 <https://doi.org/10.56238/tecavanaborda-018>

Sidnei Gonzaga Branco

Licenciatura em Geografia (UNIR).
E-mail: sidneitopografo.10@gmail.com

Catia Eliza Zuffo

Doutorado em Geologia e Geoquímica (UFPA). Docente do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).
E-mail: catiazuffo@unir.br

Osmair Oliveira dos Santos

Mestrado em Geografia (UNIR). Secretaria Municipal de Educação de Porto Velho/RO.
Licenciatura em Geografia (UNIR).
E-mail: osmairsantos@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Quais métodos determinam a melhor compreensão dos conteúdos de cartografia no ensino médio? E qual a importância deste saber no desenvolvimento cognitivo dos alunos do ensino médio? A cartografia é um dos conteúdos de Geografia trabalhados na educação básica é imperioso que seja oportunizado a todos os estudantes do ensino fundamental e médio (BAGGIO, 2017). Isso requer ambientes atrativos para quem busca conhecimento e métodos inovadores para quem ensina cartografia, dada a importância desse conhecimento para a formação reflexiva e a interpretação dos fenômenos que se desenrolam nos espaços vividos.

O sistema educacional brasileiro tem passado por grandes discussões nas últimas décadas a respeito do significado que os conteúdos escolares devem ter para os alunos, neste sentido, há a concordância de que o ensino deve ser ministrado com base na experiência empírica do educando, propondo a formação de cidadãos com capacidade refletir sobre a realidade do espaço vivido. (BRASIL, 2013).

Em relação ao ensino de Geografia é notório que existe no sistema educacional brasileiro uma lacuna no que diz respeito ao ensino de cartografia nas escolas. Tal fato não deveria ocorrer, considerando a importância dessa expertise na formação dos alunos, tendo em vista, que o saber cartográfico é o meio pelo qual indivíduo faz a transcrição gráfica de realidade e sua perfeita apreensão como o sujeito capaz de introduzir, interpretar e reconhecer os diferentes fenômenos naturais e sociais do território ao qual inserido.

Em Este artigo procura evidenciar as dificuldades enfrentadas por professores na ministração de aulas da Cartografia na educação básica, especialmente no ensino médio (BRANCO, 2022). Para tanto, apresenta a contextualização do ensino de Geografia no Brasil e as correntes filosóficas que sustentam esse conhecimento como uma ciência autônoma que, a partir de práticas pedagógicas em sala de aula, busca demonstrar a importância de desenvolver novos métodos de ensino para estimular o pensamento crítico dos alunos.

Por se tratar de um cenário requerente de resultados aprofundados utilizou-se a pesquisa do tipo qualitativa, fundamentada em revisões bibliográficas e com objetivos exploratórios, em conformidade com o pensamento de Prodanov e Freitas (2013) e Apolinário (2006). Os resultados expressam o alcance dos objetivos permitindo demonstrar a importância do tema, suas contribuições para o ensino e aprendizagem com qualidade e a necessidade da sua discussão, para que o mesmo tenha maior visibilidade no currículo escolar voltado para o seguimento de ensino em questão.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral é realizar uma análise das práticas pedagógicas cartográficas e das concepções de ensino aplicadas no ensino médio segundo as leis e diretrizes do currículo brasileiro.

Os objetivos específicos são:

- a) Identificar os meios metodológicos atuais utilizados pelos professores nas escolas;
- b) Verificar se a formação acadêmica influencia a forma como a Cartografia é ensinada;
- c) Apontar novos mecanismos que podem ser utilizados no ensino de Cartografia no ensino médio para tornar o ensino inovador e atrativo.

3 METODOLOGIA

Para o alcance dos resultados a metodologia utilizada foi a pesquisa do tipo qualitativa fundamentada em revisões bibliográficas e com objetivos exploratórios, em conformidade com o pensamento de Prodanov e Freitas (2013) e Apolinário (2006).

Foram realizadas consulta em livros e publicações científicas em revistas especializadas sobre o tema. Para Gil (2002), a revisão bibliográfica e o primeiro olhar sobre o tema a ser pesquisado, aquilo que pode ser denominado como o estado da arte, uma análise sobre tudo que já se falou no campo do conhecimento sobre o assunto abordado.

Além disso, a pesquisa tem seus objetivos caracterizados pela natureza de exploratórios, que conforme disposto em Gonsalves (2003) é também denominada como “pesquisa de base”, visto que serve de suporte para estudos futuros que aprofundem a compreensão do tema. A pesquisa de natureza

exploratória oferece uma visão geral de um fenômeno que não foi explorado com frequência, auxiliando a esclarecer as ideias sobre o tema (GONSALVES, 2003).

