade Estadual de Goiás	5	3
20	Universidade Federal de Santa Catarina	1	1
21	Faculdade SESI-SP de educação	1	1
22	Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte de Goiás	1	1
23	Universidade Federal de Goiás	2	3
24	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	2	1
25	Colégio Pedro II	4	2
26	CI Aware Centro de Informatizações e Análises LTDA	1	-
27	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	6	2
28	Universidade Federal de Mato Grosso	2	1
29	Prefeitura Municipal de São Paulo	1	1
30	Secretaria Municipal de Educação de Curitiba	2	1
31	Universidade do Estado do Pará	2	1
32	Rede Municipal de Ensino de Campinas	1	1

33	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	1	1
TOTAL		83	53

Tabela 10: X Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares

Organizado pelo autor (2023)

Fonte: X Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares – São Paulo/SP (2018)

O XI Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares, ocorreu em 2020 na cidade de Pelotas no Rio Grande Do Sul. Organizado pela Profa. Dra. Rosangela Lurdes Spironello e Profa. Dra. Liz Cristiane Dias, ambas da Universidade Federal de Pelotas.

Esse evento teve como tema central “Diálogos, trajetórias e perspectivas no ensino e na pesquisa em Cartografia Escolar”. que visou entender a diversidade das novas pesquisas trazidas pelas Cartografia Escolar e identificar o desafios presentes em diferentes espaços educativos, além de como todos os anos. (ANAIS, 2020).

O evento e 2020 ocorreu de forma online, já que nesse mesmo ano o mundo foi afetado pela pandemia do vírus SARS-CoV-2. Obrigando a sua realização de maneira remota, permitindo assim a participação de 53 instituições diferentes e 100 trabalhos apresentados, como é possível observar na Tabela 11.

<b>XI – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES PELOTAS-RS - 2020</b>			
<b>Nº</b>	<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b>	<b>NÚMERO DE TRABALHOS</b>
01	Universidade de São Paulo	14	7
02	Universidade Estadual Paulista	15	6
03	Universidad de La Serena	3	1
04	Universidade Estadual de Campinas	12	6
05	Universidade Federal Rural da Amazônia	4	1
06	Universidade Federal de Pelotas	34	12
07	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	2	1
08	Universidade do Estado de Santa Catarina	13	5
09	Universidade Federal de São João del Rei	9	3
10	Universidade Federal de Santa Maria	7	3
11	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	2	-
12	Universidade do Federal de Santa Catarina	6	2
13	Universidade Federal da Fronteira	1	1

Sul			
14	Universidade Federal Fluminense	4	3
15	Universidade Estadual de Ponta Grossa	2	1
16	Universidade Federal de Goiás	17	7
17	Universidade Regional do Cariri	1	-
18	Universidade de Lisboa	1	1
19	Universidade Federal de Minas Gerais	2	1
20	Universidade Federal de Juiz de Fora	1	1
21	Universidade Veiga de Almeida	4	1
22	Universidade Franciscana	1	-
23	Universidade Estadual de Londrina	5	2
24	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	4	3
25	Universidade Federal de Jataí	1	1
26	Universidade Federal de Alfenas	2	1
27	Universidade do Estado da Bahia	2	1
28	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará	2	1
29	Universidade Federal do Rio de Janeiro	1	1
30	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	10	6
31	Universidade Estadual de Maringá	3	1
32	Centro Educacional Pioneiro	2	1
33	Universidade de Pernambuco Mata Norte	1	-
34	Universidade de Passo Fundo	2	1
35	Universidade Estadual de Alagoas	1	1
36	Universidade Federal do Oeste do Pará	3	1
37	E.E.F. Padre Cristiano Coelho	1	1
38	Universidade Federal de Uberlândia	4	1
39	Instituto Federal do Pará	3	1
40	Universidade Estadual do Centro-Oeste	4	2
41	Universidade Cruzeiro do Sul	2	1
42	Universidade Franciscana	1	-
43	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	1	1
44	Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal	2	2
45	Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto	3	1
46	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	1	-
47	Universidade Estadual da Paraíba	1	1
48	PUC-Rio	4	1
49	Universidade de Pernambuco	4	1
51	Universidade Estadual no Norte	1	1

	do Paraná		
52	a Universidade Federal da Paraíba	2	1
53	Universidade Federal do Paraná	1	1
	TOTAL	229	100

Tabela 11: XI Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares

Organizado pelo autor (2023)

Fonte: XI Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares – Pelotas/RS (2020)

A 12ª edição do colóquio, ocorreu na Universidade Federal de Santa Maria, no rio Grande do Sul, sendo realizada em 2022. Esse ano marca também o retorno das apresentações presenciais, porém ocorrendo de maneira híbrida, onde tanta presencialmente quanto remotamente o evento pode ser acompanhado.

Seguindo a mesma linha das outras edições, esse evento trouxe consigo o objetivo de trazer a discussão as novas demandas em conjunto com as novas tecnologias de informação que vem surgindo, porém, sem perder os fundamentos teóricos e metodológicos da Cartografia Escolar (ANAIS, 2022).

## XII – COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES SANTA MARIA-RS - 2022

Nº	INSTITUIÇÕES	NÚMERO DE PARTICIPANTES	NÚMERO DE TRABALHOS
01	Universidade Federal Santa Maria	36	12
02	Universidade do Estado do Rio de Janeiro.	5	3
03	Universidade de São Paulo	7	4
04	Universidade Regional do Cariri	3	1
05	Universidade Federal da Paraíba	1	-
06	Universidade Federal de Pelotas	14	5
07	Secretaria de Educação do Distrito Federal	1	1
08	Universidade Estadual Vale do Acaraú	2	1
09	Universidade Federal do Amapá	3	1
10	Universidade Federal de Goiás	9	3
11	Universidade Estadual do Ceará	10	3
12	Instituto Federal Catarinense	9	4
13	Universidade Estadual de Ponta Grossa	1	1
14	Universidade Estadual de Londrina	2	1
15	Universidade Estadual de Campinas	1	1
16	Secretária Municipal de Maracanaú	2	1
17	Universidade Federal de Campina Grande	1	-
18	Universidade Federal de Minas	1	1

Gerais			
19	Colégio Liceu Franco Brasileiro	2	1
20	Universidade Federal Fluminense	1	1
21	Universidade Federal de Uberlândia	1	-
22	Universidade Federal de Pernambuco	1	-
23	Ball State University.	1	-
24	Universidade Federal da Grande Dourados.	1	1
25	Universidade Veiga De Almeida.	1	1
26	Instituto Federal Fluminense, Macaé	1	-
27	Universidade do Estado de Santa Catarina	6	2
28	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	3	1
29	Universidade Federal do Paraná	1	1
30	Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso	1	1
31	Universidade do Estado de Minas Gerais	1	1
TOTAL		129	53

Tabela 12: XII Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares

Organizado pelo autor (2023)

Fonte: XII Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares – Santa Maria/RS (2022)

Desta maneira, como pudemos observar, esses eventos propostos tiveram como um dos intuitos expandir as pesquisas relacionadas com a temática de Cartografia para criança e escolares nacional e internacionalmente, bem como fazer uma divulgação dos resultados apresentados para toda a sociedade.

A realização dos colóquios de Cartografia para Escolares representa um avanço significativo na relação entre Cartografia e Ensino, saber cartográfico ensinado. O número de pesquisadores interessados pelo tema, como vimos, é cada vez maior. A expressão Cartografia Escolar é fruto das discussões que aconteceram nos Colóquios. (MELO, 2007, p. 74).

Os Colóquios de Cartografia para Escolares marcam um avanço na interação entre a Cartografia e o Ensino (MELO, 2007), estabelecendo uma conexão para a transmissão do saber cartográfico nas práticas dentro da sala de aula. O interesse que vem crescendo de pesquisadores no tema destaca a importância atribuída à integração efetiva da Cartografia na prática docente. A expressão "Cartografia Escolar", originada desses Colóquios, reflete essa evolução e consolidação das discussões entre acadêmicos e educadores. Esses eventos não apenas proporcionaram um espaço de diálogo

enriquecedor, promovendo a troca de ideias e experiências, mas também puderam desenvolver abordagens pedagógicas inovadoras. Assim esses Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares desempenham um papel crucial na promoção de práticas e didáticas mais informadas e dinâmicas, estimulando os estudos de Cartografia Escolar em conjunto com sua aplicação educacional.

Em todos os eventos, ficou claro, por meio dos eixos temáticos que foram propostos, que a Cartografia Escolar tem sido objeto de reflexão e pesquisa, com o objetivo de transformar a abordagem desse conteúdo por parte dos docentes, transformando-a em uma linguagem essencial, tal como acontece com as demais análises da Geografia.

Percebemos assim que esse desenvolvimento cada vez maior das pesquisas relacionadas com a Cartografia Escolar, e todo o seu desenvolvimento de práticas, metodologias e novos mecanismos pensados para a sala de aula, coloca e atualiza a Cartografia Escolar cada vez mais no contexto atual que vivemos.

Depois de várias décadas de pesquisa sobre o processo de comunicação cartográfica, ainda não temos estudos suficientes a respeito da aplicação dessas descobertas no campo da cartografia escolar. Na verdade, há uma crescente diversidade de modos de usar mapas e de novos usuários de mapas, há uma grande variedade de produtos inovadores, mas existem muitos professores sem um conhecimento cartográfico razoável. (ALMEIDA e ALMEIDA, 2014, p. 886.)

Almeida e Almeida (2014) destacam a lacuna persistente no campo da Cartografia Escolar, ressaltando que, apesar das décadas de pesquisa dedicadas ao processo de comunicação cartográfica, há ainda uma deficiência de práticas que coloquem em esses estudos com a Cartografia Escolar no contexto digital. Essa ausência é evidenciada pelo surgimento de uma diversidade crescente de modos de uso de mapa e uso de ferramentas inovadoras que trazem a Cartografia Escolar para um contexto mais atualizado. Contudo, a falta de conhecimento cartográfico razoável entre muitos professores representa um desafio. Já que a complexidade crescente dos novos produtos cartográficos exige uma atualização constante do conhecimento pedagógico, permitindo que esses mecanismos possam ser utilizados de maneira apropriada pelos professores e estudantes.

Nesse contexto, a aplicação prática das descobertas sobre comunicação cartográfica no ambiente escolar não apenas beneficiaria os alunos ao aprimorar suas

habilidades e conhecimento cartográfico, mas também capacitaria os professores a incorporar métodos pedagógicos mais inseridos, no contexto digital.

Investir em programas de formação e formação continuada para os educadores, abordando o saber cartográfico e as inovações cartográficas, pode ser uma estratégia valiosa. Além disso, é crucial promover uma colaboração mais estreita entre os pesquisadores do saber cartográfico e os profissionais da educação, incentivando o desenvolvimento conjunto de abordagens eficazes que atendam às demandas atuais do ensino de Cartografia, capacitando assim tanto os educadores quanto os estudantes.

[...] o Ensino Fundamental e Médio ainda carecem de metodologias adequadas para o uso da Cartografia como linguagem no ensino da Geografia. Tal constatação não se dá por falta de pesquisadores interessados pela temática, mas por falta de uma apropriação desses resultados por parte dos professores de Geografia para que possam refletir sobre suas práticas pedagógicas. (MELO, 2007, p. 88.)

Melo (2007) destaca a inquietação quanto aos desafios que a Cartografia Escolar ainda representa, ressaltando a necessidade de aproximação entre as pesquisas e propostas pedagógicas da realidade da sala de aula. Melo (2007) busca uma aproximação entre as discussões teóricas (na universidade) e a prática (na escola básica), visando estabelecer uma "prática docente condizente com as novas metodologias de ensino". Essa preocupação evidencia a importância de alinhar os estudos cartográficos às demandas concretas do ambiente educacional, promovendo assim uma abordagem pedagógica mais alinhada com as metodologias contemporâneas de ensino.

E pensando nessas metodologias contemporâneas, temos hoje uma realidade digital que vem mudando a necessidade da prática escolar. Uma necessidade que coloca ferramentas digitais cada vez mais próximas de professores e estudantes. Criando assim preocupações, como apontam as autoras:

[...] a cartografia escolar hoje tem como um de seus focos o processo de comunicação face às novas tecnologias (Internet, celulares) que estão mudando o mundo, incluindo a forma como fazemos, usamos, reproduzimos e avaliamos os mapas. Hoje em dia os mapas estão em toda parte, em qualquer lugar, na sala de aula, em casa, dentro de telefones celulares. (ALMEIDA e ALMEIDA, 2014, p. 894.)



A citação de Almeida e Almeida (2014) mostra a transformação significativa que a Cartografia Escolar enfrenta atualmente, enfocando o processo de comunicação em meio às inovações tecnológicas, como a Internet e os celulares. O reconhecimento dessa mudança reflete uma adaptação essencial sobre a necessidade de integrar as novas tecnologias no ensino da Cartografia. Esses dispositivos tecnológicos como colocado na citação, evidenciam que o uso dos mapas em sala de aula está indo além dos limites tradicionais e invadindo os espaços mais diversos. Essa disseminação destaca a importância de adaptar os métodos de ensino para incorporar efetivamente essas tecnologias, proporcionando aos estudantes uma compreensão mais profunda e prática da Cartografia no contexto atual.

A interação entre a Cartografia Escolar e as novas tecnologias sugere não apenas uma mudança nos meios de apresentação e acesso aos mapas, mas também uma redefinição das formas como os mapas são criados, utilizados e avaliados. O advento da Internet e dos celulares não apenas diversifica a fonte de informações cartográficas, mas também oferece oportunidades para os alunos participarem ativamente na criação e interpretação de mapas (ALMEIDA E ALMEIDA, 2014).

Em síntese, Almeida e Almeida (2014) mostram a relevância da adaptação da Cartografia Escolar às mudanças tecnológicas contemporâneas. Essa transformação destaca a importância de abordagens pedagógicas que incorporem as novas tecnologias, capacitando os estudantes a interagirem de maneira eficaz com os mapas inclusive em um contexto digital.

## **CARTOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DIGITAL**

Entre 2020 e final de 2021 vivenciamos a pandemia do vírus SARS-CoV-2, esse momento permitiu que a sociedade atual, na qual já estava amplamente conectada, fosse obrigada em pouquíssimos dias a criar um mecanismo e toda uma força tarefa para que essa conexão pudesse ser ainda maior, já que em decorrência da pandemia em algumas áreas foi colocado em prática o distanciamento social.

Na educação esse distanciamento também chegou, obrigando um replanejamento de toda a organização escolar, afetando diretamente no processo de ensino e

aprendizagem, já que com os estudantes e os professores distantes do espaço físico da escola, foram obrigados a buscar novos recursos e caminhos para que esse processo pudesse ocorrer de maneira a evitar danos mais graves para o sistema de ensino, em todas as esferas. E esse caminho, foi o digital, no qual colocou professor e aluno na frente de novas ferramentas e recursos digitais.

Na contemporaneidade é evidente a presença dos recursos digitais na rotina da sociedade; nas escolas, as tecnologias educacionais e mídias digitais também fazem parte do cotidiano escolar, tema que se tornou objeto de estudos de vários autores que já realizaram pesquisas e que comprovaram a notável contribuição que as TDICs possibilitam ao processo de aprendizagem quando aliadas à educação, colaborando em muito com essa busca da escola em aprimorar e potencializar o ensino. (SECCATTO, 2022, p. 49)

A citação de Seccatto (2022) destaca a presença cada vez mais evidente dos recursos digitais na sociedade atual, com ênfase na influência dessas tecnologias na educação e na prática docente. Essa constatação de que as tecnologias educacionais e as Mídias Digitais estão conectadas à rotina escolar nos mostra uma realidade que se tornou inescapável. Essa transformação não apenas é inevitável, mas também é reconhecida como uma maneira de atender às demandas de uma sociedade cada vez mais digital.

