

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

Rodrigo Bozzola de Castro e Santana

Produção de atlas municipais no Brasil. Estado do conhecimento.

Sorocaba

2024

Rodrigo Bozzola de Castro e Santana

Produção de atlas municipais no Brasil. Estado do conhecimento.

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

Bozzola de Castro e Santana, Rodrigo

Produção de atlas municipais no Brasil. : Estado do conhecimento. / Rodrigo Bozzola de Castro e Santana -- 2024.
90f.

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

Orientador (a): Ismail Barra Nova de Melo

Banca Examinadora: Emerson Martins Arruda, Diego Correa Maia, Ivan Fortunato

Bibliografia

1. Cartografia escolar. 2. Atlas escolares . 3. Geografia. I. Bozzola de Castro e Santana, Rodrigo. II. Título.

SANTANA, Rodrigo Bozzola de Castro. 2024. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Geografia) – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2024.

RODRIGO BOZZOLA DE CASTRO E SANTANA

PRODUÇÃO DE ATLAS MUNICIPAIS NO BRASIL. ESTADO DO CONHECIMENTO.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Geografia. Sorocaba, 15 de Março de 2024.

Orientador(a)

Dr. Ismail Barra Nova de Melo

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)

Dr. Emerson Martins Arruda

Universidade Federal de São Carlos

Examinador(a)

Dr. Diego Correa Maia

Universidade Estadual Paulista

Examinador(a)

Dr. Ivan Fortunato

Instituto Federal de São Paulo – Campus Itapetininga

“A Angélica, Kátia e Tere, dedico pelo amor e alegrias diárias compartilhadas comigo”.

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos os professores e professoras da UFSCar pela ajuda em todo o meu processo de desenvolvimento acadêmico, desde o início do curso de Licenciatura em Geografia, até o final da Pós-Graduação. Agradeço aos demais colaboradores desta instituição que me auxiliaram direta ou indiretamente.

Agradeço ao professor Ismail por me ajudar em toda essa construção do conhecimento, pela sua orientação e paciência nesta jornada.

Minha sincera gratidão a todos os membros que estão presentes nesta banca avaliadora, que reservaram seu tempo para ler esta obra.

Agradeço aos meus familiares por me acompanharem nessa empreitada, aos poucos amigos que tenho, amizades valiosas e atemporais, que proporcionaram momentos de alegria, mesmo que a distância.

RESUMO

SANTANA, Rodrigo Bozzola de Castro. 2024. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Geografia) – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2024.

Mapas têm sido fundamentais ao longo da história para representar o espaço, tornando a interpretação sobre locais mais eficaz. Além de simples imagens estáticas, eles se configuram como ferramentas passíveis de leitura contextual. No âmbito educacional, os atlas escolares desempenham um papel crucial no ensino de Geografia, constituindo-se como valiosas ferramentas de aprendizado. Adotando a abordagem de estado do conhecimento, foi realizado o levantamento das publicações sobre atlas escolar municipal do Brasil, utilizando o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e os descritores "atlas + escolares", resultando em 15 trabalhos após uma criteriosa filtragem. A análise dos trabalhos demonstrou a amplitude de temas abordados pelos pesquisadores, desde a formação de professores até propostas inovadoras como Atlas Digitais e a interface entre Geografia e cinema. A convergência em torno do conceito de lugar foi observada em várias pesquisas, enquanto outras exploraram temas como a evolução da educação básica no Brasil e o impacto positivo de Atlas eletrônicos municipais. O uso de atlas municipais nas escolas destaca-se como recurso significativo para o ensino, evidenciando sua adaptabilidade, inovação e potencial formativo. Contudo, há desafios, como a escassez de materiais regionais e a necessidade de integração eficaz no currículo, ressaltando a importância da colaboração entre pesquisadores e educadores. Foram identificadas lacunas nas pesquisas, como a abordagem multidisciplinar do uso de atlas, avaliação de impacto do seu uso nos estudantes, exploração de tecnologias emergentes como realidade aumentada e estratégias sustentáveis para utilização contínua. Esta pesquisa contribui não apenas para a compreensão atual dos trabalhos sobre atlas escolares municipais, mas também aponta para direções promissoras de aprimoramento e investigação no campo do estudo dos atlas escolares municipais na educação.

Palavras-chave: cartografia escolar; atlas escolares; lugar; educação; geografia

RESUMEN

Los mapas han sido fundamentales a lo largo de la historia para representar el espacio, haciendo más efectiva la interpretación de las ubicaciones. Además de simples imágenes estáticas, se configuran como herramientas capaces de lectura contextual. En el ámbito educativo, los atlas escolares desempeñan un papel crucial en la enseñanza de la Geografía, constituyendo valiosas herramientas de aprendizaje. Adoptando el enfoque del estado del conocimiento, se realizó un levantamiento de publicaciones sobre atlas escolares municipales en Brasil, utilizando el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la Capes y los descriptores "atlas + escuela", resultando 15 trabajos después de una filtración cuidadosa. El análisis de los trabajos demostró la amplitud de temas tratados por los investigadores, desde la formación de docentes hasta propuestas innovadoras como los Atlas Digitales y la interfaz entre Geografía y cine. En varios estudios se observó convergencia en torno al concepto de lugar, mientras que otros exploraron temas como la evolución de la educación básica en Brasil y el impacto positivo de los atlas electrónicos municipales. El uso de los atlas municipales en los centros escolares destaca como un recurso importante para la docencia, destacando su adaptabilidad, innovación y potencial formativo. Sin embargo, existen desafíos, como la escasez de materiales regionales y la necesidad de una integración efectiva en el plan de estudios, lo que destaca la importancia de la colaboración entre investigadores y educadores. Se identificaron lagunas en la investigación, como el enfoque multidisciplinario del uso de atlas, la evaluación del impacto de su uso en los estudiantes, la exploración de tecnologías emergentes como la realidad aumentada y estrategias sostenibles para su uso continuo. Esta investigación contribuye no sólo a la comprensión actual del trabajo sobre los atlas escolares municipales, sino que también apunta a direcciones prometedoras para la mejora y la investigación en el campo del estudio de los atlas escolares municipales en educación.

Palabras-clave – cartografía escolar; atlas escolares; lugar; educación; geografía

ABSTRACT

Maps have been fundamental throughout history for representing space, making the interpretation of locations more effective. Beyond simple static images, they are configured as tools capable of contextual reading. In the educational sphere, school atlases play a crucial role in the teaching of Geography, constituting valuable learning tools. Adopting the state of knowledge approach, a survey of publications on municipal school atlases in Brazil was conducted using the CAPES Theses and Dissertations Catalog and the descriptors "atlas + escolares", resulting in 15 works after a careful filtering process. The analysis of the works demonstrated the breadth of themes addressed by researchers, ranging from teacher training to innovative proposals such as Digital Atlases and the interface between Geography and cinema. The convergence around the concept of place was observed in several studies, while others explored themes such as the evolution of basic education in Brazil and the positive impact of municipal electronic Atlases. The use of municipal atlases in schools stands out as a significant resource for teaching, highlighting its adaptability, innovation, and formative potential. However, there are challenges, such as the scarcity of regional materials and the need for effective integration into the curriculum, emphasizing the importance of collaboration between researchers and educators. Gaps in research were identified, such as the multidisciplinary approach to the use of atlases, the evaluation of the impact of their use on students, the exploration of emerging technologies such as augmented reality, and sustainable strategies for continuous use. This research contributes not only to the current understanding of works on municipal school atlases but also points to promising directions for improvement and investigation in the field of the study of municipal school atlases in education.

Keywords: school cartography; school atlases; place; education; geography

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O mapa de Ga-Sur.....	18
Figura 2 – Pinturas Rupestres de Çatal Hüyük	19
Figura 3 – Raciocínio geográfico	29
Figura 4 – Cartografia escolar	36
Figura 5 - Etapas e procedimentos para a construção do Atlas de Mairinque.....	57
Figura 6 - Divisão dos assuntos no Atlas Municipal de Mairinque.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultados obtidos utilizando um número maior de descritores.....	66
Quadro 2 – Informações gerais sobre as publicações.....	68
Quadro 3 - Organização das publicações sobre atlas escolar por instituições acadêmicas.....	70
Quadro 4 – Quantitativo de Teses e Dissertações.....	71
Quadro 5 - Tipos de instituições e número de publicações.....	71
Quadro 6 – Distribuição das publicações por regiões do Brasil.....	71
Quadro 7 – Tipos de pesquisas evidenciados nos títulos ou resumos analisados e seus autores.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + atlas escolar + atlas municipal + geografia + estudo do lugar + cartografia escolar (2013-2022).....63

Tabela 2 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + escolares.....64

Tabela 3 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + escolares após a adoção de critérios de exclusão.....65

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO I	18
DIFERENTES CONTEXTOS DO MAPA.....	18
CARTOGRAFIA ESCOLAR.....	35
NARRATIVAS PEDAGÓGICAS.....	42
ATLAS ESCOLARES MUNICIPAIS.....	46
CAPÍTULO II.....	59
METODOLOGIA	59
CAPÍTULO III.....	66
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

INTRODUÇÃO

A prática milenar de representar o espaço habitado por meio de imagens concebidas mentalmente é uma tradição ancestral que remonta aos primórdios da humanidade. Essas representações, embora variadas em sua forma e propósito, têm como resultado a facilitação da comunicação entre os indivíduos (Seemann, 2013).

Oliveira (2009) aborda o mapa sob uma perspectiva metodológica e cognitiva, contribuindo para a compreensão deste objeto de conhecimento. A autora explora os fundamentos psicológicos e geográficos subjacentes ao mapa, destacando seu papel como uma ferramenta crucial para a comunicação espacial.

Além de ser encarado como um produto acabado e estático, o mapa pode ser interpretado como um meio de comunicação que só revela sua verdadeira essência ao ser analisado dentro do contexto em que foi criado (Seemann, 2013).

Os mapas cartográficos, por sua vez, possuem uma variedade de atributos que os distinguem e retratam elementos selecionados dentro de um determinado espaço geográfico, incluindo projeções cartográficas e o uso de símbolos (Nogueira, 2008).

Ao explorar a cartografia, é essencial reconhecer que cada mapa é concebido com uma intenção específica. Através da seleção criteriosa de seu conteúdo, bem como dos símbolos e estilos de representação adotados, os mapas emergem como ferramentas poderosas para imaginar, articular e estruturar o mundo humano (Harley, 2009).

No contexto educacional, a seleção apropriada do tipo de mapa a ser empregado pelo docente desempenha um papel crucial, influenciando diretamente na eficácia do uso desse produto cartográfico dentro da sala de aula.

Tradicionalmente, a elaboração de mapas tem sido abordada a partir de duas perspectivas distintas: a primeira, de cunho matemático, alinhada à abordagem pragmática da Geografia, e a segunda, sob a linha da Geografia Crítica e seu movimento de renovação (Richter, 2011).

Para além dessas abordagens, propõe-se a construção de mapas mentais, adicionando assim uma nova dimensão ao processo cartográfico.

É importante ressaltar que a adoção dessa modalidade de representação não exclui as demais formas de cartografia, sendo cada uma delas pertinente em contextos específicos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN, os mapas mentais são uma ferramenta valiosa para auxiliar os alunos na visualização e compreensão das relações

espaciais, além de promover o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas (Brasil, 1998).

Dessa forma, os mapas mentais emergem como um recurso pedagógico poderoso, especialmente quando se trata da exploração do conceito de lugar no ensino de geografia.

Aliado ao uso dos mapas mentais para a concepção dos elementos do lugar, o atlas escolar reúne os conhecimentos científicos cartográficos, históricos e ambientais de um determinado espaço local.

O estudo do lugar constitui um aspecto essencial no campo da geografia, demandando uma reflexão profunda sobre o significado do espaço na vida das pessoas e das sociedades em sua totalidade (Callai, 2013).

O conceito de lugar pode ser compreendido como um espaço singular que carrega significados distintos para diferentes indivíduos ou comunidades, é permeado por uma dualidade entre uma dimensão global e uma dimensão local, as quais interagem dialeticamente. (Santos, 2006).

O desafio de se trabalhar conceitos geográficos através de mapas mentais reside na necessidade de estabelecer conexões entre os campos da Cartografia, Geografia e Educação (Almeida, 2007).

A necessidade dessa integração é crucial para ressaltar a relevância de analisar as mudanças que se desdobram em diversas dimensões socioespaciais.

A cartografia escolar pode ser trabalhada em sala de aula por intermédio do atlas escolar, com isso, podemos mobilizar diversos conceitos geográficos através de mapas, imagens e textos.

O campo de estudo conhecido como cartografia escolar se dedica a elaboração, interpretação e utilização de diversos produtos cartográficos, entre os quais se destaca o mapa.

De forma geral, os mapas escolares são considerados recursos didáticos empregados tanto por alunos quanto por professores durante as atividades em sala de aula (Oliveira, 2009).

As estratégias de incorporação da cartografia no ensino de Geografia abrangem uma ampla gama de materiais, incluindo mapas presentes em atlas escolares, livros didáticos, globos terrestres, diversas tecnologias digitais, mapas mentais, entre outros.

Nos últimos anos, observa-se uma crescente expansão do uso da Cartografia no âmbito da educação básica. Essa disseminação do conhecimento cartográfico engloba uma variedade de etapas educacionais, partindo dos anos iniciais até o ensino superior (Almeida; Almeida, 2014).

Segundo Le Sann (2001), todo conhecimento adquirido é primeiramente elaborado na mente na forma de imagens mentais, passando por diferentes estágios que vão desde a compreensão até a representação.

Nesse contexto, a cartografia escolar emerge como uma ferramenta fundamental para engajar os estudantes na aplicação dos conceitos fundamentais da geografia, e os atlas escolares municipais são especialmente eficazes nesse meio (Le Sann, 2001).

O conceito de atlas pode ser entendido como uma compilação organizada de mapas, destinada a representar um determinado espaço geográfico e a abordar um ou vários temas específicos (Oliveira, 1993).

Os atlas escolares, de maneira abrangente, representam materiais destinados principalmente ao uso na educação básica, direcionados tanto aos professores quanto aos estudantes, devendo ser adaptados ao seu público-alvo e contexto de aplicação (Miranda, 2003).

A criação de um atlas escolar envolve considerações importantes relacionadas ao ensino do mapa e ao ensino através do mapa (Martinelli, 2008); (Oliveira, 2009).

O processo requer atenção meticulosa aos detalhes, já que esse material não se limita a uma simples compilação de recortes e adaptações de mapas de fontes diversas, ele deve ser fundamentado em uma metodologia sólida da Cartografia e da Geografia (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

A produção de um atlas escolar é frequentemente uma iniciativa colaborativa envolvendo professores e a comunidade escolar, oferecendo aos docentes a oportunidade de integrar suas necessidades específicas no material (Felbeque, 2001).

É essencial destacar o papel da academia na elaboração de atlas municipais, onde as problemáticas locais e o intercâmbio de conhecimento entre pesquisadores e a comunidade são significativos ao processo (Le Sann, 2001).

Considerando os benefícios deste livro, é crucial salientar a escassez desses materiais em nível municipal, considerando que cada localidade possui suas peculiaridades e saberes próprios (Almeida, 2001).

A construção de atlas municipais pode seguir diferentes abordagens metodológicas.

O foco do material pode estar na aprendizagem dos educandos, na formação inicial ou continuada dos docentes, ou discussão sobre o lugar em si, podendo até mesmo abranger mais de uma dessas vertentes, dependendo dos objetivos delineados (Melo, 2021).

Todas as opções presentes oferecem materiais significativos que enriquecem a discussão sobre o recorte geográfico municipal em que os sujeitos estão inseridos. Nesse contexto, os Atlas Municipais Escolares desempenham um papel fundamental (Melo, 2021).

Embora existam diversos desafios na jornada dos pesquisadores dos atlas escolares municipais, os benefícios oferecidos a todos os participantes do projeto e à comunidade, superam em muito as dificuldades enfrentadas para concretizar o material.

Desenvolvemos esta investigação indagando a respeito de como são feitas as pesquisas referentes a Atlas Escolares Municipais no Brasil.

Iniciamos explorando a ancestral prática de representar o espaço, reconhecendo mapas como cruciais na comunicação. A abordagem quantitativa do Estado de Conhecimento guia nossa análise sobre Atlas Escolares Municipais no Brasil.

O capítulo 1, "Diferentes Contextos do Mapa", destaca a relevância do mapa como meio comunicativo e explora a dualidade de abordagens na cartografia. Enfatiza a inovação dos mapas mentais e sua importância no ensino, especialmente na construção do conceito de lugar.

O capítulo 2, "Cartografia Escolar", foca na aplicação prática da cartografia no ensino, abrangendo desde atlas escolares até tecnologias digitais. Examina a evolução do uso de mapas nas etapas educacionais, ressaltando seu papel crescente.

O capítulo 3, "Narrativas Pedagógicas", explora a formação de conhecimento por meio de imagens mentais, destacando a cartografia escolar como ferramenta essencial. Sublinha o papel dos atlas escolares municipais como eficazes instrumentos pedagógicos.

O capítulo 4, "Atlas Escolares Municipais", aborda a concepção, produção e aplicação desses materiais, destacando sua importância na promoção da compreensão do lugar. Analisa diferentes abordagens metodológicas, reconhecendo o papel fundamental desses atlas.

Objetivos

Este trabalho contribui para a compreensão da produção e uso de atlas escolares municipais, evidenciando sua importância no ensino sobre o lugar.

Como objetivo geral, busca-se evidenciar a importância da produção e utilização de atlas escolares municipais para o ensino e aprendizagem sobre o lugar na geografia e em outras áreas do conhecimento.

Como objetivos específicos, pretende-se compreender a produção dos atlas e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem em Geografia e, indicar as tendências sobre os temas e metodologias adotadas nos trabalhos selecionados.

CAPÍTULO I

DIFERENTES CONTEXTOS DO MAPA

Formas de se representar o espaço habitado através de imagens concebidas na mente é uma prática que vem desde os primórdios da humanidade. O produto desta abstração pode ou não ser considerado um mapa, mas de qualquer forma, desenvolve a comunicação entre indivíduos (Seemann, 2013).

Sobre o que pode ser considerado o mapa mais antigo do mundo, temos a produção encontrada em 1930 (data de 4.500 anos aproximadamente) nas ruínas de Ga-Sur, antiga Babilônia, atual Iraque, estamos falando sobre um molde ilustrado feito de barro (Seemann, 2013).

O artefato comentado acima e descrito, figura 1, exemplifica o vale de um rio (possivelmente o Rio Eufrates) e no seu entorno o relevo montanhoso que se assemelham a escamas de peixe (Seemann, 2013).

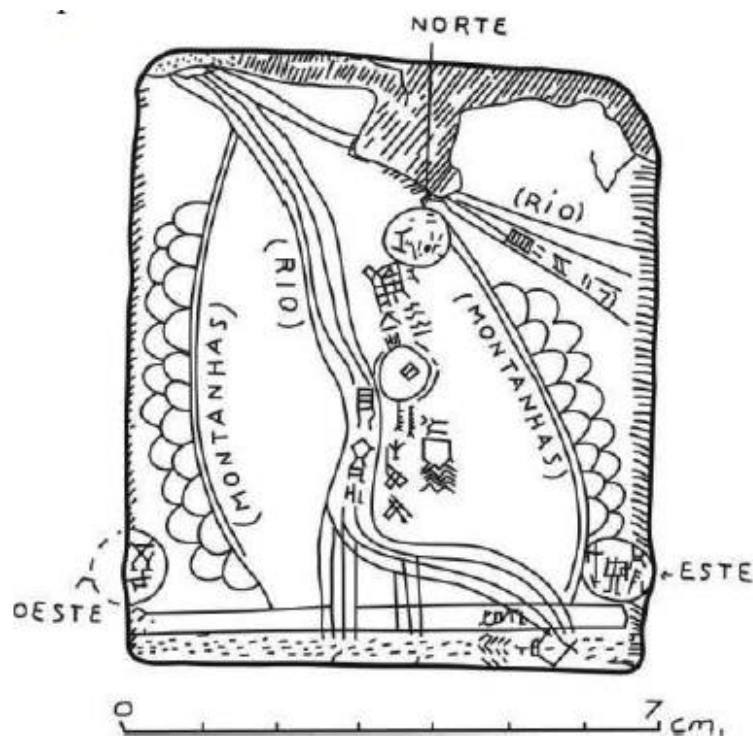


Figura 1 – O mapa de Ga-Sur
Fonte: Seemann, 2013

Alguns estudiosos relatam sobre o mapa mais antigo e apontam para uma pintura descoberta em escavações de Çatal Hüyük, no território atual da Turquia. Este material remete sobre a organização de uma determinada cidade, com idade aproximada de 8200 anos (Seemann, 2013).