Localizou-se 60 estudos, dos quais foram excluídos: duplicatas, textos indisponíveis, artigos não relacionados ao tema, além de textos excluídos pelo título e leitura de resumo. Dentre esses critérios, os artigos foram selecionados de acordo com a relevância dos dados para a investigação proposta, sendo apreciados 28 documentos e destes, 23 estudos foram selecionados de acordo com a relevância dos dados para a investigação proposta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL: CONTEXTUALIZAÇÃO

O ensino de geografia no Brasil está intimamente ligado ao ensino organizado de modo geral no país, com a chegada dos jesuítas, que no modelo educativo *Ratio Studiorum* não tinham distinções claras entre os saberes disciplinares, sendo que a geografia só foi considerada uma disciplina autônoma no ano de 1837, conforme explicado por Brito (2020).

Em linhas gerais, o ensino de geografia pode ser dividido em dois períodos distintos, um no qual o modelo de ensino era descontextualizado em relação ao cotidiano dos estudantes que se estendeu entre os anos de 1830 e 1910, como explicado por Albuquerque (2011), nesse momento o ensino da geografia atendia aos propósitos do modelo nacional de currículo, baseado na Escola Dom Pedro II.

Já o segundo período, compreendido entre 1911 e 1930, também descrito por

(Albuquerque (2011), foi marcado pela institucionalização de uma geografia acadêmica no Brasil, pois os conceitos da Geografia Moderna e a pedagogia científica foram difundidos nos cursos superiores de formação de professores para a escola básica da época.

Já a Cartografia, campo específico da geografia ao qual esse trabalho se dedica, somente se desenvolveu a ponto de se dedicar a desenvolver o senso crítico dos estudantes por volta da década de 60. Silva (2020) explica que o ensino da cartografia assumiu uma nova abordagem, passando a buscar interpretar fenômenos geográficos, como um canal não só da interpretação de símbolos, signos e objetos das representações de tais fenômenos, mas também, como um importante canal de comunicação visual.

Nos tempos hodiernos, o ensino de Geografia no Brasil é regulado por currículos prescritos, legislações como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) ou PCN, mais recentemente, pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), a BNCC, sendo essas legislações regulatórias para todo o país, devendo ser seguidas e apenas contextualizadas para cada região, conforme previstas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a LDB. (BRASIL, 1996).

4.2 A CARTOGRAFIA E SEUS CONCEITOS

Os conceitos e definições da Cartografia, bem como de sua comunicação, seus processos de visualização e demais tópicos inter-relacionados, tem se atualizado e a comunidade científica internacional tem apresentado abordagens que privilegiam uma vertente interdisciplinar em relação as Artes, Ciência e nas Tecnologias, conforme explicado por Manegutte (2013).

A definição mais bem-aceita, que foi elaborada em 1966 e não é contestada até os dias de hoje, é a que encontramos na Associação Cartográfica Internacional (ICA):

Disciplina que envolve a arte, a ciência e a tecnologia de construção e uso de mapas, favorece a criação e manipulação de representações geoespaciais visuais ou virtuais, permite a exploração, análise, compreensão e comunicação de informações sobre aquele recorte espacial (ICA, 2003).

Como explica Menegutte (2013) esse conceito é interdisciplinar, uma vez que relaciona as operações da ciência e suas tecnologias na construção e no uso dos mapas. Dessa forma, podemos notar que o processo de criação e de formas de manipulação de espaços geoespaciais é favorecido.

A linguagem cartográfica faz parte da história humana, envolvendo o homem de diferentes formas e, assim, relacionando-se com a realidade do seu cotidiano. Nas primeiras exposições artísticas caracterizando formas, significados e lugares, o homem já demonstrava, ainda que indiretamente, como lidava com a Cartografia.

Nesse sentido, vale destacar que o mapa é uma ferramenta que é utilizada nas mais diversas áreas de trabalho. Todos usam o mapa de alguma forma, em algum momento, com mais ou menos frequência, para as mais variadas finalidades, a fim de encontrar algum tipo de expressão espacial.

Portanto, a representação gráfica espacial apresenta-se como uma linguagem que precisa de uma abordagem de ensino compatível e consistente com planos de representação bem desenvolvidos para o trabalho em sala de aula e seu uso contínuo.

