

# UMA ANÁLISE DOS CONTEÚDOS REFERENTES À CARTOGRAFIA PRESENTES NA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM MINAS GERAIS<sup>1</sup>

João Fernandes da Silva Souza – Autor

**Resumo:** O presente artigo possui como centralidade a análise da organização e do desenvolvimento dos elementos relativos ao conhecimento cartográfico presentes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Minas Gerais. O objetivo principal foi entender a importância e a estrutura do ensino de cartografia, além de explorar as potencialidades dessa área do conhecimento. Para tanto, analisamos os conteúdos cartográficos que constam no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), nos Cadernos Mapa e nos Planos de Curso, todos produzidos pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG). A partir da análise, notamos que tal conteúdo faz parte das abordagens, tanto na disciplina de Geografia quanto em Artes, Educação Física, Matemática e Ciências. As obras de Bulgraen (2010), Fontana (2000), Girardi (1997), Harley (1991), Juliasz (2017), Katuta (2007), Richter (2011), Santos (1991), Simielli (1996), Fonseca e Oliva (2013) contribuíram para o desenvolvimento de todo o referencial que deu base a este trabalho. Os procedimentos metodológicos empregados foram a pesquisa bibliográfica para a construção do referencial teórico e uma reflexão sobre a função do professor no desenvolvimento intelectual do aluno. Com o referencial teórico-metodológico definido, nos debruçamos sobre os documentos elaborados pela SEE/MG. Em suma, a pesquisa revelou a presença da interdisciplinaridade dos conteúdos cartográficos nesses documentos, porém marcada por dispersão, fragmentação, falta de continuidade e sistematização, o que compromete o desenvolvimento dos conceitos cartográficos do aluno.

**Palavras-chave:** Ensino de geografia; função docente; documentos curriculares; interdisciplinaridade.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente texto foi elaborado como trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Geografia, analisando o tema cartografia escolar, mais especificamente, sobre a organização e o desenvolvimento de elementos do conhecimento cartográfico presentes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da educação básica. A investigação partiu da análise dos documentos elaborados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), o Material de Apoio Pedagógico para Aprendizagens (Cadernos Mapa<sup>2</sup>) e os Planos de Curso do Currículo Referência de Minas Gerais<sup>3</sup>, estes dois últimos produzidos pela Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores.

---

<sup>1</sup> Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Geografia, desenvolvida no Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva. Esta pesquisa foi orientada pelo professor Alex Cristiano de Souza.

<sup>2</sup> Os Cadernos Mapa em questão estão disponíveis em: <https://seliga.educacao.mg.gov.br/Se-Liga---2024-fora-do-ar/cadenos-mapa>

<sup>3</sup> Os Planos de Curso estão disponíveis em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/index.php/plano-de-cursos-crmg?start=1>

Buscou-se, como objetivo geral desse trabalho, compreender a relevância do ensino de cartografia por uma perspectiva crítica, estimulando o desenvolvimento do pensamento teórico e compreendendo a proposta de organização do ensino para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Minas Gerais. Considerando a proposta principal do trabalho, temos como objetivos específicos compreender as potencialidades da cartografia nos anos iniciais e fazer uma análise de como os elementos relativos aos conteúdos cartográficos presentes no CRMG, nos Cadernos Mapa e nos Planos de Curso, presentes tanto na disciplina de geografia como nos demais componentes são abordados ao longo desta etapa educacional.

Metodologicamente, o trabalho foi desenvolvido a partir de uma revisão do referencial teórico explicando as abordagens e práticas pedagógicas relacionadas à cartografia, tanto pelo CRMG quanto pelos cadernos mapas e pelo plano de curso de 2024. Refletimos sobre a função do professor no desenvolvimento intelectual do aluno e, após o momento, analisamos como os conteúdos referentes à cartografia compõem a organização dos documentos elaborados pela SEE/MG, materializados aqui nos Cadernos Mapa e nos Planos de Curso.

É importante ressaltar que estes materiais estão disponíveis no programa Se Liga na Educação, em que há um conjunto de aulas gravadas e veiculadas pela Rede Minas, TV Brasil e plataformas digitais, utilizadas para amplificar o conteúdo curricular aos estudantes. Todavia, a análise do conteúdo das videoaulas e das programações televisionadas não será considerada neste trabalho. O foco será direcionado, especificamente, para a análise documental mencionada anteriormente.

Após esta introdução, o texto aborda o papel do professor para a formação intelectual do discente, o que nos permite debater sobre Cartografia Escolar nos anos iniciais da educação básica em Minas Gerais, aprofundando a discussão em uma análise por ano escolar sobre sua presença no CRMG, no Plano de Curso e nos Cadernos Mapa. Por fim, apresentamos as considerações finais da pesquisa que resultou neste trabalho de conclusão de curso.

Consideramos que este trabalho se justifica, pois o estudo da cartografia escolar fomenta o desenvolvimento de habilidades essenciais para a humanidade, permitindo que o ser humano transforme e represente a superfície terrestre ou porções do espaço, conforme suas condições e necessidades. O aprendizado do espaço geográfico e a proficiência na sua interpretação e representação se configuram como competências fundamentais para a inserção e atuação do indivíduo na sociedade de forma mais consciente e qualificada.

## 2. O PAPEL DO PROFESSOR PARA A FORMAÇÃO INTELECTUAL DO DISCENTE

Neste momento, o que se propõe é analisar de forma breve o papel do docente na formação do discente. A atuação do professor implica uma prática de pesquisa, organização, planejamento e reflexão para o ensino em sala de aula. A formação do professor deve transcender a preparação inicial, sendo fundamental que o docente adote uma postura de constante reflexão sobre as suas metodologias e os resultados alcançados.

Saviani (2003), ao defender a pedagogia histórico-crítica, argumenta que professores e alunos se encontram em uma relação específica do ensino para estudar os conhecimentos produzidos historicamente, com o objetivo de desenvolver e aprimorar novos saberes. O ponto de partida da atividade pedagógica, segundo o autor, é a prática social, comum a ambos, reconhecendo que os dois agentes do ensino e aprendizagem (professor e aluno) possuem diferentes níveis de compreensão e diferentes papéis neste processo.

Nessa perspectiva, o segundo momento, de acordo com Saviani (2003), é a problematização da prática social. Aqui, o autor não se baseia na apresentação de novos conhecimentos adquiridos pelo professor nem nos obstáculos que interrompem a atividade dos alunos, mas consiste em um momento de identificação dos principais problemas postos pela prática social, em relação ao conteúdo a ser trabalhado. Ainda nesta visão, o terceiro passo no processo do ensino é a instrumentalização, ou seja, a apropriação, pelos alunos, das ferramentas culturais historicamente e culturalmente produzidas e preservadas pela humanidade, da qual sua transmissão depende direta ou indiretamente do professor. Diante disso, o objetivo final dessa linha de pensamento é que o aluno alcance um maior nível de compressão, superando a compressão sincrética por uma concepção de síntese sobre determinada ciência ou sobre algum aspecto desta determinada ciência.

O quarto momento deste método pedagógico elaborado por Saviani (2003) é a catarse. Esta etapa consiste na incorporação dos conhecimentos e instrumentos teóricos e práticos adquiridos como elementos intrínsecos na vida dos alunos. A catarse representa uma síntese, em que o discente não se baseia estritamente na compreensão do conteúdo, mas o assimila e transforma em parte da sua consciência e ação.

Em conclusão, Saviani (2003) propõe o quinto momento, que consiste em uma nova prática social. Após o processo de catarse, o aluno, agora em uma nova condição de compreensão, com maior capacidade e mais consistência, tem melhores condições de elaborar mentalmente intervenções em novas situações vividas. Na pedagogia histórico-crítica, a prática social é, portanto, o ponto de partida e a chegada de todo processo educativo, que se concretiza quando o aluno supera as compreensões sincréticas iniciais e é capaz de atuar de forma crítica, consistente e transformadora na realidade social.

Fontana (2000, apud Bulgraen, 2010) complementa essa visão ao afirmar que o docente deve assumir o papel de ensinar, estabelecendo uma relação de permuta intelectual com os alunos. A autora considera que, embora exista uma diferença em termos de desenvolvimento intelectual e psicológico entre os agentes, é de suma importância a relação de troca. Portanto, é justamente pensando nesse procedimento, em que são levadas em consideração ambas as partes, que o professor não deve tratar somente de conteúdos atuais, mas também resgatar conhecimentos históricos e amplos que podem se conectar com suas experiências reais na vida.