De acordo com Seccatto (2022) os estudos realizados por diversos autores que mostram a importante contribuição das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) ao processo de ensino e aprendizagem destaca a importância de saber quais são e de se compreender a eficácia dessas ferramentas na educação. Essa ligação entre as TDICs e a prática educacional oferece oportunidades significativas para aperfeiçoar e potencializar o ensino, proporcionando métodos inovadores que poderão engajar os alunos de maneiras mais eficazes.

Contudo, é fundamental destacar que, apesar desses benefícios claros, essa integração das TDICs na sala de aula também traz consigo desafios que devem ser apontados de maneira crítica. Questões relacionadas acesso igualitário dessas tecnologias, a formação dos educadores que sejam abrangentes a essas novas ferramentas, para que seu uso possa ser feito de maneira eficaz.

Durante a pandemia do vírus SARS-CoV-2, a tecnologia, que já vinha gradualmente adentrando as salas de aula e as escolas, se tornou a peça central no processo de ensino e aprendizagem. É importante destacar que, embora enfrentando

desafios relacionados à infraestrutura de internet e à tecnologia disponível para professores e alunos, a presença da tecnologia se fez notar, integrando-nos cada vez mais no cenário digital.

Com os mais atuais dispositivos tecnológicos, como os smartphones e tablets, o pequeno corpo humano, aumentado agora por seus acoplamentos cibernéticos, carrega consigo as possibilidades do mundo-cidade, percorre trajetos de olhos fixos no cursor de uma tela, anda guiado pelas indicações do GPS, atende a uma multiplicidade de tarefas simultaneamente, dentre elas, escrever e ler postagens em suas redes sociais, atentando para as últimas notícias de seus contatos, que, também conectados, marcam posição instantânea, como em um presente vivo e sensório-motor. (ALBUQUERQUE, HENNIGEN, & FONSECA, 2018, p. 2).

A citação de Albuquerque, Hennigen e Fonseca (2018) ilustra de forma precisa o cenário atual em que vivemos, onde os dispositivos tecnológicos se tornaram uma extensão do nosso corpo e conseqüentemente também dos espaços que estamos inseridos. Com os smartphones e tablets, estamos conectados ao mundo e ao local ao mesmo tempo e em tempo real, navegando por ruas virtuais ou observando novas informações que saem desse ambiente virtual. O GPS nos guia, permitindo-nos realizar múltiplas tarefas simultaneamente, como postar e ler atualizações nas redes sociais, mantendo-nos informados sobre as últimas novidades do mundo. É fascinante como a tecnologia molda nossa percepção e experiência da realidade.

O contexto descrito na citação de Albuquerque, Hennigen e Fonseca (2018) tem implicações significativas na dinâmica da sala de aula entre professores e alunos. Assim como os dispositivos tecnológicos transformam a experiência de viver no mundo-cidade, eles também têm impacto na educação. Professores e alunos agora compartilham esse mundo digital, onde a informação é instantaneamente acessível e a multitarefa é a norma.

Professores podem aproveitar a tecnologia para tornar as aulas mais envolventes e interativas. Eles podem usar tablets e smartphones como ferramentas educacionais, permitindo que os alunos acessem recursos online, participem de discussões em tempo real e colaborem em projetos. Além disso, a conexão constante à internet possibilita que os professores estejam atualizados com as últimas descobertas e recursos pedagógicos.

Vivemos em um contexto no qual o uso de ferramentas e tecnologias digitais estão presentes no dia a dia das pessoas, na casa, no trabalho, nas atividades de lazer e nas escolas (ALMEIDA e CANTO, 2011). Essa nossa relação nos permite criar, se

relacionar, pesquisar, trabalhar, estudar e outras infinitudes de situações nas quais a tecnologia nos permite. Por essas e outras razões Almeida e Canto (2011) colocam que cibercultura e cultura digital são termos que começam a ser associados a essa nova forma que estabelecemos nossas relações sociais e culturais em um espaço vivido cada vez mais digital e tecnológico.

Assim aproveitar essa abertura para as novas ferramentas digitais que foi acentuada com a pandemia do vírus SARS-CoV-2 seria talvez o mais correto, já que esse ambiente virtual pode oferecer para o processo de ensino e aprendizagem uma gama imensa de possibilidades, principalmente agora que o distanciamento social nas escolas já teve fim, retornando assim as atividades presenciais, porém ainda ocorrendo o uso de ferramentas e materiais inseridos no contexto digital

No ensino da Geografia, mais exclusivamente na cartografia, há tempos a tecnologia possibilitou um uso cada vez mais democrático do mapa. Como Canto (2010) coloca:

[...] os mapas deixaram de circular apenas em ambientes políticos e científicos, como predominantemente acontecia na cultura cartográfica, e passaram a existir em novos contextos culturais. (CANTO, 2010, p. 84).

Canto (2010) destaca uma mudança significativa no papel e na circulação dos mapas na Cultura Cartográfica. Anteriormente, os mapas eram principalmente encontrados em ambientes políticos e científicos, limitando seu alcance e acesso apenas a públicos específicos. No entanto, com o avanço da tecnologia e a era digital, ocorreu uma transformação fundamental na forma como os mapas são criados e compartilhados.

Essa transformação, como destacada por Canto (2010), abriu portas para uma democratização do conhecimento geográfico. Agora, com a acessibilidade dos dispositivos tecnológicos, os mapas se tornaram onipresentes em nossas vidas cotidianas. Eles estão nas palmas de nossas mãos, prontos para nos guiar nas ruas da cidade, para explorar lugares remotos ou até mesmo para compartilhar experiências pessoais por meio das redes sociais. Essa mudança não apenas ampliou o acesso aos mapas, mas também redefiniu o papel dos indivíduos na criação e compartilhamento de informações geográficas. Agora, qualquer pessoa pode se tornar um "cartógrafo amador" e contribuir para a riqueza de informações geoespaciais disponíveis, tornando-se parte integrante da cultura cartográfica contemporânea. Essa evolução demonstra a

poderosa influência da tecnologia na forma como percebemos e interagimos com o mundo ao nosso redor.

Agora, as pessoas podem explorar mapas interativos, personalizados e colaborativos, utilizando plataformas online e aplicativos móveis, rompendo barreiras geográficas e ampliando sua compreensão do mundo.

Essa mudança também trouxe consigo a incorporação de perspectivas mais diversas nos mapas. Além dos aspectos políticos e científicos – como Canto (2010) aborda – os mapas passaram a refletir temas sociais, culturais e ambientais relevantes para diferentes comunidades. Isso permitiu que grupos antes sub-representados pudessem contribuir com suas perspectivas cartográficas e ver suas histórias e territórios representados de maneira mais inclusiva.

Além dessa proximidade maior com os produtos cartográficos, a tecnologia permitiu “[...] que aqueles que tradicionalmente eram apenas usuários de mapas se tornassem seus próprios autores” (CANTO, 2010, p. 80). Tornando seu uso mais acessível, inclusive se pensarmos para dentro da sala de aula, auxiliando o processo de ensino e aprendizagem.

Esse espaço que surgir no campo do digital ou no ciberespaço nos traz possibilidades novas de construção de novas práticas pedagógicas e porque não cartográficas?

Sem dúvida, o ciberespaço colocou o sujeito em questão. Mais do que um meio para acesso à informação, o ciberespaço abriga novos processos comunicativos que reconfiguram as linguagens e promovem um indivíduo aparentemente mais fluído e múltiplo. (CANTO, 2010, p. 61).

Canto (2010) destaca o impacto do Ciberespaço na forma como os sujeitos se relacionam com a informação, a comunicação e, conseqüentemente, com sua própria identidade. O Ciberespaço, ou o espaço virtual da internet, não é apenas um meio para acessar informações, mas uma esfera em constante evolução que reconfigura as linguagens e modifica a experiência humana.

Percebemos na fala da autora (CANTO, 2010) como esse nossa vivência no ciberespaço transforma nossas relações e permite que possamos construir novas relações sociais e culturais. E trazer essa realidade para a sala de aula faz com que toda essa proximidade com uma infinidade de linguagens, informações e conexões deixe o

processo de ensino e aprendizagem mais próximo da realidade que vivemos atualmente, onde estamos sempre conectados.

Cada vez mais nos inserimos nesse novo espaço, não só como usuários, mas como participantes ativos na produção, reprodução e alteração desses novos conteúdos e informações disponíveis, e até a Cartografia Escolar pode se aproveitar desse movimento de acordo com Almeida e Canto (2011) principalmente com o desenvolvimento da Web 2.0 que garantiu toda essas novas relações.

Nessa ideia na qual nos mostra uma Cartografia pensada e inserida nesse mundo digital que vem sendo explorado.

A cartografia também está acompanhando os avanços tecnológicos e informáticos. Milhões de mapas podem agora ser visualizados ou baixados gratuitamente pela internet. Um número cada vez maior de softwares e aplicativos cartográficos está sendo disponibilizado no mercado. A internet tornou-se uma fonte inesgotável de mapas digitais e animados que podem ser vistos em megassítios como YouTube e Google Earth. “mapas não são mais estáticos ou puramente materiais, mas viraram textos que ficam piscando no display de uma tela e cujos significados podem ser criados, expandidos, alterados, elaborados e finalmente obliterados através do simples toque de uma tela. (SEEMANN, 2011, p. 168).

Seemann (2011) enfatiza a evolução da Cartografia em resposta aos avanços tecnológicos e informáticos. O advento da internet e o desenvolvimento de softwares e aplicativos cartográficos revolucionaram a forma como os mapas são produzidos, compartilhados e interagidos. Esse fenômeno trouxe uma série de implicações e oportunidades para a sociedade e o campo da Cartografia, gerando uma discussão relevante sobre o papel dos mapas no mundo digital.

Uma das principais mudanças trazidas por essa transformação é a acessibilidade dos mapas. A possibilidade de visualizar e baixar milhões de mapas gratuitamente pela internet democratizou o acesso à informação geoespacial. Essa disponibilidade facilita o acesso a informações geográficas precisas e atualizadas, permitindo que indivíduos, estudantes, pesquisadores e profissionais de diversas áreas explorem e utilizem dados cartográficos de forma mais ampla e eficiente.

Canto, 2010 trouxe essa discussão em seu texto para que possamos pensar a Cartografia inserida nesse ambiente virtual e se apropriando desse novos conteúdos disponíveis.

Imersos na *Web*, tais programas permitem que qualquer pessoa com acesso à Internet construa suas próprias representações espaciais. Por meio de ferramentas e tecnologias que oferecem aos usuários diferentes formas de apropriação de mapas base e imagens de satélite, esses aplicativos inauguraram práticas de mapeamento que parecem estar transformando profundamente o mundo da cartografia. (CANTO, 2010, p. 10).

Canto (2010) e Seemann (2011) abordam o impacto das tecnologias digitais e da internet na Cartografia, destacando o acesso facilitado à informação geoespacial e o surgimento de novas práticas de mapeamento colaborativas e acessíveis.

Seemann (2011), ressalta que os mapas não são mais estáticos ou puramente materiais no mundo digital. Através da internet e das tecnologias cartográficas, eles se tornaram textos dinâmicos, animados e interativos, proporcionando experiências imersivas e enriquecedoras para os usuários. Através do YouTube e do Google Earth, é possível explorar mapas digitais que "piscam no display de uma tela" e cujos significados podem ser alterados com um simples toque, refletindo uma nova realidade em constante transformação.

Já Canto (2010), destaca a acessibilidade das ferramentas cartográficas na Web. Com programas que possibilitam a construção de representações espaciais por qualquer pessoa com acesso à internet, a Cartografia se tornou mais democrática e inclusiva. Esses aplicativos permitem aos usuários criar suas próprias versões de mapas, usando mapas base e imagens de satélite disponíveis online, inaugurando práticas de mapeamento colaborativas e acessíveis a um público mais amplo.

Ao relacionar as duas citações, podemos perceber uma convergência de temas. Ambas enfatizam o papel da internet e das tecnologias digitais na transformação da Cartografia. Os mapas digitais e interativos mencionados na primeira citação são os mesmos que, na segunda citação, permitem que qualquer pessoa crie suas próprias representações espaciais por meio de ferramentas e tecnologias disponíveis online.

Essa revolução tecnológica na Cartografia possibilita que a informação geoespacial seja acessada, compartilhada e construída de forma mais democrática, empoderando os usuários a participarem ativamente na criação de mapas e na representação do espaço que os rodeia. No entanto, essa democratização também traz desafios, como a necessidade de desenvolver a educação geográfica e a alfabetização cartográfica para que as pessoas possam interpretar os mapas adequadamente e discernir informações confiáveis.

Agora trazendo essa discussão para o âmbito da sala de aula, devemos entender esses recursos digitais relacionados a Cartografia Escolar, assim como Oliveira (2007, p. 17) propõe uma análise não apenas do ensino "pelo mapa", a Cartografia Escolar no contexto das tecnologias digitais, também deve ser tratada com a mesma preocupação.

“Todavia, é necessário entender que os recursos digitais não devem ser utilizados apenas como suporte para despertar o interesse dos educandos, mas sim, como meio que possibilite aos mesmos a construção de conhecimentos com, e sobre o uso das TDICs, e desta forma, seguindo em consonância com o que está presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) quando estabelece as dez competências gerais as quais todos os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica [...] (SECCATTO, 2022, p. 49)

Seccatto (2022), traz para nós essa preocupação de que esses recursos digitais são importantes para criar uma relação mais próxima da sociedade contemporânea com a sala de aula. Porém ao mesmo tempo nos mostra que usar esses recursos digitais apenas como “suporte” não é algo interessante. Já que atualmente, já nos deparamos com o uso de alguns mecanismos digitais no dia a dia.

A afirmação de Seccatto (2022) destaca uma perspectiva crucial sobre o papel dos recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem, indo além de uma simples utensílio muito comum hoje e de interesse dos alunos, mas enfatizando a necessidade de utilizá-los como instrumento para a construção de conhecimento. A ideia como colocada pela autora, de que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) devem ser pensadas como maneiras de permitir aos estudantes não apenas consumir conteúdo digital, mas como participante ativo na construção do seu conhecimento. Tendo essa ideia também alinhada com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (2018), que indica o desenvolvimento de competências gerais na educação básica.

Então pensando nessas questões é importante trazer novas práticas pedagógicas que possam colocar professor e aluno diante dessas tecnologias e que elas possam auxiliar ambos os atores a construir um conhecimento baseado e atrelado a esses novos recursos. Ao ressaltar a importância de integrar o uso das TDICs de maneira significativa, Seccatto (2022) aponta para uma abordagem pedagógica mais abrangente e participativa.