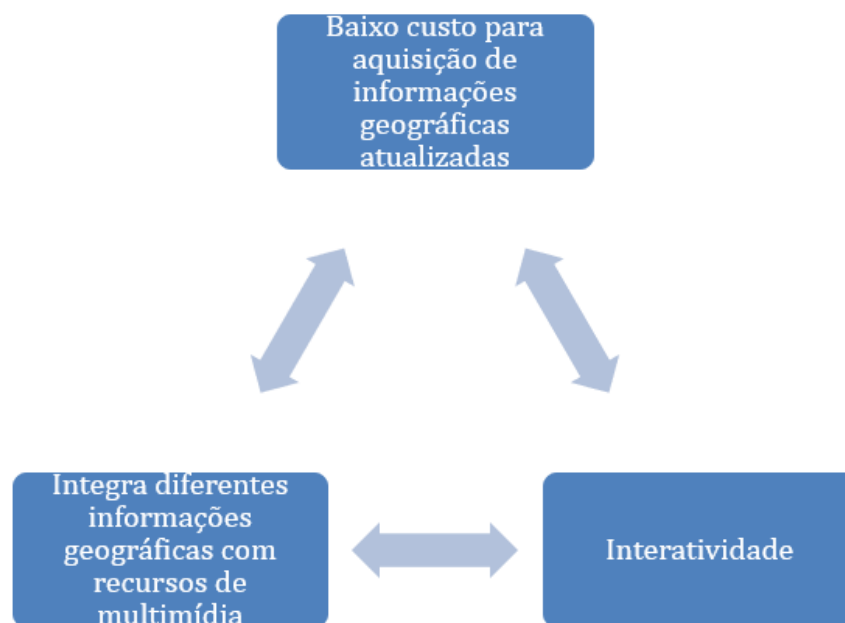
O conceito de “Cartografia Cibernética” foi introduzido por Taylor no ano de 1997, sendo que essa também chamada, Ciber Cartografia, diz respeito a performance dessa ciência na era da informatização. O termo apesar de inovador, não teve popularidade (MENEGUETTE, 2013).

A figura 1, elaborada por Souza (2018) busca ilustrar que para Tsou (2011) a Cartografia no contexto da web acabou transformando princípios da construção de mapas e seus objetivos, tornando os mapas presentes nas redes da internet importantes não só para a pesquisa científica, mas também para a vida diária das pessoas.

Para Souza (2018), o novo conceito acerca da cartografia com sua inserção na internet, possibilita aos professores planejarem e desenvolverem atividades sem custos adicionais através de programas e software com acesso gratuito, como o Google Earth, Google Maps e outras ferramentas

que podem ser exploradas nas salas de informática da escola ou mesmo pelo aparelho celular dos alunos, o que abre espaços para trabalhar com novos recursos digitais de localização.

Figura 1 - Os benefícios do uso dos recursos digitais de navegadores localização no ensino da cartografia em sala de aula



Fonte: Souza (2018)

4.3 A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA: ORIENTAÇÃO CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO

Para discutir a Geografia e a Cartografia no contexto do ensino médio, é importante resgatar os princípios legais da mesma. Na própria Constituição Federal de 1998 os princípios educacionais brasileiros foram definidos, de forma a realizar-se, conforme define o texto constitucional, por meio de leis complementares, como é o caso supracitada LDB, sancionada em 1997, que também obriga que sejam construídas diretrizes específicas para cada conteúdo escolar, de acordo com seus níveis e modalidades.

Um exemplo de diretriz específica é as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), que traz recomendações sobre o tratamento que deve ser dado em relação ao ensino de Cartografia no Ensino Médio, afirmando que esses conhecimentos podem ser construídos no cotidiano e nas relações estabelecidas entre alunos e professores. Nas palavras do documento:

Os conceitos cartográficos (escala, legenda, alfabeto cartográfico) e os geográficos (localização, natureza, sociedade, paisagem, região, território e lugar) podem ser perfeitamente construídos a partir das práticas cotidianas. Na realidade, trata-se de realizar a leitura da vivência do lugar em relação com um conjunto de conceitos que estruturam o conhecimento geográfico, incluindo as categorias espaço e tempo. Ao trabalhar com os conceitos cartográficos e geográficos, tendo como interface as categorias de espaço e tempo, temos de incorporar outros componentes que servirão de referências curriculares para o ensino médio, ou seja, admitir a diversidade de fontes e de linguagens, valorizando as leituras objetivas e

subjetivas do mundo. Essas linguagens (cartográfica, textual, corporal e cênica, iconográfica e oral) servirão de apoio para as aulas de Geografia, ou seja, são um instrumento mais adequado para fazer a leitura do meio geográfico e de seu uso, o que supõe o exercício da interdisciplinaridade (BRASIL, 2006, p. 50).

Outro documento curricular que trata especificamente do assunto, são as Diretrizes curriculares para os cursos de Geografia, estabelecidas no ano de 2002, que dizem respeito a formação de Geografia em nível superior, portanto, abarcando a formação dos professores de geografia. Como explicam Abreu e Silva e Castrogiovanni (2006), essas Diretrizes apresentam competências e habilidades que devem ser desenvolvidas na formação, entre elas, a utilização de recursos de informática na elaboração de mapas e outras representações gráficas.

A leitura e análise das diretrizes específicas demonstrou que a cartografia escolar vai além do uso de técnicas, tendo por objetivos estimular os alunos a pensar o próprio espaço escolar por meio de uma linguagem cartográfica, que faça sentido no cotidiano desses alunos.

