

A importância da utilização da cartografia nas didáticas escolares

The importance of the use of cartography in School didactics

Marcia Helena da Rocha Ribas¹

Resumo: Este artigo tem como objetivo central destacar a relevância da cartografia no contexto das práticas didáticas em ambientes educacionais. Busca-se compreender, de forma aprofundada, os benefícios intrínsecos à inclusão desta disciplina no currículo estudantil, enfatizando sua importância na formação integral dos alunos. A pertinência desse estudo se justifica ao considerar a lacuna existente em muitas instituições de ensino, caracterizada pela ausência de recursos financeiros adequados e por deficiências na capacitação docente para o ensino efetivo de conteúdos cartográficos. Estes desafios se apresentam como barreiras significativas para o desenvolvimento de um aprendizado robusto e significativo nessa área. A cartografia, enquanto ferramenta educacional, oferece aos alunos a oportunidade de explorar e compreender o mundo ao seu redor de maneira mais crítica e reflexiva. Através dela, é possível instigar o processo de descoberta, fomentando uma compreensão mais elaborada e precisa da realidade global e do papel ativo que cada indivíduo desempenha na transformação e modelagem de seu contexto sociocultural e ambiental. Para a realização deste estudo, adotou-se uma metodologia fundamentada em levantamentos bibliográficos, com uma análise criteriosa de publicações na plataforma Google Acadêmico. A seleção de materiais privilegiou trabalhos que enfocassem a relevância dos saberes cartográficos, considerando sua evolução e influência ao longo do desenvolvimento humano. A revisão bibliográfica permitiu identificar um consenso entre os autores sobre a importância inquestionável da cartografia no Ensino Básico. Além disso, evidenciou-se a necessidade de superar os desafios relacionados à infraestrutura e formação docente para que os benefícios dessa disciplina sejam plenamente aproveitados. Dessa forma, este artigo contribui para a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas atuais e sugere caminhos para a integração efetiva da cartografia no currículo escolar, visando uma educação mais abrangente, significativa e adaptada às demandas contemporâneas do processo educativo.

452

Palavras-chave: Cartografia. Didáticas. Alfabetização cartográfica.

Abstract: This article aims to highlight the relevance of cartography in the context of didactic practices in educational environments. It seeks to deeply understand the intrinsic benefits of including this discipline in the student curriculum, emphasizing its importance in the

¹Mestranda do Curso de Ciências da Educação pela Universidade Interamericana – e-mail - marciahelenarocharibas@gmail.com

Recebido em 11/02/2022

Aprovado em 15/03/2022

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



comprehensive education of students. The pertinence of this study is justified by considering the gap present in many educational institutions, characterized by the lack of adequate financial resources and deficiencies in teacher training for effective teaching of cartographic content. These challenges pose significant barriers to the development of robust and meaningful learning in this area. Cartography, as an educational tool, offers students the opportunity to explore and understand the world around them in a more critical and reflective manner. Through it, it is possible to instigate the discovery process, fostering a more elaborated and precise understanding of global reality and the active role each individual plays in transforming and shaping their sociocultural and environmental context. To conduct this study, a methodology based on bibliographic surveys was adopted, with a careful analysis of publications on Google Scholar. The selection of materials favored works that focused on the relevance of cartographic knowledge, considering its evolution and influence throughout human development. The literature review identified a consensus among authors on the unquestionable importance of cartography in Basic Education. Furthermore, it highlighted the need to overcome challenges related to infrastructure and teacher training so that the benefits of this discipline are fully utilized. Thus, this article contributes to the critical reflection on current pedagogical practices and suggests paths for the effective integration of cartography into the school curriculum, aiming for a more comprehensive, meaningful, and contemporary education that meets the demands of the educational process.

Keywords: Cartography. Didactics. Cartographic Literacy.

Introdução

A inserção da linguagem cartográfica no contexto educacional tem enfrentado diversos desafios, notadamente a insuficiente ênfase dada a esta disciplina nos cursos de formação de professores. Essa marginalização da cartografia na preparação docente resulta frequentemente no subaproveitamento dos mapas como ferramentas pedagógicas para o entendimento do espaço geográfico. É imperativo que os educadores possuam não apenas um conhecimento teórico dos conceitos cartográficos, mas também uma competência prática em metodologias adequadas para sua aplicação em sala de aula. Esta habilidade é essencial para alcançar o objetivo primordial de ler, interpretar e refletir sobre o espaço geográfico em seus múltiplos contextos socioambientais.