[...] o uso das TDICs aliadas ao processo de ensino não é proposto como forma de substituir completamente as práticas educacionais já desenvolvidas pelo professor em sua rotina escolar, mas sim, chamar a atenção de que elas podem complementá-las e enriquecer a aulas e as aprendizagens dos alunos. (SECCATTO, 2022, p. 50)

A afirmação de Seccatto (2022) observa a importância de entender o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como uma ferramenta complementar às práticas educacionais que já estão em uso, ao em vez de uma substituição do que já existe. A autora destaca a necessidade de integrar de maneira estratégica as TDICs no processo de ensino e aprendizagem, entendendo assim que a abordagem tradicional do professor possui sua própria relevância e eficácia. Ao invés de uma abordagem que seja complementar com integração de TDICs e práticas tradicionais criando uma sala de aula mais dinâmica e aberta às múltiplas formas de aprendizado.

Ao considerar as TDICs como ferramentas que irão auxiliar e complementar às práticas educacionais, destaca-se a importância de uma abordagem que seja equilibrada (SECCATTO, 2022). Os professores poderiam aproveitar essas tecnologias para dinamizar seus métodos de ensino, oferecendo mais recursos que se adequam às diferentes necessidades e estilos de aprendizado dos alunos. Essa abordagem permite uma personalização mais eficaz da educação, adaptando-se às demandas individuais, e contemporâneas, sem desconsiderar o valor das práticas tidas como tradicionais.

Outro ponto relevante é a ênfase na complementaridade como forma de enriquecer as aulas e a aprendizagem dos estudantes. Para que seja realizada uma integração bem-sucedida, esse processo de uso de ferramentas digitais no ensino de Cartografia Escolar requererá uma compreensão das ferramentas que estão disponíveis, em uma seleção minuciosa para garantir que elas possam realmente contribuir de forma positiva, além é claro de poder observar as práticas que já existem e que possam servir como garantia para atingir os objetivos educacionais estabelecidos. Garantindo dessa forma que seu uso seja significativo e alinhado aos propósitos educacionais vigentes.

## **A Base Nacional Comum Curricular – BNCC e a Cartografia Escolar em contexto digital**

Elaborada por especialistas de todas as áreas do conhecimento, a Base é um documento completo e contemporâneo, que corresponde às demandas do estudante desta época, preparando-o para o futuro. (Brasil, 2018, p. 5)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento abrangente e atualizado, elaborado por especialistas de diversas áreas do conhecimento. A BNCC representa um marco importante na educação brasileira, pois visa atender como indicado no recorte acima “às demandas dos estudantes” contemporâneos, proporcionando uma formação sólida e alinhada às exigências atuais.

Além disso, a citação destaca a preocupação com a preparação dos estudantes para os desafios futuros. Esse enfoque que o documento traz, sugere uma intenção de alinhar o ensino básico brasileiro às mudanças sociais, tecnológicas e culturais, reconhecendo a importância de equipar os estudantes com as habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar os cenários emergentes. Nesse sentido, a BNCC não apenas reflete a atualidade, mas também se posiciona como uma ferramenta estratégica para a construção de uma base educacional sólida e adaptável, capaz de responder de maneira eficaz às demandas em constante evolução da sociedade.

Pensando no ensino de Geografia a BNCC traz em seu texto a ideia do raciocínio geográfico, com os princípios básicos de Analogia, Conexão, Diferenciação, Distribuição, Extensão, Localização e Ordem. Esses princípios trazem a ideia de contribuição para o desenvolvimento do raciocínio geográfico nos alunos, segundo o texto.

Por sua vez, na unidade temática Formas de representação e pensamento espacial, além da ampliação gradativa da concepção do que é um mapa e de outras formas de representação gráfica, são reunidas aprendizagens que envolvem o raciocínio geográfico. Espera-se que, no decorrer do Ensino Fundamental, os alunos tenham domínio da leitura e elaboração de mapas e gráficos, iniciando-se na alfabetização cartográfica. Fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos, entre outras alternativas, são frequentemente utilizados no componente curricular. Quanto mais diversificado for o trabalho com linguagens, maior o repertório construído pelos alunos, ampliando a produção de sentidos na leitura de mundo. Compreender as particularidades de cada linguagem, em suas potencialidades e em suas limitações, conduz ao reconhecimento dos produtos dessas linguagens não como verdades, mas como possibilidades. (Brasil, 2018, p. 363)

A citação mostra a importância da unidade temática sobre formas de representação e pensamento espacial no currículo, especificamente no que diz respeito à alfabetização cartográfica ao longo do Ensino Fundamental. Destaca-se a variedade de ferramentas e linguagens apresentadas como recursos para promover o raciocínio geográfico entre os estudantes. Como o texto coloca “Fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos, entre outras alternativas”, esses elementos não apenas enriquecem o processo de ensino e aprendizagem, mas também proporcionam uma compreensão mais abrangente e profunda do mundo ao nosso redor.

Ao explorar uma gama diversificada de linguagens e ferramentas de representação, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades críticas de análise e interpretação, capacitando-os a decodificar e contextualizar informações geográficas de maneira significativa, segundo a BNCC.

Dessa maneira a BNCC coloca a alfabetização cartográfica como um componente fundamental desse processo, permitindo que os alunos compreendam e manipulem efetivamente mapas e gráficos para extrair informações relevantes. É através dessa alfabetização que os estudantes adquirem a capacidade de navegar e interpretar os diversos tipos de representações espaciais, o que é essencial em um mundo cada vez mais interconectado e dependente de informações geográficas.

Ao reconhecer as peculiaridades e limitações de cada linguagem, os alunos são instigados a adotar uma postura crítica em relação às informações apresentadas, compreendendo que essas representações não são verdades absolutas, mas sim construções passíveis de interpretação. Dessa forma, a unidade temática sobre Formas de representação e pensamento espacial no currículo escolar colocado pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, não apenas amplia o repertório dos alunos, mas também os desenvolve neles uma compreensão mais profunda e crítica do mundo que os cerca, preparando-os para enfrentar os desafios e demandas da sociedade atual.

## CAPÍTULO II

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento desta compreenderá a execução de um levantamento bibliográfico, por meio do qual serão investigadas pesquisas relevantes capazes de fornecer uma possível contribuição para a análise e reflexão sobre a implementação da Cartografia Escolar de maneira adaptada e integrada ao contexto atual, com o uso de recursos tecnológicos pelos professores e estudantes, enriquecendo assim o processo de ensino e aprendizagem.

[...] faltam estudos que realizem um balanço e encaminhem para a necessidade de um mapeamento que desvende e examine o conhecimento já elaborado e apontem os enfoques, os temas mais pesquisados e as lacunas existentes (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 38).

Esse mapeamento como colocam Romanowski e Ens (2006) conseguirá mostrar trilhas que podem ser seguidas ou estudadas, de acordo com o que está sendo produzido ou o que não está sendo produzido a respeito da Cartografia Escolar no contexto digital.

Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo de formação de professores (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 39).

Novamente Romanowski e Ens (2006) nos apontam da importância e necessidade de se observar os trabalhos, pesquisas e práticas já produzidas para que possam servir de base e referencial para que novas práticas e novas pesquisas que possam existir. Permitindo assim um aproveitamento melhor do material que está disponível e que muitas vezes poucas pessoas têm acesso.

Para aprofundar a compreensão das dinâmicas envolvendo a Cartografia Escolar no contexto digital, exploraremos as produções já realizadas nessa área. Para esse propósito, nos basearemos no rico catálogo de teses e dissertações disponíveis na CAPES, bem como no catálogo de periódicos da mesma instituição, que abrigam uma compilação do conhecimento acadêmico já produzido.

Então poder catalogar, sistematizar dados, informações, experiências e tudo que foi produzido a respeito do tema proposto nessa pesquisa nesses catálogos, se torna essencial para que esses trabalhos não fiquem apenas na teoria, e possam ser utilizados, atualizados e repensados por todos. Além de poder observar onde existem lacunas sobre a temática que está sendo estudada, auxiliando assim futuras pesquisas em quais caminhos elas podem trilhar e se aprofundar.

Esses estudos são justificados por possibilitarem uma visão geral do que vem sendo produzido na área e uma ordenação que permite aos interessados perceberem a evolução das pesquisas na área, bem como suas características e foco, além de identificar as lacunas ainda existentes (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 41).

Este acervo proporcionará uma visão atualizada das pesquisas no campo da Cartografia Escolar no contexto digital, permitindo-nos identificar tendências emergentes e a intersecção dessas disciplinas. Com essa abordagem, estaremos aptos a traçar um retrato e como a Cartografia Escolar em um contexto digital vem se desenvolvendo. Essa análise contribuirá significativamente para o avanço do entendimento e um traçado de caminhos para essas áreas de estudo em constante evolução.

Os catálogos são organizados pela ideia de acumulação – reunir tudo o que se tem de avanço da ciência em um único lugar; pelo fascínio de se ter a totalidade de informações – dominar um campo de produção de um conhecimento, visão absoluta de poder; pela possibilidade de otimização da pesquisa – ganhar tempo, recuperar velozmente informações, com menor esforço físico; pelo mito da originalidade do conhecimento – pesquisar o que não se conseguiu ainda, fazer o que ainda não foi feito; pela imagem de conectividade – estar informado com tudo que se produz em todos os lugares (FERREIRA, 2002, p. 260).

Ferreira (2002) mostra a importância desses catálogos de dissertações e teses para que possamos ter a possibilidade de nos deparar com diferentes informações e

pesquisas bem como conseguir ter uma visão ampla do que está sendo proposto na área de estudo.

Ferreira (2002) destaca ainda a profunda complexidade da organização dos catálogos e sua relação com a busca pelo conhecimento. Esses catálogos se revelam verdadeiros repositórios da evolução do saber humano. A acumulação de informações representa a preservação do progresso científico e a promoção do acesso à sabedoria acumulada. O desejo de ter a totalidade de informações é uma busca pelo poder intelectual, visto que o conhecimento é uma das ferramentas mais poderosas disponíveis para a humanidade.

A pesquisa em questão adota uma abordagem teórica abrangente e contextualizada. Essa abordagem teórica vê-se necessária, já que como foi observado nos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares, as produções que têm um foco em Cartografia Escolar vêm sendo abordada com frequência.

Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. Também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado. (FERREIRA, 2002, p. 258)

Ferreira (2002) destaca a natureza bibliográfica das análises que mapeiam e discutem a produção acadêmica em distintos campos do conhecimento. Ela aponta para o desafio de compreender quais foram os aspectos e dimensões enfatizados em diferentes contextos e tipos de produções acadêmicas. O texto observa a importância de entender como essas produções foram elaboradas em diferentes condições e de que maneira as temáticas são abordadas

Além disso, Ferreira (2002) destaca que essas análises bibliográficas realizam uma metodologia “inventariante e descritiva”, ou seja, buscam catalogar e descrever as produções acadêmicas. Isso é feito a partir de recortes específicos, que são características de cada trabalho individual e do seu conjunto.

Em resumo, Ferreira (2002) aponta para a importância de abordar a produção acadêmica de maneira crítica, reconhecendo todo o seu processo e suas mudanças ao longo do tempo e em seus diferentes contextos, e ainda destaca essa metodologia como uma abordagem fundamental entender a evolução do conhecimento acadêmico em determinado tema.

Optou-se em adotar a pesquisa denominada “Estado do Conhecimento”, para sistematizar as produções nesta área do saber científico. Já que foi escolhido apenas um setor das publicações sobre o tema abordado nessa pesquisa, como pontua Romanowski e Ens (2006):

Por exemplo: para realizar um “estado da arte” sobre “Formação de Professores no Brasil” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento”. (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 39 e 40).

A citação destaca a diferenciação entre duas abordagens de pesquisa acadêmica: o "Estado da Arte" e o "Estado do Conhecimento" – no qual esse último, foi o escolhido para essa pesquisa. O "Estado da Arte" refere-se a uma análise abrangente e detalhada do conhecimento existente sobre determinado tema, que vai além da simples revisão dos resumos de dissertações e teses, incluindo também estudos que foram publicados em congressos e publicações em periódicos relevantes. Esta abordagem busca fornecer uma visão completa e atualizada do campo de estudo em questão, identificando lacunas, tendências e debates em andamento.

Por outro lado, o "Estado do Conhecimento" é uma abordagem mais restrita, que se concentra apenas em uma parte das publicações disponíveis sobre o tema. Nesse caso, a análise se limita aos resumos de dissertações e teses, sem considerar outros tipos de produções acadêmicas ou fontes de informação.

[...] podemos ler cada resumo como um dos gêneros do discurso ligado à esfera acadêmica, com determinada finalidade e com certas condições específicas de produção. Cada resumo é lido como um enunciado estável delimitado pela alternância dos sujeitos produtores, pela noção de acabamento de todo e qualquer enunciado e pela relação dos parceiros envolvidos em sua produção e recepção. Enquanto gênero do discurso, cada resumo é lido pelos elementos que o constituem (conteúdo temático, estilo verbal e estrutura composicional), fundidos no todo que é o enunciado. Por outro lado, assumindo o princípio de dialogismo de Bakhtin, cada resumo é lido

como participante de uma cadeia de comunicação verbal, onde suscita respostas e responde a outros resumos. (FERREIRA, 2002, p. 267).

A citação de Ferreira (2002) fornece uma perspectiva interessante sobre a análise dos resumos acadêmicos como gêneros do discurso dentro da esfera acadêmica. Ela destaca a importância de compreender cada resumo como um “enunciado estável, delimitado” pelas características dos sujeitos que produzem, pelas condições de produção e pela relação entre os participantes desse processo de comunicação acadêmica.

Ao considerar os resumos como gêneros do discurso, Ferreira (2002) coloca que é crucial examinar os elementos que os constituem, incluindo o conteúdo temático, o estilo verbal e a estrutura composicional. Esses elementos, quando combinados, formam o todo coeso do enunciado, refletindo as intenções e objetivos dos produtores do resumo.

Essa abordagem de análise dos resumos como gêneros do discurso e participantes de um diálogo verbal oferece uma compreensão mais profunda da complexidade e da interconexão das práticas acadêmicas. E segundo Ferreira (2002) isso permite aos pesquisadores examinar não apenas o conteúdo dos resumos, mas também o contexto mais amplo em que são produzidos e recebidos, enriquecendo assim a compreensão do conhecimento acadêmico e das interações entre os diferentes atores dentro da comunidade científica.

É importante ressaltar que, conforme observado ainda por Ferreira (2002), os resumos podem apresentar certas limitações e falta de clareza, o que pode comprometer a compreensão total das discussões propostas pelos autores. Portanto, ao se deparar com lacunas ou informações insuficientes nos resumos que foram selecionados, a leitura completa de algumas das pesquisas se revelou primordial para alguns dos trabalhos selecionados nessa pesquisa. Trazendo dessa forma uma maior compreensão dos passos que o autor seguiu, bem como de seus resultados, para que possamos compreender as formas que a Cartografia Escolar vem sendo trabalhada.

Os descritores utilizados para a coleta das teses e dissertações para as leituras de seus resumos no catálogo da CAPES foram: Cartografia+Escolar+Tecnologia.

Esse estudo foi conduzido com uma abrangência temporal definida entre os anos de 1996 e 2023. O ano de 1996 foi selecionado como marco inicial devido à efetiva



implementação da internet no Brasil, enquanto o ano de 2023 foi estabelecido como o ponto final, coincidindo com o início da busca das produções acadêmicas para esta pesquisa. Todas as produções encontradas na plataforma de dissertações e teses da CAPES, dataram de 1998 e 2022, não constando nenhuma pesquisa de 1996 até 1998 e após 2022. O levantamento resultou em um total de 70 publicações, englobando tanto dissertações quanto teses.