4.4 ATIVIDADES EXTRACLASSE COMO MECANISMO DIDÁTICO

É importante usar abordagens representativas ou a criação de mapas de memorização (mapas mentais) para buscar um significado na aula que seja significativo para os alunos, visto que o interesse dos alunos pelo assunto, pode ser definido pelas estratégias de ensino utilizadas pelo professor, que podem tomam o conteúdo e o tema mais ou menos atrativo.

Nessa linha de pensamento, Vygotsky (1982) já argumentava que é preciso os alunos se engajem para que o conhecimento seja construído, uma vez que o mesmo, na perspectiva do autor, acontece por meio da interação entre professor e alunos, sendo esse elemento fundamental para o processo de ensino e aprendizagem na abordagem construtivista.

Apoiamo-nos nos escritos de Conceição et al (2020) que afirma que o professor os conteúdos da Cartografia podem ser abordados em sala de aula por intermédio das vivências pré existentes dos alunos, que trazem do seu cotidiano relações com a cartografia, como por exemplo, nos trajetos que percorrem diariamente, nas compreensões de horários e fusos, entre outros fenômenos tanto sociais quanto naturais, tais como as estações do ano.

Com base nesses pressupostos, a Cartografia como conteúdo educacional básico pode ser utilizada em todos os contextos de ensino de Geografia, não apenas como ferramenta de localização, mas para refletir muitas outras questões de raciocínio espacial e ocupação territorial. No processo de ensino-aprendizagem, é obrigatório desenvolver nos alunos uma consciência crítica da produção do espaço geográfico.

Ricklin (2013) também estudou o ensino da Cartografia, e propôs em sua pesquisa, realizada no contexto do ensino paranaense, que os conteúdos da Cartografia sejam ensinados utilizando a Rosa

dos Ventos, Projeções Cartográficas, ou mesmo elementos mais presentes no cotidiano dos alunos, tais como Bússolas, coordenadas e o GPS.

O senso crítico na resolução de problemas deve ser desenvolvidos pelos alunos em ambientes de colaboração, com atividades desenvolvidas em grupos, propostas pelo professor, capazes de criar condições para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Esse é um princípio explorado por Dambros et al. (2013) que salienta que a necessidade da inserção das TICs não pode ser ignorada pelas escolas, sendo que essas devem ser incorporadas nas práticas pedagógicas que não podem ser alheias ao atual estágio de desenvolvimento tecnológico da sociedade.

No mundo globalizado a internet é uma ferramenta importante capaz de disponibilizar e compartilhar informações e uma infinidade de metodologias associada a recursos diversos que estão a disposição dos professores, que devem buscar sempre uma maior interatividade entre educandos e educadores, incluindo as tecnologias no desenvolvimento de ações que possibilitem a inserção de metodologias ativas na sala de aula.

Nessa perspectiva, para Dambros et al. (2013), o sistema de ensino deve acompanhar com adaptações o dinamismo da sociedade, visto que os estudantes, enquanto parte da sociedade, passam por transformações que devem ser acompanhadas pelos professores. Para alguns professores o uso das ferramentas tecnológicas nas aulas de Geografia parece ser complexo, no entanto, diversas ferramentas de fácil utilização estão disponíveis na internet, e colaboram com o planejamento pedagógico contextualizado aqui proposto.

Assim, para muitos pesquisadores trazer a Cartografia para o dia a dia das salas de aula é um grande desafio para os educadores que na hora da elaboração do planejamento, esse conteúdo quase sempre é excluído. Essa é uma realidade que deve ser evitada, visto que o ensino da cartografia é previsto por documentos curriculares. Devemos aproveitar o dinamismo das redes sociais e outras mídias como forma de comunicação, fazendo adequações para que essas influenciem o processo de ensino em atividades extraclases que utilizem de recursos digitais.

4.4.1 O Desporto de Orientação Nas Aulas de Cartografia

O ensino de Cartografia na educação básica requer a utilização de várias habilidades e competências, que sejam capazes de auxiliar os estudantes e realizar tarefas cotidianas tais como definir suas rotas de viagem ou definir suas localizações usando astronomia básica (BRANCO, 2022).

Apresenta também dois eixos que devem nortear o ensino da cartografia -sendo o primeiro eixo: a capacidade de leitura do produto cartográfico (capaz de formar um aluno crítico) e; o segundo eixo: elaboração do produto cartográfico (aspira à formação do mapeado crítico e consciente. Os aspectos físicos e mentais, como sugerido por Branco (2022) podem ser trabalhados pela prática de

esportes, e educativos, consistindo essencialmente no uso de conhecimentos cartográficos para realizar percursos e se estabelecer em postos de controle.

Albuquerque (2012) afirma que estudos comprovam que a escala cartográfica é um dos desafios mais encontrados pelos alunos, que não conseguem compreender com clareza as relações de proporção entre o gráfico e a realidade. Uma proposta é a de que se estabeleça com clareza a orientação, como referência na distribuição dos objetos no espaço geográfico, sendo essa abordagem capaz de auxiliar a leitura e interpretação de símbolos cartográficos.