Historicamente, como ilustrado por Duarte (2012), os mapas foram construídos não apenas para representar a superfície terrestre, mas também para fornecer uma compreensão ampliada do espaço circundante. Atualmente, a utilização da linguagem cartográfica nas escolas deve transcender a simples leitura de mapas, englobando uma análise crítica e detalhada dos dados apresentados. As atividades pedagógicas devem ser cuidadosamente adaptadas para cada nível de estudo, introduzindo conceitos como espaço, proporção, imagem, organização e significado.

A aplicação da cartografia nas diversas áreas de estudo é uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas nos alunos, habilidades estas fundamentais para uma compreensão profunda da sociedade e de suas contínuas transformações. Vivemos em uma era dominada pela tecnologia, e isso se reflete na evolução da ciência cartográfica, que agora oferece informações geográficas com um nível de detalhamento e precisão sem precedentes. Diante deste cenário, torna-se essencial que os educadores se mantenham atualizados sobre as técnicas cartográficas avançadas e empreguem metodologias de ensino inovadoras. Tais estratégias devem ser capazes de captar a atenção dos alunos, os quais estão cada vez mais envolvidos e habituados aos ambientes tecnológicos.

Como aponta Castellar (2005), a educação geográfica contemporânea requer uma abordagem que integre as novas tecnologias ao aprendizado, de modo a tornar o ensino de cartografia mais dinâmico e conectado com as realidades dos estudantes.

No âmbito das aulas de Geografia, a relevância de integrar o trabalho com mapas é indiscutível. Esse recurso pedagógico se alinha diretamente ao objetivo fundamental da disciplina, que é a compreensão do espaço geográfico. Para que os alunos tenham a capacidade de entender e interpretar adequadamente esse espaço, é imprescindível que desenvolvam a habilidade de ler e analisar mapas de forma crítica e eficiente. Essa competência, conforme destacado por Libâneo (2002), não se restringe à simples localização geográfica, mas se expande para a formação de uma visão abrangente dos espaços, sejam eles rurais ou urbanos, locais ou globais. A habilidade de visualizar e interpretar mapas contribui significativamente para a construção de um imaginário sobre os diferentes espaços, enriquecendo a percepção e o entendimento dos estudantes sobre a diversidade e complexidade do mundo em que vivem. A cartografia, portanto, transcende a sua função básica de representação espacial, assumindo um papel crucial no desenvolvimento do pensamento crítico e analítico dos alunos no contexto educacional.

O objetivo deste artigo é realizar um levantamento bibliográfico sobre a importância dos conteúdos cartográficos nos anos iniciais da educação, buscando complementar as teorias existentes sobre a relevância da cartografia desde seus primórdios até os dias atuais. Pretende-se, através de uma linguagem acessível, proporcionar maior clareza e compreensão na leitura de mapas e na utilização de outros recursos cartográficos. A metodologia empregada consistiu na metodologia qualitativa (GONÇALVES, 2007) efetivada por meio de revisões bibliográficas de artigos publicados entre 1992 e 2023, utilizando-se palavras-chave como cartografia, alfabetização cartográfica e representações cartográficas. Dos 30 artigos

inicialmente selecionados, 17 foram escolhidos para compor a base deste estudo, com base na relevância e diversidade dos temas abordados, como cartografia nas aulas de Geografia, representação de mapas, leitura de mapas, importância da cartografia e alfabetização cartográfica.

Cartografia nas aulas de geografia

A ciência geográfica, em sua essência, empreende o desafio de oferecer uma leitura abrangente e aprofundada do mundo, focando-se no estudo das interações e transformações que ocorrem no espaço geográfico. Este campo de estudo vai além da mera exploração das características físicas dos lugares; ele se debruça sobre as complexas dinâmicas que interligam o ser humano ao ambiente em que vive. Como bem pontua Moreira (2012), a geografia se configura como uma disciplina que entrelaça o espaço físico com o espaço vivido, permitindo uma compreensão mais holística e integrada das relações entre sociedade e natureza. Dessa forma, a ciência geográfica não se limita a descrever paisagens e territórios, mas busca entender como esses elementos se relacionam com as experiências, a cultura e a história dos povos, refletindo a dinâmica constante do planeta e da humanidade.