<b>Dissertações e Teses relacionadas aos descritores Cartografia+Escolar+Tecnologia</b>	
<b>Ano</b>	<b>Quantidade</b>
1996	0
1997	0
1998	1
1999	0
2000	0
2001	1
2002	1
2003	0
2004	1
2005	0
2006	6
2007	0
2008	1
2009	2
2010	4
2011	1
2012	7
2013	0
2014	2
2015	1
2016	2
2017	2
2018	1
2019	19
2020	16
2021	0
2022	2
2023	0
<b>Total</b>	<b>70</b>

Tabela 13: Dissertações e teses relacionadas aos descritores Cartografia+Escolar+Tecnologia (1998-2022)  
Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.  
Autor: Camargo, 2024

Na Tabela 13, é perceptível a distribuição das pesquisas identificadas no intervalo de 1996 a 2023, totalizando 70 produções acadêmicas. Nota-se que em determinados

anos há uma lacuna, evidenciando a ausência de pesquisas publicadas, ao passo que em outros anos, a quantidade excede a média observada durante grande parte do período analisado. Essas variações ao longo do tempo indicam uma heterogeneidade na produção acadêmica, hora mais escassa e hora mais abundante.

<b>Relação de Dissertações e Teses defendidas por universidade brasileira</b>	
<b>Ano</b>	<b>Quantidade</b>
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	7
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	6
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	5
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	3
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO / Rio Claro	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	3
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO	2
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	2
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS	2
UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAI	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	2
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	2
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	2
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	1
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO	1
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA	1
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL)	1
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	1
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	1
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	1
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO	1
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO / Presidente Prudente	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	1
UNIVERSIDADE FEEVALE	1
UNIVERSIDADE LA SALLE	1
UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL	1
UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE	1

CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ	1
<b>Total</b>	<b>70</b>

Tabela 14: Dissertações e teses relacionadas a quantidade por universidades (1998-2022)

Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.

Autor: Camargo, 2024

Na Tabela 14, mostra a distribuição das produções por universidade brasileira. A observação minuciosa revela uma equitativa disseminação das pesquisas encontradas entre as instituições de ensino superior. Contudo, é digno de nota que algumas universidades se destacam nesse panorama, como é o caso da Universidade de São Paulo, Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal do Espírito Santo, que apresentaram números expressivos, com cinco, seis e sete produções, respectivamente. Esses dados sugerem não apenas uma diversidade nas fontes de pesquisa, mas também apontam para a relevância de determinadas instituições na contribuição para o corpo de conhecimento sobre o tema em questão.

<b>Pesquisas descartadas</b>	
<b>Motivo</b>	<b>Quantidade</b>
Sem relação com o ensino da Geografia e Cartografia Escolar	46
Sem o uso de ferramentas digitais	1
Abordagem com outras Cartografias (tátil, social e arte)	4
<b>Total</b>	<b>51</b>

Tabela 15: Dissertações e teses excluídas da pesquisa, por não estarem dentro da temática proposta.

Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.

Autor: Camargo, 2024

A análise refinada das pesquisas identificadas na base de teses e dissertações da CAPES, no período compreendido entre 1996 e 2023, a partir dos descritores Cartografia+Escolar+Tecnologia é apresentada na Tabela 15. Nesse levantamento, foram inicialmente localizadas setenta produções. Entretanto, ao aplicar criteriosamente os parâmetros estabelecidos para a presente pesquisa, cinquenta e uma dessas produções foram excluídas da análise por não se alinharem com o objetivo proposto por essa pesquisa. Esse processo de seleção rigorosa assegura a focalização da análise apenas nas contribuições que se alinham diretamente aos objetivos da pesquisa, proporcionando uma abordagem mais precisa e direcionada ao tema proposto.

Foram excluídas um total de quarenta e seis publicações devido à não “relação com o ensino de Geografia e Cartografia Escolar”. Grande parte dessas publicações abordava tópicos relacionados ao processo de criação de mapas, para ilustrar pesquisas em diversas áreas do conhecimento. Uma publicação foi excluída por “não usar

ferramentas digitais”, o que constituía um critério específico para inclusão na pesquisa. Ademais, quatro publicações não foram selecionadas por tratarem de outras formas de Cartografia que não se relacionavam com a Cartografia Escolar no contexto digital.

Essa seleção criteriosa buscou garantir que as publicações incluídas na pesquisa estivessem alinhadas com o foco específico no ensino de Geografia e Cartografia Escolar, particularmente considerando o contexto digital. Essa abordagem visa assegurar a qualidade e relevância dos materiais analisados, direcionando o estudo para questões específicas e pertinentes ao campo educacional em questão.

Após a conclusão desse processo, foram escolhidas dezenove produções acadêmicas para que seus resumos sejam analisados.

<b>Pesquisas usadas</b>	
<b>Motivo</b>	<b>Quantidade</b>
Dissertações	15
Teses	4
<b>Total</b>	<b>19</b>

Tabela 16: Dissertações e teses usadas na pesquisa.  
 Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.  
 Autor: Camargo, 2024

A tabela 16 exibe um compilado de 19 produções acadêmicas, sendo 15 (quinze) dissertações de mestrado e 4 (quatro) teses de doutorado. A predominância das dissertações sugere uma atividade maior em níveis iniciais de pós-graduação. A tabela, portanto, não apenas quantifica as produções acadêmicas escolhidas para análise nesse trabalho, mas pode oferecer a partir dessa primeira observação, percepções valiosas para direcionar futuras linhas de pesquisas, promovendo o avanço contínuo do conhecimento produzido em Cartografia Escolar no contexto digital.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Além de quantificar o material disponível, é fundamental para este estudo, baseado na abordagem do "Estado do Conhecimento", realizar uma análise qualitativa do conteúdo encontrado. Para alcançar esse objetivo, a pesquisa optou em alguns casos, como já dito nos procedimentos metodológicos, por uma leitura completa das pesquisas selecionadas. Essa abordagem foi adotada com o intuito de proporcionar uma análise mais esclarecedora dos resumos selecionados, já que para cumprir com todos os objetivos dessa pesquisa, foram necessárias informações que apenas com a leitura do resumo não era possível identificá-las.

<b>Autores, títulos e Universidades das dissertações e teses usadas na pesquisa.</b>		
<b>Autor/ano</b>	<b>Título</b>	<b>Universidade</b>
ALVES, 1998	. Novas Cartografias Cognitivas: Uma Análise Do Uso Das Tecnologias Intelectuais Por Crianças Da Rede Pública Em Salvador, Ba	Universidade Da Bahia
MAIO, 2004	Geotecnologias Digitais no Ensino Médio: Avaliação Prática de seu Potencial	Universidade Estadual Paulista
SANTOS, 2010	Atlas Escolar Interativo: Desenvolvimento De Um Protótipo Para O Quarto Ciclo Do Ensino Fundamental	Universidade Estadual Paulista
LÔBO, 2012	O uso da cartografia digital como ferramenta didática na disciplina Geografia no ensino médio	Universidade de São Paulo
SILVA, 2012	Geotecnologias no ensino de geografia: livros didáticos e práticas educativas para o Ensino Médio em Feira de Santana	Universidade de Campinas
STREY, 2014	A contradição entre a importância e o uso do Google Earth como recurso didático	Universidade Estadual Do Oeste Do Paraná
COELHO, 2016	Estudantes Cartógrafos: Mapas Colaborativos, Celulares E Tecnologias De Informação E Comunicação Na Escola'	Universidade Federal Do Espírito Santo
LEANDRO, 2017	Geografia E Software Livre: Uma Análise Crítica Sobre O Uso Por Professores Como Ferramenta Pedagógica - O Caso De Uberlândia - Mg	Universidade Federal De Uberlândia
RIZZATTI, 2018	A Cartografia Escolar E A Teoria Das Inteligências Múltiplas No Ensino De Geografia: Contribuições Da Multimodalidade E Das (Geo)Tecnologias No Ensino Fundamental	Universidade Federal de Santa Maria
BATISTA, 2019	Cartografia Escolar, Multimodalidade E Multiletramentos Para O Ensino De Geografia Na Contemporaneidade	Universidade Federal de Santa Maria
RODRIGUES, 2019	O Jogo Digital Como Recurso Didático Na Alfabetização Cartográfica De Alunos Surdos E Deficientes Auditivos Em Santa Maria, Rs/Brasil	Universidade Federal de Santa Maria

OLIVEIRA, 2019	Do Mapa À Planta: Apontamentos Para Uma Cartografia Da Didática Na Cibercultura	Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro
FERREIRA, 2019	Formação Continuada De Professores De Geografia: A Materialização Da Cartografia A Partir De Imagens De Satélites	Centro Universitário Vale Do Cricaré
NASCIMENTO, 2019	Contribuições Para O Ensino Da Geografia De Ibiporã/Pr	Universidade Estadual De Londrina
CUNHA, 2020	. Alfabetização Cartográfica No Contexto Cts Com Uso Da Realidade Aumentada	Universidade Tecnológica Federal Do Paraná
JESUS, 2020	Alfabetização Cartográfica: Sequência Didática Para O Ensino Fundamental II Pouso Alegre	Universidade Do Vale Do Sapucaí
PENHA, 2020	Da Lousa À Tela, Da Trena Ao Clique: Letramento Cartográfico No Ensino Médio Integrado	Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Da Paraíba
SECATTO, 2022	Cartografia E Tecnologias Digitais: Experimentações Em Diferentes Contextos Escolares	Universidade Federal da Grande Dourados
RIZZATTI, 2022	Cartografia Escolar, Inteligências Múltiplas E Neurociências No Ensino Fundamental: A Mediação (Geo)Tecnológica E Multimodal No Ensino De Geografia	Universidade Federal de Santa Maria

Tabela 17: Autores, títulos e Universidades das Dissertações e teses usadas na pesquisa.

Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.

Autor: Camargo, 2024

Na tabela 17 é podemos observar as 19 (dezenove) pesquisas selecionadas. É possível visualizar a diversidade de Universidades onde as pesquisas que envolvem os descritores propostos foram produzidas.

Temos a repetição de algumas Universidades, com a Universidade de Santa Maria, aparecendo quatro vezes e a Universidade do Estado de São Paulo/Unesp, aparecendo duas vezes. Todas as outras Universidades apareceram uma única vez.

Outra observação que merece destaque é que antes do ano de 2010, surgiram apenas duas pesquisas que se enquadravam aos descritores e aos critérios de exclusão. E todas as outras dezessete pesquisas vieram após 2010, destacando os anos de 2019 com cinco trabalhos e 2020 com três trabalhos.

Ao examinar os resumos selecionados, foi observado que alguns termos se destacaram por sua frequência recorrente ao longo do material analisado, contribuindo para uma compreensão mais profunda das inter-relações presentes nessas pesquisas. Destacam-se como as principais palavras recorrentes: Ensino (setenta e uma vezes), Cartografia (cinquenta e cinco vezes), Geografia (quarenta e nove vezes), aluno



destacam. Essa análise ressalta que essas pesquisas estão intrinsicamente relacionadas à proposta deste trabalho, no qual tenta encontrar outras produções que mostrem uma conexão entre a Cartografia Escolar e as tecnologias contemporâneas.

A seguir, será realizada uma análise de cada um dos resumos selecionados, organizados conforme a ordem de sua publicação, iniciando a primeira análise com Alves (1998) e finalizando com Rizzatti (2022). Este método permite observar não apenas a evolução no ensino da Cartografia Escolar, mas também a progressiva incorporação de instrumentos digitais ao longo dos últimos anos. Essa abordagem temporal revela importantes insights sobre as mudanças e desenvolvimentos ocorridos nesse campo ao longo do tempo. Permitindo dessa maneira perceber desde seu nascimento, seu processo de desenvolvimento e evolução da área de conhecimento em questão (FERREIRA, 1999).

Na travessia por este campo cultural-acadêmico, pude perceber que as pesquisas crescem e se espessam, ao longo do tempo; ampliam-se em saltos ou em movimentos contínuos; multiplicam-se, mudando os sujeitos e as forças envolvidas; diversificam-se os locais de produção; entrecruzam-se e transformam-se. Deste modo, o meu olhar volta-se para elas, buscando desnudar o seu próprio movimento, remetendo ao movimento de outras histórias, como a da educação, a da escola e do próprio processo do conhecimento, enquanto práticas sociais, datadas, situadas e (de) nominadas, ainda que através de um narrador mais preocupado em descrever do que questionar e imaginar. (FERREIRA, 1999, p. 35)

Ferreira (1999) revela uma reflexão sobre a dinâmica do campo acadêmico e suas transformações que vão ocorrendo ao longo do tempo. Destaca ainda o seu crescimento e suas crescentes complexidades, descrevendo as pesquisas como entidades que estão em constante evolução, sujeitas a saltos, movimentos e multiplicações. Ferreira (1999) autor expressa um olhar atento às pesquisas, no qual buscar desnudar seu movimento intrínseco e relacionando-o a outras narrativas históricas, como as da educação e da escola, criando assim uma visualização mais ampla do todo.

Portanto analisar os resumos em ordem cronológica permite uma pesquisa que não olhara apenas para as produções selecionados como produtos estáticos e isolados no tempo e espaço, mas como um processo dinâmico inserido em uma teia de relações complexas, segundo Ferreira (1999).



Alves (1998) nos mostra, que existe uma influência marcante das tecnologias ao longo da história, que irá ressaltar toda nossa capacidade de pensar, reorganizar e construir o conhecimento. Pontua ainda que a presença da tecnologia no cotidiano das pessoas, especialmente nas escolas, nos coloca com uma nova necessidade de repensar os mecanismos de ensino e aprendizagem. A interação que existe dos estudantes com todo o aparato tecnológico, está moldando novas cartografias cognitivas, restabelecendo a integração entre razão e emoção. Esse fenômeno favorece a instauração de uma lógica que permite a criação de novos caminhos com cada contribuição.

As tecnologias da comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informações mais relevantes. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, adapta-os à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria – o conhecimento com ética. (LEVY, 1993, p. 95)

Lévy (1993), já destacava a evolução do papel do professor em um contexto tecnológico. Ele resalta que as tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas sim modificam suas funções, contribuindo para um processo de ensino e aprendizagem novo e condizente com o momento em questão.

Com o acesso à internet e recursos digitais, a transmissão de informações pode ser facilmente realizada por meio de bancos de dados, livros digitais, vídeos educativos e programas interativos e outros instrumentos digitais. Portanto, o papel do professor se transforma em algo mais complexo e interativo. Em vez de apenas transmitir informações, o professor se torna um facilitador do processo de aprendizagem, estimulando a curiosidade dos alunos, incentivando a pesquisa e ajudando na análise crítica das informações disponíveis.

Além disso, o professor ainda desempenha um papel importante na contextualização dos conhecimentos, adaptando-os à realidade e nível cognitivo dos alunos e promovendo a compreensão profunda dos conceitos.

Portanto, Lévy (1993) resalta ainda a importância contínua do papel do professor, mesmo em um cenário onde a tecnologia desempenha uma função significativa na transmissão e acesso ao conhecimento. O professor não é substituído

por ela, mas sim se adapta e complementa seu ensino com as ferramentas e recursos disponíveis.

Entretanto, Alves (1998) faz um alerta para onde o que vem surgindo, exige que as escolas repensem suas práticas de ensino e aprendizagem, especialmente no que se refere ao desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. E sua pesquisa sinaliza como se dará essa transformação entre tecnologia e prática pedagógica.