Em relação a orientação desportiva, vale destacar:

A execução de um percurso topográfico, definido por uma partida, um conjunto de pontos (pontos de controle) e uma chegada, cabendo ao atleta a escolha do itinerário. Para isso, ao atleta é dado um mapa com o percurso marcado, podendo servir-se de uma bússola para atingir os elementos característicos do terreno que se encontram materializados no local por um prisma laranja e branco (baliza). Vence o atleta que realizar o percurso estabelecido no menor tempo possível pela sequência imposta (FERREIRA, 2011, p. 5).

São quatro as vertentes de modalidades esportivas, como dito por Branco (2022): competitiva, ambiental, pedagógica, e turística. A pedagógica, modalidade na qual nos, busca motivar o aluno para garantir a aprendizagem. Albuquerque (2012) defende a inclusão de tais atividades no currículo escolar, mas evidencia que essa precisa de adaptações para ser de fato pedagógica, e não apenas a prática esportiva. A busca, deve ser em última instância a de inclusão, e não a de exclusão baseada em resultados. Nas palavras da autora, no que se referente aos percursos topográficos:

A atividade poderá ser realizada nas dependências da unidade escolar ou em um parque disponível na cidade. A menor dimensão do terreno em relação ao das competições profissionais determinará a distância da rota a ser percorrida, bem como a distância entre os pontos e a desconsideração do aspecto topografia do terreno, na maioria dos casos. A Orientação enquanto prática visa trabalhar habilidades como: leitura precisa do mapa, noção de orientação e distância no terreno, avaliação e escolha de rota, uso da bússola, corrida em terreno natural, trabalho em grupo e tomada de decisão rápida (ALBUQUERQUE, 2012, p. 112).

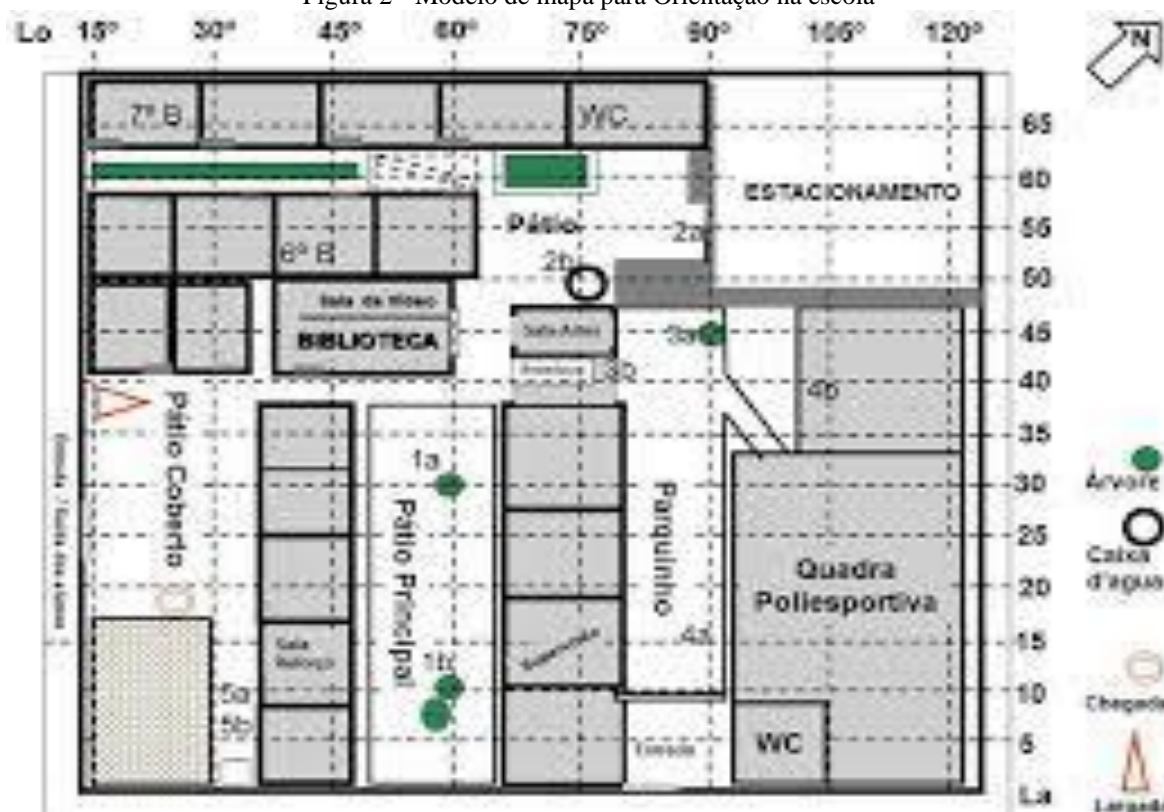
A escola deve ser o ambiente para o desenvolvimento de competências e a procura de informação, neste sentido é fundamental valorizar os conhecimentos pré- adquiridos para poder dar a sua devida contribuição no processo de formação cartográfica. Da mesma forma, dada a sua ligação direta com conteúdos de várias disciplinas do ensino médio, a Cartografia deve deixar de ser fundamental ou temática e se tornar metodológica para construir novos conhecimentos.