Adicionalmente, a complexidade da profissão docente exige que o professor compreenda o caráter teórico das disciplinas, assim como os aspectos do campo experimental. A teoria não se configura como um fim em si mesma, mas como uma contribuição fundamental para a ação pedagógica. Isso implica o desenvolvimento de novas abordagens de ensino, incluindo a superação das dinâmicas pedagógicas tradicionais. Nesse sentido, é crucial compreender os procedimentos clássicos e, ao mesmo tempo, possuir a capacidade de adaptar, atualizar e integrar outras formas para otimizar a eficiência e a aplicabilidade das práticas pedagógicas. A função da geografia, como disciplina escolar, é ajudar o estudante a compreender o espaço e seu dinamismo, bem como sua organização em escala local e global.

Duarte (1998), a partir da Pedagogia Histórico-crítica, enfatiza que na perspectiva vigotskiana, o trabalho central do ensino é a transmissão de conhecimentos cientificamente elaborados e não apenas a assimilação espontânea. A ZDP é justamente a distância entre o nível de desenvolvimento real, aquilo que o aluno pode aprender sozinho, e o nível de desenvolvimento potencial, que a criança só consegue aprender com a ajuda de um indivíduo mais desenvolvido.

A zona de desenvolvimento proximal (ZDP), elaborada por Vigotski (1998, apud Duarte, 1998), postula a distinção entre o nível de desenvolvimento atual do indivíduo e a sua

zona potencial de aprendizado, mediante o trabalho de um professor ou de um par mais desenvolvido. Ou seja, parte-se dos conhecimentos já dominados pelos alunos em direção aos conhecimentos que eles ainda não têm, mas que podem ter, a partir do processo de ensino e aprendizagem, orientando o seu desenvolvimento. Na cartografia isso pode ser exemplificado na proposição de atividades complexas que superam o conhecimento atual da criança, mas que ainda não são alcançáveis sem o suporte pedagógico adequado. No ensino da cartografia escolar, isso pode significar propor atividades que vão se complexificando, que estejam acima do nível do desenvolvimento do conhecimento atual da criança, mas oferecendo condições para que haja novos aprendizados, utilizando de ferramentas como símbolos, elementos da cultura e representações gráficas para auxiliar na superação dos conceitos provenientes da vivência para os conceitos sistematizados da cartografia.

Um exemplo que essas questões, da interdisciplinaridade dos conteúdos da cartografia distribuídos ao longo dos anos iniciais do ensino fundamental com um ensino que busca o desenvolvimento do estudante mediante atividades de ensino e aprendizagem, pode ser a atividade proposta por Almeida (2001). Embasado por esta perspectiva, mas partindo dos fundamentos da Pedagogia histórico-crítica e da psicologia histórico-cultural, o professor Sergio Miranda ao longo da disciplina de Cartografia Escolar, desenvolve uma metodologia que parte do nível real de desenvolvimento dos alunos, utilizando recursos práticos e corporais em direção a produção de novos conhecimentos. A atividade lúdica, teórico-prática com barbante, de mediação da sala de aula com utilização de barbante para redução proporcional das medidas e sua representação envolve conhecimentos referentes a diferentes disciplinas e a transposição de noções do espaço real para a representação do espaço em um plano bidimensional (planta baixa) ou na construção de uma maquete (representação tridimensional).

Na ação de reduzir todas as medidas reais da sala da sala de aula e transpor para o papel está a essência do conceito de escala. A atividade ajuda a criança a compreender que o desenho no papel não é apenas uma ilustração da sala, mas sim uma representação sistematicamente reduzida, em que cada parte do desenho é correspondente a uma parte maior da realidade, construindo a relação de proporção e escala no aluno. Esse procedimento permite que o aluno compreenda a proporcionalidade entre as medidas da superfície desenhada e as medidas do espaço real que ela representa, o que engendra a noção básica para a elaboração do conceito de escala cartográfica.

O desenvolvimento dos alunos não é dado de forma isolada, mas através da interação com um professor ou alguém em posição de maior experiência e domínio do conhecimento. Os símbolos, a cultura e os instrumentos sociais e, no contexto da temática, as representações gráficas são ferramentas que podem ser utilizadas para auxiliar o aprendizado. (Vigotski, 1998, apud Miranda, 2007).

### **3. CARTOGRAFIA ESCOLAR NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

A Cartografia escolar emerge como um campo de estudo primordial, dado que sua relação se envolve com o desenvolvimento do pensamento espacial. Conforme Santos (1991), o ser humano possui disposições que vão se articulando com o pensamento espacial mesmo para a compreensão do espaço. Tais capacidades atribuem ao intelecto a possibilidade de usar, transformar e representar a superfície terrestre conforme as necessidades presentes. O desenvolvimento das habilidades espaciais é, portanto, crucial para a vivência humana, o que é evidenciado no processo de ensino da Cartografia Escolar.

A Cartografia Escolar é uma das bases essenciais da Geografia na educação básica, especialmente nos anos iniciais, período em que a construção das noções espaciais é desenvolvida indivíduos. Nesta seção, nosso objetivo central é identificar os conteúdos relativos ao ensino da cartografia nos anos iniciais do ensino fundamental. Historicamente, nesta etapa da educação escolar, a cartografia não se limita na identificação de elementos gráficos em mapas, mas, sim, no desenvolvimento e na apropriação do pensamento espacial, ou seja, em desenvolver a capacidade de orientação, localização, representação e análise das informações no espaço, tanto aquelas vivenciadas pelo indivíduo, quanto as que está para além do que é experimentado por ele.

A partir dos fundamentos teóricos de Jean Piaget, Almeida (2001) trabalha com o desenvolvimento do desenho infantil em direção ao mapa através do amadurecimento das crianças. As noções iniciais dos desenhos, isto é, as primeiras elaborações das representações gráficas, entre alunos de faixa etária de 3 a 5 anos, possuem uma relação topológica, na qual o conceito de vizinhança já é introduzido; as representações possuem um elemento inédito de aproximação que antes era desorganizado e disperso. Nessa etapa, a relação de ordem também é iniciada, ainda havendo a inversão de alguns elementos, porém, já demonstrando o conhecimento de conceitos-base relacionados à cartografia escolar.

Após a conquista da representação e interpretação gráfica com base topológica, Almeida (2001) explana, conforme a perspectiva piagetiana sobre a caracterização da fase do realismo intelectual, a inclusão das relações projetivas e euclidianas, porém, com as crianças ainda não possuindo uma coordenação simultânea das proporções.

Nos anos iniciais, de acordo com Almeida e Passini (1989), a psicogênese das noções de espaço passa por níveis próprios de evolução em que a criança evolui do “vivido” ao “percebido” e deste ao “concebido”. Neste sentido, o espaço vivido:

(...) Refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento. É apreendido pela criança através de brincadeiras ou de outras formas ao percorrê-lo, delimitá-lo ou organizá-lo segundo seus interesses (Almeida e Passini, 1989, p. 26).

As experiências das crianças antes da introdução e da consolidação dos conhecimentos relativos à cartografia, propriamente dita, na escola, podem ser caracterizadas como noções espaciais de grande importância para a produção e continuação dessas “brincadeiras”, porém, mais sistematizadas dentro da escola nos anos iniciais para que elas explorem com o próprio corpo as dimensões e relações espaciais (Almeida e Passini, 1989). Ainda assim, no que tange a evolução do espaço na vida da criança, o espaço percebido, diferentemente do vivido, conforme as autoras:

(...) não precisa mais ser experimentado fisicamente. Assim, a criança da escola primária é capaz de lembrar-se do percurso de sua casa à escola, o que não se dava antes, pois era necessário percorrê-lo para identificar os edifícios, logradouros e ruas (Almeida e Passini, 1989, p. 26).

Nessa fase, a criança possui um conhecimento capaz de distinguir a distância e a localização dos objetos, diferente da fase anterior, onde era capaz de perceber o espaço apenas no local onde seu corpo se encontra, agora é possível identificar uma localidade para além de sua localização imediata. A análise do espaço pela criança passa a ter uma característica de observação. É nessa fase que as autoras (Almeida e Passini, 1989) dizem que o estudo da geografia começa, e por isso os professores devem assumir uma responsabilidade de desenvolver atividades que auxiliem nesse desenvolvimento de noções e conceitos.