De acordo com pesquisadores nesta representação, figura 2, existem dezenas de casas no formato retangular que se assemelham a casulos de abelhas diante de um cone vulcânico em erupção, há também o material rochoso, nuvens e montanhas (Seemann, 2013).



Figura 2 – Pinturas Rupestres de Çatal Hüyük
Fonte: Seemann, 2013

A narrativa sobre os primórdios da cartografia e a procura pelo mapa mais primitivo da raça humana indica que os nossos ancestrais buscavam explorar seu espaço e, para isso, diversificavam suas formas de representação espacial para além do que normalmente usamos hoje (Seemann, 2013).

Durante o século XX, no início dos anos 80, houve debates mais detalhados a respeito do significado e papel das formas antigas de representação espacial. A história mais recente da cartografia busca entender os desenhos e mapas em sua conjuntura sociocultural, política e econômica do tempo e espaço em que foram concebidas (Seemann, 2013).

Indo além da compreensão do mapa como um objeto finalizado e imutável ele pode ser decifrado como uma maneira de comunicação que só permite a análise no decorrer da circunstância em que foi elaborado (Seemann, 2013). A Cartografia por muitos anos cometeu

o engano de avaliar as representações gráficas antigas sob a ótica da ciência moderna, sem considerar as particularidades inerentes a cada tempo histórico (Seemann, 2013).

O entendimento sobre o que é um mapa pode facilmente ser definido baseado em representações matemáticas. De acordo com Oliveira (1993, p. 322) um mapa pode ser definido como uma representação “[...] gráfica, geralmente numa superfície plana e em determinada escala, das características naturais e artificiais.”

Seemann (2013) defini o mapa como sendo uma representação gráfica que abre caminhos para o entendimento do espaço, de objetos e fenômenos da sociedade. O mapa também pode ser visto como instrumento de comunicação cartográfica e seu conteúdo é determinado a partir do poder vigente (Harley, 2009).

No vocabulário cotidiano e em outras áreas de estudos científicos além da Cartografia, observamos o uso de palavras como mapa e mapeamento, mas o significado da ação de mapear e do produto cartográfico, o mapa, possuem diferentes entendimentos daqueles oriundos da disciplina cartográfica. Como explica Nogueira (2008, p. 32)

Geralmente, significam uma forma de levantamento de dados e de apresentá-los, ou ainda um instrumento facilitador para a compreensão da estrutura de um fenômeno qualquer, que pode ou não ser geográfico. Por isso, frequentemente, a forma de representação adotada difere de um mapa como profissionais da área das Geociências reconhecem. Às vezes, essa representação não passa de uma lista de palavras e números, organizados sistematicamente ou, então, um fluxograma mostrando como ocorre um fenômeno ou processo.

Os mapas cartográficos possuem diferentes atributos que os categorizam e retratam elementos escolhidos dentro de um recorte espacial, essa representação em escala reduzida abarca projeção cartográfica e o uso de símbolos (Nogueira, 2008). O conhecimento agregado nesta ferramenta pode variar de expansivo e diversificado a limitado e objetivo. Consequentemente, todo mapa possui uma autoria, um propósito e um assunto específico (Nogueira, 2008).

Os mapas são o resultado de um processo em que um conjunto de signos escolhidos por convenções, são estrategicamente organizados para promover a imagem de que a representação do mundo planificada é natural (Nogueira, 2008). Os seres humanos se comunicam para trocar informações, pensamentos, sentimentos e conhecimentos, empregando vários meios, como palavras, imagens, símbolos, movimentos físicos e diagramas para atingir esse objetivo (Barbosa; Rabaça, 2001); (Nogueira, 2008).

Na esfera do comportamento social, os gestos e a linguagem falada levaram ao desenvolvimento de costumes e ações, enquanto a música e o canto desempenharam um papel na expansão do alcance e do impacto emocional da mensagem (Claval, 1999); (Nogueira, 2008).

No entanto, a criação de sistemas gráficos para tradução de línguas marcou um avanço significativo na difusão do conhecimento reunido. A escrita, por exemplo, registrou os saberes antigos que antes eram perdidos através do tempo (Nogueira, 2008). Além disso, a introdução da escrita numérica facilitou a disseminação da matemática, do comércio de mercadorias, da moeda e seu valor agregado (Nogueira, 2008).

Cada modo de comunicação necessita de habilidades distintas e condições específicas para a expressão eficaz de uma mensagem. Por exemplo, na linguagem escrita, é necessário possuir competência para ler, interpretar e produzir um texto (Nogueira, 2008). Na linguagem falada, a capacidade de articular palavras com clareza é essencial. Na matemática, é fundamental compreender simbolismos, identificar conexões entre conjuntos, números, quantidades e conceitos abstratos (Nogueira, 2008).

No domínio da comunicação visual, trabalhando com gráficos, por exemplo, é fundamental possuir competências para criar e decifrar planos e diagramas derivados da análise de dados numéricos, ilustrações, fotografias ou mesmo de elementos da paisagem natural (Nogueira, 2008). Ao examinar o avanço da civilização humana, os indivíduos encontram esforços neste aspecto, como tentar representar visualmente os elementos cruciais ao seu redor que facilitaram sua sobrevivência, por meio de gráficos (Nogueira, 2008).

Os antigos registros encontrados remontam à era das comunidades nômades que viviam em cavernas, apresentando desenhos rupestres e inscrições que se assemelham a animais. Além disso, os primeiros "mapas" delineando rotas de viagem remontam a tempos antigos (Nogueira, 2008). Contudo, estas primeiras representações não retratavam a disposição espacial do ambiente; em vez disso, apenas indicaram caminhos que transmitiam informações vitais de sobrevivência (Nogueira, 2008).

O desenvolvimento de gráficos e mapas na história humana progrediu junto com a evolução das ideias e da tecnologia. Os mapas, em essência, serviram como um meio para os humanos retratarem o que tinha significado ou atraiu a atenção de um grupo específico (Nogueira, 2008). Podemos dizer que um dos objetivos da Cartografia, de maneira primária, na representação de determinado recorte geográfico da superfície terrestre no aspecto gráfico e bidimensional, resultando em produtos como, por exemplo, o mapa, a carta, a planta (Nogueira, 2008).

Sobre a forma de se comunicar com os mapas, Nogueira (2008, p. 32) afirma que

O mapa é uma forma de comunicar um conhecimento que se efetiva somente se o usuário, o leitor do mapa, conseguir obter tal conhecimento ao lê-lo. Portanto, o mapa como forma de comunicação exige tanto do seu criador como do usuário conhecimentos específicos de Cartografia. Apesar deste fato, o mapa não pode ser negligenciado como instrumento de comunicação, por ser extremamente eficiente para expressar, manipular e analisar ideias, formas e relações que ocorrem no espaço bi e/ou tridimensional.

No ambiente escolar é necessário que o docente escolha o tipo de mapa a ser utilizado de acordo com o assunto abordado, para que a utilização deste produto cartográfico tenha o efeito esperado. O uso do mapa deve ser contínuo e suas finalidades são comentadas por Oliveira (2007, p. 24)

Basicamente, o mapa pode ser usado em sala de aula para atingir os seguintes objetivos: localizar lugares e aspectos naturais e culturais na superfície terrestre, tanto em termos absolutos como relativos; mostrar e comparar as localizações; mostrar tamanhos e formas de aspectos da Terra; encontrar distâncias e direções entre lugares; mostrar elevações e escarpas; visualizar padrões e áreas de distribuições; permitir inferências dos dados representados; mostrar fluxos, movimentos e difusões de pessoas, mercadorias e informações; apresentar distribuição dos eventos naturais e humanos que ocorrem na Terra.

Não há dúvidas sobre a importância da utilização constante deste recurso para a abstração dos diversos tipos de espaços geográficos presentes na superfície terrestre. O uso do mapa, desde seus primeiros esboços efetuados pelo homem primitivo através de suas pinturas rupestres até os dias atuais com a adoção de diversos recursos tecnológicos, continua sendo um instrumento de conhecimento e poder. De acordo com Câmara (2011, p. 156)

O intenso progresso tecnológico permitiu o surgimento de novas ferramentas como o Geoprocessamento e o Sensoriamento Remoto. Diferentemente dos primeiros mapas que eram produzidos manualmente através de técnicas bastante simples, no pós-guerra a cartografia passou a representar o espaço, por meio de fotografias aéreas, imagens de satélite, radares e informática, tornando a produção de mapas um processo mais rápido e preciso. Esses avanços vivenciados na cartografia contribuíram de forma significativa para uma maior aproximação com a ciência geográfica, já que está se dedica a compreensão da organização do espaço.

O mapa é um recurso utilizado pelos mais diversos públicos para localização no espaço geográfico, é uma tentativa de representar a realidade em um plano, a informação contida nesse instrumento proporciona a comunicação entre os indivíduos. Vemos o mapa

como um produto cartográfico que facilita nossa orientação espacial. Todo mapa possui uma intencionalidade e de acordo com Harley (2009, p. 2)

Pela seletividade de seu conteúdo e por seus símbolos e estilos de representação, os mapas são um meio de imaginar, articular e estruturar o mundo dos homens. Aceitando-se tais premissas, torna-se mais fácil compreender a que ponto eles se prestam às manipulações por parte dos poderosos na sociedade.

As ideologias presentes nos mapas podem ser verificadas através de três concepções: aspecto de linguagem, conteúdo imagético e práticas sociais (Harley, 2009). Na primeira concepção, o autor enxerga os mapas por um aspecto de linguagem e reforça que esta “literatura” pode nos encorajar a elaborar perguntas a respeito do desenvolvimento e patamar de entendimento de quem os interpreta.

A opinião obtida a partir da literatura dos mapas colabora para o reconhecimento do discurso cartográfico, e o mesmo “[...] foi definido referindo-se aos aspectos de um texto que possuem uma carga apreciativa, avaliativa, persuasiva e retórica em oposição àqueles que tratam somente da denominação, localização e narração.” (Harley, 2009, p. 2).

Os elementos distribuídos no mapa são regularmente envoltos em ideologias políticas diversas, refletindo na sua produção. Os mapas

Formam uma categoria de imagens retóricas, limitadas pelas regras que regem seus códigos e seus modos sociais de produção, de troca e de utilização, de tal modo a não importar outra forma de discurso. Por sua vez, isto nos leva a melhor compreender os mecanismos pelos quais os mapas, como os livros, tornaram-se uma força política na sociedade (Harley, 2009, p. 2-3).

Em sua segunda concepção sobre a ideologia nos mapas, o autor discorre sobre as ideias do historiador de arte Erwin Panofsky, que abordam a iconologia. Tentativas foram feitas para se determinar uma relação entre os graus de análise estabelecidos pelo historiador acerca da pintura e aqueles localizados nos mapas (Harley, 2009).

A interpretação do significado dos ícones vai além do reconhecimento aparente do grau de significação e pode também abordar um caráter mais profundo, comumente ligado à importância figurada da prática de transmitir e captar uma ideia. Sobre o conteúdo imagético dos mapas, Harley (2009, p. 3) diz que

Um mapa pode carregar em sua imagem um simbolismo passível de ser associado à zona, à característica geográfica, à cidade ou ao lugar particular que ele representa. É neste nível simbólico em geral que o poder político dos mapas é mais eficazmente reproduzido, comunicado e percebido.

Em sua terceira concepção a respeito da ideologia dos mapas, o autor vai buscá-la na sociologia do conhecimento. Ele apresenta a compreensão cartográfica como um resultado de práticas sociais (Harley, 2009). Dentre as invenções extraordinárias executadas pelo ser humano como, por exemplo, a escrita e os números, podemos afirmar que os mapas também exercem uma função muito importante para organização espacial. Estes colaboraram com o entendimento geográfico dos conjuntos sociais e são maneiras de fortalecer o domínio do Estado (Harley, 2009).

Os mapas podem ser entendidos como um conhecimento ligado a um poder e podem ser trabalhados sob três perspectivas (Harley, 2009, pg. 3)

A universalidade dos contextos políticos na história da cartografia; a maneira pela qual o exercício do poder estrutura o conteúdo dos mapas, e a maneira pela qual a comunicação cartográfica, num nível simbólico, pode reforçar este poder por intermédio do conhecimento cartográfico.

Os produtos cartográficos, na maioria das vezes, estão inseridos no cotidiano de ensino e aprendizagem dos estudantes na sala de aula. O mapa pode ser usado como recurso de orientação espacial e problematização do assunto que está sendo trabalhado.

Nas últimas décadas, o viés espacial atingiu uma grande visibilidade nos planejamentos pedagógicos dentro da matéria de Geografia. Esta realidade nos faz imaginar que, atualmente, a leitura e a interpretação dos mapas, e a sua construção, caminham juntas ao processo de ensino-aprendizagem de Geografia (Richter, 2011).

Existem questionamentos sobre a prática do uso do mapa no ensino de Geografia e a possibilidade desta proposta ficar somente no campo das ideias. Vemos noções sobre a aceitação da Cartografia regidas somente através de modelos matemáticos e da "[...] racionalidade científica, que perdurou durante muitos séculos (e que, em alguns casos, perdura até hoje), negligenciou a possibilidade de se fazer ciência com base em outras leituras e propostas." (Richter, 2011, p. 118).

A construção do mapa esteve por muito tempo baseada somente em dois caminhos, o primeiro matemático, amparado pela corrente de pensamento pragmática da Geografia, e o

segundo trabalhado sob a ótica da Geografia Crítica, e seu movimento de renovação (Richter, 2011).

Além destas duas visões reducionistas sobre o mapa, propomos a construção do mesmo por outro aspecto, o mapa mental.

Entendemos que a confecção deste produto cartográfico não elimina as outras maneiras de se fazer cartografia, cada uma delas se faz necessária em contextos diferentes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Geografia (PCN), elaborados pelo Ministério da Educação do Brasil, enfatizam o uso de mapas mentais para o ensino de geografia. De acordo com este documento (Brasil, 1998. p.23)

Falar do imaginário em Geografia é procurar compreender os espaços subjetivos, os mapas mentais que se constroem para orientar as pessoas no mundo. Quando se pensa sobre o mundo rural e urbano, um bairro ou mesmo um país, se constroem com o imaginário esses espaços. O imaginário não deve ser aqui compreendido como o mundo do devaneio, mas o das representações. Mesmo existindo somente na imaginação, elas adquirem uma grande autonomia e participam nas decisões tomadas no cotidiano. Nesse sentido, acreditamos que trabalhar com o imaginário do aluno no estudo do espaço é facilitar a interlocução com ele e compreender o significado que as diferentes paisagens, lugares e coisas tem para ele.

O PCN recomenda ainda que os professores usem mapas mentais para ajudar os alunos a visualizar e compreender as relações espaciais, bem como desenvolver o pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas.

Em um estudo realizado por Araújo et. al (2021) em um Colégio Estadual no município de Araguaína-TO, alunos do sexto ano do ensino fundamental foram solicitados a criar mapas mentais para representar seu entorno. Os resultados mostraram que o uso de mapas mentais não apenas estimulou a criatividade e o pensamento crítico entre os alunos, mas também os ajudou a desenvolver uma compreensão mais profunda da importância da cartografia na geografia. Isso destaca a importância de metodologias de ensino inovadoras na promoção do envolvimento e progresso do aluno no processo de aprendizagem.

A Revista Brasileira de Educação em Geografia publica regularmente artigos sobre o uso de mapas mentais no ensino de geografia. Artigos recentes enfocaram tópicos como a eficácia de diferentes tipos de mapas mentais, o uso da tecnologia para criar e analisar mapas mentais e o papel dos mapas mentais na promoção do envolvimento e participação dos alunos.

No geral, o uso de mapas mentais no ensino de geografia no Brasil é uma área ativa de pesquisa e prática, com muitas iniciativas voltadas para melhorar seu uso em sala de aula.

Os mapas mentais são uma ferramenta poderosa para o ensino de geografia, principalmente quando se trata do conceito de lugar. De acordo com Callai (2013, p. 93)

O conceito de lugar é importante no estudo de geografia e para estudar o lugar é fundamental refletir sobre qual o significado do espaço na vida das pessoas e das sociedades em geral, aceitando que o espaço é construído e é resultado de toda a vida que ali existe, seja vida decorrente apenas da natureza, seja decorrente das formas de organização e distribuição dos homens e das relações destes com a natureza.

Podemos entender o lugar como um local específico que contém significado para indivíduos ou grupos. De acordo com Santos (2006, p. 231) “[...] cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente.”

Os mapas mentais oferecem uma contribuição significativa para a compreensão do espaço geográfico. Para ensinar Geografia por meio de mapas mentais, o desafio está em integrar Cartografia, Geografia e Educação (Almeida, 2007). Essa integração é fundamental para destacar a importância de observar as transformações que ocorrem em diferentes aspectos socioespaciais.

Para demonstrar a ligação entre as ciências mencionadas anteriormente, é fundamental sublinhar a sua interdependência na transmissão do conhecimento sobre a Cartografia Escolar e a sua associação com o ensino da Geografia (Alves; Barbosa, 2018).

O estudo da cartografia escolar deve ser abordado como uma linguagem e não como um tema simples e facilmente esgotado. Este campo envolve os esforços conjuntos de cartografia, educação e geografia, e enfatiza tanto os componentes metodológicos quanto pedagógicos. Como tal, serve como um elemento essencial da educação básica contemporânea (Alves; Barbosa, 2018).

Para análise do processo de ensino e aprendizagem em sala de aula, também é necessário checar a preparação acadêmica dos educadores, principalmente dos diplomados em Geografia responsáveis pela instrução da Cartografia Escolar.

O papel do professor é facilitar a compreensão dos conceitos cartográficos, o que requer o uso de diversas abordagens em sala de aula. No entanto, os desafios enfrentados durante o ensino em sala de aula dificultam a transmissão efetiva do conhecimento cartográfico (Alves; Barbosa, 2018).

A especialização geográfica deve ser estabelecida nas etapas iniciais da formação dos educadores, com o objetivo de capacitá-los para o ensino de acordo com os currículos e exigências da educação básica. Dados os vários métodos pelos quais os alunos interagem com o conhecimento estruturado, uma gama diversificada de linguagens é necessária para o ensino eficaz de Geografia (Alves; Barbosa, 2018).

Nesse sentido, a Cartografia tem um papel essencial no ensino e aprendizagem de conceitos que abordam a representação espacial, incluindo noções fundamentais como alfabetização cartográfica, pontos, linhas e áreas, ao lado do desenvolvimento de elementos como legenda, proporções e escalas, que são cruciais para a orientação espacial (Alves; Barbosa, 2018).

No cotidiano da sala de aula o profissional docente deve diversificar seu repertório de estratégias para o discente assimilar o conteúdo em questão. De acordo com Alves, Barbosa (2018, p. 96)

Para trabalhar com os instrumentos cartográficos em sala de aula, como globos, mapas, atlas, maquetes, fotografias, plantas, cartas, é necessário que o professor tenha um domínio conceitual e procedimental, ou seja, o saber fazer, planejando atividades considerando a realidade dos estudantes, respeitando a faixa etária e o desenvolvimento cognitivo das crianças, articulando conceitos fundamentais e básicos para a apreensão e o processamento de informações, culminando na produção de conhecimentos.

Os estudos geográficos fazem conexão com diversas outras disciplinas, pois nas aulas de geografia é comum haver momentos de leitura de textos dentro e fora do mapa (língua portuguesa), tabelas e gráficos (matemática), o momento/contexto em que o mapa foi produzido (história), recursos naturais (ciências), etc.

A linguagem cartográfica diz respeito ao desenvolvimento de estruturas mentais que nos permitem ler, compreender e gerar representações espaciais, com símbolos específicos que nos permitem ler e interpretar mensagens (Barbosa, 2018).

Para compreender o mundo em que habita, refletindo sobre os conceitos da Geografia, os estudantes precisam ser induzidos a pensar sobre o espaço e, com isso, desenvolver seu raciocínio geográfico. De acordo com Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 359)

O pensamento espacial está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da Geografia, mas também de outras áreas (como Matemática, Ciência, Arte e Literatura). Essa interação visa à resolução de problemas que envolvem mudanças de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, efeitos de distância,

relações hierárquicas, tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade e vizinhança etc.