Um exemplo é a prática da corrida de orientação como modalidade esportiva, utilizada, como descrito por Pinto (2017) em um município do Rio Grande do Sul em 1998 como conteúdo curricular, garantindo que fosse trabalhado na prática os conteúdos de cartografia, essenciais para o ensino efetivo de geografia.

Os estudos de Pinto (2017) indicavam a prática de corrida de orientação como metodologia de ensino de cartografia pois essa era economicamente viável, lúdica, e com grande potencial e desenvolver habilidades cartográficas, pois trabalha a construção de mapa temático, utilização de bússola e pontos de controle, sendo ferramenta de ensino de cartografia na sala de aula.

Essa e outras atividades dessa natureza possibilitam uma integração plena dos conhecimentos construídos pelos alunos, tendo em vista a necessidade das competências e habilidades em outras disciplinas para tomarem decisões e escolherem as melhores rotas (RIBEIRO, 2014). De acordo com Ferreira e Rodrigues (2010, p. 10), a atividade de Orientação Desportiva é simples e barata, pois pode ser praticada em qualquer espaço ao ar livre, e só depende do recurso de estar cartografada.

Figura 2 - Modelo de mapa para Orientação na escola



Fonte: Silva (2013).

Ressalta-se, que para colocar em prática nas escolas, a atividade requer um conjunto de conhecimento de cartografia o que torna um entrave para estudantes e professores por conta das deficiências no ensino e aprendizagem desses conteúdo. No entanto, é uma atividade interdisciplinar que pode proporcionar um grande aprendizado, pois mobiliza conceitos de diversas disciplinas, e não só da geografia, mas também a educação física, matemática, física, história, biologia, sendo além de tudo, uma prática saudável (SILVA, 2013).

4.5 A INFLUÊNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINAR E APRENDER CARTOGRÁFICO

O uso da tecnologia nas escolas é um processo irreversível devido ao seu alcance, por meio do processo de integração e interatividade que, por meio de práticas pedagógicas recentes, tem potencial positivo para a formação dos alunos. Para inserção dessas tecnologias, Branco (2022) explica que os professores precisam assumir uma postura em que se adapte as ferramentas digitais e tecnológicas ao processo metodológico de ensino.

Encontramos ainda em Silva (2020) a indicação do uso de tecnologias no desenvolvimento das técnicas cartográficas:

As novas tecnologias têm contribuído bastante à evolução das técnicas cartográficas. Isso através de um mapeamento cada vez mais preciso e buscado de determinados fatos e aspectos existentes no espaço geográfico. Os avanços tecnológicos têm beneficiado a construção de 40 artefatos cartográficos antes jamais vistos. As possibilidades de uso de materiais cartográficos são consideráveis, uma vez que alcançaram setores educacionais e de pesquisa, além de serem imprescindíveis na tomada de decisões político-econômicas pelos setores públicos e/ou privados na gestão territorial do espaço (SILVA, 2020, p. 23).

Para o autor, é preciso que se busque inovação e atualização constante para ensinar, atualizando não as tecnologias, mas as metodologias de ensino, tomando-as adequadas a realidade que vivenciamos.

A inovação, segundo Silva (2020) é um pilar de sustentação da geografia crítica, devemos então desenvolver aulas dinâmicas e flexíveis, e assumir uma postura de educadores capazes de renovar constantemente as metodologias de ensino dos mais diversos temas geográficos. Dessa forma, o uso das tecnologias em sala aula ajuda em vários aspectos da educação cartográfica.

Dessa forma, o sistema educacional brasileiro deve, por meio de seus recursos humanos, se aproximar da realidade que vivemos, pois uma leitura geral mostra que atualmente a escola se encontra distante da dinâmica vivida pela sociedade, com base no uso das novas tecnologias. O sistema de ensino deve estimular o potencial dos alunos por meio dos conhecimentos adquiridos na prática diária, desenvolvendo assim seus aspectos físicos e cognitivos (BRANCO, 2022)

Esse ponto, as aulas de mapeamento usando as tecnologias de informação e comunicação (TIC) tendem a ser mais democráticas e atrativas para a comunidade escolar, pois o aprendizado traz significado para o aluno. No entanto, este processo só se concretizará se for consolidada a introdução das TICs nas escolas, envolvendo alunos e professores em conjunto.