Por esta concepção, é somente por volta dos 11 aos 12 anos que o aluno comprehende o espaço concebido, começando a entender e estabelecer relações espaciais com elementos básicos em representações, ou seja, consegue localizar uma área nunca vista antes através de um mapa. Seguindo esse processo, o professor exercerá um papel importante na construção do espaço para o aluno, uma vez que o discente tem uma visão sincrética do mundo. Essa

percepção do espaço dificulta a distinção de elementos cartográficos como “perto de”, “abaixo de”, “no limite de”. Cabe ao professor levar o aluno a estender os conceitos pré-adquiridos do espaço para conceitos mais sistematizados, introduzindo linguagens mais complexas e concretas (Almeida e Passini, 1989, p. 27).

O ensino da Cartografia nos anos iniciais é, em larga medida, fundamentado pelas contribuições da teoria piagetiana sobre a estruturação e a construção das noções espaciais que envolvem e exigem o domínio das relações projetivas e euclidianas pela criança, desenvolvido a partir da vivência corporal e do espaço imediato, a partir de suas vivências. Essa abordagem visa um desenvolvimento gradativo que permite a introdução de conceitos da cartografia e de representações bidimensionais que envolvem e exigem domínio das relações projetivas e euclidianas e não mais apenas das topológicas (Almeida, 2001; Almeida e Passini, 2015).

Uma metodologia frequentemente utilizada no ensino de cartografia escolar na educação básica é aquela utilização estancada do sol como um referencial fixo para o ensino e aprendizagem das direções cardeais (Norte, Sul, Leste, Oeste), coordenada com o corpo da criança (esquerda e direita, frente e atrás e cima e baixo), integrando uma imprecisa correlação entre direita-leste, esquerda-oeste, frente-cima-norte e atrás-baixo-sul.

Miranda (2007) critica esta proposta/perspectiva de ensino que limita as vinculações entre as direções cardeais ao esquema corporal, sem que se criem condições para que o estudante compreenda e coordene os dois sistemas sem confundi-los, associando de forma fixa as direções de um e outro sistema, como o Leste com a direita, o Norte com frente... Partir do esquema corporal articulado às direções cardeais é o primeiro passo para que se domine tal conhecimento, mas é ainda insuficiente para o seu pleno desenvolvimento, que deve caminhar para que tais noções conceituais se “desprendam” do corpo do indivíduo, ao passo que consiga estabelecer operações mentais a partir dos objetos no espaço. Ou seja, que ele possa utilizar o corpo sem confundir esses sistemas de direções espaciais, ou seja, direções corporais, definidas a partir do próprio corpo no espaço, e as cardeais, definidas a partir do movimento de rotação da Terra percebido na superfície terrestre como movimento aparente do Sol.

A partir desta situação Miranda (2007) discute acerca deste problema na prática pedagógica, presente também em materiais didáticos e acadêmicos. Aponta sobre o risco de serem produzidas nos alunos ideias equivocadas, como a de o Leste sempre estar à direita, independentemente da orientação do corpo no espaço. O que demanda a necessidade de “desafixar” os referentes das direções espaciais centradas no corpo do indivíduo.

É importante compreender a criança como um sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, valorizando a vivência dos alunos como um ponto de partida para o ensino, como um princípio pedagógico que auxilia na abordagem da cartografia escolar nos anos iniciais. Ela, portanto, não se configura como um receptáculo passivo de novos conhecimentos, mas, sim, como um indivíduo que constrói ativamente noções espaciais a partir das suas vivências (Juliasz, 2017).

Produto do desenvolvimento e do acúmulo do conhecimento produzido historicamente e coletivamente pela humanidade, os mapas são representações seletivas da realidade, portanto, capazes de evidenciar, para diferentes finalidades, aspectos referentes às questões humanas, ambientais, políticas, sociais e seus fenômenos que estão intrinsecamente articulados com a geografia. De acordo com Márcia Santos (1991), o mapa é uma ferramenta no ensino-aprendizagem da Geografia, com capacidade de transcender o ilustrativo e se consolidar como um recurso analítico e comunicacional, sendo de suma importância para a educação escolar.

De acordo com as análises de Cuenin (1972, apud Fonseca e Oliva, 2013), consideramos que a cartografia compreende um conjunto de conhecimentos e práticas que envolvem a observação direta e a análise documental de cartas, mapas, plantas e outras representações gráficas. Os mapas, como elementos de representação do real, não se estabeleceram apenas como ferramentas didáticas, mas como um recurso, um instrumento de conhecimento que trata os aspectos do mundo em diferentes escalas e contextos, servindo a uma multiplicidade de finalidades.

Com o desenvolvimento da cartografia ao longo da história, é possível analisar a capacidade de criação de uma representação gráfica, manifesta pela força de representar uma determinada porção do espaço ou alguns aspectos particulares. A habilidade de lidar com uma constante mudança, seja no contexto ambiental e/ou social, é o que torna seu estudo mais complexo e interessante, visto que ao adicionar diferentes variáveis, sejam eles políticos ou de fundamento relativo aos aspectos físicos, o mapa se converte em um instrumento social e, no âmbito da educação escolar, pode ser mobilizado como um trunfo nas suas diferentes etapas de ensino da educação escolar.

Santos (1991) enfatiza que a cartografia, em particular os mapas, é relevante para o ensino de Geografia devido à necessidade de abordar os conteúdos em escalas diferentes, como, por exemplo, abordar percepções para além do ambiente escolar, daquilo com que o estudante tem contato direto. Para Fonseca e Oliva (2013), as representações gráficas não dizem respeito

exatamente à totalidade da realidade, mas a uma seleção dessa realidade, refletida pelo interesse e pela perspectiva de quem a produz, pelo meio em que ela é produzida e pelas finalidades de sua produção. E, conforme Lévy e Lussault (2003, apud Fonseca e Oliva, 2013), é necessário considerar os mapas de forma dinâmica e crítica, visto que podem ser usados em diversos contextos, bem como a análise de condições ideológicas, naturais, tecnológicas e cognitivas.

Os elementos basilares que dão fundamentos ao desenvolvimento das noções cartográficas iniciam-se nos primeiros anos de vida e nos anos iniciais do ensino fundamental, com foco no desenvolvimento das noções espaciais topológicas, projetivas e euclidianas em sua respectiva ordem. O CRMG para esta etapa da educação possui uma abordagem interdisciplinar, em que as habilidades, objetos de conhecimento e conteúdo de cartografia perpassam diferentes componentes curriculares, como matemática, artes, educação física, além da geografia.

O Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) é um documento normativo oficial, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, que estabelece competências e habilidades a serem alcançadas ao longo da educação básica, considerando a educação infantil, o ensino fundamental, referente aos anos iniciais e aos anos finais, bem como o ensino médio. Este documento reflete/reproduz o conteúdo apresentado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o currículo que define as competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver ao longo da educação escolar, acrescentando, em momentos específicos, habilidades próprias, pertinentes ao estado de Minas Gerais, base territorial onde se desenvolve o ensino.

### **3.1 Os conteúdos referentes à Cartografia presentes no CRMG – Anos Iniciais do Ensino Fundamental**

De acordo com o CRMG, no 1º ano do ensino fundamental é previsto que a disciplina de geografia estabeleça discussões sobre o convívio em diferentes espaços com diferentes culturas e particularidades, trabalhe com a elaboração de mapas mentais e desenhos com base no cotidiano, além do trabalho com mapas, considerando referenciais espaciais tomando o corpo como centralidade.

A disciplina de matemática considera o desenvolvimento de conteúdos relacionados à cartografia como a localização de objetos e pessoas no espaço com vários pontos de perspectiva,

leitura e interpretação de tabelas e gráficos. Além de introduzir a identificação, interpretação e representação de dados através de gráficos, listas e tabelas, desenvolve-se o conceito ao longo dos anos iniciais, configurando um elemento fundamental no ensino de cartografia para a leitura e compreensão dos mapas<sup>4</sup>.

Já artes, é indicado um conhecimento que seguirá do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, que por auxiliar, ainda que de maneira indireta, no aprendizado da cartografia, aborda os elementos construtivos das artes visuais, isto é, as relações entre ponto, linha, cor, espaço e movimento. E elementos da dança, como consciência corporal, relações entre as partes do corpo e formas de orientação no espaço na construção do “movimento dançado” que contribuirá com o desenvolvimento das noções topológicas, a partir da dança, da música, da brincadeira<sup>5</sup>. Educação Física e Ciências terão contribuições, embora com conteúdo não diretamente relacionados com a cartografia, igualmente como as artes, na percepção corporal através de atividades físicas e estudos acerca do corpo humano.