Segundo Santos (2017, p.5), “a chave para compreender a realidade reside na capacidade de entender as relações que se estabelecem entre os seres humanos e o meio ambiente”. Essa compreensão não se limita à observação superficial; ela exige uma interpretação crítica dos processos e fenômenos ocorrentes no espaço geográfico. Tal interpretação permite não apenas o reconhecimento das circunstâncias presentes, mas também uma previsão informada das possíveis transformações futuras.

Para o desenvolvimento efetivo da habilidade interpretativa em ciência geográfica, é imprescindível que exista uma base educacional sólida e crítica. Este processo de formação deve ser iniciado desde os primeiros anos da vida escolar e continuar ao longo dela, abarcando muito mais do que a mera aquisição de conhecimentos teóricos. É essencial cultivar um pensamento crítico e analítico nos alunos. Como Freire (1996) enfatiza, a educação deve ser encarada como uma prática de liberdade, onde o questionamento e a reflexão são ferramentas chave para a compreensão do mundo.

A educação geográfica, nesse sentido, deve ir além da simples memorização de fatos e dados. Ela deve incentivar os estudantes a questionarem e refletirem sobre o significado e as implicações das relações espaciais que observam. Isso envolve entender as relações espaciais

não apenas como dados isolados, mas como elementos integrados em um contexto mais amplo, que inclui aspectos sociais, culturais e ambientais.

Resumindo, a ciência geográfica assume um papel vital na educação, fornecendo ferramentas para uma compreensão mais profunda e crítica do mundo em que vivemos. Ao promover uma análise reflexiva das relações espaciais e suas transformações, ela prepara os indivíduos para uma participação mais consciente e responsável na sociedade. Portanto, o estudo da geografia não se restringe a um conjunto de conceitos e técnicas; ele é fundamental na formação de cidadãos capazes de interpretar e interagir significativamente com o mundo ao seu redor, conforme apontado por Castellar (2005) em sua análise sobre a educação geográfica contemporânea.

Porque de acordo com (STRAFORINI, 2008, p. 51).

A Geografia, necessariamente, deve proporcionar a construção de conceitos que possibilitem ao aluno compreender o seu presente e pensar o futuro com responsabilidade, ou, ainda, preocupar-se com o futuro através do inconformismo com o presente.

A cartografia, uma linguagem vital para a ciência geográfica, desempenha um papel crucial na leitura e na compreensão do mundo. Nos anos iniciais da educação, é essencial que a cartografia se concentre no estudo do espaço vivenciado pelo aluno, abarcando ambientes familiares como a escola, a casa e o bairro. Este foco no espaço imediato serve como alicerce para a progressiva compreensão de espaços mais amplos, incluindo municípios, estados, países, continentes e, eventualmente, o mundo inteiro.

É fundamental desenvolver nos alunos a habilidade de interpretar diversas formas de representação espacial, como fotografias, plantas, maquetes, croquis e mapas. Essa competência permite aos estudantes uma compreensão mais profunda do espaço ao seu redor, equipando-os com conhecimentos essenciais para a vida cotidiana. Entre esses conhecimentos, destacam-se as noções de visão oblíqua e vertical, o entendimento e uso de símbolos cartográficos, a capacidade de construir e interpretar legendas, bem como a compreensão das escalas gráfica e numérica e dos conceitos de orientação.

Ao dominar a alfabetização cartográfica e a linguagem dos mapas, adquirimos uma compreensão do sistema de sinais desenvolvido pelo ser humano para sua comunicação e interpretação do espaço. Oliveira (2004, p.1) aborda a linguagem do mapa, enfatizando sua importância não apenas como uma ferramenta de representação geográfica, mas também como um meio essencial de comunicação e interpretação da realidade espacial. Nas suas palavras,

Um mapa é uma forma de comunicação. Ele conjuga as propriedades da linguagem visual, expressa na imagem formada pelo arranjo de tonalidades, cores, formas e texturas, com a linguagem sonora (escrita), presente no título, na legenda, na toponímia (os nomes dos lugares ou objetos) e em outras partes

O autor esclarece que, embora a criação de mapas requiera um conhecimento técnico especializado e deva ser tipicamente conduzida por profissionais da área, é viável a utilização de mapas básicos em contextos educacionais. Esses mapas, equipados com elementos essenciais como título, legenda e escala, são facilmente compreendidos tanto por professores quanto por alunos.