Os estudantes que articulam conceitos geográficos, como por exemplo, o de paisagem, lugar, território, natureza e região, juntamente com sua noção espacial, podem obter uma visão mais clara sobre diversas questões geopolíticas, incluindo desigualdade social, utilização de recursos naturais, questões socioeconômicas no campo e na cidade (Brasil, 2017).

Quando o estudante analisa com atenção uma paisagem, consegue perceber seus vários elementos e significados de acordo com suas capacidades cognitivas. Se a paisagem se encontra em um lugar que o indivíduo possua relações de pertencimento, identificará com mais rapidez as mudanças existentes.

No seu cotidiano os alunos convivem de forma imediata com essas representações e significados que são construídos no imaginário social. Quando um aluno muda de rua, de escola, de bairro ou de cidade, ele não sente apenas as diferenças das condições materiais nos novos lugares, mas também as mudanças de símbolos, códigos e significados com os lugares. Em cada imagem ou representação simbólica, os vínculos com a localização e com as outras pessoas estão a todo momento, consciente ou inconscientemente, orientando as ações humanas (Brasil, 1998, p. 23).

As práticas de ensino-aprendizagem da Geografia colaboram para a identificação e respeito das diversas representações étnicas e raciais inseridas na sociedade, e ao combate a diversas formas de violência e preconceito. O raciocínio geográfico inerente a esta disciplina fomenta a capacidade para a resolução de questões da vida cotidiana (Brasil, 2017).

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

Figura 3 – Raciocínio geográfico

Fonte: Base Nacional Comum Curricular. Brasil, 2017

Oliveira (2009) fala sobre o mapa por um viés metodológico e cognitivo, somando esforços para a metodologia deste objeto de conhecimento. A autora discorre sobre os princípios psicológicos e geográficos do mapa, colocando-o como um recurso para comunicação espacial, com o propósito de alcançar um entendimento sobre as premissas do mapa e refletir a respeito de seus problemas didáticos.

Sob a ótica do pensador Piaget, podemos afirmar que a construção do espaço pela criança e suas formas de representação vão além da percepção, o indivíduo, guiado por sua inteligência, conferi sentido aos elementos observados. O pesquisador discorre sobre o espaço dizendo que "[...] as relações espaciais topológicas são as primeiras a serem estabelecidas pela criança, tanto no plano perceptivo como no representativo; e é a partir das relações topológicas que serão elaboradas as relações projetivas e euclidianas." (Oliveira, 2009, p.17).

O mapa é a representação planificada da realidade, para sua construção levamos em conta a observação direta e indireta dos aspectos geográficos físicos e sociais. A disposição

dos elementos mapeados, em primeiro lugar, inicia-se como um mapa mental no pensamento do elaborador, Oliveira (2009, p. 17) diz que

Uma metodologia do mapa não pode se prender unicamente ao processo perceptivo; também é preciso compreender e explicar o processo representativo, ou seja, é necessário que o mapa, que é uma representação espacial, seja abordado de um ângulo que se permita explicar a percepção e a representação da realidade geográfica como parte de um conjunto maior, que é o próprio pensamento do sujeito. O processo de mapear não pode se desenvolver isoladamente, mas deve, sim ser solidário com todo o desenvolvimento mental do indivíduo.

Nas práticas de ensino-aprendizagem utilizando mapas, é necessário observar se ele é apropriado para determinada série escolar, visando diminuir os problemas didáticos. Podemos ir além da análise do ensino-aprendizagem através do mapa, mas também investigar e propor intervenções nas formas de ensino-aprendizagem do mapa (Oliveira, 2009).

O resgate sobre elementos cartográficos inerentes ao mapa, de períodos escolares anteriores, se faz importante no processo de abstração sobre o fenômeno apresentado no produto cartográfico. É interessante proporcionar um alinhamento nas relações de ensino-aprendizagem do mapa e o desenvolvimento das habilidades indicadas no planejamento docente.

Nas séries iniciais do ensino fundamental é necessário que se promova um trabalho dedicado a alfabetização cartográfica. Aprendizagens sobre “[...] noções de visão oblíqua e vertical, imagem tridimensional e bidimensional, alfabeto cartográfico, estruturação de legenda, proporção e escala e, finalmente, lateralidade e orientação.” (Simielli, p. 72, 2007).

Primeiramente a criança se relaciona com o espaço geográfico de forma topológica, isso influencia os campos da percepção e representação do espaço percebido, tempo depois são concebidas as ligações projetivas e euclidianas espaciais (Oliveira, 2009). Sobre isso, podemos deduzir que o conhecimento cartográfico inicial que as crianças devem explorar sejam os mapas topológicos, antes dos projetivos e euclidianos.

Compreender as características dos mapas infantis representa um desafio psicológico. O ato do mapeamento espacial realizado pelas crianças é um componente integral de seu progresso de desenvolvimento geral, particularmente em relação à cognição do espaço ao redor (Oliveira, 2009).

No âmbito da educação, o mapa é comumente entendido como uma ferramenta visual utilizada pelos docentes para transmitir o conhecimento geográfico e pelos estudantes para apreender e interagir com os conceitos da área. No entanto, não é normalmente visto como

uma forma de comunicação ou uma linguagem que permita aos alunos exporem suas habilidades de percepção do espaço (Oliveira, 2009).

Para uma comunicação cartográfica satisfatória é importante que durante a formação inicial docente, os licenciandos possuam treinamento adequado para compartilhar seus conhecimentos sobre o tema de uma maneira mais clara para as diversas fases escolares. Esta questão é apontada por Oliveira (2009) como uma das problemáticas do ensino do mapa.

Adquirir a capacidade de criar mapas depende de uma combinação de experiências do mundo real e conhecimentos matemático, em termos práticos, é desafiador desvincular o objeto (o elemento no espaço) e a representação cartográfica, das ações do sujeito sobre estes, tornando a aprendizagem de mapas distintas em vários aspectos. Psicologicamente, o mapa compreende três facetas interligadas: redução, rotação e abstração, que são elementos essenciais de sua representação (Oliveira, 2009).

As maneiras de se representar no mapa podem ser aprendidas pelo seu tamanho e forma. Oliveira (2009, p. 25) explica que

O representável no mapa caracteriza-se sempre: a) pelo seu tamanho, que é grande em relação ao organismo daquele que aprende - e mais nítida ainda é a diferença, considerando-se a criança; b) pela sua forma: pelo fato de ser curva a superfície da Terra e pela complexidade das formas dos objetos a serem incluídos na representação - o que se entende a todas as formas de objetos perceptíveis, eventos, pessoas, e relações entre esses objetos; e c) pelo fato de que os objetos, dada a sua complexidade de tamanho e forma, não permitem que o sujeito os perceba de uma só vez, pois o seu organismo encontra-se mergulhado no mundo e não flutuando sobre ele, exigindo, para aprender sobre o espaço terrestre como um todo, trabalhar com sua representação.

A aprendizagem sobre o espaço geográfico tem como ponto de partida a percepção e manipulação dos elementos ao nosso entorno, ou seja, nossa interação com o meio. A teoria e prática adquirida nos anos escolares são fundamentais para nos nortear em tomadas de decisões cotidianas, pois a Geografia e a Cartografia caminham lado a lado junto ao desenvolvimento da sociedade.

É importante mencionar que os novos recursos geográficos devem ser somados aos considerados tradicionais para melhoria do ensino-aprendizagem desta disciplina. O estudante deve saber interligar o conhecimento adquirido na sala de aula com a sua vida cotidiana além dos muros da escola, e como parte da solução, Richter (2011, p. 124) aponta que

Para alcançarmos esses ideais, consideramos imprescindível a inclusão da participação (ativa) dos mapas. Assim, muito mais importante do que apenas localizarmos um determinado fenômeno numa representação cartográfica, é fundamental que possamos desenvolver atividades, leituras e interpretações (raciocínios) que permitam que o aluno entenda a produção de um dado contexto no espaço. Nesse sentido, ao possibilitarmos que o aluno desenvolva esse tipo de raciocínio, que interpretamos como raciocínio geográfico, salientamos que essa prática deve ser um objetivo comum e pertinente a todos os programas curriculares da educação básica.

Destacamos as possibilidades de outras produções cartográficas que vão além do tradicional, pois o indivíduo, através da construção do mapa mental pode inserir mais elementos cotidianos que não seriam aceitos nas produções convencionais. A cartografia deve ser considerada como uma aliada para o homem visualizar sua produção de espaço.

Girardi (2000) reforça que o valor do mapa na Geografia se encontra na sua leitura e não apenas na forma técnica de criação. A autora comenta que nós somos instruídos a desenvolver uma leitura crítica de um texto, mas não desenvolvemos habilidades semelhantes com os mapas. A prática da leitura crítica de variados gêneros textuais nos auxilia para produzirmos nossos textos. Sobre o mapa, podemos reproduzi-lo ou confeccioná-lo obedecendo às regras cartográficas, mas se ficarmos somente presos a estes detalhes, deixamos de lado o aspecto ideológico que estamos representando (Girardi, 2000).

Compreendemos que as regras cartográficas são importantes, mas não devem ser somente elas a serem consideradas em uma produção cartográfica (Girardi, 2000). Formas mais abstratas de se representar o espaço geográfico auxiliam no processo de ensino-aprendizagem na escola. A aprendizagem humana não se limita a uma única forma de representação, há diversas maneiras e possibilidades de se desenvolver o nosso conhecimento, os mapas são um bom exemplo disso.

Sobre novas concepções espaciais no método de elaboração de mapas, Richter (2011, p. 128) destaca que o mapa mental é

Muito mais do que criarmos uma nova divisão na Cartografia, esse tipo de representação espacial se instaura na possibilidade de fazer com que o mapa possa expressar diferentes elementos presentes no cotidiano da sociedade, e que seus próprios construtores tenham a liberdade de incluir na sua produção interpretações particulares e/ou coletivas.

De acordo com Oliveira (1978) e Seemann (2003), a representação espacial construída no mapa convencional difere dos elementos espaciais imaginados pela nossa mente. Pensando

nisso, o mapa mental pode complementar as informações que não estão evidentes na elaboração cartesiana.

Muehrcke (1978) se refere a concepção do espaço, sem o rigor matemático, como “mapeamento funcional”, e aponta que os mapas tradicionais estão distantes da visão cotidiana do meio. No mapeamento convencional, a distância física entre dois elementos se faz evidente, porém esse conteúdo não contempla a “distância funcional” e suas respectivas análises, como por exemplo, condições de tráfego de veículos, infraestrutura viária, entre outros (Seemann, 2003).

Existem diversos questionamentos sobre a diferença entre o mapeamento no campo das ideias e aquele representado no mapa (Downs, 1981); (Seemann, 2003). O mapa não deve ser considerado apenas como um produto final da pesquisa, mas também como parte de um processo investigatório, eles são partes de um seguimento de ações que vão desde a sua elaboração até o momento da leitura e interpretação (Seemann, 2003).

No cotidiano, as pessoas se utilizam de mapas digitais inseridos em diversos aplicativos conectados à internet de maneira fácil e intuitiva. De acordo com Seemann (2003, p. 4) “[...] no dia-a-dia, as pessoas não agem com base nos mapas oficiais com suas distâncias em quilômetros, mas segundo critérios como tempo, conveniência ou esforço, resultando nem sempre na escolha do caminho mais curto.”

A respeito dos mapas no cotidiano, podemos apontar sobre a concepção de uma “Cartografia da Realidade” que indica a separação entre as ideias simples sobre as distâncias percorridas no dia a dia e a elaboração cartográfica tradicional para representá-la (Wood, 1978); (Seemann, 2003).

Há várias maneiras de se fazer um mapeamento geográfico de determinada área e produzir informações além dos métodos convencionais (mapas cartesianos), mas uma forma não exclui a outra, ambas se coadunam. A partir do conhecimento obtido sobre o espaço geográfico vivenciado, as informações podem ser facilmente sistematizadas e compreendidas com um simples croqui, por exemplo.

Um estudo recente conduzido por Pereira, Melo (2021) investigou o uso de mapas mentais para trabalhar a violência nas aulas de Geografia e envolveu discentes do 6º ano de uma escola pública de Campina Grande – PB. Esta pesquisa foi alicerçada sob o método fenomenológico e formas colaborativas de pesquisa. Representações espaciais e o estudo do lugar foram trabalhadas nos mapas mentais.

Carvalho et al. (2020) investigou a relação entre as noções espaciais dos alunos com a paisagem e suas percepções do espaço vivido. O estudo envolveu alunos do ensino médio, que foram solicitados a criar mapas mentais de sua escola e depois responder a um questionário sobre o tema. Os pesquisadores descobriram que os alunos com melhor cognição espacial foram capazes de criar mapas mentais mais precisos e detalhados, destacando a importância do pensamento espacial na educação geográfica.

Val et al. (2022) analisou o uso de mapas mentais em uma percepção ambiental sobre o solo, estudantes do ensino fundamental II participaram desta pesquisa. Verificou-se que os discentes tinham noções prévias sobre o tema e colocaram em prática seus conhecimentos sobre outros componentes da natureza. Neste artigo, os autores apontaram que a aplicação da ferramenta pode indicar hiatos no ensino e indicar metodologias da área da educação que são capazes de serem testadas de maneira concreta no contexto escolar.

No geral, esses estudos demonstram o potencial dos mapas mentais como uma ferramenta para promover o pensamento espacial e melhorar o ensino de geografia no Brasil. O uso da tecnologia também pode aumentar o envolvimento e a motivação dos alunos, embora sejam necessárias mais pesquisas para explorar os benefícios e as desvantagens de diferentes tipos de ferramentas.

CARTOGRAFIA ESCOLAR

O ramo de conhecimento denominado cartografia escolar aborda a confecção, leitura e interpretação de diversos produtos cartográficos, inclusive o mapa. As representações cartográficas colaboram para o nosso entendimento sobre diversos assuntos inerentes ao espaço geográfico.

De maneira geral, podemos entender os mapas escolares como recursos utilizados em sala de aula por estudantes e docentes (Oliveira, 2009). As estratégias de uso da cartografia no ensino de Geografia variam de mapas contidos nos atlas escolares, livros didáticos, globo terrestre, tecnologias digitais como Google Earth e imagens de satélite, mapas mentais, etc.

A ampliação do uso da Cartografia tornou-se evidente na educação básica nos últimos tempos. A difusão do conhecimento cartográfico abrange uma variedade de níveis educacionais, que vão desde a educação infantil até o ensino superior e é notável o crescente interesse pelas disciplinas de cartografia e educação nos programas de pós-graduação (Almeida; Almeida, 2014).

O campo da cartografia escolar encontra novas oportunidades por vários motivos, podemos mencionar as tecnologias digitais, a internet e os recursos inovadores que transformaram a vida cotidiana e diversos aspectos dos ambientes escolares, estas mudanças estão inaugurando novas perspectivas para o ensino e aprendizagem de mapas (Almeida; Almeida, 2014).

O dinamismo do surgimento e aplicação das novas tecnologias cartográficas no cotidiano desafiam os profissionais docentes a colocarem em prática essas ferramentas, contextualizando com o assunto trabalhado em sala de aula (Almeida; Almeida, 2014).

Em nosso país existem diversos pesquisadores que realizam trabalhos a respeito de mapas, cartografia escolar e formação de professores voltados para a área de Cartografia Escolar (Almeida; Almeida, 2014). A figura 4 nos mostra alguns tópicos trabalhados por pesquisadores do ramo da Cartografia Escolar.

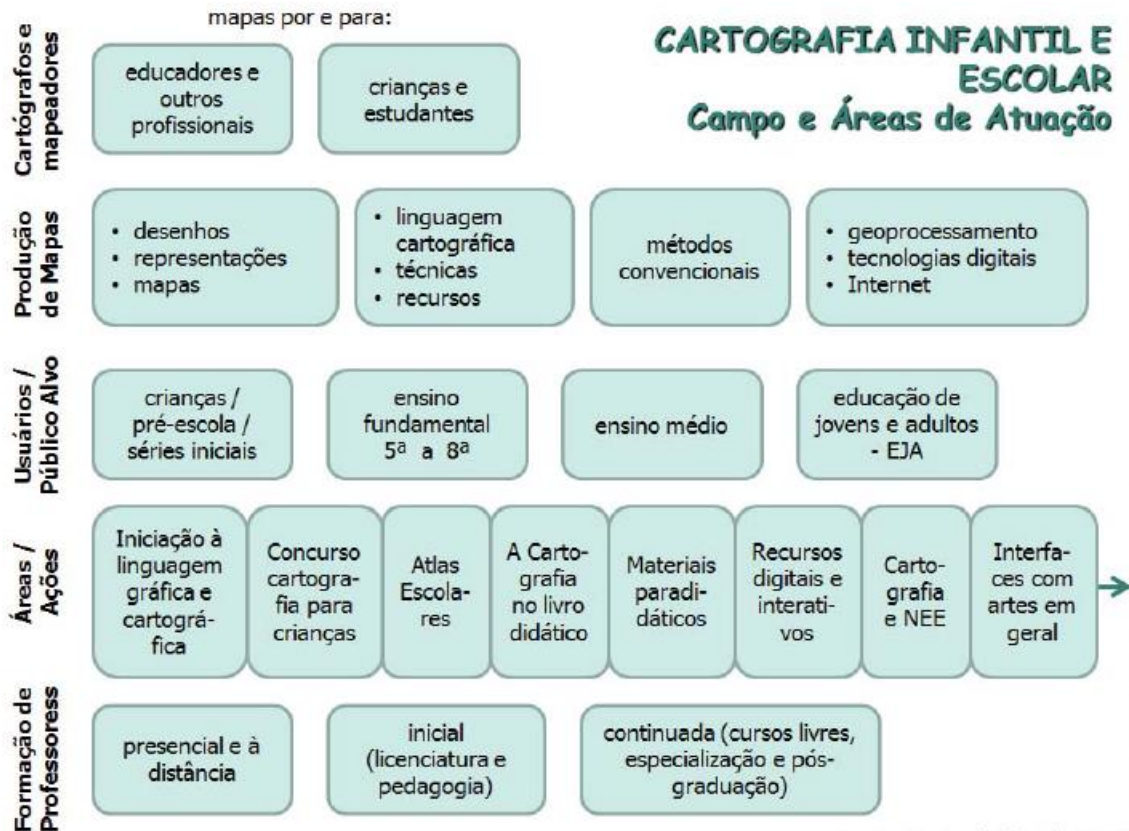


Figura 4 – Cartografia escolar e seus desdobramentos
Fonte: Almeida; Almeida, 2014

A comunicação cartográfica está presente nas práticas realizadas como, por exemplo, os concursos de mapa que envolvem professores e alunos, mapas táteis voltados para estudantes com deficiência visual, mapas voltados para comunidades tradicionais, a etn-cartografia (Almeida; Almeida, 2014). Todas estas atividades engajam os envolvidos ao exercício da cidadania.

O dinamismo em que ocorrem os fenômenos geográficos na sociedade abre caminho para outras maneiras de se cartografar determinados eventos, de acordo com Sperling et al (2019, p. 808)

A complexidade das cidades pode ser estudada a partir de um tipo de cartografia, que, diferente de uma mera representação, trata-se de uma forma de relacionar pensamentos que possibilita tornar visíveis experiências coletivas nas cidades e nos auxilia a compreender campos de disputa: as “contracartografias”

As formas alternativas de se produzirem mapas denominadas contracartografias (Sperling et al, 2019), subvertem a imposição da lógica capitalista e servem como recurso para que os sujeitos envolvidos, tenham embasamento na causa reivindicada.

Existem excelentes trabalhos na área de cartografia escolar que proporcionam o desenvolvimento de novas pesquisas, aqui não pretendemos esgotar a lista, mas ressaltar algumas das obras notáveis que ajudaram a construir a trajetória da Cartografia Escolar.

A autora Livia de Oliveira, em sua Tese "Estudo Metodológico do Mapa", publicada em 1978, aponta sobre a necessidade de focar na prática de ensino-aprendizagem "do mapa" ao invés de trabalhar somente com o estudo "pelo mapa" (Oliveira, 1978); (Almeida, 2009). A pesquisadora analisa diversos textos estrangeiros que não se tinha disponível com facilidade naquele período (Almeida; Almeida, 2014).