**Quadro 1:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes no CRMG, 1º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Habilidade
Geografia	(EF01GE01) “Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares”
	(EF01GE05) “Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras”
	(EF01GE08) “Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras”
	(EF01GE09) “Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, direita e esquerda, em cima e embaixo, dentro e fora) e pontos de referência”
Matemática	(EF01MA11) “Identificar, interpretar, representar e descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás”;
Artes	(EF15AR02X) “Reconhecer as características dos elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.)”.
	(EF15AR10) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos etc.) e ritmos de movimento (lento, moderado e rápido) na construção do movimento dançado.

No 2º ano do ensino fundamental, é previsto que a geografia trabalhe com a identificação de objetos e os lugares de vivência (escola e moradia) além de interpretar mapas (visão vertical) e as fotografias (visão oblíqua). Na matemática, são introduzidos conceitos como unidades de

<sup>4</sup> As habilidades identificadas são: (EF01MA21X) “Ler e interpretar dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples”; (EF01MA30MG) “Coletar e organizar (com auxílio do professor) informações em tabelas, listas e gráficos”; (EF01MA31MG) “Representar (com auxílio do professor) dados coletados por meio de tabelas e gráficos.

<sup>5</sup> (EF15AR09MG) Exercitar elementos que estimulem a consciência corporal individual e coletiva, estimulando atividades solos e em grupo. (EF15AR09) Estabelecer relações entre as partes do corpo e destas com o todo corporal na construção do movimento dançado.

medida não padronizadas (palito, palma, barbante) que são apresentados para medir comprimento, além da localização de objetos no espaço considerando vários pontos de vista. E por fim, são trabalhados, na educação física, na unidade temática “Ginásticas”, as potencialidades e limites do próprio corpo, possibilitando que o aluno tenha uma interpretação maior sobre seu corpo em relação a outros indivíduos e objetos no espaço. Em ciências, o conteúdo sobre as posições do sol em diversos horários.

**Quadro 2:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes no CRMG, 2º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Habilidade
Artes	(EF15AR02A) Explorar elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
Geografia	(EF02GE08) “Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência”;
	(EF02GE09) “Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua)”
	(EF02GE10) “Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.”
Matemática	(EF02MA12) “Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido”;
	(EF02MA35MG) “Utilizar unidades não padronizadas para medir comprimento: palmo, pé, passo, palito, barbante etc.”
	(EF02MA13) Esboçar roteiros a serem seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Ciências	(EF02CI07X) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada dos objetos presentes no ambiente escolar, em casa, nos parques, nas praças etc.

No 3º ano do ensino fundamental, a geografia trata sobre a identificação e interpretação de imagens bidimensionais e tridimensionais, em diferentes representações cartográficas (croquis, mapas e maquetes), incluindo também a transição do espaço real (bidimensional) para o espaço gráfico, no papel (bidimensional). Nas artes continuam conteúdos que já foram apresentados. Além disso, são trabalhadas na disciplina de matemática informações organizadas visualmente e quantitativamente em tabelas, gráficos e tabelas básicas, mas que servem como uma base para a leitura de legenda de mapas, que classificam e representam dados sobre o espaço através dela. E em ciências são apresentados movimentos de rotação e translação da Terra.

**Quadro 3:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes no CRMG, 3º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Habilidade
Artes	(EF15AR02A) Explorar elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
Geografia	(EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica (globo terrestre, mapas, maquetes, croqui etc.).

	(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.
Matemática	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Ciências	(EF03CI08X) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu e relacionar aos movimentos da Terra (rotação e translação).

No 4º ano do ensino fundamental, é previsto que a geografia aborde o sistema de orientação através das direções cardinais, os elementos do mapa e as representações cartográficas. Na matemática são trabalhados conteúdos referentes à localização e ao movimento através de pontos de referência, porém, usando várias representações gráficas como mapas, croquis e plantas baixas. E na disciplina de ciências, é desenvolvido o conteúdo próprio da geografia, o estudo dos pontos cardinais com base no registro de diferentes posições relativas do sol.

**Quadro 4:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes no CRMG, 4º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Habilidade
Artes	(EF15AR02A) Explorar elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
Geografia	(EF04GE09X) Reconhecer e utilizar as direções cardinais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas, em Minas Gerais e no Brasil.
	(EF04GE10X) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças, permitindo o desenvolvimento do raciocínio espacial.
	(EF45GE02MG) Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros.
Matemática	(EF04MA31MG) Identificar retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares, utilizando construções com palitos, mapas, figuras planas etc.
	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
Ciências	(EF04CI09X) Identificar os pontos cardinais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon), utilizando o próprio corpo para demonstrar a posição da sombra em horários variados.
	(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardinais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.

E por fim no 5º ano, a geografia deve estudar as transformações das paisagens através de fotos, vídeos, mapas e croquis, a utilização, interpretação e elaboração de mapas temáticos e históricos simples, além de representar o estado de Minas Gerais usando mapas, maquetes, entre outros. Já a matemática desenvolve conteúdos como planos cartesianos e figuras poligonais em malhas quadriculadas (escala, ampliação e redução) que contribuem para o entendimento cartográfico de localizar e representar objetos no plano, como mapas, além de desenvolver pequenas noções de escala.

**Quadro 5:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes no CRMG, 5º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Habilidade
Artes	(EF15AR02A) Explorar elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.).
Geografia	(EF05GE08) Analisar transformações de paisagens nas cidades e no campo, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
	(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
	(EF45GE02MG) Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros.
Matemática	(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.
	(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
	(EF05MA35MG) Ampliar e reduzir figuras em malhas quadriculadas.
	(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

A partir deste levantamento, é possível perceber que há conteúdos relativos à cartografia escolar presentes em diferentes componentes curriculares nos anos iniciais do ensino fundamental referenciados pelo CRMG.

### 3.2 Os conteúdos referentes à Cartografia presentes nos Planos de Curso – Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Desenvolvido pela SEE/MG, o Plano de Curso é um documento que estrutura os objetivos, os conteúdos e indicações de metodologias para as disciplinas do ensino fundamental e médio mineiro. Ele orienta o que será ensinado ao longo do ano letivo, distribuído a cada bimestre, servindo de guia para os professores que atuam na rede pública de Minas Gerais. Conforme a Agência Minas (2024)

O Governo de Minas, por meio da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), disponibilizou para a rede estadual de ensino os Cadernos de Plano de Curso para o ano letivo de 2024. Este material oferece suporte para os educadores e **orienta de forma prática a organização do currículo estadual**. O Plano de Curso é um documento estruturado por ano de escolaridade e por Componente Curricular, publicado anualmente e **em conformidade com as legislações vigentes**. (grifo nosso)

Este documento é orientado a partir do CRMG visando o desenvolvimento das habilidades e competências. Diante disso, neste item analisamos a distribuição dos conteúdos referentes à cartografia prevista pela SEE/MG para os anos iniciais do ensino fundamental.

No 1º ano do ensino fundamental, o plano de curso, na estrutura bimestral, organiza e distribui os conteúdos relativos à cartografia da seguinte forma: no 1º bimestre, os conteúdos

são divididos entre as disciplinas de artes, matemática e geografia. A geografia explora, no primeiro bimestre, as características observadas nos lugares de vivência dos alunos. No segundo bimestre é indicada a criação de mapas e desenhos com base em contos literários. E por fim no quarto bimestre, através das observações feitas no começo do ano letivo, são realizados mapas simples para localizar os elementos dos locais de vivência dos alunos além de observações considerando as referências espaciais.

Em artes é introduzido o estudo dos elementos constitutivos das artes visuais e relações entre o corpo e o movimento dançado<sup>6</sup>. Tais conteúdos são desenvolvidos do 1º ao 5º ano do Plano de Curso. A matemática introduz, no primeiro bimestre, a identificação, representação e interpretação de objetos e pessoas no espaço e a sua relação dada um ponto de referência, além de bases para a interpretação de dados<sup>7</sup>. No segundo bimestre, é iniciado o estudo sobre unidades de medida não padronizadas como o barbante, abordagem que permanece até os últimos anos do ensino fundamental. Ademais, é importante pontuar que, por mais que a educação física não possua conteúdos diretamente relacionados com a cartografia, os temas desenvolvidos nos anos iniciais do ensino fundamental exploram o movimento e uso do corpo através de atividades físicas.