Para alcançar uma compreensão cartográfica efetiva, é crucial que se sigam diversas etapas de aprendizado, estendendo-se desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. A alfabetização cartográfica deve ser introduzida de maneira gradativa. Inicialmente, é fundamental que as crianças adquiram conceitos básicos de matemática, que são pré-requisitos para o entendimento de escalas. Buitoni (2010) salienta que, além do conhecimento das escalas, é imperativo o domínio de aspectos como localização, sistemas de coordenadas, áreas, legendas, pontos e linhas (sejam retas ou curvas), direção, sentido e projeções cartográficas. A falta de compreensão do conceito de escala pode, de fato, obstruir a assimilação de todas as demais noções cartográficas.

Os mapas surgiram nas sociedades primitivas, inicialmente como desenhos em rochas, e evoluíram através de pinturas rupestres, trabalhos em argila, madeira e peles de animais. Esses mapas primitivos tinham, em grande parte, a função de demarcar territórios e fronteiras. Buitoni (2010, p.87) ressalta que “as civilizações antigas já possuíam habilidades cartográficas avançadas, utilizadas para representar aspectos diversos, como um bairro, a fauna local ou para fins militares. No entanto, foram os gregos que desenvolveram mapas mais elaborados”.

Com o advento das grandes navegações, a precisão cartográfica aumentou significativamente, culminando no desenvolvimento do primeiro mapa-múndi. No século XVII, ocorreu o primeiro levantamento topográfico oficial, marcando o início da era dos mapas modernos. Com os avanços em fotografia e informática, os mapas tornaram-se mais detalhados e acessíveis, especialmente na forma digital.

Atualmente, com o progresso tecnológico, o mapeamento do planeta Terra alcançou um nível de precisão sem precedentes, tornando as informações geográficas e o conhecimento cartográfico mais acessíveis do que nunca. Os mapas estão disponíveis em uma variedade de

formatos, incluindo livros didáticos, recursos online e Sistemas de Posicionamento Global (GPS), apresentando dados cada vez mais exatos e eficientes.

O uso de tecnologias avançadas, como satélites artificiais, permite um mapeamento detalhado da Terra, ampliando nosso conhecimento sobre o planeta e possibilitando a exploração de locais anteriormente inacessíveis. Portanto, é essencial que essas informações sejam incorporadas nas salas de aula de forma prática e responsável, enriquecendo o processo educativo e preparando os alunos para um mundo cada vez mais interconectado e mapeado.

De acordo com Buitoni (2010) O conceito de cartografia mais bem aceito é da Associação Cartográfica Internacional como a ciência tecnológica de mapeamento, que apresenta um “conjunto de estudos e operações científicas, técnicas que tem por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, para a elaboração de mapas, ou representação de fenômenos ambientes físicos e sócio-econômicos”.

O estudo da cartografia não se reduz apenas na leitura e representações dos mapas, mas também da leitura da realidade de mundo, relacionando a representação cartográfica e os conhecimentos do tema. Para Joly (2004), um “mapa é uma representação do todo ou de uma parte da superfície terrestre, que dominamos como escala”. Em sala de aula o mapa não deve ser apresentado apenas como ferramentas que busca localizar um espaço, mas essa precisa estar relacionada ao contexto social do educando para que haja interpretação dos fenômenos sociais apresentados. Nesse sentido os mapas devem produzir em sala de aula a idéia uma construção cartografia de forma crítica e reflexiva pelo aluno.

É o que reforça Almeida (2010) que uma metodologia de leitura de mapas deve proporcionar compreensão bem como explicar o processo representativo, é necessário que o aluno entenda que o mapa, que é uma representação espacial, abordado através de um ângulo em que se explique a representação da realidade geográfica desenvolvendo assim o desenvolvimento mental do indivíduo.