A pesquisa mencionada teve como objetivo de somar para os alicerces de uma metodologia do mapa, que pode ser entendido como uma das possíveis ferramentas pedagógicas utilizadas em sala de aula. A autora explica que o mapa utilizado somente como recurso visual, de maneira empírica, diminui as potencialidades desta representação gráfica como, por exemplo, de comunicação e expressão (Oliveira, 2009).

Oliveira (2009) relata a problemática de que muitas vezes o mapa escolhido para utilização em sala de aula pode não ser o mais apropriado para a determinada faixa etária da criança, isso causa distorções na interpretação do educando. O professor dedica-se a maior parte do seu tempo ao cumprimento da carga horária de aulas e preparação de conteúdo específico. O tempo para atividades de pesquisa docente acaba ficando para segundo plano, isso atrapalha o desenvolvimento de soluções para o ensino do mapa (Oliveira, 2009).

A autora defende que a análise feita sob a ótica de Piaget agrega na resolução do problema de ensino e aprendizagem do mapa no ambiente escolar e possibilita organizar um trabalho com a finalidade de averiguar o progresso das crianças à respeito da orientação corporal referente à orientação geográfica. Ela ressalta que neste espaço podemos examinar como os estudantes usam os mapas e qual o passo-a-passo empregado por eles para explorá-los (Oliveira, 2009).

Oliveira (2009) considerou a urgência em agregar o problema da pesquisa em um contexto histórico com intuito de estruturar o trabalho. A pesquisadora diz sobre a existência de poucos materiais publicados, naquele período, que tratam da implementação da teoria de Piaget na disciplina de Geografia e especificamente voltados a representação cartográfica (Oliveira, 2009).

Oliveira (2009) realizou seu trabalho visando introduzir concepções sobre às relações projetivas de ordem espacial advindas da orientação corporal. O ser humano concentra três seguimentos fundamentais baseados em seu corpo, esses três seguimentos equivalem a três dimensões espaciais (largura, comprimento e altura) (Oliveira, 2009). Existem diversas maneiras de se orientar no espaço geográfico e uma das mais antigas é a orientação por pontos celestes, como o sol, e sua direção ao nascer e ao se pôr. A partir disso, foram surgindo os primeiros pontos cardeais para colaborar na orientação espacial (Oliveira, 2009). Outras estrelas também foram adotadas para orientação através do céu. De acordo com o Oliveira (2009, p. 29)

No Hemisfério Setentrional, a estrela Polar, da constelação da Ursa Menor, foi tomada como ponto fixo para indicar o Norte e por oposição ao ponto cardeal Sul. No Hemisfério Meridional, o ponto considerado como fixo foi o indicado pela estrela de Magalhães, da constelação do Cruzeiro do Sul, e o Norte foi tomado como ponto oposto. Na verdade, os pontos cardeais Norte e Sul são encontrados através da projeção dos pontos celestiais dessas estrelas na linha do horizonte.

A mudança de um representativo corporal para um geográfico é psicológica e demanda que a pessoa se apodere das coordenadas euclidianas e das perspectivas projetivas Oliveira (2009). Piaget (1967) investigou o desenvolvimento das associações de direita e esquerda com crianças suíças, chegando à conclusão de que essas associações são de difícil entendimento se comparadas a outras associações de elementos e acatam às mesmas regras. Piaget diferencia os três estágios na concepção da associação entre direita e esquerda. Oliveira (2009, p. 29) explica que

Em um primeiro estágio, a criança estabelece relações a partir do próprio ponto de vista, julgando as posições dos objetos simplesmente em relação a si mesma; essa primeira fase foi encontrada em crianças entre 5 e 8 anos. Durante o segundo estágio, a criança considera as relações de direita/esquerda do ponto de vista das outras pessoas e do interlocutor; nessa fase as crianças estão na faixa de 8 a 11 anos. Por fim, em um terceiro estágio, por volta dos 11 ou 12 anos, a criança considera a direita/esquerda, além do seu, do ponto de vista das outras crianças, como também do ponto de vista dos objetos.

O percurso de construção das percepções sobre direita e esquerda acontece igualmente ao da socialização do pensamento, partindo de um individualismo a criança segue para a sociabilidade e depois para uma objetivação plena (Oliveira, 2009). Os estágios anteriormente

citados por consequência evidenciam os três seguimentos do raciocínio: transdução, dedução primitiva e dedução completa (Oliveira, 2009).

As investigações de Piaget a respeito da lógica das associações discutem sobre noções de direita e esquerda e a noção de parentesco, que é uma associação relativa, e sobre associações de país, município, que abrange uma conexão entre o todo e a parte (Oliveira, 2009). A intenção da autora com a investigação das relações projetivas de aspecto espacial foi pesquisar as suas implementações voltadas a compreensão do mapa (Oliveira, 2009).

Confirmando que tradicionalmente existe indícios de que o indivíduo tenha associado a sua orientação corporal com elementos exteriores para conseguir uma orientação geográfica que abrisse caminhos para sua existência em tempos antigos e criando possibilidades no presente (Oliveira, 2009). A pesquisa de campo foi implementada entre os anos 1974 e 1975, em instituições públicas da educação básica no município de Rio Claro – SP (Oliveira, 2009). Utilizou-se questionários com diversos tipos de mapas, imagens e objetos com as especificidades voltadas para cada série de ensino (Oliveira, 2009).

Os resultados da pesquisa possibilitaram tecer diversas conclusões pertinentes ao ensino e aprendizagem do mapa, Oliveira (2009, p. 35) explica que

Pode-se considerar que crianças entre 7 e 8 anos resolvem o primeiro problema referente à designação das relações projetivas de um ponto de vista próprio, neste caso, o da criança; as idades entre 8 e 9 anos, como aquelas em que a criança é capaz de solucionar o segundo problema, isto é, estabelecer as relações projetivas do ponto de vista de outra pessoa colocada de frente para as crianças; e finalmente, as idades de 10 e 11 anos como aquelas nas quais os alunos dispõem de estruturas mentais espaciais que lhes permitem a descentração, isto é, estabelecer as relações projetivas de ordem espacial de outros pontos de vista além do próprio, e do interlocutor entre objetos descobertos e mesmo cobertos.

Parte dos resultados apontados até aqui estão associados a atuação das crianças de acordo com cada faixa etária. A partir deste ponto vamos comentar brevemente sobre os apontamentos da autora em suas conclusões da pesquisa. Já no início de seu estudo a autora percebe a ausência e a demanda por uma metodologia do mapa e reforça a procura pelo melhor percurso para alcançar o mapa e os melhores procedimentos para o estudante trilhar esta rota (Oliveira, 2009).

Como estratégia para lograr êxito em uma metodologia do mapa ela sugere a apresentação de materiais cartográficos de uma maneira descomplicada aos jovens,

considerando sua evolução intelectual relativa ao progresso cognitivo e perceptivo espacial nas suas diversas formas de representação (Oliveira, 2009).

Existe a urgência de colocar em prática a cartografia adaptada as especificidades do público infantil, ou seja, a cartografia escolar, e que os mapas selecionados possuam elementos mais atrativos (Oliveira, 2009).

São inúmeras as potencialidades do mapa como ferramenta para produção, leitura e interpretação de informações geográficas, a comunicação através deste produto cartográfico reforça a conexão entre as características metodológicas e cognitivas do mapa dentro da proposta da cartografia escolar (Oliveira, 2009).

O estudo apropriado do mapa realizado na escola e vai refletir na qualidade do uso desta ferramenta pelo futuro profissional (Oliveira, 2009). O sucesso na relação de ensino e aprendizagem na sala de aula, em partes, é resultado da sua formação inicial e da disponibilidade da oferta de cursos de formação para atualização profissional e discussão de novas metodologias (Oliveira, 2009).

O dinamismo com que ocorrem os fenômenos geográficos sobre a superfície da terra é imenso. A localização do evento no mapa aguça a curiosidade dos estudantes e, por sua vez, contribui para o capital cultural destes cidadãos (Oliveira, 2009).

Na dissertação "Para a construção do espaço geográfico na criança", de 1982, Tomoko Iyda Paganelli verificou a função da percepção e do deslocamento no espaço geográfico do lugar no curso da organização das interações espaciais. A pesquisadora discutiu ideias piagetianas a respeito da representação do espaço abordando a locomoção de estudantes da educação básica (Paganelli, 1982); (Almeida; Almeida, 2014).

Na conclusão de seu trabalho, Paganelli ressalta que a ausência, no ambiente escolar, da vivência no espaço urbano com exercícios de locomoção, aliados ao uso de produtos cartográficos, atrapalhou a produção dos estudantes (Paganelli, 1982); (Almeida; Almeida, 2014).

Sobre noções básicas de cartografia, temos o trabalho de 1989 "Elaboração de um material pedagógico para o aprendizado de noções geográficas de base, no ensino fundamental, no Brasil: uma proposta baseada em teorias da Geografia, da Psicologia e da Semiologia Gráfica", escrito por Janine Gisele Le Sann (Le Sann, 1989); (Almeida; Almeida, 2014).

No trabalho citado, partindo de evidências a respeito da situação do ensino em colégios públicos, Le Sann desenvolveu uma correlação em forma de fichas possuindo

atividades sobre componentes do mapa, agregando conhecimento para atividades cartográficas (Le Sann, 1989); (Almeida; Almeida, 2014).

Elza Yasuko Passini apresentou em 1996, uma pesquisa intitulada "Os gráficos em livros didáticos de Geografia de 5º série: seu significado para alunos e professores", o estudo citado proporcionou novas possibilidades na cartografia escolar a partir de outras ferramentas (Passini, 1996); (Almeida; Almeida, 2014).

Como já foi destacado a Cartografia Escolar possui inúmeros produtos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem da Geografia no ensino básico, no entanto, vamos destacar aqui o mapa em diferentes contextos.

NARRATIVAS PEDAGÓGICAS

Os currículos de Geografia nas instituições de ensino públicas e privadas, do ensino básico ao superior, propõem uma discussão cada vez mais ativa sobre as mudanças que ocorrem no espaço geográfico em suas diversas análises. Pensando nisso, para melhorar a relação de ensino e aprendizagem, deve ser estudado o perfil do estudante matriculado na instituição (se há a necessidade de revisão de conteúdo a partir de uma avaliação diagnóstica) e o objetivo final que se pretende alcançar no final do curso (formação do profissional).

Diversos autores apresentam ideias que colaboram para o avanço do raciocínio sobre esta disciplina e alguns fatos devem ser lembrados

Desde o uso descritivo dos conteúdos geográficos, que foi subserviente à manipulação das políticas do Estado, por exemplo, no tempo da ditadura brasileira (1964-1989), até no desenvolvimento acrítico desses conteúdos, que serviam para controlar as reflexões sobre o próprio sistema, o ensino de Geografia foi fortemente marcado por uma característica de saber desnecessário e passageiro (Richter, 2011, p. 98).

Após refletirmos sobre como esta disciplina era apresentada em períodos anteriores, podemos entender melhor o porquê de parte da sociedade, ainda vê-la como forma de conhecimento decorativo e passageiro que serve somente para lograr êxito em exames. As razões históricas auxiliaram no desenvolvimento desta ciência, limitando a elaboração de um conhecimento científico mais harmônico para colaborar na resolução de diversos conflitos da sociedade (Richter, 2011).

As questões discutidas anteriormente explicam a urgência de buscarmos, no âmbito escolar, práticas que ultrapassem a realidade exposta e altere o ensino de Geografia. Julgamos que a formação escolar do sujeito necessita estar firmada na difusão de saberes que contribua para a fundação de uma reflexão crítica e renovadora (Richter, 2011).

Compreendemos que o saber científico concebido pela Geografia precisa entrar no recinto escolar. As perspectivas sobre a produção do espaço, combinadas com diversos conceitos geográficos, são peças essenciais que reforçam o conhecimento praticado. Observamos que

Muito mais do que apenas ampliar o vocabulário do aluno, com a inserção de palavras como espaço geográfico, território, região, lugar, redes, paisagem, etc., o trabalho didático de Geografia pauta-se pela relação desses saberes científico na observação e compreensão do cotidiano. Desse modo, o aluno poderá utilizar o conhecimento geográfico para interpretar os diversos contextos que atuam e são responsáveis pela produção do espaço e que, indiretamente, afetam sua própria vivência (Richter, 2011, p. 99).

A aprendizagem no ambiente escolar se torna mais significativa quando aliada a troca de conhecimento entre o professor e o estudante. Quando exercitamos a escuta ativa, a aula se torna mais atrativa e o benefício é mútuo.

A cartografia escolar se mostra como um importante recurso para envolver o estudante a operacionalizar os conceitos básicos da geografia, os atlas escolares municipais se mostram muito eficientes neste processo (Le Sann, 2001).

Existem diversas propostas referente a construção de materiais tecnológicos envolvendo o estudo do lugar. Bauzys (2017) propôs em sua investigação a construção do Atlas Municipal para a cidade de Florianópolis-SC. Em seu trabalho, a autora ressalta a mescla entre mapas estáticos e webmaps.

Os recursos digitais inseridos no cotidiano escolar trazem problemáticas que necessitam serem debatidas e analisadas, principalmente aquelas que envolvem a Geografia pois, trabalham com representações cartográficas (Le Sann, 2001).

As ocorrências apontadas anteriormente nos fazem refletir sobre a prática de ensino-aprendizagem atrelada as particularidades das noções de Geografia, que podem ser construídas através da Cartografia, dos atlas escolares e recursos digitais (Le Sann, 2001).

De acordo com Le Sann (2001) seja qual for o conhecimento adquirido, ele é elaborado inicialmente na forma de imagens mentais. Nessa ordem nós temos fases sucessivas na elaboração da imagem mental, da compreensão à representação.

O indivíduo compreende os objetos do espaço através de seus sentidos e os define na forma de uma imagem mental (Le Sann, 2001).

Podemos deduzir que a ação de estudar é uma atitude pessoal, logo necessita de esforço individual. Existem muitos estudantes desmotivados para aprender novos assuntos em sala de aula, a construção do conhecimento pelo estudante deve ser estimulada através de seus sentidos como a visão, a audição, a fala, o tato, entre outros (Le Sann, 2001).

É importante evidenciar o problema da adaptação do grau de compreensão de novos assuntos para o educando, relacionados a assuntos anteriormente estudados. Com isso, podemos perceber que um determinado tema integra um conjunto, paralelamente,

sequenciado em graus de dificuldade e ajustado ao desenvolvimento do estudante (Le Sann, 2001).

Diversos autores como Piaget, Vygotsky, de la Garanderie, colaboraram para o raciocínio de que para edificar seu conhecimento, o estudante exclui parâmetros próprios de raciocínio e conhecimentos prévios, em conformidade de sua situação social e cultural. Desse modo, não há soluções prontas, todavia, soluções elaboradas dentro um contexto. (Le Sann, 2001).

A realidade do aluno estudar, individualmente ou em agrupamentos, transforma as características das habilidades em processo. Entendemos que os diferentes momentos de estudos e atividades agregam no potencial de aprendizagem do educando (Le Sann, 2001). Sobre o processo de ensino-aprendizagem (Le Sann, 2001, p. 132)

É essencial lembrar que todo o processo de aquisição de novo conhecimento está sujeito a erro. Qualquer pesquisa se encerra quando se acha uma solução considerada correta, dentro de um contexto espacial e temporal. Quando um aluno elabora uma resposta considerada errada, raramente, procura-se o porquê dessa resposta. A reconstituição do raciocínio lógico, que levou a uma resposta considerada errada, oferece uma oportunidade riquíssima para entender o funcionamento da mente de quem o produziu.

O professor deve orientar o estudante no desenvolvimento da concepção do raciocínio considerado certo, considerando que o processo do aprender é contínuo e ultrapassa os muros da escola (Le Sann, 2001).

As maiores dificuldades da prática de ensino-aprendizagem, podem ser definidas na concepção do estágio em que o educando se encontra, suas competências e dificuldades, entender as relações lógicas do currículo em que se está trabalhando, exercer postura de mediador do conhecimento e focar nos objetivos planejados considerando as especificidades de cada turma (Le Sann, 2001).

As perspectivas de mudança na educação podem se dar na forma da construção do conhecimento alinhado as problemáticas presentes no cotidiano dos alunos, de sua comunidade (Le Sann, 2001).

A elaboração e o uso do atlas escolar municipal é um dos recursos pedagógicos que torna o processo de aprendizagem significativo, pois tem como princípios básicos o aprendizado do estudante e sua formação como cidadão (Le Sann, 2001).

O recorte espacial do município é analisado com mais detalhes e sua finalidade é a prática das competências e habilidades da disciplina de Geografia, pelo estudante (Le Sann, 2001).

ATLAS ESCOLARES MUNICIPAIS

Podemos definir o termo atlas como uma “coleção ordenada de mapas, com a finalidade de representar um espaço dado e expor um ou vários temas” (Oliveira p. 39, 1993).

Nesta pesquisa vamos trabalhar com o atlas escolar. Este pode ser considerado como um “Atlas temático para uso escolar, relativo aos programas de geografia (Oliveira p. 40, 1993).

Giovannetti (1996) acrescenta que o recurso é voltado para o público da educação básica, pois, seu conteúdo e linguagem descomplicada está atrelado aos currículos da educação.

A partir do momento que a Geografia se tornou uma disciplina estabelecida no final do século XIX, o conhecimento presente nos atlas repercutiu. Os primórdios do atlas podem ser marcados desde as contribuições de Mercator (1512-1594), sendo ponto de partida para a produção de um arranjo de mapas em livro, este material serve como ferramenta na tentativa de retratar o mundo (Gomes, 2017); (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

No Brasil, o atlas inaugural foi publicado em 1868 sob o título "Atlas do Império do Brazil" do autor Cândido Mendes de Almeida, ocupante da vaga de senador no Império, sendo jurista e geógrafo, este atlas foi criado dentro de situações de disputas internas e externas (Martinelli, 2008); (Martinelli, 2011); (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

Além desta publicação, em meados do século XIX, houve notáveis produtos cartográficos como, por exemplo, o de Kögel e Shwestka, acervo militar e da Imprensa Régia, que contribuíram para a análise do espaço geográfico nacional durante o século XIX, e também para o desenvolvimento da cartografia como ciência (Cavenaghi, 2010); (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

Em 1882, tivemos a publicação do Atlas do Brasil, feito por Claudio Lomelino de Carvalho, e diversos outros materiais semelhantes (Faria, 2015). Cada material cartográfico desenvolvido possui uma narrativa específica, que girava em torno da época e situação do seu desenvolvimento, os primeiros atlas foram desenvolvidos para as elites econômicas (Cavenaghi, 2010); (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

Definir o que é um atlas e separá-los por categorias levando em conta a opinião de diversos pesquisadores, não é uma tarefa fácil. Através do tempo, os entendimentos sobre este material passaram por uma expansão devido a novos estudos, apontando a demanda de mapear suas inúmeras classes (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

O aumento dos estudos sobre ensino-aprendizagem de Geografia, em seus primórdios, era direcionado para "o que" se poderia ensinar. Mas, outras potencialidades surgiram para somar nas preocupações inerentes a prática de ensino, o que induzia a investigação dos conteúdos e no desenvolvimento das teorias de aprendizagem e metodologias para validar o processo (Souza; Pezzato; Costa, 2021). É evidente o crescimento das pesquisas sobre ensino de Geografia e Cartografia escolar realizados nas décadas finais do século XX e começo do século XXI (Pinheiro, 2005); (Souza; Pezzato; Costa, 2021).

Nos chama à atenção o fato da diversidade e crescimento na produção de atlas devido a situações como: novos rumos epistemológicos da Cartografia Escolar, o processo da globalização, avanços na infraestrutura da imprensa, desenvolvimento dos métodos cartográficos, verbas públicas para este fim etc. (Martinelli, 2008); (Souza, Pezzato, Costa, 2021).

A qualidade que estes materiais adquiriram com o passar do tempo é notada em cada nova publicação, inclusive nos produtos digitais atuais, podemos associar o seu melhoramento ao desenvolvimento teórico-metodológico da disciplina (Souza, Pezzato, Costa, 2021). Ressaltamos que nem todas as publicações acompanham o desenvolvimento obtido pela Cartografia ao longo dos anos, pois alguns destes materiais ainda utilizam o mapa de maneira ilustrativa (Souza, Pezzato, Costa, 2021).