**Quadro 6:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Planos de Curso, 1º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02P1) Explorar e conhecer os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor)
Geografia	1º bim	(EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.
	2º bim	(EF01GE08) “Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras”
	3º bim	(EF01GE05) “Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras”
	4º bim.	(EF01GE09) “Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e em baixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência”;
	1º bim.	(EF01MA11X) Identificar, interpretar, representar e descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
Matemática	1º bim.	(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreende que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, embaixo, é necessário explicitar o referencial.
	2º bim.	(EF01MA27MG) Utilizar unidades não padronizadas para medir comprimentos, capacidades ou massas.

6 (EF15AR10P2) Experimentar diferentes formas e orientação no espaço (direção: frente, trás, direita, esquerda, cima, baixo) e ritmos de movimento (lento, moderado e rápido) na construção do movimento dançado.

7 A matemática explora as habilidades expostas no CRMG sobre a interpretação e organização de dados em tabelas, gráficos e listas que vão auxiliar os alunos a interpretar dados em mapas.

No 2º ano do ensino fundamental, o Plano de Curso utiliza a matemática no 1º bimestre para identificar e registrar a localização de objetos e pessoas no espaço, considerando um ponto de referência. E em seguida, no segundo bimestre, as habilidades de reconhecer, comparar e nomear figuras planas como círculos, quadrados, retângulos e triângulos. Introduz os alunos ao alfabeto visual dos mapas; essas formas simples são a base para a construção da simbologia cartográfica. E por fim, no terceiro bimestre, o ensino de unidades de medidas não padronizadas como o barbante, que pode fomentar um entendimento de que, se trabalhado com a finalidade adequada, produz-se o conhecimento de escala.

A geografia, no segundo bimestre, explora a interpretação de imagens de lugares no espaço vivido em diferentes tempos, introduzindo o conceito de dinâmica da paisagem, além de fazer os alunos criarem suas próprias representações. Em seguida, nos terceiro e quarto bimestres são desenvolvidos conceitos fundamentais sobre raciocínio espacial e a compreensão de escala e de perspectiva. Já nas ciências, no terceiro bimestre, na unidade temática, “Terra e Universo”, são explorados os movimentos aparentes do Sol e sua associação com a sombra gerada. Tal conteúdo vai ser utilizado para o ensino das direções cardinais.

**Quadro 7:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Planos de Curso, 2º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02AP2) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor).
Geografia	2ºbim.	(EF02GE08) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência.
	3ºbim.	(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.
	4ºbim.	(EF02GE09) Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua).
Matemática	1º bim.	(EF02MA12) “Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.” (EF02MA13) Esboçar roteiros a serem seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
	2ºbim.	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
	3ºbim.	(EF02MA35MG) Utilizar unidades não padronizadas para medir comprimento: palmo, pé, passo, palito, barbante etc.
Ciências	3ºbim.	(EF02CI07X) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada dos objetos presentes no ambiente escolar, em casa, nos parques, nas praças etc.

No 3º ano do ensino fundamental, a geografia se aprofunda na habilidade de identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais, com a finalidade de explicar a passagem do espaço concreto em representações planas. Elemento importante para a alfabetização cartográfica, visto que implica no desenvolvimento das noções como a visão oblíqua e vertical para trabalhar com mapas e croquis. Já no 3º bimestre, busca promover o reconhecimento e a elaboração de legendas com símbolos de diversos tipos de representações e escalas.

A disciplina de ciências, no terceiro bimestre, ao enfatizar a observação e registo da posição de astros no céu, como o Sol, em relação aos movimentos da Terra, estabelece uma conexão direta com a cartografia, visto que historicamente a posição dos astros serviu de base para a navegação e para a elaboração de mapas. E no ensino atual, o conhecimento astronômico, em específico, o movimento de rotação e translação vão contribuir quanto aos referenciais de orientação cartográfica.

**Quadro 8:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Planos de Curso, 3º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02P3) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor), através de expressão bidimensional (desenho e pintura).
Geografia	2º bim.	(EF03GE06) “Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica (globo terrestre, mapas, maquetes, croqui etc.)”
	3º bim.	(EF03GE07) “Reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas”
Matemática	1ºbim.	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência
Ciências	3ºbim.	(EF03CI08X) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu e relacionar aos movimentos da Terra (rotação e translação).

No 4º ano do ensino fundamental, a matemática, no primeiro bimestre, descreve a localização e deslocamentos de pessoas e objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como mapas, desenhos e croquis. No 2º bimestre, os conteúdos de cartografia presentes na geografia consistem em comparar vários tipos de mapa, suas características, finalidades, diferenças e semelhanças para desenvolver o raciocínio espacial, que aborda também diferentes formas de representar o mesmo lugar. Já em ciências, no terceiro bimestre, é iniciado o ensino das posições cardeais com base nas posições relativas do sol utilizando o próprio corpo, tal habilidade historicamente sistematizada pela geografia.

**Quadro 9:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Planos de Curso, 4º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim	(EF15AR02P4) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das Artes Visuais (ponto, linha, forma, cor, espelho, movimento etc.), a partir de criações artísticas (desenho, pintura, escultura), apreciando-as.
Geografia	2º bim	(EF04GE10X) “Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças, permitindo o desenvolvimento do raciocínio espacial”
	3º bim	(EF45GE13MG <sup>8</sup> ) Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros.
	3º bim	(EF04GE09X) Reconhecer e utilizar as direções cardeais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas, em Minas Gerais e no Brasil.
Matemática	1º bim	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
		(EF04MA31MG) Identificar retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares, utilizando construções com palitos, mapas, figuras planas etc.
Ciências	3º bim	(EF04CI09X) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon), utilizando o próprio corpo para demonstrar a posição da sombra em horários variados.
		(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.

No 5º ano do ensino fundamental, no primeiro bimestre, a matemática introduz o conceito de escala, fundamental para a interpretação e representação proporcional dos mapas. A disciplina de ciências no terceiro bimestre, ao conectar o movimento aparente do Sol aos movimentos de rotação e translações da Terra.

No 3º bimestre, a geografia trabalha conceitos diretamente ligados à alfabetização cartográfica. A representação do espaço geográfico de Minas Gerais, em mapas mentais, desenhos e maquetes, é um exercício para internalizar a relação entre o real e a representação simbólica. As habilidades dessa unidade temática desenvolvem o raciocínio espacial, fazendo o aluno organizar informações cartográficas relevantes para criar uma imagem do espaço.

**Quadro 10:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Planos de Curso, 5º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Geografia	2º bim	(EF05GE08X <sup>9</sup> ) Analisar transformações de paisagens nas cidades e no campo, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.

<sup>8</sup> Esta habilidade não consta no CRMG.

<sup>9</sup> No CRMG, a habilidade consta apenas como (EF05GE08), sem o acréscimo do X, que a “Habilidade alterada da BNCC dentro das possibilidades estabelecidas pelo MEC.”

	3º bim.	(EF45GE14MG <sup>10</sup> ) “Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros”. (EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
Matemática	1º bim.	(EF05MA35MG) Ampliar e reduzir figuras em malhas quadriculadas.
		(EF05MA14) “Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas”;
		(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
Ciências	3º bim.	(EF05CI11 <sup>11</sup> ) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação e translação da Terra.

Em consequência da apresentação dos conteúdos presentes no CRMG relativos à cartografia, em comparação com o conteúdo presente no Plano de Curso, é possível notar alguma identidade na organização e a interdisciplinaridade observada nos documentos que introduz e desenvolve os conhecimentos cartográficos de forma estruturada em disciplinas como artes, matemática, geografia, ciências e artes, ainda que nesta etapa de ensino um único professor seja responsável pelo processo de ensino, o que facilita o processo, porém, exige que o professor domine os conhecimentos envolvidos.

Segundo Juliasz (2017), é de suma importância o caráter interdisciplinar do pensamento espacial, pois a cartografia não pode ser ensinada de forma isolada. Seus conceitos permeiam diversas áreas do conhecimento, possibilitando a integração de conceitos matemáticos e artísticos (como manifesta na noção corporal). Isso contribui para uma aprendizagem mais significativa, permitindo que a criança faça conexões entre diferentes saberes para aprimorar sua relação e interpretação do espaço.