Nesse sentido, o estudo da cartografia deve proporcionar ao educando uma leitura da realidade de mundo, através da relação entre a representação cartográfica e seus conhecimentos prévios sobre o tema. Joly (2004) descreve que um mapa é uma representação geométrica plana, e simplificada, do todo ou de parte da superfície terrestre. O trabalho em sala de aula através dos mapas relaciona o contexto social vivido e a realidade existente para que os educandos possam interpretar os fenômenos sociais que ocorrem no espaço.

A Cartografia no ensino de Geografia, é fundamental para o auxílio e compreensão dos espaços geográficos, desse modo, a representação espacial, tendo o mapa como produto deve

proporcionar uma leitura eficiente para desenvolver as habilidades e buscar informações, auxiliando os cidadãos na tomada de decisões.

Castellar e Moraes (2013, p.85) descrevem “a cartografia como uma verdadeira linguagem que pode dialogar, inclusive com as outras áreas do conhecimento escolar”. Através da cartografia, o educador poderá viabilizar a construção do conhecimento geográfico alcançando assim a compreensão das relações espaciais ou topológicas”.

A representação do mapa

De acordo com Rodrigues (2021) o mapa é frequentemente empregado como um recurso didático vital nas aulas de Geografia. Sua utilização, juntamente com o globo terrestre, é central no processo de ensino e aprendizagem, onde a ênfase recai na observação do contorno geográfico e na localização de diferentes lugares. A habilidade de ler e interpretar mapas é crucial para a formação básica dos alunos, sendo um consenso entre os educadores.

Embora a maioria das escolas possua mapas e globos terrestres, muitos destes podem não estar atualizados ou cobrir todos os temas necessários. Contudo, livros didáticos e apostilas podem ser utilizados como complementos valiosos para o ensino em sala de aula, auxiliando no aprendizado dos alunos. O desafio reside em utilizar esses recursos de maneira eficaz, transformando-os de elementos abstratos para ferramentas concretas e relevantes, através das quais os alunos possam visualizar-se como agentes ativos e construtores do espaço em que vivem (RODIGUES, 2021)

Além de ser uma fonte rica de informações nas aulas de Geografia, os mapas são igualmente úteis em diversas outras disciplinas ofertadas na educação básica. Cabe ao professor utilizar esses recursos de modo a capacitar o aluno a manipular o mapa de forma autônoma e a se apropriar do conhecimento que ele oferece. Esta abordagem pedagógica visa não apenas a familiarização com os elementos geográficos, mas também estimula o desenvolvimento de uma compreensão crítica e reflexiva sobre a ocupação e transformação do espaço.

Nas aulas de Geografia, os mapas devem ser uma presença constante, integrados ao cotidiano dos alunos. Através da linguagem cartográfica, a Geografia tem o potencial de levar os estudantes a entender os fenômenos geográficos, sejam eles experimentados diretamente ou não, como partes integrantes da história humana e da dinâmica ambiental. Uma leitura crítica e atenta do espaço geográfico incentiva os alunos a observar as relações que ocorrem ao seu redor

e, a partir dessa observação, a realizar reflexões acerca da interação humana com o ambiente e da transformação espacial.

Como ler o mapa?

O processo de leitura de mapas se dá a medida que o aluno passa a entender e decodificar o que o mapa representa.

Para Almeida (2010, p.17)

ao observar o mapa inicia-se a leitura do mesmo através do seu título e assim saberemos qual é o seu espaço representado, seus limites e as informações contidas. É através do título na parte superior do mapa que temos de forma resumida o conteúdo que o mapa apresenta, sendo a primeira informação que deve se ter contato, podem estar especificado o período (meses, anos), localidade (país, cidade, bairro) e tema (Demografia, Clima, Político) dentre outros.

Após a leitura do título é preciso observar a legenda e os símbolos ali representados, dando assim as diversas informações ao mapa. Para a autora é necessário fazer a leitura da significação dos símbolos da legenda. Ela demonstra os símbolos e cores utilizados no mapa para que o leitor possa interpretar o significados, mesmo que não tenha conhecimento prévio. Tres são os principais tipos de legenda: linear, pontual ou zonal.

Símbolos pontuais são utilizados quando o que quer ser mostrado não tem grande tamanho em relação a área representada.