Imaginamos a prática cartográfica de maneira crítica, a comunicação apresentada pelo mapa deve ir além de nos servir como ferramenta de localização dentro do espaço geográfico, e nos instigar ao pensamento e debate (Souza; Pezzato; Costa, 2021). Os atlas escolares, de maneira ampla, podem ser entendidos como os materiais voltados, principalmente, para o uso na educação básica, por professores e estudantes, essa ferramenta deve estar condizente com o seu público-alvo e local de uso (Miranda, 2003).

Este produto voltado ao ambiente de ensino, precisa ir além de ser uma simples coleção de mapas, e se apresentar como uma ordenação de modelos temáticos escolhidos com o objetivo de que seus usuários assimilem as problemáticas do real (Martinelli, 2008). Para se construir um atlas faz-se necessário levar em conta duas importantes concepções: o ensino do mapa e o ensino pelo mapa (Martinelli, 2008); (Oliveira, 2009).

A criação de um atlas escolar requer muita atenção aos detalhes, pois este material deve ir além de ser uma seleção de recortes e ajustes de mapas de um documento maior. Existe um alicerce metodológico próprio da Cartografia e da Geografia para dar sustentação ao trabalho (Souza, Pezzato, Costa, 2021).

Martinelli (2011) nos diz que a Cartografia temática colaborou com a produção dos atlas escolares por proporcionar a este livro, mapas que vão além da localização geográfica. São inúmeras as contribuições teóricas para a criação e desenvolvimento dos atlas, podemos citar, por exemplo, a Teoria da representação gráfica dos mapas, a Comunicação cartográfica, Geografia crítica, Semiologia Gráfica, Cartografia em ambiente digital, entre outros (Martinelli, 2011).

A elaboração de mapas dentro da Cartografia e a evolução de seus dispositivos, impulsionaram o desenvolvimento de proposições teórico-metodológicas na criação do mapa e nas possibilidades de uso deste produto (Felbeque, 2001). Na prática de ensino-aprendizagem de Geografia o mapa é considerado um item de grande valor para o desenvolvimento de concepções geográficas dos estudantes, proporcionado formas de abstração sobre o espaço geográfico (Felbeque, 2001). Com a presença da Geografia nos currículos das escolas desde o século XIX, a produção dos atlas escolares ampliou a divulgação dos mapas neste espaço (Felbeque, 2001); (Aguar, 1997).

Felbeque (2001) desenvolveu um estudo analisando as propostas teórico metodológicas específicas de alguns atlas brasileiros, que foram utilizados em escolas do Ensino Fundamental. A autora distribuiu os materiais analisados em três segmentos (Quadro 8), primeiro, os atlas escolares de referência nacional, normalmente, indicados a estudantes do ensino fundamental anos finais (Felbeque, 2001).

No próximo segmento, livros que exploram a elaboração de mapas, compare-se as orientações inseridas em alguns atlas escolares, pelo fato da abordagem de conceitos iniciais de Cartografia e criação de mapas. Este segmento é indicado para os anos iniciais do ensino fundamental abordando até o Ensino Médio (Felbeque, 2001).

Já, no terceiro segmento, os atlas escolares municipais, desenvolvido por pesquisadores (Felbeque, 2001). Neste tipo de produção observamos a sistematização de dados geográficos obtidos sobre determinada cidade (Le Sann, 1995), podemos afirmar que os mapas selecionados servem como referência para a construção de propostas didáticas com informações recentes (Almeida, 1999).

Quadro 8 – Categorias para classificação dos atlas escolares com base nas concepções teórico metodológicas.

CATEGORIAS	PROPOSTAS TEÓRICO - METODOLÓGICAS	MATERIAIS / ATLAS
Atlas de referência nacional	Ideia clássica de um produto finalizado.	Simielli (1988) – Geoatlas; Ferreira, Martinelli (1998) – Atlas Geográfico: Espaço Mundial.
Caderno de Mapas	Direcionado à alfabetização cartográfica.	Simielli (1993) – Coleção Primeiros Mapas: como entender e construir; Almeida (1997) – Atividades Cartográficas; Ferreira, Martinelli (1994) – Coleção Geografia em mapas; Editora Ática (1990) – Coleção trabalhando com mapas.
Atlas Escolares Municipais	Material com conhecimentos do lugar.	Almeida et al (2000) – Atlas Geográfico-Histórico-Ambiental de Limeira; Le Sann et al, (2000) – Atlas Escolar de Pedro Leopoldo.

Fonte: Adaptado a partir de Felbeque, 2001

Felbeque (2001) considerando as perspectivas teórico-metodológicas inerentes aos materiais selecionados, observa que no segmento de atlas nacional, existe a ideia de uma coletânea de mapas "finalizados", sem as devidas recomendações de ensino-aprendizagem. A autora enfatiza existir em alguns materiais propostas inseridas pelos elaboradores sobre conteúdos a respeito do meio ambiente e globalização.

Os elaboradores dos materiais fizeram uso de diversos dispositivos como, por exemplo, gráficos, imagens, textos, seleção de mapas e afins, possibilitando a relação entre o estudante e o livro por meio do exercício da reunião de partes que proporcionam uma melhor interpretação dos fenômenos abordados (Felbeque, 2001).

A relação entre o estudante e o conteúdo proposto neste segmento de atlas caracteriza-se como uma proposta antiga ofertada por La Blache, ao final do século XIX, na obra denominada Atlas Général, constando textos, encartes e gráficos (Felbeque, 2001). Neste material, o elaborador explica que seu objetivo é apresentar ao leitor a conexão das partes que formam um lugar, com intuito de possibilitar um entendimento do todo (Amorim Filho, 1984).

No segundo segmento explorado pela autora, observou-se que o caderno de construção mapas é voltado para os estudantes das séries iniciais do ensino fundamental, pelo fato de haver conteúdos sobre alfabetização cartográfica (Felbeque, 2001). Os instrumentos utilizados neste tipo de material são bem diversos como, por exemplo, imagens, exercícios com mapas, textos, gráficos etc. (Felbeque, 2001).

No terceiro segmento de atlas investigado, a pesquisadora notou uma coletânea de mapas direcionados a preencher as lacunas de informações geográficas em municípios que não possuem materiais com enfoque nas problemáticas do lugar. Os livros analisados nesta categoria abordam as séries iniciais do ensino fundamental (Felbeque, 2001).

A produção de um atlas escolar se destaca por ser construída por professores e a comunidade escolar como um todo, também pode contribuir, os docentes têm a oportunidade de incluir suas demandas neste material (Felbeque, 2001). A elaboração do atlas do município de Pedro Leopoldo - MG engajou os professores daquela localidade colaborando para que eles promovessem uma capacitação sobre a utilização do material (Felbeque, 2001).

Já a dissertação de Lima (2013) investiga as estratégias adotadas por uma docente no ensino de Geografia para alunos do quarto ano do ensino fundamental, fazendo uso do Atlas Escolar Municipal de Sumaré (SP). O propósito primordial do atlas é fomentar a identidade e o senso de pertencimento por meio do conhecimento lugar.

Os materiais produzidos passam por um período de teste durante a sua construção, podemos usar como exemplo o atlas do município de Limeira-SP, proporcionando a reorganização dos temas e exercícios propostos. Este atlas mobiliza conhecimentos de diversas disciplinas como a de Geografia, História, Ciências, revelando a interdisciplinaridade (Felbeque, 2001).

Nos dois livros desenvolvidos constam a apresentação, e neste tópico, há apontamentos sobre os objetivos. Os assuntos compartilhados nos materiais não revelam um ordenamento rígido, dão margem para ajustes dos professores em seus planejamentos pedagógicos (Felbeque, 2001).

Miranda (2003) criticou esta classificação por perceber que a análise foi voltada demasiadamente ao produto. Aguiar (1996) propõe especificar os mapas escolares em Histórico, Histórico-Geográfico ou Geográfico. Inerentes a esta classificação, podemos citar o atlas escolar municipal.

Sobre o conhecimento presente nos atlas escolares, Le Sann (2001) aponta caminhos importantes a respeito desta prática como, por exemplo, a urgência de revalorizar o atlas nas relações de ensino-aprendizagem. A autora menciona a importância da Cartografia no desenvolvimento de percepções geográficas e lógicas, aponta a relevância da elaboração, da leitura e interpretação de materiais gráficos proporcionados pelo uso do atlas (Le Sann, 2001).

Faz-se necessário destacar a importância da academia na elaboração de atlas voltados a cidade, as problemáticas do lugar, a troca de conhecimento exercida pelos pesquisadores e a comunidade local enriquece o material (Le Sann, 2001). O engajamento entre os participantes do projeto colabora para que o produto não seja esquecido caso ocorram alterações políticas neste espaço, o atlas municipal tem como objetivo o desenvolvimento de habilidades e competências na ciência geográfica (Le Sann, 2001).

A respeito das publicações sobre atlas geográficos escolares, podemos destacar dois autores conhecidos pela qualidade de suas produções, Maria Elena Simielli e Marcello Martinelli. A comunicação cartográfica elaborada por estes profissionais se faz presente em diversos livros didáticos utilizados na educação básica (Almeida; Almeida, 2014).

Além do conhecimento geral proporcionado pelo Atlas, é importante ressaltar a falta deste tipo de material a nível municipal, pois cada lugar possui suas particularidades, seus saberes inerentes aquele espaço. As autoras Janine G. Le Sann, e Rosangela Doin Almeida possuem trabalhos de excelência (Almeida; Almeida, 2014).

A pesquisa sobre elaboração de atlas escolares municipais desenvolvida por Almeida (2001) envolveu acadêmicos, professores e estudantes do ensino fundamental. Naquele momento a autora já indicava a ausência de estudos sobre o tema, situação que não mudou muito nas décadas seguintes.

Neste trabalho a autora e sua equipe de colaboradores produziram atlas municipais para as cidades de Rio Claro-SP, Limeira-SP e Ipeúna-SP, ambas localizadas na região do município de Campinas-SP, umas das áreas mais populosas e industrializadas do Estado (Almeida, 2001).

Os materiais produzidos durante o trabalho estão baseados na psicologia da representação do espaço e nos avanços cartográficos que havia disponíveis na época. A autora direcionou os estudantes para a investigação do espaço local, somando para a construção de

um entendimento comum a respeito da proteção dos recursos naturais e do resgate da cultural e histórico do lugar (Almeida, 2001).

Os professores dos colégios públicos participantes buscaram orientação dos profissionais da universidade, essa prática resultou na criação de um banco de dados com informações pertinentes a construção do material pretendido (Almeida, 2001).

Os conteúdos obtidos foram analisados e organizados pelos professores na forma de textos, tabelas, gráficos, mapas, visando a construção do atlas. No intuito de corresponder as orientações curriculares da época, foram desenvolvidas atividades de ensino-aprendizagem que foram empregues nos colégios para aferir e adequar o material ao público-alvo (Almeida, 2001).

Os conteúdos presentes nos atlas são variados e os temas em potencial são (Almeida, 2001, p. 139)

Localização do município no país e no mundo; divisão político-administrativa; rede viária; bairros e setores da área urbana; bairros e núcleos rurais; sítios arqueológicos; ocupação e povoamento; a economia da cana de açúcar e do café; a cidade de outros tempos; a expansão urbana; bacias hidrográficas, gestão de recursos hídricos e saneamento básico.

Os resultados desta investigação foram além da construção do atlas e na análise dos testes realizados nos colégios, a autora definiu alguns segmentos metodológicos a respeito da linguagem mais assertiva para a compreensão dos estudantes, considerando os exercícios com mapas que mais deram certo em sala de aula (Almeida, 2001).

Almeida (2001) constatou que o atlas na sala de aula é utilizado normalmente para localizar informações ou compará-las entre mapas, geralmente em documentos de escala pequena, pelo fato de os atlas escolares mais utilizados serem os de dimensão nacional e/ou mundial (Almeida, 2001).

Sobre isso, a investigação de temas inerentes a cidade não é o foco da aprendizagem e existe a falta de documentos em escala grande (Almeida, 2001). Os mapas disponíveis no poder público como, por exemplo, os mapas topográficos, são de difícil entendimento para serem utilizados na escola (Almeida, 2001).

O problema da ausência de um material com informações locais foi problematizado em dois segmentos, o primeiro "[...] o que é significativo para um aluno da escola fundamental saber sobre o lugar onde ele vive"; já o segundo "[...] bem como que tipos de materiais e procedimentos o ajudam a apropriar-se desses saberes" (Almeida, 2001 p. 140).

Os dois segmentos afastam a ação da construção de mapas pela cartografia e traz a temática para a educação, proporcionando cenários de qualidade do material para prática de ensino-aprendizagem (Almeida, 2001).

Considerando o primeiro segmento, realizou-se um questionário entre os docentes participantes para levantar quais tópicos deveriam aparecer no material. O questionário mostrou uma grande lista de temas, como de geografia, história, meio ambiente, entretanto, sem uma explicação consistente para a extensa lista de tópicos (Almeida, 2001).

Para a adequação dos temas, os pesquisadores foram analisar documentos oficiais da educação como, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e documentos oficiais do Estado de São Paulo (Almeida, 2001).

A partir deste levantamento, conseguiram estabelecer padrões para delimitação dos assuntos que serão discutidos nos atlas, através do compromisso de "[...] privilegiar o entendimento da localidade em seu contexto histórico e ambiental." (Almeida, 2001, p. 140). O segundo segmento abordado pelos pesquisadores também considerava o tipo do material a ser construído, pelo fato deste ser direcionado a todos os colégios da cidade, levando em consideração questões financeiras para impressão (Almeida, 2001).

Alguns processos técnicos foram estabelecidos como a padronização de bases vetorizadas considerando o perímetro do município estudado, curvas de nível, redes de drenagem, divisão de bairros e setores, acervo de imagens e documentos, entre outros (Almeida, 2001).

Nestes atlas foram considerados os pressupostos da semiologia gráfica para orientar o visual dos mapas e das páginas em geral. Entretanto, o conceito de que as imagens inseridas no material devem ser de fácil interpretação por todos os usuários, fez parte nos diálogos do grupo (Almeida, 2001).

O percurso mais dificultoso ultrapassado pelos profissionais foi a elaboração de uma metodologia de investigação que considerasse as problemáticas norteadoras do trabalho por uma perspectiva, a de traçar conteúdos abordando o estudante como parâmetro e suas aprendizagens significativas, e por outra perspectiva, associar os temas mais adequados para os estudos (Almeida, 2001).

Após vários meses de trabalho os pesquisadores estabeleceram uma forma eficaz de organizar as informações sobre um tema obtidos em diversas fontes, a prática da produção de texto sem limites de caracteres e no formato acadêmico, voltado ao uso dos profissionais do colégio (Almeida, 2001). Da produção textual, redigiu-se uma breve redação adaptada ao público-alvo sobre os temas tratados no material (Almeida, 2001).

Posteriormente o material construído foi testado através de intervenções praticadas em turmas iniciais do ensino fundamental dos municípios participantes (Almeida, 2001).

As ações realizadas nos colégios foram de assistência e execução dos exercícios propostos em sala de aula e registros, avaliação das tarefas implementadas, debate sobre os resultados (Almeida, 2001).

Nos municípios colaboradores foi escolhida uma instituição de ensino para o prosseguimento da investigação, considerando diversos estágios (Almeida, 2001 p. 142)

caracterização da escola, a partir das informações do plano escolar; escolha das classes que seriam submetidas à pesquisa; caracterização dessas classes quanto à distribuição etária e nível sociocultural; avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre representação espacial; atividades de leitura e interpretação dos temas dos atlas.

Os colégios selecionados figuravam entre os melhores da cidade e as turmas não apresentavam muita disparidade na questão social, como também não ocorreu diferença na relação faixa etária/turma (Almeida, 2001). As etapas ocorridas nas intervenções, bem como as formas de avaliação feitas pelos profissionais são explicitadas por Almeida (2001, p. 142)

As páginas temáticas dos Atlas foram introduzidas através de aulas (intervenção dirigida) com atividades para os alunos realizarem a partir do conteúdo dessas páginas. Como procedimento de avaliação foram usados roteiros com questões que solicitavam a leitura da página, bem como anotações por um professor pesquisador que atuou como orientador, durante a elaboração dos planos de intervenção, e como observador, durante a intervenção, realizando anotações em um caderno de campo. A tabulação das respostas obtidas através do roteiro de questões, comparadas com as anotações do observador, possibilitaram um balizamento dos resultados, de modo a situar o material produzido dentro das práticas de sala de aula.

A autora observou dificuldades nos estudantes quanto a leitura e interpretação de mapas, inclusive nas formas de representações cartográficas. Delimitar uma relação de escala entre mapas, considerando proporções de diferentes áreas mapeadas que são semelhantes no papel, surgiram como dificuldade no processo (Almeida, 2001). Sobre a utilização dos atlas como instrumento de ensino-aprendizagem, entende-se que os problemas centrais são inerentes a forma como se estrutura as atividades propostas, que vai de encontro a práticas antigas a respeito do uso dos mapas, como as informações para se decorar, e isso faz com que o estudo seja ineficaz (Almeida, 2001).

A elaboração e o uso de qualidade dos atlas escolares são de grande importância no processo de ensino-aprendizagem dos temas selecionados em sala de aula e deve ser construído por uma equipe de profissionais da área da geografia e de outras disciplinas da educação, pois são os professores que utilizam o material em suas aulas e sabe das dificuldades dos estudantes no processo de aprendizagem (Almeida, 2001).

Os pesquisadores Ismail Barra Nova de Melo e Livia de Oliveira publicaram, em 2019, um Atlas escolar do município de Mairinque-SP, que contribui para o estudo do lugar no desenvolvimento dos estudantes do ensino básico ao superior e na formação docente inicial e continuada (Melo; Oliveira, 2019).

Os atlas municipais podem ser construídos sob diversos caminhos metodológicos, de acordo com Melo (2021, p. 2) o material pode

ter como ponto central a aprendizagem dos estudantes, ou focar na formação inicial ou continuada dos professores e no estudo do lugar ou, quem sabe, contribuir com mais de uma destas perspectivas mencionadas, a depender do propósito planejado, por exemplo, contemplar tanto a formação inicial quanto a continuada simultaneamente. Independente da escolha adotada todas vão proporcionar importantes materiais que contribuem para a discussão do espaço geográfico municipal em que os professores e estudantes estão inseridos e, nesse aspecto, os Atlas Municipais Escolares são imprescindíveis.

Oliveira (1977) diz que o mapa vai além da função do recurso visual e uma mera ilustração de um assunto, deve ser aproveitado como uma forma de linguagem e comunicação, criando maneiras de interpretar e propor soluções para as problemáticas do espaço geográfico.

O objetivo na elaboração de um atlas é imprescindível. Conceitos de cidadania devem ser levados em conta (Le Sann, 2001), a discussão sobre o lugar proporcionada pelos Atlas Escolares influencia os estudantes para as práticas cidadãs (Bueno, 2018), além de ser um material necessário, suas escritas didáticas trazem conhecimento e podem ser concebidas como objeto de ensino (Almeida, 2003).

A ação política na prática pedagógica de Geografia (Melo, 2021) deve ser inserida como um dos objetivos listados acima, pois as informações obtidas através de mapeamentos resultam de interesses políticos (Acselrad; Coli, 2008).

Entendemos que para a construção de um Atlas Municipal Escolar que atenda as demandas de seu público-alvo, deve ser fruto do trabalho de uma equipe multidisciplinar (Almeida, 2001); (Felbeque, 2001).

Os textos, mapas, imagens, quadros de informações, entre outros conteúdos, devem ser discutidos entre os colaboradores visando uma melhor apresentação no trabalho (Melo, 2021); (Le Sann, 2001).

Na elaboração do Atlas Municipal de Mairinque-SP os pesquisadores tiveram dificuldades quanto a apresentação do projeto ao poder público, pois a ausência de recursos municipais fez com que os avaliadores recusassem a proposta (Melo, 2021). Posteriormente, o projeto foi submetido a um edital público de financiamento e escolhido para a obtenção dos recursos. Após ser contemplado, a equipe conversou novamente com os agentes da prefeitura e a proposta foi aceita (Melo, 2021).

A criação do material seguiu o raciocínio da pesquisa-ação que consiste no trabalho colaborativo entre Universidade e Escola (Melo, 2021). Compreende-se pesquisa-ação o propósito de ação sobre uma conjuntura, ao mesmo tempo em que executa a análise também oferece aos indivíduos transformações para a melhora do quadro estudado (Severino, 2007).

Reuniões semanais foram realizadas e nas pautas constavam assuntos como geoprocessamento, segmento teórico-metodológico da construção do material, seleção dos temas pertinentes, entre outros (Melo, 2021).