### **3.3 Os conteúdos referentes à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa – Anos Iniciais do Ensino Fundamental**

A SEE/MG desenvolveu os Cadernos Mapa como um recurso de apoio ao professor (e ao aluno) e para o avanço do processo de ensino-aprendizagem nas escolas estaduais mineiras.

<sup>10</sup> Habilidade não consta no CRMG.

<sup>11</sup> Esta habilidade consta na BNCC com este mesmo código na unidade temática “Terra e Universo”. No CRMG a habilidade (EF05CI11MG) se refere a “Reconhecer o lixo como fator de degradação ambiental, suas consequências e as formas de recuperação dos espaços degradados e a reutilização dos materiais do lixo”

Este material didático também é construído a partir do CRMG para cada disciplina, oferecendo um conjunto de sequências didáticas a serem desenvolvidas pelos docentes (Minas Gerais, 2025).

Conforme o site Se Liga na Educação (SeLiga, 2024), os Cadernos Mapa são ferramentas pedagógicas desenvolvidas para auxiliar os professores da rede estadual de educação de Minas Gerais no andamento das aulas e na qualidade do ensino, com sugestões de sequências didáticas, estratégias de ensino que estruturam o processo de aprendizagem, organizando tarefas de forma sequencial. Além disso, apresenta um conjunto de atividades direcionadas aos estudantes.

No que tange à sua estrutura e finalidade, o Caderno Mapa para os Anos Iniciais da Educação Básica possui duas versões: o ciclo de alfabetização e o ciclo complementar. O ciclo de alfabetização tem como finalidade alfabetizar os estudantes, representando o ensino dos 1º e 2º anos do ensino fundamental, incluindo diferentes componentes curriculares. Já o ciclo complementar, do 3º ao 5º ano, dedica-se à complementação e ao aprofundamento dos conteúdos previamente indicados no CRMG. Essa etapa é pautada na expansão do repertório dos estudantes e em uma reflexão mais apurada sobre os diferentes conhecimentos, que aqui serão abordados apenas aqueles referentes à cartografia (Minas Gerais, 2025).

No entanto, como vimos demonstrando, tais conteúdos relativos à cartografia apresentados nos Cadernos Mapa estão inseridos, em sua maioria, em disciplinas e para além da geografia, como por exemplo, em artes, matemática, educação física e ciências. O ensino bem estruturado, que integra os conteúdos de forma contínua e promove um diálogo interdisciplinar claro corrobora para um ensino de qualidade.

Sobre a organização dos deste material, trata-se de uma caracterização do ano de escolaridade, o componente curricular e a área de conhecimento que são estruturadas da seguinte forma: a unidade temática do conteúdo abordado, os objetivos de conhecimentos, as habilidades de acordo com o CRMG e o planejamento que é dividido em: Apresentação e Desenvolvimento (possui três momentos de organização e interação com o professor e aluno). E por fim, o anexo, com umas atividades sugeridas pelo material didático.

Nos Cadernos Mapa dos anos iniciais do ensino fundamental, no primeiro bimestre do primeiro ano do ensino fundamental, os conteúdos de Geografia são articulados de forma

progressiva. Neste momento, o eixo temático “O sujeito e seu lugar no mundo” trabalha inicialmente as noções de convivência e pertencimento no espaço imediato (casa, escola, shopping, parque). Por mais que nessa etapa inicial não sejam explicitamente conteúdos cartográficos, eles estabelecem bases para a percepção do “eu” no espaço.

Em Artes, por exemplo, no primeiro bimestre, o planejamento “Arte por toda parte” promove em primeira instância a compreensão da representação espacial e corporal. A criação do “carômetro” da turma que reúne retratos impressos dos estudantes motiva a apreensão da espacialidade do corpo, da lateralidade e da sua representação em uma superfície plana e reduzida. Essas práticas, por mais que não sejam exclusivamente da área da cartografia, fomentam habilidades como representação genérica, a percepção de localização, proporção e a espacialidade do/na corpo. Tais elementos são fundamentais para o desenvolvimento das noções corporais em direção às noções espaciais, construindo e consolidando um caminho para uma melhor e mais ampla compreensão do espaço e também do entendimento da leitura do mapa. A exploração desses elementos contribui para estabelecer uma relação com os fundamentos para a interpretação de símbolos e percepção do espaço (SeLiga, 2024).

As atividades de Artes, como o desenho e a pintura, incentivam a expressão bidimensional e a compreensão da transição do espaço real para o gráfico. Essa habilidade é fundamental posteriormente para criar mapas, croquis e maquetes que serão introduzidos com o desenvolvimento dos conceitos cartográficos. As disciplinas de artes e educação física trabalham a espacialidade do corpo e a lateralidade por meio das atividades corporais, jogos, brincadeiras e desenhos, enriquecendo as primeiras noções espaciais que irão originar a base da orientação cartográfica.

Em relação ao componente curricular de Matemática, os conteúdos relativos à cartografia são evidenciados no primeiro bimestre, no planejamento “Aprendendo a se localizar”. Esta unidade está orientada para abordar as relações entre a localização de objetos e pessoas no espaço, utilizando pontos de referência. No primeiro momento do planejamento apresentado aos professores, é explorada a orientação a partir dos esquemas corporais, a identificação das posições “frente”, “para trás”, “esquerda” e “direita” a partir de um ponto de referência. Em seguida, a atividade “Identificando as Posições” solidifica essas compreensões da posição no espaço através de um referencial, isto é, um ponto de referência para analisar o espaço, podendo ser o próprio corpo e o sol.

Ademais, no segundo momento da unidade temática é realizada uma atividade, formulada da seguinte forma: para guiar um carteiro são utilizados mapas impressos empregando placas de direção, como setas de “vire à direita”, “vire à esquerda”, “vá à frente”, elaborando uma construção para uma aplicação prática e introdutória às relações cartográficas centradas na orientação no espaço pela orientação corporal. Tais exercícios não apenas reforçam a orientação espacial do aluno, mas também introduzem a decodificação de símbolos e legendas em diferentes representações.

Ainda na Matemática, no primeiro bimestre, a unidade “Grandezas e medidas” trabalha com objetos, suas medidas, massa e capacidades e a comparação entre objetivos utilizando termos como “mais alto”, “mais baixo”, “mais comprido”, “mais curto”, contribuindo para a noção de proporção e vizinhança, elementos pertinentes para o aprendizado de cartografia. E por fim, na atividade “Mapa de localização”, os instrumentos empregados são categoricamente utilizados para o desenvolvimento de habilidades cartográficas básicas, como a leitura dos elementos visuais que podem aparecer em mapas, tais como ruas, edifícios e pontos de referência.

Outrossim, a interdisciplinaridade entre as Artes e a Geografia, em relação aos conteúdos relativos à Cartografia, pode ser uma ferramenta interessante para auxiliar a alfabetização cartográfica. No 1º ano do ensino fundamental, por exemplo, as habilidades geográficas incluem criar mapas mentais e desenhos com base em contos, histórias e brincadeiras, o que introduz o letramento cartográfico através da representação espacial.

Em outro exemplo, a sequência didática do Caderno Mapa, no 2º bimestre do 1º ano, sugere uma atividade interdisciplinar entre as artes e a matemática. Consiste na produção coletiva de uma maquete do bairro, onde os alunos devem confeccionar suas casas e outros elementos (como mercado, a escola, shopping, semáforo), exercitando a visão oblíqua e vertical, valorizando a diversidade de formas de representar o espaço, o que se torna benéfico e parte do processo de alfabetização cartográfica.

**Quadro 11:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa, 1º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1ºbim.	(EF15AR02P1) Explorar e conhecer os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor).
Geografia	1ºbim	(EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.

	2ºbim.	(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.
	4ºbim.	(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e em baixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.
Matemática	1ºbim	(EF01MA15X) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano, utilizando material concreto, quando necessário.
		(EF01MA11X) Identificar, interpretar, representar e descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
		(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar o referencial.

As artes no 2º ano do ensino fundamental desenvolvem os fundamentos visuais que são necessários para a representação cartográfica, sendo que os elementos apresentados na habilidade “EF15AR02AP2” são continuados ao longo dos anos iniciais do ensino fundamental. No contexto da cartografia, os elementos desenvolvidos nessas habilidades são fundamentais, sendo que a exploração desses conteúdos constitui um conhecimento fundamental para se aprimorar as condições de representação do indivíduo.