Alves (1998) fez sua pesquisa em uma escola da Rede Pública de Salvador, utilizando-se da coleta de dados a partir de inúmeras atividades realizadas pelos estudantes participantes, seus resultados mostraram que as tecnologias que estão emergindo dentro da sala de aula, onde as práticas docentes podem ser ressignificadas e “revitalizadas”, o autor ainda compreende da importância da formação continuada do professor e transformação do espaço de ensino e aprendizagem.

Maio (2004) discute que a introdução da informatização na Educação Básica e destaca a escassez de análises objetivas sobre sua real contribuição no contexto escolar brasileiro. A pesquisa realizou testes na área da Geografia, buscando entender o desempenho e aceitação dos estudantes de Ensino Médio, em relação ao ensino informatizado. Maio (2004) faz uma avaliação do ensino informatizado pela Internet, com a incorporação de geotecnologias. A autora faz uso de um versão simplificada do SPRING para a realização de exercícios ao longo das aulas.

O uso da tecnologia de sensoriamento remoto em sala de aula é um avanço significativo na educação escolar. À adoção deste recurso contribui com aulas mais diversificadas e atrativas. Vale salientar, que o aluno se sentirá motivado em estudar o espaço geográfico da sua própria região, graças às imagens de satélite.

O SIG contribui na busca de soluções, em que os alunos se tornam participantes e críticos ao elaborar novos planos de informação (mapas temáticos) que vêm identificar e solucionar os impactos ambientais, o uso e cobertura do solo, a falta de planejamento urbano regional, entre outros. (MACHADO e SAUSEN, 2004, p. s/n)

Os Machado e Sausen (2004), destacam o uso da SIG, como um avanço significativo na educação escolar. A introdução dessa tecnologia nas salas de aula proporciona uma variedade de benefícios, tornando as aulas mais diversificadas e atrativas para os alunos. Ao utilizar imagens de satélite, por exemplo, os estudantes podem explorar e estudar o Espaço Geográfico de sua própria região, o que pode aumentar sua motivação e engajamento no aprendizado.

O Sistema de Informações Geográficas (SIG) segundo os Machado e Sausen (2004), desempenha um papel crucial nesse contexto, pois permite que os alunos se envolvam ativamente na busca por soluções para questões geográficas e ambientais. Ao criar e analisar mapas temáticos, os alunos se tornam participantes ativos no processo educacional, desenvolvendo habilidades críticas e analíticas enquanto identificam e propõem soluções para problemas como impactos ambientais, uso e cobertura do solo e falta de planejamento urbano regional.

Machado e Sausen (2004) criam a partir do uso do SPRING que é um software livre para processamento de dados geográficos, um manual para auxiliar professores e alunos para analisar e manipular as imagens de satélite mencionadas no texto, bem como para criar mapas temáticos e realizar análises espaciais. Sua licença gratuita e recursos avançados permitiriam aos alunos explorar os conceitos geográficos e ambientais discutidos em sala de aula, aumentando ainda mais o impacto positivo do uso da tecnologia na educação escolar.

Maio (2004) realizou sua pesquisa em duas escolas estaduais, com a aplicação de atividade e posterior criação de um protótipo chamado de Geotecnologias Digitais no Ensino Médio (GEODEM), utilizando o SPRING, sistema de informação geográfica desenvolvido pelo INPE. Seus resultados buscaram criar subsídios para as novas realidades que surgem. Colocando os estudante de frente com novas tecnologias.

SPRING - O Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas foi desenvolvido pela Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Trata-se de uma evolução dos sistemas SGI e SITIM, desenvolvidos para microcomputadores. Construído segundo o estado da arte em técnicas de modelagem e programação, combina uma interface com o usuário altamente interativa, interface de banco de dados que modela a metodologia de trabalho em estudos ambientais e manipulação unificada de dados espaciais, o que elimina o dilema raster-vector. Integra processamento de imagens, análise espacial e modelagem digital do terreno, além de interface com os bancos de dados. [...] (ROSA, 2005, p. 88)

Rosa (2005) descreve o SPRING (Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas) como uma plataforma desenvolvida pela Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Além disso, o SPRING é apresentado como uma ferramenta integrada que abrange processamento de imagens, análise espacial e modelagem digital do terreno, juntamente com a capacidade de se conectar aos bancos de dados. Essa integração de

funcionalidades destaca a versatilidade do SPRING como uma plataforma abrangente para o processamento e análise de informações geográficas.

Em suma, Rosa (2005) evidencia as características e capacidades do SPRING como uma ferramenta avançada para o processamento de informações georreferenciadas, destacando sua sofisticação técnica, sua interface interativa e sua integração de diversas funcionalidades relevantes para estudos ambientais e análises espaciais.

Santos (2010) destaca a relevância do uso de mapas, Atlas e imagens de Sensoriamento Remoto no contexto do currículo escolar, especialmente na disciplina de Geografia. O enfoque que o autor deu aos Parâmetros Curriculares Nacionais ressalta e faz-se lembrar da importância de integração de tecnologia na educação, propondo o emprego de recursos multimídia para aprimorar o entendimento de conceitos de Geografia e Cartografia.

A capacidade oferecida por tais recursos multimídia permite a manipulação de representações mapeadas nos Atlas, possibilitando a seleção e modificação de informações, tornando-os mais atrativos e didáticos, (Santos, 2010). O projeto em questão visou desenvolver um protótipo de Atlas Escolar Interativo, direcionado a alunos do quarto ciclo do ensino fundamental, por meio do uso de ferramentas multimídia. Esse processo compreendeu em duas etapas significativas: a primeira, denominada pelo autor de projeto cartográfico, abrangendo a análise da demanda do usuário, a definição do conteúdo, o projeto de composição geral e a elaboração da interface gráfica. A segunda etapa resultou na produção efetiva do Atlas Interativo, no qual recebeu o nome de EDUCATLAS, incorporando a aquisição e edição da base de dados geográficos. Essa iniciativa refletiu uma abordagem inovadora no ensino segundo o autor, explorando a sinergia entre tecnologia e Cartografia para aprimorar a compreensão espacial dos alunos.

O uso dos Atlas Escolares como utilizado por Santos (2010) é um tema abordado por muitos autores, como já vimos Oliveira (1998), Simielli (2003), Martinelli (2008), trazem essa preocupação em produções cartográficas pensadas e criadas para serem utilizadas pelos escolares. Criando dessa forma uma prática onde coloca o atlas como o centro do processo de ensino, e não apenas como um objeto de apoio.

Lôbo (2012) propõe uma análise sobre o uso da cartografia digital como instrumento na disciplina de Geografia em escolas públicas da rede estadual em Manaus-Amazonas. Seu estudo abrange a avaliação do conhecimento prévio dos alunos

em informática e a identificação do nível de conhecimento em Cartografia e novas tecnologias por parte de dos estudantes e dos professores. Os resultados obtidos por sua pesquisa indicam que, após a aplicação de sua avaliação com o uso dos softwares Google Maps e Philcarto<sup>1</sup>, os alunos demonstraram expressiva aceitação pelo instrumento de ensino proposto, demonstrando entrosamento com os recursos tecnológicos e insignificante dificuldade. Quanto aos docentes, embora apresentem conhecimentos em Cartografia e novas tecnologias, a utilização do computador como instrumento didático ainda é diminuta, apesar do reconhecerem sua importância.

Lôbo (2012) então sugere aprofundar os conhecimentos em informática e o uso de instrumentos digitais e softwares, é efetivo para a plena implementação da Cartografia Digital no Ensino Médio, além de levar um ambiente mais dinâmico e atrativo para os discentes e docentes do ensino atual.

Silva (2012) destacou a evolução no uso de Geotecnologias, como Sensoriamento Remoto, SIG e GPS, na área da Geografia, especialmente dentro da sala de aula. Seu foco foi na investigação de como é o tratamento desses instrumentos em livros didáticos de ensino médio e em oficinas que foram aplicadas nas escolas escolhidas pelo autor. A análise dos livros didáticos, baseada no catálogo do PNLEM, revelou na pesquisa de Silva (2012) a presença de recursos que envolvam o uso de Geotecnologias, porém constatou-se uma variação na abordagem de conceitos relacionados a essa área nos diferentes materiais analisados. As oficinas realizadas em escolas públicas buscaram, a partir do Google Earth e da interpretação de imagens de Sensoriamento Remoto, estimular o processo de aprendizagem dos alunos. O resultado satisfatório obtido pelo autor aponta para a eficácia dessas abordagens, indicando a possibilidade de replicação em outros contextos para aprimorar a compreensão de técnicas de representação cartográfica por parte dos estudantes de Ensino Médio.

Outro autor que também utilizara o Sensoriamento Remoto como base de sua pesquisa é Strey (2014) que buscou investigar o uso de imagens do Google Earth no ensino de Geografia em escolas públicas do estado do Paraná, com ênfase nas instituições vinculadas ao Núcleo Regional de Ensino Francisco Beltrão. Esse estudo propôs uma análise do processo de ensino e aprendizagem, explorando Geotecnologias, particularmente na leitura de representações espaciais.

---

<sup>1</sup> O Philcarto é um programa de utilização livre que permite produzir cartografia temática, desenvolvido por Philippe Waniez. Disponível em: <http://philcarto.free.fr/indexPT.html>

O foco central de Stray (2014) foi o de compreender como os professores incorporam o Google Earth como instrumento didático em suas práticas de ensino. Um ponto de contradição encontrado pelo autor é em relação ao reconhecimento geral, pelos professores, da relevância do Google Earth, onde a observação foi de que muitos não o utilizam esse instrumento na prática. Essa discrepância apontada no resultado de sua pesquisa, foi atribuída por conta do acesso dificultado aos recursos tecnológicos nas escolas. Apesar desse obstáculo, a pesquisa reforçou os méritos do uso do Google Earth no ensino de Geografia, corroborados pela avaliação das atividades que foram realizadas.

[...] a visualização de fenômenos geográficos de qualquer parte do mundo. As fotografias, feitas a partir de satélites, tornam a visualização quase que concreta, o que pode auxiliar a aprendizagem da Geografia e a efetivação do uso da linguagem cartográfica. A ferramenta permite o uso de coordenadas geográficas na busca de localidades e possibilita o trabalho com localizações, uma das características do ensino da Geografia (MOURA, 2009, p.6).

Moura (2009) enfatizará o papel das fotografias de satélite na visualização de fenômenos geográficos em todo o mundo. Ele destaca que essa visualização proporciona uma experiência quase tangível, o que pode ser particularmente útil no contexto da aprendizagem da Geografia e na aplicação prática da linguagem cartográfica. Como propuseram Silva (2012) e Stray (2014) em suas pesquisas, ao utilizar imagens de satélite que são disponibilizadas pelo Google, em suas plataformas (Google Maps e Google Earth), os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais profunda dos conceitos geográficos, ao mesmo tempo em que adquirem habilidades na interpretação de mapas e na análise de dados espaciais.

A capacidade de utilizar coordenadas geográficas para localizar pontos específicos e a ênfase na prática da localização são aspectos cruciais do ensino da Geografia. A disponibilidade dessas ferramentas tecnológicas amplia significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem, permitindo que os estudantes explorem uma variedade de fenômenos geográficos de forma interativa e dinâmica.

Portanto, Moura (2009) ainda vai ressaltar a importância das tecnologias de visualização geográfica, como as imagens de satélite, no contexto educacional, destacando seu potencial para promover uma compreensão mais aprofundada do mundo ao nosso redor e fortalecer as habilidades dos alunos na análise e interpretação de dados espaciais.

Coelho (2016) ressalta a importância de observar o manuseio e a interação entre dispositivos tecnológicos no contexto da Cartografia Escolar, destacando o seu potencial de mapear para gerar dados. A análise focou na obtenção desses dados por meio de mapas digitais, vídeos, fotos e croquis, entre outros, revelando a capacidade que essas tecnologias têm em proporcionar uma compreensão mais aprofundada das relações dos indivíduos com o espaço, bem como dos processos desencadeados a partir dessas interações.

A utilização desses mapeamentos digitais por Coelho (2016) destaca-se como um instrumento importante para a análise da Cartografia Escolar, abrindo caminho para uma compreensão mais rica das dinâmicas espaciais e dos impactos que os dispositivos tecnológicos podem gerar no ambiente educacional.

O trabalho de Coelho (2016), se deu na aplicação de atividades, para a alunos do Ensino Médio, nos quais puderam a partir do uso do Open Street Map<sup>2</sup>, produzir um mapeamento colaborativo, que como resultado os estudantes que participaram da pesquisa puderam perceber novas possibilidades na construção de saberes que estão dentro da Geografia.

Leandro (2017) apresenta um trabalho onde destacou a relevância da incorporação de tecnologias no ensino de Geografia e Cartografia no ensino. Sua análise crítica concentra-se nas potencialidades do software livre, especificamente o QGIS, como instrumento pedagógico. Sua metodologia de pesquisa incluiu questionários e uma oficina que apresentou a ferramenta QGIS para professores da rede municipal de Uberlândia – MG. Ainda o autor destaca a ideia de que essa integração na escola poderá propiciar maior envolvimento de professores e alunos na construção de saberes e representações espaciais, evidenciando a importância de adotar instrumentos digitais, como o QGIS, para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem de Geografia e da prática cartográfica no ambiente escolar.

O QGIS pretende ser uma ferramenta SIG de uso amigável, fornecendo funções e características comuns. O objetivo inicial foi fornecer um SIG para visualizar dados, atualmente ele é usado por muitos apenas para ver dados raster e vetoriais em muitos formatos, com novos formatos podendo ser facilmente adicionados através de complementos [...] (NANNI et al, 2012, p. xv)

---

<sup>2</sup> O OpenStreetMap é um mapa que pode ser editado, foi produzido a partir do zero por voluntários e disponibilizado sob uma licença livre. Disponível em: <https://www.openstreetmap.org/#map=4/-15.13/-53.19>

A citação destaca o objetivo do QGIS<sup>3</sup> de se posicionar como uma ferramenta de Sistema de Informações Geográficas (SIG) de fácil utilização, que foi projetada para fornecer funções e características comuns que atendam às necessidades dos usuários. Inicialmente concebido como um SIG para visualização de dados geográficos, o QGIS evoluiu para se tornar uma ferramenta amplamente utilizada por muitos para visualizar dados raster e vetoriais em uma variedade de formatos.

A ênfase na facilidade de uso sugere que o QGIS foi projetado com uma interface intuitiva, facilitando sua adoção por usuários com diferentes níveis de experiência em SIG. Essa abordagem alinha-se com a tendência crescente de tornar as tecnologias geoespaciais mais acessíveis e democráticas, como destaca o autor, permitindo que uma variedade de profissionais, pesquisadores e entusiastas utilizem o QGIS em suas atividades diárias, inclusive na sala de aula como colocou Leandro (2017).

Abordando a relevância da Cartografia Escolar e das ferramentas digitais na promoção do conhecimento geográfico no Ensino Fundamental, Rizzatti (2018) utiliza a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner como suporte metodológico. A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, no qual buscou compreender tanto elementos subjetivos relacionados à aprendizagem e quantificar dados para embasar sua discussão. Sua aplicação se deu na Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Helena, através de uma sequência didática, envolvendo a realização de atividades como questionários, oficina pedagógica e elaboração de mapas analógicos e digitais.