Os Atlas Escolares Municipais usados como base para a construção do Atlas de Mairinque foram os seguintes: Brumadinho-MG (Le Sann et al, 2002), Limeira-SP (Almeida, 2000), Ipeúna-SP (Almeida, 2000) e Rio Claro-SP (Almeida, 2002); (Melo, 2021).

A visita de campo foi direcionada para entender os elementos e características do lugar, e se construir um banco de imagens sobre diversos locais importantes para o material (Melo, 2021).

As finalidades, o modo de construção e os assuntos deste Atlas Municipal foram norteados pelos preceitos indicados pelas autoras Almeida (2001), Le Sann (2001); (Melo, 2021). A perspectiva do estudo do lugar (Aguilar, 2012) integrou as discussões do grupo, juntamente com a temática da alfabetização cartográfica (Simielli, 2007); (Melo, 2021).

Os mapas temáticos produzidos foram norteados pela semiologia gráfica de Bertin (1986), onde houve uma conexão entre as variáveis visuais e os procedimentos de representação (Melo, 2021). A atenção sobre a compreensão dos alunos da educação básica quanto as informações dos mapas temáticos usando como base a linguagem cartográfica e os fundamentos da comunicação cartográfica, foi debatido e executado com a referência dos trabalhos de Simielli (2007) (Melo, 2021).

As etapas e procedimentos adotados pelos pesquisadores estão claramente inseridos na figura 5.



Figura 5 – Etapas e procedimentos para a construção do Atlas de Mairinque
 Fonte: Melo, 2021

A construção deste material foi direcionada para a formação inicial dos alunos de Licenciatura em Geografia, por outro lado, nos atlas produzidos por Almeida (2003), a autora direcionou os esforços para a formação continuada dos docentes (Melo, 2021).

Os temas presentes no Atlas Municipal de Mairinque foram cuidadosamente escolhidos prezando a qualidade e a clareza das informações. A estruturação do material é detalhada na figura 6.

Temas	Descrição
Elementos iniciais	Esse item é composto pela ficha técnica, realização, agradecimentos, prefácio, apresentação, sumário e introdução. Ao todo são 11 páginas
“Alfabetização cartográfica”	Encontram-se nesse tópico os pontos de vistas diferentes, incluindo a visão vertical, conceito e uso da escala, os elementos de um mapa, globo terrestre, planisfério, conceito de projeção cartográfica. Esse item tem 20 páginas.
Localização de Mairinque e o Poderes Municipais	Foram dedicadas 6 páginas para a localização de Mairinque e os poderes Legislativo e Executivo municipais. Esse item traz também os símbolos municipais, a Bandeira, o Brasão e o Hino.
História de Mairinque	Em 22 páginas esse tópico faz uma síntese da História de Mairinque, destacando elementos importantes na construção da identidade do lugar.
Mairinque na atualidade	Esse item contém 22 páginas e traz um conjunto de mapas temáticos, 14 ao todo, 2 gráficos, 1 imagem de satélite e 3 fotografias, com diferentes temas do espaço geográfico municipal.
Zoneamento de Mairinque	Esse tópico traz 15 mapas das 10 zonas de Mairinque de acordo com o Plano Diretor. Em cada zona foram destacadas alguns serviços especiais, incluindo as escolas. Foram dedicadas 18 páginas para esse tema.
Glossário e Referências	Em 5 páginas foram apresentados alguns termos próprios de Mairinque e as principais referências usadas no Atlas

Figura 6 – Divisão dos assuntos no Atlas Municipal de Mairinque
Fonte: Melo, 2021

Como vimos até aqui, a produção de Atlas Escolares Municipais contribui para a formação inicial e continuada dos docentes, para a aprendizagem significativa dos estudantes, no estudo do lugar, na valorização da geografia e história da cidade, entre outros.

Os desafios para a concretização do material são inúmeros, mas os benefícios proporcionados a todos os envolvidos no projeto e a comunidade, são maiores.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

Os trabalhos em educação neste país se expandiram no cenário acadêmico após o surgimento dos primeiros programas de pós-graduação, a partir da segunda metade da década de 1960 (Vosgerau; Romanowski, 2014).

Posteriormente com a criação de diversos programas de mestrado e doutorado e suas variadas linhas de pesquisa, grupos de investigação, fontes de financiamento, observou-se o aumento no quantitativo de trabalhos publicados (Vosgerau; Romanowski, 2014).

Atualmente, o crescimento numérico dos trabalhos publicados é facilmente verificado através do acesso as plataformas acadêmicas digitais, este movimento indica a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que possibilitem levantamentos, mapeamentos, avaliações críticas, que tragam para a discussão questões como metodologia, resultados, suas vantagens e desvantagens (Thomas, 2007).

A seleção de trabalhos dentro de uma temática adotando critérios pré-estabelecidos, pode apontar os hiatos em um segmento e incentivar ao desenvolvimento de novas investigações (Vosgerau; Romanowski, 2014).

De acordo com Vosgerau e Romanowski (2014, p. 167 e 168)

Os estudos de revisão consistem em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área. As revisões de literatura podem apresentar uma revisão para fornecer um panorama histórico sobre um tema ou assunto considerando as publicações em um campo. Muitas vezes uma análise das publicações pode contribuir na reformulação histórica do diálogo acadêmico por apresentar uma nova direção, configuração e encaminhamentos. As revisões são necessárias para pesquisadores iniciantes em uma determinada área do conhecimento.

Os estudos de revisão podem articular a investigação e associação de publicações a respeito de assuntos análogos e apontamentos a respeito das tendências e metodologia adotada no campo de pesquisa abordado (Vosgerau; Romanowski, 2014).

No início desta pesquisa realizamos o levantamento bibliográfico (Cervo; Bervian, 2002) no intuito de mapear as referências mais relevantes sobre cartografia escolar e atlas, desenvolvendo a discussão sobre o material obtido.

Na etapa de revisão de literatura ou revisão bibliográfica, buscamos alcançar a elaboração de uma análise para o problema e verificação das perspectivas possíveis que

constam nos trabalhos lidos para a construção do referencial teórico da nossa investigação (Alvez-Mazzotti, 2002); (Vosgerau; Romanowski, 2014).

As etapas para uma revisão de literatura, de acordo com Vosgerau e Romanowski (2014, p. 170) são realizadas da seguinte maneira

O material coletado pelo levantamento bibliográfico é organizado por procedência, ou seja, fontes científicas (artigos, teses, dissertações) e fontes de divulgação de ideias (revistas, sites, vídeos etc.), e, a partir de sua análise, permite ao pesquisador a elaboração de ensaios que favorecem a contextualização, problematização e uma primeira validação do quadro teórico a ser utilizado na investigação empreendida.

A pesquisa e avaliação dos trabalhos selecionados possibilita a elaboração da investigação dentro da categoria de estado da arte (Picheth, 2007); (Romanowski; Ens, 2006), termo empregado tanto em investigações na área da educação como em outros ramos (Vosgerau; Romanowski, 2014).

O estado da arte possibilita associações com pesquisas antecedentes, distinguindo os assuntos presentes, traçando novos rumos e colaborando para a área estudada (Vosgerau; Romanowski, 2014).

Podemos examinar os trabalhos em determinado segmento propiciando o estado da arte a respeito de um determinado ponto, revelando as narrativas que mais e menos aparecem na temática abordada (Noronha; Ferreira, 2000).

Considerando a possibilidade de o quantitativo de trabalhos ser alto, normalmente, é estipulado um recorte temporal e selecionado um banco de dados para a obtenção dos resultados (Picheth, 2007), nesta investigação optou-se pela Plataforma de Teses e Dissertações da Capes por possuir trabalhos mais completos.

Neste trabalho o recorte temporal não foi adotado pelo fato da sua implementação, reduzir os resultados de pesquisa.

Dentro da proposta de estudos de revisão os termos estado da arte ou estado do conhecimento, tem o intuito de executar uma investigação do que se sabe a respeito da questão abordada através dos resultados da pesquisa (Brandão; Baeta; Rocha, 1986).

No estado do conhecimento entendemos haver uma investigação de caráter descritivo do curso e disseminação do desenvolvimento das publicações científicas acerca do objeto de estudo, indicando ligações dentro de uma conjuntura e somando outros fatores como: ano das publicações, assunto, tipo de material, entre outros (Universitas, 2002).

Especificamente sobre o termo estado da arte, compreendemos ser fundamental levar em conta as classes que diferenciam, nos trabalhos abordados e no seu conjunto, os traços a respeito do fenômeno observado (Soares; Maciel, 2000).

As possibilidades de contribuição para a área de estudo através da construção de um estado da arte são inúmeras, de acordo com Messina (1998, p.1)

Um estado da arte é um mapa que nos permite continuar caminhando; um estado da arte é também uma possibilidade de perceber discursos que em um primeiro exame se apresentam como descontínuos ou contraditórios. Em um estado da arte está presente a possibilidade de contribuir com a teoria e prática

Termos como estado da arte e estado do conhecimento são usualmente utilizados como semelhantes em várias pesquisas (Vosgerau; Romanowski, 2014).

No Brasil, essas denominações têm sido apresentadas como sinônimos em diversas investigações, mas não há uma concordância sobre isso (Silva; Souza; Vasconcellos, 2020).

Nóbrega-Therrien e Therrien (2004) discutem sobre tipos de investigações com a temática de revisão usando a nomenclatura "estado da questão", contribuem alegando que objetivo desta prática é diagnosticar como o assunto de interesse vem sendo trabalhado na ciência recente.

Após a delimitação e caracterização do objeto de estudo, construído através de levantamento bibliográfico direcionado, e limitada a critérios e análises estipulados pelo pesquisador (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004), podemos obter resultados significativos.

De acordo com Vosgerau e Romanowski (2014, p. 173)

As pesquisas do tipo estado da arte focam sua análise na problematização e metodologia, sua finalidade central é o mapeamento, principalmente servindo ao pesquisador como uma referência para a justificativa lacuna que a investigação que se pretende realizar poderá preencher.

A nossa opção por uma investigação baseada no estado do conhecimento agrega valor ao campo de análise e ao recorte temático adotado, pelo fato de

Identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (Romanowski; Ens, 2006, p. 39)

Utilizamos a metodologia do estado do conhecimento buscando atrelar os objetivos às particularidades das diversas áreas de pesquisa, contribuindo para a contextualização, mapeamento das problemáticas e perspectivas futuras (Torres; Palhares, 2014).

Com isso, nossa investigação pretende retratar o panorama geral das publicações sobre atlas escolar municipal no Brasil, evidenciando os tipos de publicações, metodologias de pesquisa adotadas, considerando os descritores utilizados na ferramenta de busca da plataforma selecionada e seus resultados.

Usamos como base para o nosso trabalho, alguns caminhos adotados na Tese de Ferreira (1999) intitulada “Pesquisa em Leitura: um estudo dos resumos e dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, 1980 a 1995”, onde a autora analisou os resumos das obras selecionadas.

O nosso trabalho, por um lado, revelou algumas fragilidades como, por exemplo, a opção por analisar somente as informações contidas nos resumos, sendo que este campo das publicações não revelam todas as informações, caminhos metodológicos, de uma pesquisa. Em alguns casos tivemos que adentrar brevemente em outras parte das obras.

Ferreira (2002) relata que em alguns momentos, dentro da prática da leitura de resumos, ficamos com a percepção de que apenas com as informações deste material não conseguimos obter a ideia do “todo” da obra selecionada.

Mesmo observando estas limitações, entendemos que a nossa pesquisa é importante para construção do conhecimento sobre o assunto abordado, somada a outras investigações do gênero.

Verificamos que a adoção da metodologia de estado do conhecimento sem o recorte temporal, comumente usado em outras publicações do tipo, não oferece claramente uma linha temporal que se revelam as pesquisas.

Por outro lado, mudanças nos caminhos metodológicos mostra que o pesquisador está disposto a testar novas possibilidades na busca de enriquecer a prática científica, como explicado abaixo.

Realizamos buscas no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, por se tratar de um repositório obrigatório para todos os programas de pós-graduação. Além desta plataforma, existe também a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, um sistema de busca que engloba todas as Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações das instituições de ensino superior que utilizam ambas as plataformas (Portal Unesp, 2024).

Os dois portais, comumente, proporcionam a busca de teses e dissertações de inúmeras universidades de forma simultânea. O Portal de Teses da Capes se destaca por abrigar todas as

pesquisas de mestrado e doutorado nacional, ou seja, um espaço obrigatório para esta finalidade (Portal Unesp, 2024).

Em um primeiro momento, optamos por delimitar um recorte temporal de 2013 a 2022, e os descritores utilizados foram: atlas, atlas escolar, atlas municipal, geografia, estudo do lugar e cartografia escolar.

Teses e Dissertações referentes aos descritores atlas+atlas escolar+atlas municipal+geografia+estudo do lugar+cartografia escolar	
Ano	Quantidade
2007	1
2008	-
2009	-
2010	-
2011	-
2012	-
2013	-
2014	-
2015	-
2016	-
2017	-
2018	-
2019	-
2020	-
2021	1
2022	1
2023	1
Total	4

Tabela 1 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + atlas escolar + atlas municipal + geografia + estudo do lugar + cartografia escolar (2013-2022).

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Elaboração do autor.

Obtivemos somente 4 resultados, e somente dois deles possui em seu título os descritores "atlas escolar" ou "atlas municipal". Notamos a presença de um trabalho (ano de 2007) que não está no recorte temporal, e devido a este fato, completamos os anos seguintes na tabela 1.

Sobre o número mínimo de resultados, resolvemos redefinir os descritores utilizando as dicas de pesquisa elaborada pela própria plataforma (Brasil, 2024).

Os novos termos pesquisados foram: atlas + escolares, obtivemos 34 resultados.

Teses e Dissertações referentes aos descritores atlas + escolares	
Ano	Quantidade
2013	2
2014	6
2015	4
2016	1
2017	2
2018	1
2019	8
2020	3
2021	2
2022	3
2023	2
Total	34

Tabela 2 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + escolares.

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Elaboração do autor.

As opções de filtros selecionadas para a busca foram:

"Tipos" (de trabalhos) - Teses e dissertações.

"Grande área do conhecimento" - Ciências Humanas.

Usamos alguns critérios para a exclusão de algumas produções da lista de resultados:

- 1) Trabalhos que não mencionam o termo "atlas" em seu título;
- 2) Trabalhos que não possuem o arquivo disponível para o acesso;
- 3) Trabalhos que não possuem o recorte do município em sua análise;

Não estipulamos um recorte temporal para os descritores utilizados, no intuito de ampliar os resultados.

A partir destas considerações, reduzimos as publicações para 15 trabalhos.

Teses e Dissertações referentes aos descritores atlas + escolares após a adoção dos critérios de exclusão	
Ano	Quantidade
2013	2
2014	2
2015	2
2016	1
2017	2
2018	-
2019	-
2020	2
2021	-
2022	2
2023	2
Total	15

Tabela 3 - Teses e dissertações referentes aos descritores atlas + escolares após a adoção de critérios de exclusão.

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Elaboração do autor.

Elaboramos um quadro geral com informações identificando o título da pesquisa, recorte geográfico do município analisado, ano e local da publicação, objetivo, autor (a), tipo do trabalho, Universidade.

Nossa investigação utiliza abordagens quantitativas para interpretação dos dados obtidos. Compreendemos que a utilização deste tipo de interpretação (quantitativa) aponta para um universo de elementos para a análise comparável entre si (Haguete, 1992); (Ferreira, 2015).

Atlas Geográfico Escolar: Contribuições para a prática docente no município de Assú (RN)	Assú, RN	2023	Ensino Fundamental	Elaboração de material	Gerônimo da Silva Costa	Dissertação	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Mapa mental e os níveis de abstração da realidade como recurso didático no ambiente escolar do primeiro segmento do Ensino Fundamental: realidade local e vivências do cotidiano na Escola Municipal Jardim Montevideo em Nova Iguaçu	Nova Iguaçu-RJ	2022	Ensino Fundamental	Desenvolvimento de habilidades cartográficas	Simone Pinheiro da Silva	Dissertação	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Elaborado pelo autor.

No Quadro 1, ao analisarmos os resultados provenientes da plataforma utilizada para o período de 2013 a 2022, observamos que os descritores anteriores, como 'atlas', 'atlas escolar', 'atlas municipal', 'geografia', 'estudo do lugar' e 'cartografia escolar', geraram resultados bastante limitados. Em contrapartida, ao adotarmos os novos descritores, como 'atlas+escolares', os resultados apresentados no Quadro 2 mostraram uma significativa melhora em termos de abrangência e relevância. Essa comparação evidencia a importância de

atualizar os descritores de busca para obter resultados mais abrangentes e pertinentes à pesquisa em questão.

Quadro 2 – Informações gerais sobre as publicações

Título da pesquisa	Município (os) analisado (os)	Ano e cidade da publicação	Público - alvo	Objetivo	Autor (a)	Tipo de trabalho	Universidade
Atlas geográfico escolar do semiárido da Bahia: Uma elaboração participativa	Salvador – BA e Juazeiro - BA	2020, Salvador – BA	Ensino Fundamental	Construção de material	Saulo Medrado dos Santos	Tese	Universidade Federal da Bahia (UFBA) - BA
O Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: Aplicação da Página Protótipo "Desenvolvimento Urbano" do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos'	Ourinhos - SP	2015, Rio Claro - SP	Ensino fundamental – anos finais	Aplicação e testagem de material	Ana Paula Mateuci Milena	Dissertação	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
A Pesquisa Participante na Elaboração de Atlas Municipal Escolar: A Experiência do Atlas de Apucarana - PR'	Apucarana - PR	2015, Rio Claro - SP	Ensino fundamental	Construção de material	Maria do Carmo Carvalho Faria	Tese	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
Proposta para confecção de atlas municipal escolar digital. Estudo de caso: Município de Florianópolis -	Florianópolis - SC	2017, Florianópolis	Ensino fundamental e educação básica em geral	Construção de material	Fernanda Bauzys	Tese	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - SC
Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em Versão Digital: Uma Proposta de Geovisualização	Ourinhos - SP	2016, Rio Claro	Ensino Fundamental	Construção de material	Tadeu Jussani Martins	Dissertação	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP

O atlas municipal escolar em sala de aula: proposta teórico-metodológica para a formação continuada de professores no município de Jacobina/BA	Jacobina - BA	2022, Rio Claro - SP	Ensino fundamental	Formação continuada de professores	Joseane Gomes de Araújo	Tese	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
Atlas geográfico escolar: Contribuições para a prática docente no município de Assú (RN)	Assú - RN	2023, Mossoró - RN	Ensino Fundamental	Construção de material	Gerônimo da Silva Costa	Dissertação	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) - RN
Políticas curriculares e atlas escolares municipais: contribuições para o estudo do lugar	Goianira - GO	2017, Goiânia - GO	Ensino Fundamental	Análise de material	Janiane Divina dos Santos Honda	Dissertação	Universidade Federal de Goiás (UFGO) - GO
Uma proposta metodológica para a elaboração de Atlas Escolares para os anos iniciais do Ensino Fundamental: o exemplo do município de Sorocaba - SP	Sorocaba - SP	2012, São Paulo	Ensino Fundamental – séries iniciais	Construção de material	Elizabeth de Souza Machado -Hess	Tese	Universidade de São Paulo (USP) - SP
Atlas geográfico escolar do município de Uberaba/MG: uma pesquisa colaborativa na perspectiva do ensino de geografia	Uberaba - MG	2023, Rio Claro	Ensino Fundamental	Construção de material	Karine de Freitas Amaral Rodrigues	Tese	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
O cinema como metodologia de investigação do lugar: a versão cinematográfica do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos-SP	Ourinhos - SP	2020, Rio Claro	Ensino Fundamental	Elaboração de conteúdos áudio-visuais sobre as temáticas do Atlas Escolar Municipal	Rogério Borges	Dissertação	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
Desenvolvimento do atlas escolar municipal participativo: uma	Joaçaba - SC	2022, Florianópolis -	Ensino Fundamental	Elaboração de material e formação	Gabriela Geron	Tese	Universidade Federal de Santa Catarina

contribuição para os anos iniciais do Ensino Fundamental		SC	ntal	continuada de professores			(UFSC) - SC
Atlas escolar de Sumaré (SP): Os saberes produzidos nas práticas pedagógicas cotidianas de uma professora do 4º ano de ensino fundamental.	Sumaré - SP	2013, Rio Claro	Ensino Fundamental	Práticas de ensino-aprendizagem através do Atlas	Alexander da Silva Lima	Dissertação	Universidade Estadual Paulista (UNESP) - SP
A Inclusão de tecnologias digitais nas escolas do meio rural de Restinga Sêca, RS: o atlas geográfico eletrônico e escolar na perspectiva dos processos de ensino e aprendizagem	Restinga Sêca - RS	2014, Porto Alegre - RS	Ensino Fundamental	Utilização de material digital no ensino-aprendizagem	Angélica Cirolini	Tese	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - RS
A formação continuada de professores do Ensino Fundamental I, a partir do Atlas Escolar Municipal de Trindade-GO.	Trindade - GO	2014, Goiânia - GO	Ensino Fundamental	Elaboração de material e formação de professores	Karine Araújo e Silva	Dissertação	Universidade Federal de Goiás (UFGO) - GO

Elaborado pelo autor.