Em matemática, embora as habilidades se concentrem na ordenação numérica e na compreensão de sequências, elas fomentam o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno e da percepção de ordenamento, conceitos que são importantes para o entendimento dos sistemas de coordenadas. Além disso, a habilidade “EF02MA12” contribui diretamente para o ensino de geografia, focando na localização espacial, pontos de referência, deslocamento e direção. E em ciências, igualmente estipulado pela CRMG e trabalhado pelo Plano de Curso, o estudo das posições do sol é continuado.

**Quadro 12:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa, 2º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02AP2) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor).
Geografia	2º bim.	(EF02GE08) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência.
	3º bim	(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.
	4º bim.	(EF02GE09) Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua).
Matemática	1º bim	(EF02MA26MG). Identificar a posição de um objeto ou número numa série explicitando a noção de sucessor e antecessor.

		(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.
	3º bim	(EF02MA35MG) Utilizar unidades não padronizadas para medir comprimento: palmo, pé, passo, palito, barbante etc.
Ciências	3º bim.	(EF02CI07X). Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada dos objetos presentes no ambiente escolar, em casa, parques, nas praças etc.

No 3º ano do ensino fundamental o conteúdo de artes estabelece uma base cognitiva e perceptiva para a cartografia, continuando os estudos prévios sobre conceitos abstratos de espaço e a representação em experiências corporais. As habilidades matemáticas que são trabalhadas no 3º ano, em específico o 2º e 3º bimestre, fornecem ferramentas essenciais para a alfabetização cartográfica. A representação direta do espaço em forma de mapas, croquis e maquetes quanto à compreensão dos princípios de escala, com o aumento e diminuição de figuras em malhas. Além da interpretação de dados em tabelas, gráficos e mapas que vão dar a base para a leitura e análise de mapas temáticos.

A geografia no segundo bimestre trabalha a percepção espacial e a leitura da paisagem dos alunos. Há observações sobre os espaços de vivência, hábitos e costumes associados às características naturais, até mesmo pela comparação de paisagens locais com outras paisagens do Estado de Minas Gerais e no Brasil em geral. Em seguida, são feitas análises sobre a transformação na paisagem ao longo do tempo com a comparação de diferentes representações de um mesmo lugar em datas e horários diferentes.

Ainda na disciplina de geografia, no 2º bimestre, os estudantes interpretaram e compararam as formas de representação bidimensionais e tridimensionais como mapas, maquetes e croquis. E por fim, no 4º bimestre, os elementos básicos de mapas como legenda, norte e, brevemente, escala são habilidades que os alunos vão trabalhar. O ensino de cartografia no 3º ano, especificamente a geografia, evolui de conteúdos como identificação e interpretação de diferentes representações, mapas, croquis e maquetes para a elaboração de elementos intrínsecos de um mapa, como a legenda e a interpretação de símbolos e escala.

**Quadro 13:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa, 3º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02P3) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor), através de expressão bidimensional (desenho e pintura).

	2º bim.	(EF15AR10P3 <sup>12</sup> ) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (níveis: alto, médio e baixo, em relação à altura) e ritmos de movimento (lento, moderado e rápido) na construção do movimento dançado.
Geografia	2º bim.	(EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica (globo terrestre, mapas, maquetes, croqui etc.).
	3º bim.	(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.
Matemática	1º bim	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
	2º bim	(EF03MA19X) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida, através de experiências e utilização de materiais manipuláveis.

A geografia do 4º ano do ensino fundamental continua os estudos sobre as diversas formas de representações cartográficas, focando na criação de diferentes tipos de representação, em específico do espaço geográfico de Minas Gerais. É explorada a orientação pelo sol, o uso dos pontos cardeais (norte, sul, leste, oeste) e sua aplicação prática na localização de elementos físicos como rios, relevos e vegetação. Em ciências do 4º bimestre há o acompanhamento do conteúdo apresentado na disciplina de geografia utilizando os pontos cardeais para o registro de diferentes posições do sol com o próprio corpo do aluno.

No campo das artes, as habilidades previamente trabalhadas nos outros bimestres são resgatadas e trabalhadas novamente, aprofundando os conceitos e aplicando novas atividades. No contexto da disciplina de matemática, a cartografia é abordada novamente através do descolamento de objetos, utilizando pontos de referência e indicando as mudanças de direção. O uso de malhas quadriculadas e as noções do plano cartesiano introduzem os alunos ao sistema de coordenadas e à habilidade de ampliar e reduzir figuras, fundamental para a compreensão de escala cartográfica e das projeções. E na geografia, as habilidades presentes no 3º bimestre ajudam o aluno a representar o espaço geográfico e a interpretação das representações gráficas de Minas Gerais.

**Quadro 14:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa, 4º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1º bim.	(EF15AR02P4) Explorar e reconhecer as características dos elementos constitutivos das Artes Visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.), a partir de criações artísticas (desenho, pintura, escultura), apreciando-as.
Geografia	2º bim.	(EF04GE10X) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças, permitindo o desenvolvimento do raciocínio espacial.

<sup>12</sup> Esta habilidade não é presente no CRMG

	3º bim.	(EF45GE13MG) Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros. (EF04GE09X) Reconhecer e utilizar as direções cardeais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas, em Minas Gerais e no Brasil.
Matemática	1º bim.	(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares. (EF04MA31MG) Identificar retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares, utilizando construções com palitos, mapas, figuras planas, etc.
Ciências	3º bim.	(EF04CI09X) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon), utilizando o próprio corpo para demonstrar a posição da sombra em horários variados. (EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.

A geografia, no terceiro bimestre do 5º ano, utiliza os mapas temáticos para estabelecer conexões e hierarquias entre cidades, exercício que contribui para a análise espacial e interpretação de dados cartográficos. E a produção cartográfica, através da representação do espaço geográfico, fomenta a criatividade e produtividade crítica dos alunos.

Em matemática, no terceiro bimestre, as habilidades trabalhadas fornecem alicerce estrutural para a cartografia, aprofundando o conceito de escala e a transposição de objetos tridimensionais para uma representação bidimensional, como o mapa. E por fim, em ciências, no terceiro bimestre, continuam os estudos sobre o Sol e os movimentos de rotação e translação.

**Quadro 15:** Conteúdos relativos à Cartografia presentes nos Cadernos Mapa, 5º Ano do Ensino Fundamental

Disciplina	Bimestre	Habilidade
Artes	1ºbim.	(EF15AR02P5) Explorar e reconhecer as características e elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento etc.) descobrindo novos e antigos conceitos a partir de criações artísticas (desenho, pintura e escultura etc.).
Geografia	3ºbim	(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas. (EF45GE14MG) Representar o espaço geográfico de Minas Gerais, por meio de desenhos, mapas mentais, maquetes, entre outros.
Matemática	1ºbim	(EF05MA35MG) Ampliar e reduzir figuras em malhas quadriculadas. (EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas. (EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.
Ciências	3ºbim.	(EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação e translação da Terra.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso de licenciatura em Geografia, se propôs a uma análise dos conteúdos de cartografia presentes nos anos iniciais do ensino fundamental em Minas Gerais. Ao longo do artigo, buscou-se descrever a presença desses elementos nos documentos oficiais da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, o CRMG, os Cadernos Mapa e os Planos de Curso, compreendendo a relevância da abordagem deste conteúdo.

Para tanto, partimos da compreensão da função central do docente na formação do aluno. A perspectiva de Saviani (2003) foi usada, destacando a prática social como ponto de partida e chegada para entender que o processo educativo passa por momentos, como a superação dos conhecimentos sincréticos dos alunos por conhecimentos sintéticos.

No terceiro item, o foco foi na contextualização da cartografia escolar e na identificação dos conteúdos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A cartografia é uma área crucial para o desenvolvimento da compreensão do espaço, ela agrupa habilidades como localização, representação, orientação e análise dessas informações. Aqui foram identificados conteúdos cartográficos introduzidos e desenvolvidos nos anos iniciais do ensino fundamental nos documentos elaborados pela SEE/MG. Como o CRMG, o Caderno Mapa e os Planos de Estudo.