5 CONCLUSÕES

A cartografia é uma ferramenta utilizada desde os primórdios da humanidade, sendo uma base de desenvolvimento não só da Geografia, como da própria humanidade. A educação básica deve

utilizar da cartografia para garantir oportunidades de aprendizagem de qualidade, pois essa é uma considerável ferramenta, dado seu papel interdisciplinar e multidisciplinar.

Foram apontadas diversas alternativas de metodologias de ensino de Cartografia em aulas de Geografia, e constata-se que esta possibilita refletir sobre o espaço geográfico e suas representações, além de ler e compreender tais conteúdos do mundo vivido. Embora a Cartografia esteja refletida nas Diretrizes Curriculares e nos Parâmetros Curriculares Nacionais e, mais recentemente, na Base Nacional Comum Curricular, ela ainda não faz parte do conteúdo que está sendo desenvolvido em muitas escolas públicas do país.

Para alguns autores, isso se deve à falta de preparo dos professores para ministrar a disciplina, ou mesmo de recursos materiais para o desenvolvimento de novos métodos e apoio governamental para o desenvolvimento de pesquisas nessa forma de ensino. Esta pesquisa mostrou a necessidade de buscar um modelo educacional que prepare o aluno para o desenvolvimento em todos os aspectos: físico, social e cultural. Isso permite que você atue plenamente como cidadão. Alguns autores apontam para um distanciamento entre o ensino de Geografia e Cartografia na educação básica e, em especial, o ensino nessa área com articulação à realidade vivenciada.

Apesar das tecnologias disponíveis e suas inovações com mapas e atlas em diferentes plataformas, os alunos ainda lutam para utilizar conceitos cartográficos. Nesse sentido, é preciso possuir dentro das escolas o que a literatura denomina de “alfabetização cartográfica” que leva o estudante a ter os primeiros contatos com maestria e avançar em catálogo aos outros conteúdos.

Nessa perspectiva, alguns estudos identificaram a necessidade de ampliar as atividades extracurriculares para melhorar o ensino e a aprendizagem da Cartografia por meio de inovações fora da sala de aula e pelo uso de recursos de tecnologia digitais disponíveis na escola ou mesmo nos próprios smartphones dos alunos.

Ao avaliar os diferentes modelos metodológicos para o ensino da Cartografia, este estudo apresentou a orientação esportiva como uma proposta viável para o ensino da Cartografia, pois além de unir diversas disciplinas em seu contexto, também se apresenta como uma atividade de lazer para os alunos.

Outra proposta diz respeito, ainda que indiretamente, ao uso de tecnologias digitais, como o uso do Sistema de Posicionamento Global (GPS) para compreender o ensino de Geografia, o que exige empenho, planejamento e dedicação dos profissionais envolvidos.

Assim, tanto as atividades lúdicas quanto as que utilizam ferramentas tecnológicas podem se apresentar como um novo método para o ensino da cartografia nas escolas públicas de ensino médio, mas deve-se reconhecer que muitos obstáculos ainda precisam ser superados.

Nesta etapa, fica claro que o avanço no processo de formação de professores no que diz respeito ao ensino de Cartografia no ensino médio, bem como uma melhor compilação dos materiais didáticos disponibilizados aos professores para a realização de tais atividades, precisa ser aprimorado, considerando que esta é na raiz da dificuldade de aplicação desse conhecimento.

Palavras-chave: Cartografia, Ensino médio, Mecanismos e inovação.

REFERÊNCIAS

- Abreu e silva, p. R. F.; castrogiovanni, a. C. A dialógica entre a cartografia no ensino básico e o sistema de informação geográfica nos pleitos territoriais. In: castrogiovanni, a. C.; et al. (org.). Movimentos para ensinar geografia - oscilações. Porto alegre - rs: letra 1, 2016. P. 143-156. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2016/10/movimentos-para-ensinar-geografia.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.
- Albuquerque, m. A. M. De. Dois momentos na história da geografia escolar: a geografia clássica e as contribuições de delgado de carvalho. Rev. Bras.educ.geog., rio de janeiro, v. 1, n. 2, p. 19-51, jul./dez., 2012. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/29>. Acesso em: 13 set. 2021.
- Albuquerque, m. A. M de. Dois momentos na história da geografia escolar: a geografia clássica e as contribuições de delgado de carvalho. Revista brasileira de educação em geografia, v. 1, n. 2, jul./dez., 2011, p. 19-51.
- Appolinario, f. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São paulo: pioneira thomson leaming, 2006.
- Baggio, l. M. A importância do uso da cartografia nas aulas de geografia, /w: os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde. V. 1. Jacarezinho, 2017. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cademospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_geo_uenp_lucilmamariabaggio.pdf. Acesso em: 11 set. 2021.
- Branco, s. G. Mecanismos para o ensino de cartografia no ensino médio: desafios do processo de ensino-aprendizagem. 2022. 52f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em geografia) - departamento de geografia, universidade federal de rondônia, 2022.
- Brasil. Ministério da educação. Secretaria de educação básica. Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília: mec; seb; dicei, 2013. Disponível em: <http://portalme.gov.br/docman/julho-2013-pdf713677-diretrizes-educacao-basica2013-pdf/file>. Acesso em: 10 set. 2021.
- Brasil. Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. secretaria de educação básica. Brasília: mec/semtec, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/bookvolume03internet.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.
- Brasil. Lei nº 9.394/ 1996, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 23 out. 2021.
- Brasil. Ministério da educação. Base nacional comum curricular: educação é a base. Brasília: Mec, 2017.
- Brasil. Ministério da educação. Parâmetros curriculares nacionais: geografia. Brasília: mec, 1998.
- Brito, d. G. A trajetória da natureza na geografia escolar brasileira: permanências e mudanças. Geografia ensino & pesquisa. Vol. 24, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2179460x41837>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/41837/html>. Acesso em: 13 set. 2021.