Quadro 3 - Organização das publicações sobre atlas escolar por instituições acadêmicas

URFGS	UNESP	USP	UFSC	UFBA	UFGO	UERN	Total
1	7	1	2	1	2	1	15

Elaborado pelo autor.

Verificamos no quadro 3 o destaque para o quantitativo de publicações realizados pela instituição acadêmica Unesp.

Quadro 4 – Quantitativo de Teses e Dissertações

Teses	Dissertações	Total
8	7	15

Elaborado pelo autor.

Observamos no quadro 4 um equilíbrio entre o número de publicações nas modalidades investigadas.

Quadro 5 - Tipos de instituições e número de publicações

Federal	Estadual	Particular
UFRGS - 1	UNESP - 7	-
UFSC - 2	USP - 1	-
UFBA - 1	UERN - 1	-
UFGO - 2	-	-
6	9	0

Elaborado pelo autor.

Identificamos no quadro 5 o destaque para o número de produções advindas de universidades públicas, e a ausência de produção das instituições particulares.

Quadro 6 – Distribuição das publicações por regiões do Brasil

Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Nordeste	Norte
UNESP - 7	URFGS - 1	UFGO - 2	UERN - 1	-
USP - 1	UFSC - 2	-	UFBA - 1	-
8	3	2	2	0

Elaborado pelo autor.

A região Sudeste lidera no número de publicações, situação presente no quadro 6.

O quantitativo das produções voltadas a obtenção de títulos em geografia é expressivo, considerando o universo de análise abordado. Mesmo selecionando no filtro de busca da plataforma adotada a área de ciências humanas, os resultados não revelaram produções sobre atlas escolares construídos dentro de outras áreas como, por exemplo, da educação.

O fato da ausência de publicações pertinentes ao tema investigado, dentro da área da educação, nos deixa curioso, porque o atlas escolar municipal pode ser utilizado para o ensino-aprendizagem com diferentes enfoques nas diversas disciplinas escolares.

Quadro 7 – Tipos de pesquisas evidenciados nos títulos ou resumos analisados e seus autores

Qualitativa	Qualitativa e Quantitativa	Estudo de caso	Pesquisa participante	Pesquisa geovisualização	Mapeamento participativo	Outros*
Araújo, 2022; Lima, 2013; Milena, 2015**; Rodrigues, 2023; Geron, 2022**; Costa, 2023.	Cirolini, 2014.	Bauzys, 2017; Borges, 2020; Milena 2015**.	Faria, 2015; Geron, 2022**; Honda, 2017; Silva, 2014.	Martins, 2016.	Santos, 2020.	Hess, 2012.*

* Não conseguimos inserir esta publicação nas outras opções de categorias.

** Se enquadra em mais de uma categoria.

Observamos no quadro acima a diversidade de caminhos metodológicos seguidos pelos autores selecionados. Em alguns trabalhos houve a necessidade de buscar mais informações além da leitura do resumo, em outras partes do texto.

Trabalhos como o nosso, que abordam aspectos metodológicos do estado da arte ou estado do conhecimento apoiam-se em investigações de dissertações e teses sobre um determinado assunto (Souza, Pezzato, Costa, 2021).

Quanto ao caminho da investigação, Romanowski e Ens (2006) explicam que "estado da arte" é construído sobre a prática da leitura de toda produção de um campo do saber, já o "estado do conhecimento" se refere a investigação de apenas um recorte das obras sobre uma temática.

A opção pela leitura dos resumos das obras é uma possibilidade, dado que

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 dificuldade de tempo para ler todas as obras selecionadas, na íntegra, influenciou em nossa escolha pelos resumos.

Souza, Pezzato e Costa (2021) empregaram o estado do conhecimento para saber o que tem sido publicado sobre atlas escolares no Brasil durante os primeiros vinte anos do século XXI. Para fazer isso, examinaram o Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e os documentos das edições do Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares e selecionaram os trabalhos que tratavam de atlas entre 2001 e 2020.

Esses autores revelaram que a produção destes materiais contribuiu para melhorar a qualidade técnica e cartográfica, além de promover uma diversificação nos métodos de publicação e gerar novas perspectivas sobre eles, especialmente no que diz respeito aos atlas municipais. A pesquisa indica que toda a produção mapeada é originária de instituições públicas.

Ao focar nos atlas escolares municipais, nossa pesquisa não apenas contribui para a compreensão atual desses trabalhos, mas também aponta para direções importantes de aprimoramento e investigação no campo da educação, assim como o trabalho realizado por Souza, Pezzato e Costa (2021).

Ambos os estudos convergem ao reconhecer a importância dos atlas escolares, especialmente os municipais, e sugerem que há espaço para um desenvolvimento ainda maior neste campo de estudo.

A partir daqui faremos uma breve descrição individual dos resumos das obras selecionadas.

A tese de Hess (2012) aborda a evolução da educação básica no Brasil desde a década de 1990, destacando avanços e desafios, como a descontinuidade e centralização das políticas educacionais. Destaca-se a preocupação com a formação dos professores e a qualidade do ensino, incluindo a alfabetização cartográfica e o uso de Atlas Escolares como recursos didáticos. A pesquisa propõe uma metodologia para elaborar Atlas Escolares locais, visando

adequar práticas de ensino para professores e alunos. Seus objetivos incluem propor essa metodologia, implementar um protótipo de Atlas Escolar em Sorocaba-SP e avaliar sua eficácia em sala de aula.

A dissertação de Lima (2013) analisa as práticas de uma professora no ensino de Geografia no quarto ano do ensino fundamental, utilizando o Atlas Escolar Municipal de Sumaré (SP). O atlas tem como objetivo principal promover a identidade e o pertencimento através do conhecimento local. O trabalho começa com uma contextualização da Cartografia Escolar no Brasil e, em seguida, apresenta a metodologia do atlas de Sumaré. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, com registros em caderno de campo, observações de aulas e entrevistas.

A Tese de Ciroline (2014) destaca a importância da cartografia no ensino de Geografia, enfocando a introdução de mapas como instrumentos pedagógicos desde os primeiros anos do ensino fundamental. A pesquisa examinou o impacto positivo do Atlas eletrônico municipal nas escolas rurais de Restinga Sêca-RS, demonstrando ganhos significativos na compreensão espacial e no interesse dos alunos pelo estudo geográfico.

A dissertação de Silva (2014) aborda as dificuldades enfrentadas pelos professores, especialmente de Pedagogia, no ensino de Cartografia no Ensino Fundamental I. Baseada em considerações curriculares e políticas educacionais, destaca a importância da abordagem local nas primeiras séries, ressaltando a falta de materiais didáticos específicos. O estudo analisa a prática docente de professores do Ensino Fundamental I na rede pública municipal, relacionando-a à utilização do Atlas Escolar Municipal de Trindade como proposta de formação continuada. O Atlas, desenvolvido em colaboração, satisfatoriamente atendeu às necessidades de material específico sobre o município, proporcionando domínio teórico-crítico aos professores.

A Tese de Faria (2015), destaca a experiência de elaboração do Atlas Municipal Escolar para Apucarana-PR, utilizando a Pesquisa Participante. A metodologia envolveu professoras em um grupo de estudos, resultando em um atlas que reflete as necessidades docentes e promoveu uma ação reflexiva enriquecedora, transformando a prática educativa no município.

O estudo de caso de Milena (2015) explora o impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na Geografia, especialmente por meio do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em formato digital. A aplicação do protótipo "Desenvolvimento Urbano" nas séries finais do ensino fundamental obteve uma recepção positiva, indicando o potencial do Atlas digital para enriquecer o ensino do lugar.

A dissertação de Martins (2016) propõe a elaboração do "Atlas Municipal Escolar de Ourinhos/SP em versão digital", utilizando a Geovisualização para desenvolver mapas interativos e páginas digitais. Estruturada em cinco capítulos, começa com uma introdução que descreve os objetivos do trabalho e sua evolução desde o projeto original até a versão digital proposta no mestrado.

O segundo capítulo aborda o desenvolvimento tecnológico da Cartografia Digital e dos Mapas Interativos, enquanto o terceiro discute a importância dos Atlas Municipais Escolares para o estudo do lugar. O quarto capítulo detalha o processo de elaboração do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos/SP em versão digital, incluindo a arquitetura, layout das páginas, fonte de dados e estudo de caso com alunos.

Por fim, o quinto capítulo apresenta as páginas principais, sequências didáticas e considerações finais, oferecendo orientações futuras para o desenvolvimento definitivo do atlas digital.

A Tese de Bauzys (2017), propõe o desenvolvimento de um Atlas Municipal Escolar Digital, destacando a escassez de representações cartográficas adaptadas ao contexto escolar no Brasil. O estudo de caso envolveu a análise de pesquisas relacionadas a Atlas Municipais Escolares Digitais, a produção de um protótipo para Florianópolis e um diagnóstico de sua aplicação na Educação Básica.

O atlas digital oferece recursos variados, incluindo mapas estáticos, webmaps interativos e conteúdos explicativos, visando ser uma referência de qualidade para alunos e um recurso didático complementar para professores.

A dissertação de Honda (2017) destaca o conceito de lugar como fundamental para o ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando a compreensão das relações sociedade-espacial e o desenvolvimento da cidadania. Políticas curriculares como a LDB, DCN e PCN abordam o estudo do lugar, incluindo a Cartografia Escolar como linguagem relevante.

Os Atlas Escolares Municipais são recursos que, através da linguagem cartográfica, contribuem sistematicamente para a construção desse conceito, articulando a identidade da sociedade com o espaço vivenciado.

O trabalho visa analisar a proposta do Atlas Escolar Municipal de Goianira (GO) em diálogo com as políticas curriculares, adotando abordagem qualitativa e envolvendo professores e alunos da primeira fase do Ensino Fundamental. Conclui-se que os atlas escolares municipais têm potencial formativo significativo para o ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Dissertação de Borges (2020), explorou a interface entre Geografia e cinema, focalizando a linha de ensino de Geografia e suas múltiplas linguagens para a compreensão do espaço geográfico. Utilizando o município de Ourinhos-SP como estudo de caso, a dissertação apresenta a versão cinematográfica do projeto "Diferentes Linguagens no Estudo do Lugar: propostas e diálogos para Atlas Municipal Escolar".

O trabalho resultou na produção de curtas-metragens que incorporam diversas fontes audiovisuais, destacando a experiência do cinema como dispositivo para enriquecer as práticas de professores e educandos na compreensão do lugar.

A Tese de Santos (2020) aborda a construção do "Atlas Geográfico Escolar do Semiárido da Bahia" com base na metodologia de mapeamento participativo. Ao explorar a tríade Cartografia, Geografia e Atlas Geográficos, a pesquisa busca entender como o mapeamento participativo pode potencializar o aprendizado sobre o Semiárido.

Notavelmente, a mudança nos Mapas Mentais dos grupos reflete aspectos sociais, culturais e físicos das populações locais, destacando o Atlas Participativo como recurso didático relevante para o ensino e ressignificação dos Atlas Geográficos Escolares.

A Tese de Araújo (2022), destaca a importância da preparação dos professores para trabalhar com linguagens gráficas na educação geográfica. A pesquisa identificou as dificuldades dos docentes ao lidar com mapas municipais, enfatizando a relevância do uso de atlas escolares para a mediação pedagógica.

A metodologia incluiu abordagem qualitativa, questionários e oficinas pedagógicas, proporcionando insights sobre a prática docente e a ressignificação das atividades em sala de aula.

A pesquisa de Geron (2022) propõe uma metodologia de formação continuada para educadores dos anos iniciais do Ensino Fundamental visando a criação de um Atlas Municipal Escolar, baseado na Geografia Humanista e no conceito de lugar de Yi-Fu Tuan. Utilizando a Teoria da Atividade de Leontiev e reflexões de Paulo Freire, destaca o protagonismo dos educadores no processo.

A pesquisa, realizada em Joaçaba – SC, busca entender como a elaboração participativa do atlas podem melhorar o ensino de Geografia. Conclui que essa abordagem, ao considerar as necessidades dos usuários, pode efetivamente aprimorar o ensino e aprendizagem de Geografia através de um atlas escolar participativo.

A Dissertação de Costa (2023), desenvolveu um Atlas Geográfico Escolar para Assú (RN), visando facilitar o ensino-aprendizagem no segundo ciclo do Ensino Fundamental. O atlas, resultado de um método abrangente, apresenta pranchas didáticas e conteúdos que

abordam as carências de informações locais, servindo como suporte ao livro didático na educação geográfica em Assú.

A Tese de Rodrigues (2023) realiza um diagnóstico das características de Uberaba/MG para a produção de conhecimentos escolares, materializando-as em um atlas geográfico escolar municipal colaborativo. A pesquisa destaca a importância desses materiais no ensino, evidenciando resultados satisfatórios ao integrar Geografia, História local e currículo educacional oficial.

A discussão sobre os Atlas Escolares Municipais na educação geográfica revela uma série de abordagens e perspectivas que contribuem para a compreensão do papel desses recursos na prática educacional. Tanto a Tese de Araújo (2022) quanto a Tese de Faria (2015) enfatizam a necessidade de preparação dos professores para lidar com linguagens gráficas, destacando os atlas como ferramentas valiosas para a mediação pedagógica.

A proposta de Bauzys (2017) para um Atlas Municipal Escolar Digital alinha-se com a pesquisa de Honda (2017), que evidencia a escassez de representações cartográficas adaptadas ao contexto escolar no Brasil. Ambos apontam para a necessidade de inovação e personalização nas representações cartográficas.

Borges (2020) destaca o uso do cinema como dispositivo pedagógico, enquanto Cirolino (2014) enfoca o impacto positivo dos Atlas eletrônicos na compreensão espacial dos alunos, indicando a importância da diversificação de recursos.

Costa (2023) e Santos (2020) concentram-se na criação de atlas geográficos escolares para oferecer suporte ao ensino fundamental. Enquanto Costa (2023) destaca pranchas didáticas e conteúdos específicos para abordar carências locais, Santos (2020) utiliza o mapeamento participativo para enriquecer a compreensão do semiárido. Ambas as abordagens evidenciam a relevância desses recursos para a aprendizagem contextualizada.

A pesquisa de Geron (2022) destaca a importância da participação dos educadores na elaboração de atlas escolares, ressaltando o protagonismo dos professores. Essa perspectiva é complementada pela Tese de Faria (2015), que envolveu professoras na criação do Atlas Municipal Escolar para Apucarana-PR, indicando a contribuição da colaboração docente para enriquecer os recursos educacionais.

A tese de Hess (2012) aborda os desafios e avanços na educação básica, especialmente na formação de professores, conectando-se com a pesquisa de Lima (2013), que analisa as práticas de uma professora usando o Atlas Escolar Municipal de Sumaré (SP). Ambas ressaltam a importância de adaptar práticas de ensino às realidades específicas.

Honda (2017) e Rodrigues (2023) destacam o conceito de lugar como fundamental nos atlas escolares municipais. Enquanto Honda (2017) analisa o Atlas Escolar Municipal de Goianira (GO), Rodrigues (2023) realiza um diagnóstico para a produção de conhecimentos escolares em Uberaba/MG. Ambos ressaltam o papel formativo significativo desses recursos.

Lima (2013) e Silva (2014) exploram o uso prático dos atlas escolares municipais na docência. Enquanto Lima (2013) analisa as práticas de uma professora usando o Atlas Escolar Municipal de Sumaré (SP), Silva (2014) relaciona a prática docente ao Atlas Escolar Municipal de Trindade. Ambas evidenciam a relevância desses recursos no desenvolvimento de uma abordagem mais contextualizada no ensino.

Martins (2016) propõe a elaboração de um Atlas Municipal Escolar de Ourinhos/SP em versão digital, utilizando a Geovisualização, associado com a tese de Ciroline (2014), que destaca o impacto positivo do Atlas eletrônico municipal nas escolas rurais de Restinga Sêca-RS.

Bauzys (2017) propôs a construção do Atlas Municipal Escolar Digital para a cidade de Florianópolis-SC, diversificando os recursos de ensino-aprendizagem. Ambas indicam o potencial da tecnologia para transformar a experiência de aprendizado.

Ciroline (2014) e o estudo de caso de Milena (2015) exploram o impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na Geografia. Ciroline (2014) destaca o impacto positivo dos Atlas eletrônicos, enquanto Milena (2015) analisa a recepção positiva do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em formato digital. Ambos indicam que a tecnologia pode enriquecer o ensino do lugar.

Sobre a implementação de tecnologias cartográficas digitais, Ramos (2005) diz que a utilização de recursos multimídia tem colaborado na comunicação entre o leitor e o mapa. Por outro lado, Melo (2006) destaca que as experiências dos estudantes com atlas escolares impressos ainda podem ser mais proveitosas do que com a versão digital.

Melo (2006) explica que em suas experiências na utilização do atlas escolar, o material convencional provocou mais a participação dos educandos, do que o digital. A autora explica que o atlas foi manuseado por mais tempo pelos estudantes, por causa da semelhança com o livro didático das disciplinas, usados no dia a dia.

Levamos em conta que não são todas as escolas que possuem recursos digitais que possibilitem o uso dos atlas escolares eletrônicos, assim como, não são todos os estudantes que têm em mãos dispositivos tecnológicos como apoio de estudo.

Por outro lado, nas escolas onde grande parte dos estudantes possuem smartphones conectados à internet, observamos a facilidade com eles manipulam seus aparelhos e essa prática pode ser direcionada para a pesquisa de conteúdo específico da disciplina em questão.

O professor na função de mediador entre o estudante e o conhecimento, deve estimular seus educandos a desenvolverem o senso crítico sobre as informações instantâneas que chegam a todo o momento, e a transformá-las em conhecimento (Lévy, 1993).

A relação de ensino-aprendizagem na sala de aula foi se modificando através do tempo, as partes inseridas nesta dinâmica se adaptaram dentro do processo de evolução tecnológica. De acordo com Lévy (1993), as novas tecnologias de comunicação não ocupam o lugar do docente, elas proporcionam inúmeras experiências de conhecimento e cabe a este profissional fazer os ajustes necessários.

O ritmo acelerado com que ocorrem as mudanças tecnológicas estimulam as instituições de ensino a discutirem sobre suas metodologias de ensino-aprendizagem, isso envolve o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Atividades tradicionais da rotina escolar podem coexistir com as tecnologias e serem atualizadas pelos novos dispositivos (Alves, 1998).

Um dos recursos em potencial para a utilização é o Sistema de Informações Geográficas (SIG), mecanismo para compreender as dinâmicas do espaço geográfico e mobilizar conhecimentos na educação (Machado; Sausen, 2004). As imagens de sensoriamento remoto, por exemplo, são importantes para se analisar as áreas do desmatamento na floresta amazônica e de outros biomas.

Na disciplina de Geografia é importante o uso de Atlas escolares junto às expectativas de ensino-aprendizagem do currículo educacional (Santos, 2010). A discussão que aborda conceitos geográficos e cartográficos pode ser melhor assimilada através da tecnologia voltada à educação.

A importância da mobilização de dispositivos digitais na compreensão do espaço geográfico utilizados nas atividades de geografia e cartografia escolar, considerando a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner, podem gerar situações de aprendizagem significativas (Rizzatti, 2018).

De acordo com Pontuschka et al. (2007), a escola fortalece sua razão de existir quando considera a utilização das diversas formas de linguagens como recurso de comunicação, impulsionando o desenvolvimento do estudante para conceber as transformações tecnológicas que revelam novas maneiras de aprendizagem.