No contexto do ensino de conteúdos referentes à Cartografia nos anos iniciais, a abordagem plural dos conteúdos, conforme observada nas disciplinas de matemática, artes, educação física e ciências, revela uma possibilidade de trabalho interdisciplinar. Embora essa estratégia vise promover uma alfabetização cartográfica além da geografia, é necessário que seja abordada de forma organizada e planejada para que haja um fluxo entre os conteúdos, de modo que os conteúdos trabalhados se apoiem uns aos outros em um movimento contínuo que permita o melhor e mais pleno desenvolvimento do indivíduo.

Historicamente, a Geografia é reconhecida como uma disciplina fundamental para o ensino e a aprendizagem do conhecimento cartográfico, contando com ferramentas e metodologias sistematizadas para ensinar os conceitos. Contudo, Juliasz (2017) aponta que, embora o pensamento espacial seja uma atividade cognitiva presente no cotidiano e passível de sistematização por várias disciplinas escolares — especialmente pela Geografia devido à sua natureza de conceitos, representações e habilidades espaciais —, nos anos iniciais, os conteúdos

essenciais de cartografia estão dispersos em disciplinas como matemática, educação física, artes e ciências.

Embora a interdisciplinaridade, em teoria, possa enriquecer o aprendizado do saber cartográfico – materializado pela Cartografia como linguagem –, essa desconexão e a ausência de uma abordagem intencional e sistemática podem prejudicar o desenvolvimento dos estudantes, gerando lacunas em sua formação, por uma lado e, por outro a simples memorização de conteúdos, ao invés de uma compreensão ativa e reflexiva do espaço.

O CRMG, como documento oficial e que serve como base para a criação de outros documentos, como o Caderno Mapa e Plano de Curso, é insuficiente em relação aos conteúdos desenvolvidos na geografia. Seu foco principal é nas regras de convivência e no estudo sobre o espaço vivenciado pelo aluno, e os conteúdos com teores cartográficos estão presentes, porém, de forma fragmentada, sucinta e, em algumas ocasiões, de forma repentina. Por exemplo, no quadro 4, consta uma habilidade que consiste em representar o espaço de Minas Gerais através de desenhos, mapas e maquetes. É importante pontuar que esta habilidade é desenvolvida no 4º ano do ensino fundamental, com uma base cartográfica insuficiente para a fabricação de tais representações do Estado.

Os Cadernos Mapa e os Planos de Curso são documentos que promovem a interdisciplinaridade, porém apresentam problemas de estruturação. Ao longo do artigo ficou notório que o conteúdo cartográfico é introduzido e desenvolvido de forma fragmentada. E isso sugere que, embora a interdisciplinaridade possa ser proveitosa e trazer bons resultados, ela nem sempre ocorre de forma planejada; essa organização desarticulada não permite um fluxo contínuo dos conteúdos, onde eles se conectariam e apoiariam o processo de desenvolvimento do aluno. Em vez de serem abordados de forma concentrada na geografia ou até mesmo feitos de forma esquematizada, possibilitando melhor encadeamento e continuidade, para que a interdisciplinaridade tenha melhores condições de ocorrer.

Os conteúdos de cartografia presentes na disciplina de artes e educação física, nos documentos analisados, aparecem de forma indireta, visto que é trabalhada ao longo dos anos iniciais a consciência corporal e exercícios que auxiliam no conhecimento do próprio corpo, como o que é direita, esquerda, para cima, para baixo, além de elementos construtivos das artes visuais (ponto, linha, cor, espaço e movimento). Portanto, por mais que não sejam conteúdos cartográficos diretamente relacionados, ambas as disciplinas contribuem para que os conceitos

operacionais possam ser superados por conceitos teóricos, conforme abordado por Martins (2018). Vigotski (1998) comprehende que essas atividades e exercícios são uma atividade social da criança, cuja natureza seria elemento fundamental para o desenvolvimento da compreensão da realidade.

Apesar de contemplar os conteúdos de cartografia, tanto no Caderno de Mapas quanto no Plano de Curso de 2024, percebe-se que a distribuição dos conteúdos foi feita de forma desorganizada e descontinuada, não sendo contemplada em todos os anos e bimestres de forma contínua e sistematizada. A pesquisa evidenciou um problema central na fragmentação dos conteúdos cartográficos. Em vez de serem abordados de forma concentrada na disciplina de geografia ou de forma esquematizada em sua interdisciplinaridade total para um melhor encadeamento, os conteúdos são, por vezes, distribuídos “por acaso”. Nota-se que estes materiais são elaborados por profissionais da “Equipe da Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores”, da SEE/MG.

Por exemplo, no quadro 10, representando os conteúdos relativos à cartografia do 5º ano do ensino fundamental, a geografia trabalha apenas uma habilidade de teoria cartográfica, no terceiro bimestre, enquanto a matemática introduz conceitos como escala e as primeiras noções de coordenadas cartesianas no primeiro bimestre. Entretanto, podemos ver que não há continuidade de ambos os conteúdos, visto que a matemática só é trabalhada no 1º bimestre e, em geografia, durante o ano letivo inteiro, é desenvolvida apenas uma habilidade de cartografia, a qual já foi executada e trabalhada no 4º ano.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA MINAS. **Estado disponibiliza Cadernos de Plano de Curso para o ano letivo de 2024.** Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/estado-disponibiliza-cadernos-de-plano-de-curso-para-o-ano-letivo-de-2024>. Acesso em: 15 set. 2024.

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

ALMEIDA, R. D. de.; PASSINI, E. Y. **O Espaço Geográfico: ensino e representação.** 16. ed. São Paulo: Contexto, 1989. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788585134471/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BULGRAEN, V. C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. **Revista Conteúdo**, Capivari, v. 1, n. 4, p. 30-38, 2010.

CUENIN, R. **Cartographie générale** (tome 1). Paris: Eyrolles, 1972.

DUARTE, N. Concepções afirmativas e negativas sobre o ato de ensinar. **Cadernos CEDES**. Campinas, v. 19, n. 44, p. 85-106, apr. 1998. <https://doi.org/10.1590/S0101-32621998000100008> Acesso em: 20 out. 2025.

FONSECA, F. P.; OLIVA, J. **Cartografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

FONTANA, R. A. C. **Mediação pedagógica na sala de aula**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

GIRARDI, G. **A cartografia e os mitos: ensaios de leitura de mapas**. 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

HARLEY, J. B. A nova história da Cartografia. **O correio da Unesco**, v.19, n.8, p.4-9, ago. 1991.

JULIASZ, P. C. S. **O pensamento espacial na Educação Infantil: uma relação entre Geografia e Cartografia**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

KATUTA, Â. M. A educação docente: (de)pensando as suas práticas e linguagens. **Revista Terra Livre**, Presidente Prudente, ano 23, v.1, n.28, p.221-38, jan.-jun. 2007.

LÉVY, J.; LUSSAULT, M. **Dicionário de geografia e do espaço das sociedades**. Tradução de Carlos S. A. G. G. de Carvalho. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MARTINS, L. M. O que ensinar? O patrimônio cultural humano como conteúdo de ensino e a formação da concepção de mundo no aluno. In: PASQUALINI, Juliana Campregher; TEIXEIRA, L. A; AGUDO, M. de M. (org.). **Pedagogia histórico-crítica: legado e perspectivas**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2018. p. 83-97.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Curriculo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEE-MG, 2018. Disponível em: <http://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Material de apoio pedagógico para aprendizagens – 2024**. Cadernos-mapa do Se Liga 2024. Belo Horizonte: SEE-MG, 2024. Disponível em: <https://seliga.educacao.mg.gov.br/Se-Liga---2024-fora-do-ar/cardenos-mapa>. Acesso em: 20 out. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Planos de Curso do Currículo Referência de Minas Gerais: 2024**. Belo Horizonte: SEE-MG, 2024. Disponível em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/index.php/plano-de-cursos-crmg>. Acesso em: 20 out. 2025.

MIRANDA, S. L. A relação direções cardeais-esquema corporal no ensino de geografia: uma perspectiva histórica e afirmativa. In: **9º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia**, 2007, Niterói-RJ. p. 1-16.

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

SANTOS, M. M. D. dos. O uso do mapa no ensino-aprendizagem da geografia. **Geografia** (Associação de Geografia Teorética), Rio Claro, v. 16, n. 1, p. 1-22, abr. 1991.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia e ensino: proposta e contraponto de uma obra didática**. 1996. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Organizado por Michael Cole et al. Tradução de J. Cipolla Neto, L. S. M. Bareto e S. C. Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.