[...] a teoria das inteligências múltiplas diverge dos pontos de vista tradicionais. Numa visão tradicional, a inteligência é definida operacionalmente como a capacidade de responder a itens em testes de inteligência. A inferência a partir dos resultados de testes, de alguma capacidade subjacente, é apoiada por técnicas estatísticas que comparam respostas de sujeitos em diferentes idades; a aparente correlação desses resultados de testes através das idades e através de diferentes testes corrobora a noção de que a faculdade geral da inteligência, não muda muito com a idade ou com treinamento ou experiência. Ela é um atributo ou faculdade inata do indivíduo.

A teoria das inteligências múltiplas, por outro lado, pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto cultural é crucial nessa função, na

---

<sup>3</sup> “O QGIS é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) de Código Aberto licenciado segundo a Licença Pública Geral GNU. O QGIS é um projeto oficial da Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Funciona em Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e suporta inúmeros formatos de vetores, rasters e bases de dados e funcionalidades.” Disponível em: [https://qgis.org/pt\\_BR/site/about/index.html](https://qgis.org/pt_BR/site/about/index.html)



medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso. (GARDNER, 1995, p.21)

A citação mostra uma comparação entre a visão tradicional da inteligência, e a abordagem da teoria das inteligências múltiplas, proposta por Gardner (1995). Na visão tradicional, a inteligência é colocada como a capacidade de responder a itens em testes de inteligência. Por outro lado, a teoria das inteligências múltiplas expande o conceito tradicional, argumentando que a inteligência é plural e contextual. Onde é composta por várias capacidades, cada uma delas representando a habilidade de resolver problemas ou criar produtos relevantes.

Portanto, a citação evidencia a diferença fundamental entre a visão tradicional da inteligência, focada em uma faculdade geral e inata, e a abordagem da teoria das inteligências múltiplas, que reconhece a diversidade de habilidades cognitivas e valoriza a contextualização da inteligência em diferentes contextos.

Ao analisar seus questionários Rizzatti (2018) observou resultados positivos, indicando evolução nas variáveis desenvolvidas e demonstrando o interesse dos alunos por Geotecnologias. Destacou a capacidade das Inteligências Múltiplas, como a Musical, Espacial, Intrapessoal e Pictórica, na identificação das paisagens em documentos cartográficos. E recomendou com base nos resultados, que os professores explorem a Teoria das Inteligências Múltiplas como uma ferramenta inovadora para contextualizar o espaço vivido dos alunos.

Já Batista (2019) trouxe a integração da "Cartografia Usual" presente em softwares livres com o conteúdo das aulas de Geografia, propondo-se a discutir mapas híbridos e multimodais para o ensino dessa disciplina na Educação Básica. Sua análise concentra-se em quatro objetivos específicos, que envolvem: (1) compreender a evolução da Cartografia como linguagem; (2) identificar características no ensino de Geografia relacionadas aos multiletramentos cartográficos; (3) elaborar critérios para metodologias de ensino; (4) desenvolver práticas pedagógicas multiletradas. Batista (2019) destaca ainda que os Mapas Híbridos e multimodais são instrumentos de comunicação e estruturação do pensamento espacial.

O hibridismo é caracterizado tanto pelos espaços-tempos agenciados quanto pelas vivências oportunizadas, envolvendo os espaços geográficos e digitais; a presença física e digital virtual (perfil na mídia social Facebook e Whatsapp, personagem em jogo, avatar em

metaversos ou por webcam); diferentes tecnologias analógicas e digitais integradas, num imbricamento de diferentes culturas digitais (gamer, maker) e pré-digitais. A multimodalidade se caracteriza por ações, organizadas em um cronograma em movimento, que envolvem a modalidade presencial física e online. (BERSCH; SCHLEMMER, 2018, p. 79).

O conceito de Hibridismo, conforme descrito por Bersch e Schlemmer (2018), abrange a interseção entre espaços físicos e digitais, bem como a integração de diferentes tecnologias, resultando dessa maneira em experiências e interconectadas. Essa abordagem reconhece a crescente entrelaçamento entre o mundo físico e o virtual, onde as pessoas podem simultaneamente existir e interagir em múltiplos ambientes. A presença física e digital dá origem a novas formas de identidade e interação, enquanto tecnologias analógicas e digitais convergem, refletindo a diversidade cultural e tecnológica do ambiente contemporâneo.

Por outro lado, a multimodalidade, conforme destacado por Bersch e Schlemmer (2018), refere-se à realização de ações organizadas em um contexto dinâmico, que envolve tanto modalidades presenciais quanto online. Esse conceito reconhece a fluidez das interações humanas e a constante alternância entre diferentes formas de comunicação e participação, em um cenário onde as fronteiras entre os mundos físico e digital se cruzam cada vez mais.

Além disso, Batista (2019) apontou ainda para sua capacidade de aproximar as práticas cartográficas multiletradas presentes em softwares livres ao conteúdo da Cartografia Escolar no Ensino de Geografia. Seu texto ressalta ainda a importância desses mapas na formação da nova geração de alunos imersa nas “Novas Tecnologias de Informação e Comunicação”, destacando sua relevância para a construção de uma cidadania informada. A conclusão que o autor chega é enfatizar a necessidade crescente de integrar a Pedagogia, a Multimodalidade e os Mapas Híbridos e Multimodais para abordar a Cartografia Escolar no ensino de Geografia na atualidade.

Rodrigues (2019) trouxe uma discussão, relacionado ao uso mais inclusivo da Cartografia Escolar no contexto digital. Ele revela um cenário educacional influenciado por políticas recentes no Brasil, visando acompanhar as transformações sociais e inclusivas por meio de metodologias e ferramentas digitais. No contexto da disciplina de Geografia, ele mostra que a adaptação às demandas tecnológicas se destaca, especialmente para atender uma geração imersa em instrumentos informacionais e interativos.

Rodrigues (2019) coloca ainda que a evolução da Cartografia Escolar é apontada como uma resposta a essas exigências, buscando modernização teórica, prática e a democratização de seus recursos para atender diversas comunidades escolares. Sua pesquisa focaliza a gamificação como estratégia para o ensino da Cartografia a alunos surdos. Seus objetivos específicos delinearam a busca em compreender os conteúdos cartográficos por meio de um ambiente digital acessível à Língua Brasileira de Sinais (Libras). A metodologia adotada pelo autor combinou métodos indutivo, quantitativo e qualitativo, proporcionando uma análise abrangente dos resultados. A conclusão da pesquisa apontou para uma eficácia do Jogo Digital como recurso no ensino de Cartografia Escolar para o público-alvo, contribuindo assim para o melhoramento das técnicas contemporâneas multimídia e reforçando a importância da adaptação pedagógica às necessidades específicas das comunidades escolares.

[...] a gamificação é um fenômeno em ascensão, que deriva diretamente da popularização e popularidade dos games. É uma metodologia que consiste na utilização de elementos dos jogos digitais em contextos educacionais para promover a motivação, envolver o aluno nas atividades, resolver problemas e potencializar as áreas do conhecimento para promover a aprendizagem. (FARDO, 2013, p. 2)

Fardo (2013) destaca a crescente relevância da gamificação, um fenômeno que vem sendo impulsionado pela disseminação e aceitação cada vez mais generalizada dos jogos digitais. Essa abordagem metodológica envolve a incorporação de elementos característicos dos jogos na sala de aula, visando estimular a motivação dos alunos, engajá-los nas atividades propostas, promover a resolução de problemas e potencializar a aprendizagem. Ao adotar esses princípios de design de jogos, como desafios, recompensas e narrativas envolventes, a gamificação segundo o autor, busca criar experiências de aprendizagem mais dinâmicas e interativas, alinhadas com os interesses e as habilidades dos estudantes.

Essa abordagem inovadora representa dessa forma uma resposta às demandas por métodos de ensino mais eficazes e adaptáveis aos padrões de aprendizagem contemporâneos, no qual o uso de instrumentos cada vez mais variáveis e que dialoguem com os estudantes se faz necessário. Ao reconhecer o poder dos Jogos Digitais como ferramentas motivacionais e de engajamento, a gamificação busca transformar a educação segundo Fardo (2013), ao mesmo tempo em que fomenta o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais fundamentais para o sucesso acadêmico e profissional.

Oliveira (2019) irá destacar a inevitabilidade da presença das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na contemporaneidade, no qual fica evidente a necessidade de adaptação por parte das escolas diante dessas transformações. O impacto dessas inovações tecnológicas é percebido como uma nova linguagem que altera a forma de pensar. No contexto dos professores, o desafio se concentra na revisão do papel do docente e de suas práticas pedagógicas.

A pesquisa de Oliveira (2019) foi realizada em escolas municipais do Rio de Janeiro onde buscou compreender como os professores reconfiguram a Didática na era da cibercultura. Sua abordagem metodológica utilizou a “metáfora cartográfica”, identificando três categorias de reconfiguração das práticas dos professores: o Mapa, a Carta e a Planta. Sua análise ressaltou que os professores que reorganizaram sua didática com o uso de TICs foram aqueles capazes de apreender, entender e vivenciar suas práticas a partir da escala local, considerando a sala de aula como o lócus central da ação pedagógica.

Ainda no mesmo ano Ferreira (2019) destaca a importância do desenvolvimento de novas práticas pedagógicas no ensino de Geografia, especialmente diante das demandas desse século. Em seu texto é evidente a necessidade de adaptação da educação ao contexto das tecnologias digitais, com foco no Google Maps e Google Earth como instrumentos auxiliares na leitura e interpretação de mapas para alunos do 6º ano. Seus objetivos específicos delineados no estudo envolveram a apresentação dos avanços na tecnologia educacional, a verificação da utilização desses programas pelos docentes e a proposição de uma formação continuada para capacitá-los.

A metodologia usada por Ferreira (2019) foi o estudo de caso, aplicada nas escolas polos municipais de Presidente Kennedy-ES, onde foi revelado por sua pesquisa que a maioria dos professores ainda não está preparada para utilizar efetivamente o Google Earth e Google Maps. Seus resultados indicaram a necessidade urgente de investir na capacitação dos professores para integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas pedagógicas, assim como o proposto por Oliveira (2019).

Poucas inovações tecnológicas provocaram tantas mudanças em tão pouco tempo na sociedade como as novas tecnologias de informação e comunicação –TIC. Dentro dessas mudanças está incluída a educação. Novas maneiras de pensar e conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. (LÉVY, 1998, p. 24)

Lévy (1998) destaca a influência das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) na sociedade, especificamente nas transformações rápidas que essas inovações trouxeram. Ao mencionar que a educação está incluída nessas transformações, Lévy (1998) mostra a penetração dessas tecnologias no campo educacional e destaca a necessidade de adaptação e evolução nesse setor.

A ideia levantada por Lévy (1998) de "novas maneiras de pensar e conviver" sugere uma mudança não apenas nas práticas de ensino e aprendizagem, mas também nas percepções e interações sociais. As TCIs são postas como impulsionadoras dessas mudanças, indicando que a tecnologia desempenha um papel central na reconfiguração da sociedade e claro, da educação.

E para encerrar o ano de 2019, temos o trabalho de Nascimento (2019) coloca a importância de novas práticas de ensino que estejam alinhadas às transformações rápidas da sociedade atual, onde a informação circula de maneira ágil. O foco principal reside na necessidade de tornar as aulas mais atraentes e envolventes, proporcionando aos estudantes uma compreensão dos conteúdos em sua realidade cotidiana para promover uma aprendizagem significativa.

A pesquisa de Nascimento (2019) concentrou em analisar o material didático utilizado no ensino de Geografia em escolas públicas e privadas de Ibiporã/PR, especificamente no Caderno de Expectativas do Paraná para o 7º ano. Seu objetivo foi verificar se as temáticas abordadas possibilitam que os estudantes se identifiquem e reconheçam seu espaço de vivência, servindo como referência para as temáticas geográficas.

O enfoque de Nascimento (2019) nas temáticas de “Campo e Cidade, Tecnologia e Agropecuária, Urbanização, e Cartografia”, buscando por uma abordagem prática e teórica, utilizando ferramentas digitais como mapas, maquetes, GPS, websites, Datashow, e a realização de aulas em campo. Sua pesquisa visou integrar o espaço de vivência dos alunos nas aulas teóricas e práticas, utilizando diversas ferramentas digitais e explorando temáticas relevantes e contextualizadas.

Cunha (2020) destacou a incorporação da Realidade Aumentada (RA) na elaboração de modelos tridimensionais de materiais cartográficos e sua aplicação interativa com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental II. O autor traz que a RA é uma ferramenta versátil para a alfabetização e visualização de materiais cartográficos em 3D. Seu foco foi em analisar o uso como instrumento metodológico ativo na construção da Alfabetização Cartográfica no contexto de Ciência, Tecnologia e

Sociedade (CTS). Destacou quatro pontos importantes: “a descrição das relações entre CTS, Cartografia Escolar e RA; a aplicação da Caixa de Areia Interativa no ensino de Geografia para a Alfabetização Cartográfica; a relação entre os resultados obtidos com a RA e o conhecimento cartográfico dos alunos; e o desenvolvimento de uma plataforma personalizada para comunicação e divulgação dos resultados”.

A metodologia que Cunha (2020) utilizou foi a Caixa de Areia Interativa, que integra a Realidade Aumentada, enfocando a participação protagonista do aluno e o papel mediador do docente. Seus resultados indicaram melhorias na Alfabetização Cartográfica, analisando aspectos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, bem como do Espaço Geográfico. A aplicação da RA demonstrou em sua pesquisa ser uma abordagem eficaz para enriquecer a educação geográfica, integrando elementos tecnológicos de maneira inovadora no processo de aprendizagem.

A Realidade Aumentada - RA instiga a construção e exploração de saberes, e é uma forma de imergir a pessoa no ambiente virtual. Na RA, a pessoa permanece no mundo real enquanto manipula objetos no meio virtual, uma mistura da realidade com elementos virtuais (SANTOS, 2018, p. 6).

Santos (2018) sublinha o papel provocador e instrutivo da Realidade Aumentada (RA) na construção e exploração de conhecimentos. Ao enfatizar a capacidade da RA de imergir uma pessoa no ambiente virtual, destaca-se a natureza híbrida dessa tecnologia, onde o indivíduo permanece no mundo real ao mesmo tempo em que interage e manipula objetos no meio virtual. Essa dinâmica promove uma síntese envolvente entre a realidade tangível e elementos virtuais, proporcionando uma experiência única que transcende as fronteiras tradicionais da aprendizagem.

Jesus (2020) aborda a relevância da Ciência Geográfica, representada pela disciplina de Geografia no Ensino Fundamental, anos finais, para o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Sua pesquisa se concentra em verificar a eficácia de uma sequência didática que incorpora ferramentas digitais, como Google Maps e Waze, no ensino de Cartografia para estudantes do Sexto Ano.

O levantamento teórico e bibliográfico de Jesus (2020) fundamentou sua investigação, e sua metodologia envolveu questionários diagnósticos, oficinas e avaliações, registradas em um livro de bordo. Seus resultados evidenciaram a eficácia da proposta ao aproximar os alunos dos conteúdos propostos e das tecnologias digitais.

Destacando ainda a compreensão teoria-prática, com ênfase na boa compreensão espacial e cartográfica.

Penha (2020) produziu um estudo que abordou a Alfabetização Cartográfica dos estudantes do Curso Técnico Integrado em Edificações (CTIE) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, destacando a relevância dos estudos cartográficos para a formação desses técnicos. Sua pesquisa fundamenta-se na observação cotidiana do exercício docente em Geografia e em estudos sobre relações de ensino-aprendizagem com a Cartografia escolar.