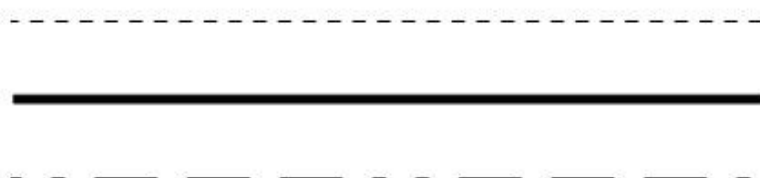
Figura 1:Exemplo de legendas pontuais



Fonte:(PENA, 2023)

Símbolos Lineares são aqueles usados para representar rodovias, ferrovias, estradas.

Figura 2: Exemplo de legendas lineares

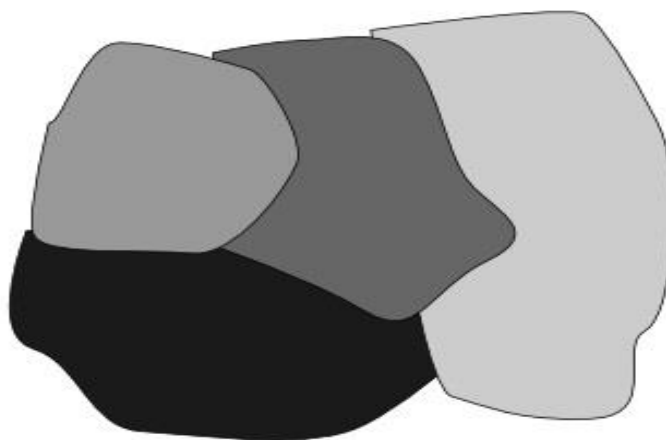


461

Fonte:(PENA, 2023)

Símbolos zonais são utilizados para representar áreas inteiras ao longo de um mapa.

Figura 3:Exemplos de legenda zonal



Fonte:(PENA, 2023)

Também são empregados outros elementos como tamanho dos pontos, cores, preenchimento de desenhos. Conhecer os padrões dos símbolos é essencial para a leitura do mapa e seu uso didático.

A escala é outra observação a ser feita, seja ela numérica ou gráfica serve para que se possa fazer o cálculo das distâncias, assim o aluno pode fazer comparações e interpretações,

entendendo assim a redução da realidade, é a escala que mostra quantas vezes o espaço real foi reduzido.

Temos as escalas numérica e gráfica.

Escala Numérica – é a real proporção entre a paisagem real e o mapa através dos números.

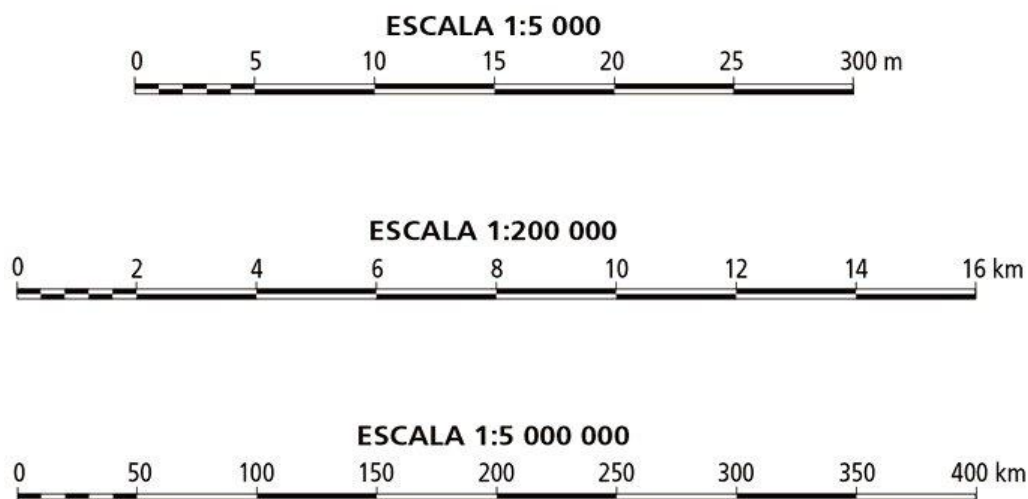
Ex: 1:500000

Ela é sempre em centímetros, ou seja essa escala nos mostra que 1cm no mapa é igual a 5 km no real.

Escala Gráfica – usa-se uma linha horizontal e retângulos brancos e pretos para representar os centímetros, que equivalerá a metros ou km.