Diante da análise comparativa dos Atlas Escolares Municipais apresentados nessas pesquisas, é possível observar que esses recursos desempenham um papel fundamental no contexto educacional, especialmente no ensino de Geografia.

A variedade de abordagens, desde a criação de versões digitais ou convencionais, até a integração de métodos participativos, demonstra a adaptabilidade desses atlas para atender às demandas específicas dos professores e estudantes.

A convergência em torno da importância do conceito de lugar, da necessidade de formação docente e do potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação reforça a relevância contínua desses recursos como ferramentas dinâmicas para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, desafios como a escassez de materiais adaptados ao contexto escolar e a necessidade de integração eficaz desses recursos no currículo continuam a ser pontos a serem enfrentados.

Assim, a investigação contínua e a colaboração entre pesquisadores e educadores são essenciais para aprimorar a eficácia e a acessibilidade dos atlas escolares municipais, garantindo uma educação geográfica de qualidade e contextualizada.

As obras de maneira geral, contribuem para a melhoria do ensino-aprendizagem na educação brasileira, pois oferece mais um recurso didático para o estudo do lugar, o atlas escolar municipal.

Os trabalhos que propõem a construção dos materiais, como também, aqueles que aplicam os já existentes, possuem o caráter de mobilizar diversos sujeitos sociais neste processo de construção do conhecimento.

Sobre os dados analisados, entendemos que nossa investigação pode servir como base para outros pesquisadores explorarem a plataforma de pesquisa utilizada por nós, com outros descritores, e a buscar outras ferramentas de pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa, diversas dificuldades foram enfrentadas, principalmente no que diz respeito à pesquisa na plataforma adotada. A decisão de não delimitar um período temporal junto com descritores tornou a busca mais abrangente. No entanto, a qualidade da pesquisa não foi comprometida por essa escolha, e a análise mais aprofundada em alguns trabalhos foi necessária para superar algumas limitação de informações dos resumos.

Os resultados da pesquisa revelaram 15 estudos relacionados a Atlas Escolares Municipais, abrangendo diversas metodologias, desde a construção tradicional até a criação de multimídia e análises de materiais. A análise comparativa desses atlas destacou sua importância fundamental no contexto educacional, especialmente no ensino de Geografia.

A flexibilidade desses recursos, desde versões digitais até métodos participativos, ressalta sua capacidade de atender às demandas específicas de professores e estudantes. A convergência em torno do conceito de lugar, formação docente e o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação reforça a relevância contínua desses recursos como ferramentas dinâmicas para enriquecer o ensino.

No entanto, lacunas foram identificadas nas pesquisas levantadas. Há uma oportunidade para uma abordagem multidisciplinar, integrando os Atlas Escolares com outras disciplinas. A avaliação detalhada do impacto desses atlas no ensino e no desempenho dos estudantes é essencial.

A exploração do uso de tecnologias emergentes nos Atlas Escolares Digitais, como realidade aumentada e inteligência artificial, pode proporcionar uma experiência mais rica. Além disso, a sustentabilidade a longo prazo e estratégias para a atualização contínua dos Atlas Escolares são aspectos que merecem uma atenção mais aprofundada.

A inteligência artificial e suas potencialidades na relação de ensino-aprendizagem em sala de aula, é um assunto necessário a se investigar, sugerimos aos demais pesquisadores estudos a respeito do alcance deste mecanismo no cotidiano escolar.

Sabemos que a evolução das tecnologias de informação ocorre de maneira vertiginosa e isso impacta nas diversas esferas do cotidiano. Um dos desafios atuais para os educadores é o de despertar a criticidade nos estudantes para o uso consciente dos novos mecanismos.

Sobre os atlas escolares municipais, como as facilidades da inteligência artificial pode contribuir para a pesquisa e elaboração dos mapas, textos e imagens neste segmento de material?

A elaboração e o uso do conhecimento geográfico e cartográfico à nível local, torna a aprendizagem mais significativa, pois colabora na compreensão dos fenômenos inerentes à estas áreas de conhecimento e em suas respectivas escalas.

Portanto, a investigação contínua e a colaboração entre pesquisadores e educadores são cruciais para aprimorar a eficácia e acessibilidade dos atlas escolares municipais. Essa abordagem permitirá enfrentar desafios persistentes, como a escassez de materiais adaptados à realidade local e a necessidade de uma integração mais eficaz no currículo, garantindo assim uma educação geográfica e cartográfica de qualidade e contextualizada.

Este trabalho não apenas contribui para o entendimento atual sobre Atlas Escolares Municipais, mas também aponta direções promissoras para futuras investigações e melhorias práticas no campo da educação geográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, H; COLI, L. R. Disputas territoriais e disputas cartográficas. *In: ACSELRAD, H. (org.). Cartografias sociais e território. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2008.*
- AGUIAR, L. M. B. O exercício da imaginação geográfica e a cartografia escolar: práticas educativas com mapas através de atlas escolares municipais. *Revista Geografares, n. 12, p. 258-288, jul., 2012.*
- AGUIAR, VTB de. Atlas geográfico escolar. Rio Claro: UNESP, 1996.
- AGUIAR, VTB de. Os Atlas de Geografia: peso na mochila do aluno. *Revista Geografia e Ensino, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 39-42, 1997.*
- ALMEIDA, R. D. Atlas municipais elaborados por professores: a experiência conjunta de Limeira, Rio Claro e Ipeúna. *Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 60, p. 149-168, ago. 2003.*
- ALMEIDA, R. D. Atlas municipal escolar de Ipeúna: geográfico, histórico e ambiental. Rio Claro: UNESP, 2000.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2009.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de et al. Atividade com mapas municipais no ensino de Geografia do Ensino Fundamental. Belo Horizonte: Anais do 5º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: PUC – MG, 1999.
- ALMEIDA, Rosângela Doin. Desenvolvimento de atlas municipal escolar. *Boletim de Geografia, v. 2, 2001.*
- ALMEIDA, Rosângela Doin; ALMEIDA, Regina Araújo. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. 2014.
- ALVES, Bruno Cezar de Souza; BARBOSA, Ronaldo dos Santos. O Estudo do lugar a partir do mapa mental. *Revista Ensino de Geografia, (Recife) v. 1, n. 2, 2018*
- ALVES, L. R. G. Novas Cartografias Cognitivas: Uma Análise Do Uso Das Tecnologias Intelectuais Por Crianças Da Rede Pública Em Salvador, Bahia.' 31/08/1998 158 F. Mestrado Em Educação Instituição De Ensino: Universidade Federal Da Bahia, Salvador Biblioteca Depositária: Anísio Teixeira.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. A (2002). “Revisão bibliográfica” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações, p. 25-44.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. O atlas no pensamento geográfico de Vidal de La Blache. *Revista Geografia e Ensino, Belo Horizonte, n. 2, p. 20-29, 1984.*

ARAÚJO, JOSEANE GOMES DE. O atlas municipal escolar em sala de aula: proposta teórico-metodológica para a formação continuada de professores no município de Jacobina/BA' 24/02/2022 291 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/RIO CLARO (SP).

ARAÚJO, Natália Almeida; DE MOURA, Osmar Oliveira; VENÂNCIO, Marcelo. O USO DE MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: uma experiência com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Espaço em Revista, v. 23, n. 1, p. 89-100, 2021.

BARBOSA, Ronaldo dos Santos. Linguagem cartográfica e ação comunicativa: a racionalidade nas práticas docentes dos professores de Geografia do ensino fundamental. 2018.

BAUZYS, FERNANDA. PROPOSTA PARA CONFECÇÃO DE ATLAS MUNICIPAL ESCOLAR DIGITAL. ESTUDO DE CASO: MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS-SC ' 05/11/2017 224 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFSC.

BERTIN, J. A neográfica e o tratamento gráfico da informação. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 1986.

BORGES, ROGERIO. O cinema como metodologia de investigação do lugar: a versão cinematográfica do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos-SP' 21/10/2020 162 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/RIO CLARO (SP)

BRANDÃO, Z.; BAETA, A. M. B.; ROCHA, A. D. C. Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão. 2. ed. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1986.

BRASIL, Catálogo de Teses e Dissertações, 2024.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia: Ensino de quinta a oitava séries. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2017.

HARLEY, Brian. Mapas, saber e poder. Confins [Online], v. 5, p. 2-24, 2009.

BUENO, M. A. Atlas escolares e sua proposta no âmbito das políticas curriculares educacionais: considerações iniciais. Boletim Paulista de Geografia, v. 99, p. 74-85, 2018.

CALLAI, Helena Copetti. A formação do profissional da geografia: o professor. Ijuí: ed. UNIJUI, 2013.

CÂMARA, Camila Freitas. Propostas metodológicas de ensino-aprendizagem utilizando a linguagem cartográfica no ensino fundamental II: contribuições para a Geografia. *Geografia Ensino & Pesquisa*, p. 153-164, 2011.

CARVALHO, Aldani Braz.; HERRERA, Jose Antônio.; SANTOS, Bianca Cristtina Ferreira. Mapas mentais e percepção da paisagem por estudantes do ensino médio da escola Dairce Pedrosa Torres em Altamira-PA. *Revista Percurso – NEMO*. v.12. n.1 p.49-75, 2020.

CAVENAGHI, Airton José. O ATLAS DO IMPÉRIO DO BRAZIL E AS REPRESENTAÇÕES EXISTENTES NO LIVRO: “HISTÓRIA DA VIDA PRIVADA NO BRASIL: IMPÉRIO: A CORTE E A MODERNIDADE NACIONAL”. Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, v. 41, 2010.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5º ed. 2002.

CIROLINI, ANGELICA. A Inclusão de tecnologias digitais nas escolas do meio rural de Restinga Sêca, RS: o atlas geográfico eletrônico e escolar na perspectiva dos processos de ensino e aprendizagem' 13/03/2014 251 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre Biblioteca Depositária: Bibigeo.

CLAVAL, P. *A geografia cultural*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

COSTA, GERONIMO DA SILVA. ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DOCENTE NO MUNICÍPIO DE ASSÚ (RN)' 23/02/2023 93 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, Mossoró Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Reitor Pe. Sátiro Cavalcanti Dantas – Mossoró

FARIA, MARIA DO CARMO CARVALHO. A Pesquisa Participante na Elaboração de Atlas Municipal Escolar: A Experiência do Atlas de Apucarana - PR' 15/06/2015 212 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro (SP)

FELBEQUE, Rosilene. Atlas escolar: uma análise das propostas teórico-metodológicas. *Boletim de Geografia*, v. 2, 2001.

FERREIRA, Carlos Augusto Lima. Pesquisa quantitativa e qualitativa: perspectivas para o campo da educação. *Revista Mosaico-Revista de História*, v. 8, n. 2, p. 113-121, 2015.

FERREIRA, Norma SA. Pesquisa em leitura: um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, de 1980 a 1995. Campinas (SP): Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, v. 139, 1999.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas" estado da arte". *Educação & sociedade*, v. 23, p. 257-272, 2002.

GERON, GABRIELA. Desenvolvimento do atlas escolar municipal participativo: uma contribuição para os anos iniciais do Ensino Fundamental' 24/11/2022 387 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFSC.

GIOVANNETTI, Gilberto; LACERDA, Madalena. Melhoramentos Dicionário de Geografia: termos, expressões, conceitos. Melhoramentos, 1996.

GIRARD, Gisele. Leitura de mitos em mapas: Um Caminho Para Repensar as Relações entre Geografia e Cartografia. Geografares, [S. l.], n. 1, 2000. DOI: 10.7147/GEO1.1162. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1162>. Acesso em: 14 ago. 2023.

GOMES, Paulo Cesar. Quadros geográficos. Editora Bertrand Brasil, 2017.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. Metodologias Qualitativas na Sociologia. Petrópolis: RJ, Vozes, 1992.

HESS, ELIZABETH DE SOUZA MACHADO. Uma proposta metodológica para a elaboração de Atlas Escolares para os anos iniciais do Ensino Fundamental: o exemplo do município de Sorocaba - SP' 09/05/2013 384 f. Doutorado em GEOGRAFIA (GEOGRAFIA HUMANA) Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: CAPH-FFLCH.

HONDA, JANIANE DIVINA DOS SANTOS. Políticas curriculares e atlas escolares municipais: contribuições para o estudo do lugar' 02/10/2017 110 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, Goiânia Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFG.

KAERCHER. A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

LE SAN, J. G. Do lápis à internet: reflexões sobre mudanças teórico-metodológicas na elaboração de Atlas escolares municipais. Boletim de Geografia, v. 19, n. 2, 2001.

LE SANN, J. G. Elaboração de um material pedagógico para o aprendizado de noções geográficas de base, no Ensino Fundamental, no Brasil: uma proposta baseada em teorias da Geografia, da Pedagogia e da Semiologia Gráfica. (Tese de Doutorado). Paris: École des Hautes Études em Sciences Sociales. 1989. 2 volumes.

LE SANN, J. G. Elaborando um atlas municipal. Belo Horizonte, 1995.

LE SANN, J. G.; AMORIM, A. N. de C.; DIAS, G. M.; CARVALHO, E. M. de O atlas escolar de Brumadinho. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Brumadinho, 2002.

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

LIMA, ALEXANDER DA SILVA. ATLAS ESCOLAR DE SUMARÉ (SP): OS SABERES PRODUZIDOS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COTIDIANAS DE UMA PROFESSORA DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL' 29/10/2013 230 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro (SP).

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, 2004. Disponível em: http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/jornada/programa/t-7_trab_33.pdf Acesso em: 07 mai 2024.

MARTINELLI, Marcello. As cartografias e os atlas geográficos escolares. Revista da ANPEGE, v. 7, n. 01, p. 251-260, 2011.

MARTINELLI, Marcello. Um atlas geográfico escolar para o ensino-aprendizagem da realidade natural e social. Portal de Cartografia das Geociências, v. 1, n. 1, p. 21-35, 2008.

MARTINS, TADEU JUSSANI. Atlas Municipal Escolar de Ourinhos em Versão Digital: Uma Proposta de Geovisualização' 02/11/2016 170 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro.

MELO, A. A. Atlas geográfico escolar: aplicação analógica e digital no ensino fundamental. 2006. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 305 f. Rio de Janeiro.

MELO, I. B. N. de; OLIVEIRA, L. Atlas municipal de Mairinque: histórico e geográfico. Sorocaba: Edições Hipóteses/LED, 2019.

MELO, Ismail Barra Nova. ATLAS ESCOLAR DE MAIRINQUE-SP GEOGRÁFICO E HISTÓRICO, 2021

MESSINA, Graciela. Estudio sobre el estado da arte de la investigacion acerca de la formación docente en los noventa. Organización de estados ibero-americanos para la educación, la ciência y la cultura. En: Reunión de consulta técnica sobre investigación em formación del professorado. Mexico, 1998.

MILENA, ANA PAULA MATEUCCI. O Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia: Aplicação da Página Protótipo "Desenvolvimento Urbano" do Atlas Municipal Escolar de Ourinhos' 26/11/2015 128 f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro(SP)

MIRANDA, Sérgio Luiz. Atlas escolares municipais: a moda e os professores. Cadernos CEDES, v. 23, p. 231-245, 2003.

MUEHRCKE, Phillip. Functional map use. *Journal of Geography*, v. 77, p. 254-262, 1978.

NÓBREGA-TERRIEN, S.; TERRIEN, Jacques. O estado da questão: sua compreensão na construção de trabalhos científicos: reflexões teórico-metodológicas. Estudos em Avaliação Educacional, v. 15, n. 30, p. 5-16, 2004.

NOGUEIRA, Ruth E. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Ed. UFSC, 2008.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Revisões de literatura, 2000. OLIVEIRA, Cêurio de. Dicionário cartográfico. Ibge, 1993.

OLIVEIRA, L. de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). Cartografia Escolar. São Paulo: Contexto, 2009. p. 15-41.

OLIVEIRA, L. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. Tese (Livre-Docência). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 1977.

PAGANELLI, T. I. Para a construção do espaço geográfico na criança. 1982. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Estudos avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.

PASSINI, E. Y. Os gráficos em livros didáticos de geografia de 5ª série: seu significado para alunos e professores. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1996.

PEREIRA, Henrique Sabino da Silva; MELO, Josandra Araújo Barreto. A representação por mapas mentais para trabalhar a violência nas aulas de geografia. Revista Ensino de Geografia. Recife. V. 4, nº2, 2021.

PIAGET, Jean. O raciocínio na criança. Rio de Janeiro: Record, 1967.

PICHETH, Fabiane M. PeArte. um ambiente colaborativo para a formação do pesquisador que atua no ensino superior por meio da participação em pesquisas do tipo estado da arte. 2007. 2013. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007.

PINHEIRO, Antonio Carlos Ferreira. O ensino de Geografia no Brasil: catálogo de dissertações e teses (1967-2003). Editora Vieira, 2005.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. Para ensinar e aprender Geografia. 2007.

PORTAL UNESP, Qual a diferença entre o Portal de Teses da Capes e as BDTDs do IBICT?. Disponível em: <https://www.sorocaba.unesp.br/#!/biblioteca/diferenca-entre-bdtd-e-capes/>. Acesso em: 11 mai 2024.

RABAÇA, Carlos Alberto; BARBOSA, Gustavo Guimarães. Dicionário de comunicação. Rio de Janeiro. 2001.

RAMOS, C. da S.. Visualização cartográfica e cartografia multimídia. UNESP, 2005.

RICHTER, D. O mapa mental no ensino de geografia: concepções e propostas para o trabalho docente. Cultura Acadêmica. São Paulo, 2011.

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

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. Revista diálogo educacional, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

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. Presidente Prudente Biblioteca Depositária: FCT-UNESP

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. Edusp, 2006.

SANTOS, SAULO MEDRADO DOS. ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DO SEMIÁRIDO DA BAHIA: UMA ELABORAÇÃO PARTICIPATIVA' 17/12/2020 322 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, Salvador Biblioteca Depositária: Instituto de Geociências da UFBA.

SEEMANN, J. Mapas, mapeamentos e a cartografia da realidade. **Geografares**, [S. l.], n. 4, 2003. DOI: 10.7147/GEO4.1080. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1080>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SEEMANN, Jörn. Carto-crônicas: uma viagem pelo mundo da cartografia. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2013.

SILVA, KARINE ARAÚJO E. Atlas geográfico escolar do município de Uberaba/MG: uma pesquisa colaborativa na perspectiva do ensino de geografia' 09/04/2023 167 f. Doutorado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE

MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/RioClaro (SP).

SILVA, Anne Patricia Pimentel Nascimento da; SOUZA, Roberta Teixeira de; VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento. *Educação*, v. 43, n. 3, 2020.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. *Cartografia Escolar*. São Paulo: Contexto, v. 1, p. 71-94, 2007.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca. Alfabetização. Brasília: MEC/Inep/Comped, p. 1999-2006, 2000.

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, v.25, n.5, p.2172-2199, jan./dez. 2021.

SPERLING, David M.; RAMOS, Gabriel T.; SANTANA, Mariane C. CONTRACARTOGRAFIAS: tecnopolíticas de espacialização da informação—atores, agenciamentos e sistemas. Seminário Internacional Urbanismo Biopolítico. Belo Horizonte, 2019.

THOMAS, Gary; PRING, Richard. Educação baseada em evidências: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica. Porto Alegre: ARTMED, 2007. Foucault and education. Universidade Federal do Paraná, 1986.

TORRES, Leonor Lima; PALHARES, José Augusto. Apresentação [a]" Metodologia da Investigação em Ciências Sociais da Educação". 2014.

UNIVERSITAS. A produção científica sobre educação superior no Brasil, 1968 – 2000. Porto Alegre: GT Política de Educação Superior; ANPED, 2002.

VAL, Carla Deisiane de Oliveira Costa.; WOICIECHOWSKI, Thiago.; CARVALHO, Hemilly Nogueira Ramos de. Análise de mapas mentais na percepção de estudantes do ensino fundamental II sobre o solo. *Terrae Didatica*, 18 (Publ. Contínua), 1-8, e022031. doi: 10.20396/td.v18i00.8670838., 2022.

VOSGERAU, Dilmeire Sant Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Rev. Diálogo Educ*, p. 165-190, 2014.

WOOD, Denis. Introducing the Cartography of Reality. In: LEY, David; SAMUELS, Marwyn S. (org.). *Humanistic Geography. Prospects and Problems*. Chicago: Maaroufa Press, 1978, p. 207-219.

WRIGHT, John K. Map-makers are human. *Geographical Review*, v. 32, n. 4, p. 527-544, 1942.