Notou-se a necessidade de integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino-aprendizagem, dada a presença precoce desses recursos no cotidiano dos estudantes. Penha (2020) propõe o desenvolvimento de um “BlogQuest de Cartografia”, no qual utiliza ferramentas digitais como mídias, aplicativos e sites, convergindo-as de forma didática em um espaço virtual de estudo.

A análise dos dados coletados feita por Penha (2020) indicou dificuldades acentuadas dos estudantes em relação aos conhecimentos cartográficos, evidenciando a necessidade de uma intervenção pedagógica. O produto educacional resultado de sua pesquisa foi submetido à avaliação de uma comissão de especialistas, com o objetivo de melhorar sua aplicação com o público desejado.

Seccatto (2022) abordou de maneira crítica a presença e as transformações promovidas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar, com foco específico no ensino de Geografia e na Cartografia escolar. Destacou a predominância de uma abordagem cartesiana na Cartografia presente nos percursos educativos da educação básica, caracterizada pela ênfase na precisão e objetividade das informações, enquanto outras formas de mapeamento e modos de cartografar são desconsiderados.

A pesquisa realizada por Seccatto (2022) teve como objetivo central investigar e refletir sobre o potencial educativo das TDICs para o desenvolvimento das aprendizagens cartográficas e a formação do pensamento espacial dos estudantes. Sua abordagem interdisciplinar envolveu experiências cartográficas em contextos escolares distintos, explorando o uso de tecnologias como o Google Maps, Google Earth e MapHub. Seus resultados indicaram que as atividades permitiram a obtenção de habilidades de localização e orientação espacial, estimulando os estudantes a realizar pesquisas, sistematizar informações e compreender-se como (re)construtores do Espaço

Geográfico. As experiências realizadas por Seccatto (2022) propiciaram uma nova forma de aprender Cartografia nos espaços escolares.

E para encerrar os trabalhos encontrados a partir dos descritores propostos para essa pesquisa, temos o trabalho de Rizzatti (2022) onde ele apresenta uma abordagem abrangente sobre a relação entre Cartografia Escolar, Inteligências Múltiplas, Multimodalidade e Neurociências, destacando sua relevância no contexto educacional contemporâneo. Seu foco está na compreensão do processo de aprendizagem e na formulação de atividades que enfatizem conceitos cartográficos no ensino de Geografia. Seu trabalho propôs o estudo da contribuição da Teoria das Inteligências Múltiplas e das Neurociências, utilizando (Geo)Tecnologias e recursos multimodais, na construção do conhecimento geográfico e cartográfico no Ensino Fundamental.

A fundamentação teórica utilizada por Rizzatti (2022), abrange desde o desenvolvimento histórico da Cartografia até orientações curriculares, Metodologias Ativas e Multimodalidade, além de explorar a concepção histórica sobre inteligências e a Teoria das Inteligências Múltiplas. Seu método de pesquisa adotado é o indutivo, com uma abordagem quali-quantitativa, permitindo a discussão de elementos subjetivos e a quantificação de dados para embasar sua análise. A aplicação prática de sua pesquisa ocorreu por meio de uma sequência didática em duas turmas de uma escola municipal, envolvendo questionários para avaliar o conhecimento prévio, análise da aprendizagem pós-oficina e acompanhamento após dois meses para compreender a consolidação da memória.

A abordagem realizada por Rizzatti (2022) incluiu ainda questionários sobre atividades cotidianas, uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir e a duração do sono. Os resultados da sequência didática realizada pelo autor revelaram a assimilação dos conceitos pelos estudantes e ainda propõe um conceito de Cartografia Escolar Multi(Geo)Modal sintetizando a interseção entre Cartografia Escolar, Inteligências Múltiplas, Multimodalidade e Neurociências, consolidando esse como o conceito central de sua pesquisa.



Relação dos recursos digitais utilizados nos resumos analisados		
Recursos digitais	Características	Uso (quant.)
Googles Maps e Google Earth	Plataforma de mapeamento online e aplicação de visualização geoespacial.	6
Geotecnologia diversas	Aplicativos e sites que produzem e manipulam informações cartográficas. No qual os autores não especificaram.	4
TDICs e TICs	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Tecnologias de Informação e Comunicação	3
Spring	Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas	1
Q gis	Ampla gama de funcionalidades para visualização, análise e edição de dados geoespaciais.	1
GPS	sistema de navegação por satélite que fornece informações precisas sobre a localização e outras informações.	1
Caixa de Areia Interativa	A caixa de areia com realidade aumentada pode ser utilizada para mostrar a representação das formas do relevo em mapas topográficos por exemplo.	1
Atlas interativo	Ferramenta digital que oferece uma experiência de exploração geográfica dinâmica e personalizável.	1
Gamificação	Produção de jogos a partir de informações cartográficas.	1

Tabela 18: Relação dos recursos digitais utilizados nos resumos analisados

Fonte: Catálogo Teses e Dissertações da CAPES.

Autor: Camargo, 2024

A análise dos recursos digitais utilizadas nos resumos das pesquisas utilizadas por esse trabalho revela uma variedade de abordagens e enfoques no ensino e aprendizagem geoespacial. A predominância do Google Maps e/ou Google Earth em seis trabalhos reflete a popularidade e acessibilidade dessas ferramentas, que oferecem uma plataforma familiar e intuitiva para a visualização de informações geográficas.

Esses recursos digitais utilizados, bem como outros existentes apontados na tabela 19 elaborada por Dantas (2022), apontam para uma gama de instrumentos que são capazes de trazer esse acesso a instrumentos digitais facilitando o trabalho do professor e o entendimento do aluno em relação aos conceitos de Geografia.

SIGs e Suas formas de Utilização		
Classificação	Características	exemplos
<b>Software SIG Desktop</b>	Software que, mediante a instalação de um programa de computador em um hardware, possibilita inclusão, edição, manipulação e apresentação de dados espaciais.	ArcGIS, QGIS, SPRING, TerraView, entre outros.
<b>Mapeamento na web</b>	Trata-se de aplicações web que permitem a manipulação de planos de informação previamente disponibilizados de forma online, bem como a sobreposição de camadas.	Wikimapia, Google Maps, Bing Maps, Open Street Maps, entre outros.
<b>Globos virtuais</b>	Consistem em bases cartográficas amplas, que oferecem visualização 3D do terreno, além de ferramentas de exploração e análise.	Google Earth, Here, Marble, WorldWind, ArcGIS Explorador, entre outros.

<b>SIGs portáteis</b>	Softwares com aplicações SIG, desenvolvidos para aparelhos portáteis, que permitem a navegação e a consulta in loco das ferramentas de análise espacial.	Galileo, ArcPad, GvSIG mobile, entre outros.
-----------------------	--	--

Tabela 19: SIGs e Suas formas de Utilização

Fonte: Boletim Alfenense de Geografia. Alfenas. v. 2, n.4

Autor: Dantas, 2022

[...] podem ser aplicadas à Educação Básica, faixa etária na qual podem ser desenvolvidas atividades respaldadas no uso de geotecnologias. Frente, sobretudo, à nova realidade imposta pela COVID-19, as geotecnologias possibilitam aos alunos conhecer melhor os seus “lugares”, facilitando, para o(a) professor(a) de Geografia, a construção do conhecimento [...] (DANTAS, 2022, p. 266)

Dantas (2022), vai destacar a aplicabilidade desses instrumentos, que podem ser inseridos na realidade colocada pós 2020 com a chegada da COVID-19. Onde essas novas tecnologias ganham uma relevância ainda maior.

Assim a facilidade que esses instrumentos podem trazer para o processo de ensino e aprendizagem, cria melhores condições para professores e estudantes segundo Dantas (2022).

Os quatro trabalhos que utilizaram Geotecnologias diversas demonstram uma escolha pela diversidade de ferramentas disponíveis para análise e manipulação de dados geoespaciais. Isso reflete um desejo de explorar uma gama mais ampla de recursos tecnológicos para atender às necessidades específicas de ensino e aprendizagem que tentam ser respondidas ao longo dos resumos das pesquisas selecionadas.

A presença de trabalhos que utilizaram ferramentas TDICs e TICs em três estudos destaca a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional inserido no digital. Essas ferramentas provavelmente foram empregadas para promover a integração das TICs no processo de ensino-aprendizagem, visando enriquecer as experiências dos alunos e fomentar sua participação ativa.

A capacidade de aprender novas coisas é mais importante que nunca em um mundo onde as fontes de conhecimento não são mais os professores, e sim a internet. Estes jovens cresceram em um ambiente digital, são considerados nativos digitais, por isso, não se contentam mais em ficar passivos à aula expositiva do professor. (MACHADO, 2016, p. 4)

A ação docente, antes baseada na autoridade, ganha uma nova perspectiva ao utilizar-se de ambientes colaborativos mediados pelas TDICs. (MACHADO, 2016, p. 9)

Os dados aqui expostos reforçam a necessidade de uma análise mais profunda sobre as reais necessidades de mudança do paradigma educacional, visto que o uso das TDICs pelos alunos da Geração Internet é natural. (MACHADO, 2016, p. 9)

Machado (2016) traz a ideia de naturalidade com que os alunos da “Geração Internet” utilizam as TDICs. Essa maneira de observar esse contexto vivido, pode levantar demandas de mudança e inserção do ensino no contexto digital. Implicando em repensar como esses processos de ensino podem se adaptar a esse contexto.

Em suma, Machado (2016) aponta para como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação mostram ter um papel importante, nas transformações que a abordagem tradicional do ensino precisa ser repensada para atender às necessidades dos alunos, imersos nesse contexto digital.

A inclusão de ferramentas como Spring, QGIS e GPS em um único trabalho cada sugere uma valorização de soluções mais especializadas e avançadas para análise e visualização de dados geoespaciais. Isso pode indicar uma abordagem mais direcionada para o ensino de conceitos geográficos complexos ou a realização de projetos de pesquisa mais avançados.

A presença de ferramentas como a Caixa de Areia Interativa, o Atlas Interativo e a Gamificação em um único trabalho cada destaca a disposição para explorar abordagens inovadoras e engajadoras no ensino da Geografia e da Cartografia Escolar. Essas ferramentas podem ter sido utilizadas para criar experiências de aprendizagem mais imersivas e interativas, promovendo o envolvimento dos alunos e estimulando sua criatividade e interesse pela disciplina.

A inter-relação que pode ser feita a partir da repetição dos termos mais utilizados ao longo dos resumos analisado, Tecnologia, Ensino, Cartografia, Geografia e Aprendizado, fica evidente nos resumos das pesquisas selecionadas. A Tecnologia desafia e transforma as práticas dentro da sala de aula, podendo ampliar as possibilidades do professor e do estudante, como visto nos resumos.

Atualmente, ferramentas eletrônicas cada vez mais avançadas já não podem ser consideradas algo distante da realidade de cada pessoa e, de forma ainda mais específica, crianças, adolescentes e jovens incluíram essas tecnologias no seu dia a dia, ao passo que não poderia a educação se tornar sua inimiga apenas porque talvez com uma maior

praticidade os computadores, tablets e smartphones tem, a cada dia mais, substituído os livros impressos. (BARBIERI, 2018, p. 16)

Barbieri (2018) mostra, essa nova realidade encontrada, que nos coloca de frente para recursos, que podem oferecer inúmeras possibilidades, permitindo novas práticas sociais. Com essas novas tecnologias, a sala de aula também se transforma, sendo um espaço com novas e inúmeras possibilidades. Tendo o professor como interlocutor para poder acionar esses instrumentos na sua rotina de aula, o auxiliando e ajudando o estudante em seu estudo.

Por meio da Tecnologia, os professores podem utilizar e criar ambientes de aprendizado mais dinâmicos e interativos, incorporando as ferramentas digitais que estimulam a participação dos alunos e facilitam a compreensão de conceitos complexos. A Cartografia Escolar, por exemplo, pode se beneficiar e muito, do uso desses softwares especializados, permitindo a criação e análise de mapas de forma mais precisa e acessível.

Ao utilizar geotecnologias em sua prática pedagógica, o professor assume uma tarefa complexa, que exige apresentar os conteúdos de modo que as geotecnologias não sejam apenas um recurso para ilustrar as aulas ou torná-las mais atrativas, mas que sejam usadas de modo que se tornem, de fato, recursos didáticos capazes de viabilizar a compreensão dos conteúdos que estiverem sendo trabalhados nas aulas. A possibilidade de apontar recursos de geotecnologias que ofereçam aos professores condições de utilização nesta perspectiva é possível. (DANTAS, 2022, p. 272)

Dantas (2022), na mesma linha dos outros autores, coloca essas tecnologias, como instrumentos que podem auxiliar o professor dentro da sala de aula, porém, o autor faz uma ressalva para que esses recursos não sejam meros mecanismos apenas para ilustrar conceitos trabalhados, e sim, materiais didáticos que podem ser usados de maneira efetiva para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

## Considerações Finais

O uso de tecnologias na sala e aula, relacionando-as a Cartografia Escolar, permite observar como a realidade atual está sendo aproveitada para dialogar e aprimorar as práticas docentes. Essas análises realizadas ao longo dessa pesquisa permitiram traçar um breve panorama, compreensão e aproveitamento de práticas de ensino e metodologias que colocassem a Cartografia Escolar atrelada ao uso de ferramentas digitais, dentro dos recortes criados a partir da metodologia utilizada.

Alguns entraves foram encontrados ao longo das Estado do Conhecimento proposto para essa pesquisa, que englobam a dificuldade de encontrar o instrumento tecnológico utilizado ao longo do resumo, por esse mesmo motivo, foi necessário a leitura na íntegra de alguns dos trabalhos para que fosse possível sua inserção na discussão do trabalho.

Outro ponto importante observado ao longo desses trabalhos selecionados para a leitura de seus resumos, foi que são atividades propostas que buscavam fazer experiências dentro da sala de aula, seja com professores e alunos, para que os instrumentos digitais pudessem ser testados e compreendidos seus usos na prática docente. Porém, não foi possível saber a partir das leituras, se as experiências realizadas puderam mudar de fato o processo de ensino e aprendizagem daqueles estudantes e professores, colocando de maneira efetiva essas ferramentas dentro da sala aula, ou se apenas foram momentos diferentes, onde essa ferramenta foi apresentada, porém sem um uso posterior pelos participantes dessas práticas.

Vale ressaltar que foi possível observar que os trabalhos chegaram em resultados positivos, observados por seus autores, mesmo tendo algumas dificuldades de implementação ao longo de sua pesquisa.

Dessa maneira, ao analisar e compreender o uso desses recursos, nos faz lembrar de Almeida e Almeida (2014) e Melo, (2007) que vão trazer questionamentos sobre como a formação docente e como a Cartografia Escolar está sendo usada e transposta para a sala de aula. Onde professores conseguem, conhecer e compreender essas ferramentas digitais bem como toda a aplicação cartográfica na escola, de modo que seja aplicado e compreendido de maneira eficiente.

Nesse sentido compreende-se que essas leituras e análises dos resumos, propostos em nossos objetivos, não dão conta de entender todos os usos e desusos de metodologias

e práticas docentes que ao trabalhar a Cartografia Escolar dentro da sala de aula, utilizam recursos tecnológicos. No entanto é compreendido que essas ferramentas estão sendo pensadas e inseridas aos poucos dentro da sala de aula, de forma a trazer para esse espaço, instrumentos que dialogam com a realidade vivida.