Ex:

Figura 4: Escala gráfica



Fonte:(PENA, 2023)

As Coordenadas Geográficas tem grande importância na leitura cartográfica, é possível por meio dela localizar qualquer ponto na superfície terrestre, a referência utilizada são a Linha do Equador e o Meridiano de Greenwich que nos dão a latitude e a longitude de um ponto.

Segundo Schäffer (2005, p.90), “quando uma linha de paralelo se cruza com uma linha de meridiano temos a localização exata de um lugar”.

As coordenadas geográficas são linhas imaginárias sendo riscadas sobre a superfície terrestre, seguindo caminhos horizontais que são os paralelos que podem nos mostrar a latitude

norte ou sul em relação ao Equador e as verticais em relação ao Meridiano de Greenwich que vão nos dar a longitude do lugar sendo leste ou oeste.

Com base nesse conhecimento de paralelos e meridianos o aluno poderá localizar qualquer ponto da superfície terrestre, o o que essa posição significa de uma forma geral, explicando clima, fuso horário por exemplo.

Os mapas são elaborado segundo a projeção cartografica necessária, o aluno tem de entender que nenhuma das projeções mostra a realidade da informação, todas tem algum tipo de alteração, o Globo terrestre é a forma mais precisa de observar o tamanho real e equivalente de cada porção.

Importância da cartografia

A Cartografia na escola deve ter por objetivo trabalhar com as outras disciplinas na escola, a mesma deve permitir a articulação de saberes para a construção de um conhecimento envolvendo o cotidiano do aluno. E por sua vez, abrirá caminhos para a compreensão de conceitos mais abstratos.

Castellar e Moraes (2013) dizem que a Geografia na escola é fundamental para o desenvolvimento de uma consciência geográfica. Desse modo, uma linguagem cartográfica é imprescindível para essa aprendizagem, ou seja, a leitura de mundo possibilitando assim ao aluno uma aprendizagem geográfica, para a localização dos lugares e fenômenos e, a partir disso, compreender a ordenação territorial, dos fenômenos a escala social de análise.

Cartografia aplicada nas escolas, objetiva iniciar os alunos no aprendizado dos conteúdos cartográficos; além de proporciona-lhes conhecimento das informações contidas nos mapas e os dados representados, o que lhes oferece uma melhor compreensão do conteúdo a ser estudado e sua aplicação no meio desejado, tanto em coleta de dados como análise de mapas.

Portanto, práticas educativas devem possibilitar um ensino voltado para a compreensão das relações do espaço geográfico proporcionando um ensino mais significativo. Um ensino que faça sentido para o aluno, proporcionando realização de uma leitura crítica do espaço geográfico.

Essa leitura deve envolver observação e a partir disso o educando deverá fazer reflexões sobre o espaço, compreender e ser capaz de realizar uma leitura do mundo.

Para que a implantação da cartografia nas escolas ocorra, é necessário que os professores e alunos conheçam os símbolos que são representados nos mapas, e que os professores sejam capazes de transmitir as informações aos alunos. Alguns estudiosos da cartografia dizem que:

fazer o aluno ler geográfica e cartograficamente implica não somente em fazê-lo ler o que o mapa mostra mas também ajuda-lo a construir os pensamentos sobre o que está representado. Temos de ter cuidado pois tanto a geografia quanto a cartografia, transmitem e reproduzem conhecimentos e competências que podem levar a representação de erros, ou leituras equivocadas, (Rodriguez Lestegas, 2000 e Martinelli, 2001).

A cartografia é uma ciência de representação gráfica da superfície da terra e utiliza arte e ciência para confeccionar mapas, globos, plantas e atlas. Castellar (2005) comenta que:

A cartografia, então, é considerada uma linguagem, um sistema código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ser e escrever as características do território. Nesse contexto, ela é uma opção metodológica, que implica utilizá-la em todos os conteúdos da geografia, para identificar e conhecer não apenas a localização dos países, mas entender as relações entre eles, compreender os conflitos e a ocupação do espaço (p. 216).