Conceição, r. S. Da; benedictis, n. M. S. M.; sampaio, a. V. O. O uso da cartografia como recurso didático no ensino de geografia. Revista cocar, v. 14 n.29 maio/ago./2020 p.348-360 disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3376>. Acesso em: 05 nov. 2021.

Dambros, g. Et al. A utilização de tecnologias na cartografia escolar: jogo digital para a alfabetização congress cartográfica. Geosaberes, fortaleza, v. 4, n. 7, p. 4 - 15, jan. / jul. 2013. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/181>. Acesso em: 05 nov. 2021.

Ferreira, h. S.; rodrigues, e. A. A orientação na escola em mapa simples. 2010. Disponível em: <https://deleiria2.files.wordpress.com/2010/11/cadernodidactico3.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

Gil, a. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São paulo: atlas, 2002. Gonsalves, e. P. Iniciação à pesquisa científica. 3. Ed. Campinas: alínea, 2003.

International cartographic association (ica). A strategic plan for the intemational cartographic association 2003-2011. Durban: ica, 2003. Disponível em: acesso em: 26 abr. 2022.

Meneguette, a. A. C. Cartografia no século 21: revisitando conceitos e definições. Revista geografia e pesquisa, ourinhos, v.6, n.1, jan/jun, 2013. Disponível em: <http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalsystem/index.php/geografiaepesquisa/Article/viewfile/131/64>. Acesso em: 20 out. 2021.

Pinto, k. K. Q. O desporto de orientação como metodologia alternativa no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos cartográficos e geográficos. 2017, 20p. Trabalho de conclusão de curso (graduação em geografia) - universidade estadual do Amazonas, 2017. Disponível em: Http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404527103_arquivo_artigosbG2014_kelton_klinger_queiroz_pinto.pdf. Acesso em: 21 nov. 2021.

Prodanov, c. C.; freitas, e. C. De. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. Ed. Novo hamburgo: feevale, 2013.

Ribeiro, r. De s. O desporto de orientação: uma proposta para o ensino de geografia física sobre uma abordagem sistêmica em parintins-am. 7w: vii congresso brasileiro de geógrafos. Vitória-es. Anais [...]. Isb 978-85-98539-04-1. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/lz1404156793_arquivoartigo-cbg-raysarahribeiro.pdf. Acesso em: 21 nov. 2021.

Ricklin, j. A cartografia no ensino de geografia: linguagem fundamental na leitura do espaço. Irv. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde produções didático-pedagógicas.

Unioeste-campus francisco beltrão 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cademospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013. Acesso em: 22 nov. 2021.

Santos, l. P. Dos. O estudo do lugar no ensino de geografia: os espaços cotidianos na geografia escolar. 2010. 159 p. Dissertação (mestrado em geografia) - universidade estadual paulista. Rio claro,2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/!1449/95559/santos_lp_me_rcla.pdf?Sequence=1. Acesso em: 10 set. 2021.

Silva, d. A. Atividade esportiva no ensino de geografia: experiência a partir da corrida de orientação na escola. Geosaberes, fortaleza, v. 4, n. 8, p. 87- 99, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5528/552856432010.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2021.

Silva, w. S. Da. As representações cartográficas como ferramentas para o ensino da geografia escolar. 2020. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em geografia) - Instituto Federal de Pernambuco, fpe, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/302>. Acesso em: 21 Nov 2021.

Souza, i. B. De. Plataforma de mapeamento online aplicada à cartografia escolar para o estudo do meio ambiente: o exemplo do mapeando meu rio. Geografia, ensino & pesquisa, vol. 22, e21 p. 01 -10. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/25372>. Acesso em: 02 nov 2021.

Tsou, m. H. Revisiting web cartography in the united states: the rise of usercentered design. cartography and geographic information science, v. 38, n. 3, p. 250-257, jul. 2011.

Vygotsky, l. S. Sobranie sochinenii. Problemy obshche psikhologii. Pedagogika: moscou, 1982.