Entende-se que as discussões geradas ao longo dessa pesquisa podem nos mostrar, caminhos que já foram trilhados e que se mostraram possíveis de serem aplicados pelas pesquisas analisadas, com práticas cartográficas alinhadas ao uso de recursos tecnológicos dentro do processo de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A. S., HENNIGEN, I., & FONSECA, T. M. G. **Cartografias no ciberespaço: experimentações metodológicas em espaços híbridos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, Brasil, 2018.

ALMEIDA, R. D. de. **Os colóquios e a área de estudos em cartografia para escolares**. In: Colóquio De Cartografia Para Escolares, 4., Fórum Latinoamericano, 1., 2001, Maringá. Anais... Maringá: DGE/Pós-Graduação/UEM, 2001

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2001

ALMEIDA, R. D. de; Almeida, R. A. **Fundamentos E Perspectivas Da Cartografia Escolar No Brasil**. Revista Brasileira De Cartografia, [S. L.], V. 66, N. 4, 2014.

ALVES, L. R. G. **Novas Cartografias Cognitivas: Uma Análise Do Uso Das Tecnologias Intelectuais Por Crianças Da Rede Pública Em Salvador, Ba.** 31/08/1998 158 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Universidade Federal Da Bahia, Salvador Biblioteca Depositária: Anísio Teixeira

BARBIERI, T. A. **O uso da tecnologia no ensino da geografia**. 31f. Monografia para Especialização – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UFTPR, Foz do Iguaçu, 2018.

BATISTA, N. L. **Cartografia Escolar, Multimodalidade E Multiletramentos Para O CASTELLAR 2011 Ensino De Geografia Na Contemporaneidade'** 18/06/2019 181 F. Doutorado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria Biblioteca Depositária: Biblioteca Central

BERSCH, M. E; SCHLEMMER, E. **Formação Continuada Em Contexto Híbrido E Multimodal: Resignificando Práticas Pedagógicas Por Meio De Projetos De Aprendizagem Gamificados**. In: Revista Tempos E Espaços Em Educação (Online), V. 11, P. 71-92, 2018. Disponível Em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/9719/pdf>.

BRASIL. Ministério Da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.** 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).

CASTELLAR, S. M. V. **A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar.** Novos rumos da cartografia escolar. São Paulo: Contexto, 2011

CASTELLAR, S. M. V. **Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares De Diferentes Linguagens Do Mundo Contemporâneo, 10.,** 2018 [E] Encontro Internacional De Cartografia E Pensamento Espacial, 1., 2018. Anais Do X Colóquio... [E] I Encontro... São Paulo: Feusp, 2018. Sonia M. Vanzella Castellar, Coordenadora. São Paulo: Feusp, 2018.

CANTO, T. S. **A Cartografia Na Era Da Cibercultura: Mapeando Outras Geografias No Ciberespaço /** Tânia Seneme Do Canto. – Rio Claro: [S.N.], 2010

CANTO, T. S. *Et Al.* **Mapas Feitos Por Não Cartógrafos E A Prática Cartográfica No Ciberespaço.** In. Novos Rumos Da Cartografia Escolar: Currículo, Linguagem E Tecnologia / Org. Rosângela Doin De Almeida – São Paulo: Contexto, 2011

CAZETTA, V. **O Estado Da Arte Da Cartografia Escolar: Múltiplas Perspectivas,** Universidade Estadual Paulista (Unesp), Em Rio Claro (Sp), 2017.

CAZETTA, V. **Educação Visual Do Espaço E O Google Earth.** In. Novos Rumos Da Cartografia Escolar: Currículo, Linguagem E Tecnologia / Org. Rosângela Doin De Almeida – São Paulo: Contexto, 2011

**Colóquio De Cartografia Para Criança,**1995, Rio Claro. Anais Colóquio De Cartografia Para Escolares. Rio Claro: Unesp, Agosto, 1995.

**Colóquio De Cartografia Para Crianças, II.** Apresentação. Revista Geografia E Ensino, Belo Horizonte: V. 6 N.1 P. 1-159, Mar. 1997.

**Colóquio De Cartografia Para Crianças, III.** Apresentação, 1999, São Paulo. Anais III Colóquio De Cartografia Para Escolares. São Paulo: AGB, 1999.



**Colóquio De Cartografia Para Escolares, IV.** Fórum Latinoamericano, I. Apresentação, 2001, Maringá. Anais IV Colóquio De Cartografia Para Escolares Maringá: DGE/Pós-Graduação/UEM, 2001.

**Colóquio De Cartografia Para Escolares, V,** 2002. Diamantina. Anais V Colóquio De Cartografia Para Escolares, Diamantina: Universidade Federal De Minas Gerais, 2002.

**Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares, VI E II Fórum Latinoamericano De Cartografia Para Escolares,** 2009, Juiz De Fora. Anais Do VI Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares E II Fórum Latinoamericano De Cartografia Para Escolares, Juiz De Fora, 2009.

**Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares, VII,** 2011. Vitória. Anais Do VII Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares, Vitória, 2011.

**Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares, IX,** 2016. Goiânia. Anais Do IX Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares. Goiânia: 2016. Colóquio De Cartografia Para Crianças E Escolares (12. Santa Maria, RS) Anais [Recurso Eletrônico] / Organizadores: Carina Petsch, Eduardo Augusto Werneck Ribeiro, Maurício Rizzatti, Natália Lampert Batista. Blumenau (Sc): Editora Casa De Hiran, 2022. 153 P.

COELHO, P. S. L. **Estudantes Cartógrafos: Mapas Colaborativos, Celulares E Tecnologias De Informação E Comunicação Na Escola'** 21/09/2016 138 F. Mestrado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal Do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Central Ufes

CUNHA, L. G. G. **Alfabetização Cartográfica No Contexto Cts Com Uso Da Realidade Aumentada.'** 02/06/2020 198 F. Mestrado Profissional Em Ensino De Ciência E Tecnologia Instituição De Ensino: Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, Ponta Grossa.

DANTAS, L. A. et al. **O uso do software QGIS em aulas de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: relato de experiência de estágio obrigatório.** Boletim Alfenense de Geografia. Alfenas. v. 2, n.4,p. 259-275, 2022.

DELEUZE, G. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**, vol. 1. Trad.: Aurélio Guerra Neto e Celia Pinto Costa. São Paulo: Ed. 34, 1995. Fonte: <https://www.existo.com/2021/11/cartografia-esquizoanalise.html>

FARDO, M. L. **A Gamificação Aplicada Em Ambientes De Aprendizagem**. **Revista Renote: Novas Tecnologias Da Educação**, Caxias Do Sul, V. 12, P.1-9, Jul. 2013.

FERREIRA, N. S. A. **As Pesquisas Denominadas “Estado Da Arte”**. **Educação & Sociedade**, Campinas, V. 23, N. 79, P. 257-272, Ago. 2002.

FERREIRA, N. S. A. **Pesquisa em leitura: um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, de 1980 a 1995** / Norma Sandra de Almeida Ferreira. - Campinas, SP :[s.n.], 1999.

FERREIRA, G. B. **Formação Continuada De Professores De Geografia: A Materialização Da Cartografia A Partir De Imagens De Satélites'** 11/12/2019 95 F. Mestrado Profissional Em Ciência, Tecnologia E Educação Instituição De Ensino: Centro Universitário Vale Do Cricaré, São Mateus Biblioteca Depositária: Biblioteca Da FVC

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995, p. 12-36.

GOMES, S. A. **Cartografia Multimídia: Possibilidade Para A Produção De Novos Conhecimentos Geográficos**. *Rev. Brazilian Geographical Journal: Geosciences And Humanities Research Medium* Vol.1, 2010, P. 116-135.

JESUS, M. R. **Alfabetização Cartográfica: Sequência Didática Para O Ensino Fundamental II Pouso Alegre - Mg** 2020' 08/06/2020 142 F. Mestrado Em Educação, Conhecimento E Sociedade Instituição De Ensino: Universidade Do Vale Do Sapucaí, Pouso Alegre Biblioteca Depositária: Biblioteca Da Unidade Fátima Da Universidade Do Vale Do Sapucaí - Univás

LEANDRO, M. H. **Geografia E Software Livre: Uma Análise Crítica Sobre O Uso Por Professores Como Ferramenta Pedagógica - O Caso De Uberlândia - Mg'** 23/03/2017 118 F. Mestrado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal De Uberlândia, Uberlândia Biblioteca Depositária: Biblioteca Da Universidade Federal De Uberlândia, Uberlândia, Mg

LÉVY, P. **As tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro, 1993.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento da era da informática.** 34. ed. 1998.

LÔBO, R. N. B. **O uso da cartografia digital como ferramenta didática na disciplina Geografia no ensino médio'** 31/01/2012 135 f. Mestrado em GEOGRAFIA (GEOGRAFIA FÍSICA) Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: CAPH-FFLCH

MACHADO, C. B. SAUSEN, T. M. **A Geografia na Sala de Aula: Informática, Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográfica - Recursos Didáticos para o estudo do Espaço Geográfico.** 4ª Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul – 11 a 13 de agosto de 2004. Disponível em: [http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/jornada/programa/t-7\\_trab\\_33.pdf](http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/jornada/programa/t-7_trab_33.pdf)

MAIO, A. C. D. **Geotecnologias Digitais no Ensino Médio: Avaliação Prática de seu Potencial'** 30/06/2004 172 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO, Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro

Martinelli, M. **Um atlas geográfico escolar para o ensino-aprendizagem da realidade natural e social.** Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p.21-34, 2008. Disponível em: <[www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia](http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia)>

MACHADO, S. C. **Análise sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) no processo educacional da geração internet.** 2016, CEFET/MG, V. 14 N° 2, dezembro, 2016.

MELO, I. B. N. **Proposição De Uma Cartografia Escolar No Ensino Superior,** 2007, 157f. Tese (Doutorado Em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MOURA, L. M. C. **Uso de linguagem cartográfica no ensino de Geografia: os mapas e Atlas digitais na sala de aula.** 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1017-4.pdf>.

NANNI, A. *Et al.* **Quantum GIS - Guia do Usuário**, Versão 1.7.4 'Wroclaw'. Disponível em: <http://qgisbrasil.org>. 291p., il.

NASCIMENTO, E. J. **Contribuições Para O Ensino Da Geografia De Ibiporã/Pr'** 14/04/2019 120 F. Mestrado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Estadual De Londrina, Londrina Biblioteca Depositária: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/>

OLIVEIRA, L. **Contribuição Ao Ensino Da Geografia**, 1967, Tese (Doutorado Em Geografia) – Universidade De Campinas, Campinas, 1967.

OLIVEIRA, L. **Estudo Metodológico E Cognitivo Do Mapa**, 1977, Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1977.

OLIVEIRA, L. **Estudo Metodológico E Cognitivo Do Mapa**. São Paulo: USP, 1978.

OLIVEIRA, L. **Sobre O IV Colóquio. In: Colóquio De Cartografia Para Escolares, IV. Fórum Latinoamericano, I. Maringá, 2001. Anais... Maringá, DGE/Pós-Graduação/UEM, 2001. P. 4-5.**

OLIVEIRA, N. N. S. **Do Mapa À Planta: Apontamentos Para Uma Cartografia Da Didática Na Cibercultura ' 17/06/2019 117 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro Biblioteca Depositária: [Www.Dbd.Puc-Rio.Br](http://www.Dbd.Puc-Rio.Br)**

PENHA, J. M. **Da Lousa À Tela, Da Trena Ao Clique: Letramento Cartográfico No Ensino Médio Integrado'** 18/08/2020 141 F. Mestrado Profissional Em Educação Profissional E Tecnológica Instituição De Ensino: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Da Paraíba, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca Nilo Peçanha Do IFPB, Campus João Pessoa

RIZZATTI, M. **A Cartografia Escolar E A Teoria Das Inteligências Múltiplas No Ensino De Geografia: Contribuições Da Multimodalidade E Das (Geo)Tecnologias No Ensino Fundamental'** 13/08/2018 144 F. Mestrado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria Biblioteca Depositária: Biblioteca Central

RIZZATTI, M. **Cartografia Escolar, Inteligências Múltiplas E Neurociências No Ensino Fundamental: A Mediação (Geo)Tecnológica E Multimodal No Ensino De Geografia'** 23/01/2022 510 F. Doutorado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria Biblioteca Depositária: Biblioteca Central

RODRIGUES, T. T. **O Jogo Digital Como Recurso Didático Na Alfabetização Cartográfica De Alunos Surdos E Deficientes Auditivos Em Santa Maria, Rs/Brasil'** 07/01/2019 139 F. Mestrado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria Biblioteca Depositária: Biblioteca Central

ROMANOWSKI, J P. *Et Al.* **As Pesquisas Denominadas Do Tipo “Estado Da Arte” Em Educação.** Diálogo Educ., Curitiba, V. 6, N.19, P.37-50, Set./Dez. 2006.

ROSA, R. **Geotecnologias na Geografia aplicada.** Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v. 16, p. 81-90, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47288>.

SANTOS, F. P. **Atlas Escolar Interativo: Desenvolvimento De Um Protótipo Para O Quarto Ciclo Do Ensino Fundamental'** 31/07/2010 106 F. Mestrado Em Ciências Cartográficas Instituição De Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (PRE, Presidente Prudente Biblioteca Depositária: FCT-UNESP

SEEMANN, J. **Entre Usos E Abusos Dos Mapas Da Internet.** In. Novos Rumos Da Cartografia Escolar: Currículo, Linguagem E Tecnologia / Org. Rosângela Doin De Almeida – São Paulo: Contexto, 2011

SECCATTO, A. G.. **Cartografia E Tecnologias Digitais: Experimentações Em Diferentes Contextos Escolares'** 26/05/2022 215 F. Doutorado Em Geografia Instituição De Ensino: Universidade Federal Da Grande Dourados, Dourados Biblioteca Depositária: Ufgd

SILVA, F. G. **Geotecnologias no ensino de geografia: livros didáticos e práticas educativas para o Ensino Médio em Feira de Santana, BA.'** 31/01/2012 140 f. Mestrado em ENSINO E HISTÓRIA DE CIÊNCIAS DA TERRA Instituição de

Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, Campinas Biblioteca  
Depositária: Biblioteca Central

SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia No Ensino Fundamental E Médio** In. A Geografia Na Sala De Aula. Org. Ana Fani A Carlos, São Paulo: Contexto. 2003

SOUSA, P. V. B. **Mapas Colaborativos Na Internet: Um Estudo De Anotações Espaciais Dos Problemas Urbanos** / Paulo Victor Barbosa De Sousa. - 2012.

SOUZA, J. V. R.; Pezzato, J. P; Costa, C. F. **Os atlas no ensino de geografia: O Estado do Conhecimento no Brasil Neste Início de Século (2001-2020)**. Ciência Geográfica, Bauru, XXV – Vol. XXV, 2021.

STREY, F.. **A contradição entre a importância e o uso do Google Earth como recurso didático**' 25/08/2014 172 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA, Francisco Beltrão  
Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitaria da Unioeste/ Campus de Francisco Beltrão

SURVEYGIZMO. **Using Word Clouds To Present Your Qualitative Data**. Sandy McKee. Acessível em <https://www.surveygizmo.com/survey-blog/what-you-need-to-know-when-usingword-clouds-to-present-your-qualitative-data>.