A formação cartográfica dos profissionais da educação deve ser de qualidade, deve sempre buscar as melhores técnicas para transmissão do seu conhecimento aos alunos, não podendo ficar preso a um livro didático, pois algumas vezes o professor pode se prender a um material já ultrapassado e que contenha informações desatualizadas. Com salas de aula mais cheias de alunos, um material didático diferenciado que proporcione uma maior concentração por parte dos alunos se torna de grande importância na formação escolar dos mesmos.

A cartografia é importante no decorrer das aulas de geografia, possibilitando que o aluno tenha uma maior compreensão da região ou área a ser estudada, além da localização de fenômenos geográficos já que a cartografia utiliza recursos tecnológicos como fotografias, satélites, mapas e informática, área esta que está em constante evolução proporcionando assim uma maior exatidão dos dados e consequentemente uma melhor compreensão do conteúdo.

Alfabetização cartográfica

O estudo da cartografia, fundamental para a compreensão das interações entre espaço e tempo, equipa os alunos com habilidades práticas essenciais. Por meio deste estudo, eles aprendem a resolver desafios cotidianos, como localizar a residência de um amigo usando um mapa, interpretar dados de satélite ou orientar-se em uma área específica. Estas competências

são particularmente relevantes na era digital, onde a informação geográfica é cada vez mais parte integrante de nossa vida diária.

Para que a alfabetização cartográfica seja eficaz, é crucial que os alunos dominem os conceitos básicos durante o ensino fundamental. O desenvolvimento de uma compreensão mais aprofundada desses conceitos ocorre de maneira gradual. Através de atividades didáticas bem planejadas, que incentivem e enriqueçam o aprendizado, os estudantes começam a compreender os princípios fundamentais da cartografia. Essa base inicial é vital para eles avançarem na habilidade de interpretar e criar representações gráficas com confiança e precisão. Este processo não apenas aumenta a competência dos alunos em cartografia, mas também aprimora suas habilidades analíticas e de resolução de problemas, fundamentais em muitos aspectos da vida moderna.

Silva (2005, p. 137), aponta para “a necessidade de entender como a criança pensa as noções espaciais para um efetivo processo de alfabetização cartográfica”. Para o autor é fundamental que as crianças aprendam a decifrar os códigos cartográficos, habilidade que lhes permitirá não apenas ler mapas e entender seu significado, mas também desenvolver uma percepção aguçada do espaço em que vivem e do mundo ao seu redor. Esta competência é crucial para que elas possam enfrentar adversidades, posicionando-se como agentes modificadores do ambiente. A alfabetização cartográfica envolve interpretar, representar, analisar, compreender e refletir sobre o mundo, permitindo às crianças um entendimento mais profundo e uma interação mais ativa com o espaço em que vivem.

A alfabetização cartográfica pode ser vista como um processo contínuo de construção de conhecimento, apoiado por metodologias que facilitam a leitura e a interpretação de mapas. Passini (1994, p. 26) argumenta que a educação cartográfica, ou a alfabetização para a leitura de mapas, deve ser valorizada tanto quanto a alfabetização tradicional para a leitura e escrita. Esta forma de alfabetização prepara o aluno não somente para ler mapas, mas também para criá-los, fundamentando uma compreensão mais abrangente do mundo e fornecendo as ferramentas necessárias para navegar e interagir efetivamente com o espaço ao seu redor.

Considerações finais

Compreende-se que a adoção de variadas estratégias didáticas em sala de aula é fundamental para o enriquecimento do processo de aprendizagem. O emprego de materiais e métodos pedagógicos diversificados na apresentação dos conteúdos revela-se particularmente

eficaz, pois tem o potencial de aumentar significativamente o interesse dos alunos e, conseqüentemente, a assimilação do conhecimento.

No entanto, ainda se observa uma carência substancial de investimentos no que tange à aplicação e ao uso da cartografia no contexto educacional. É imprescindível um maior aprofundamento e engajamento tanto dos docentes quanto dos discentes nesta temática. Espera-se que os educadores possam incorporar em seus planejamentos pedagógicos conteúdos mais robustos e detalhados sobre o ensino da cartografia. Quando a Geografia utiliza a cartografia, ela não apenas descreve os aspectos físicos, ambientais e sociais, mas também conduz à análise e compreensão do espaço – seja ele finalizado ou em processo de formação – moldado pela sociedade.

Lamentavelmente, na maioria das escolas, enfrenta-se o desafio do desinteresse de alguns profissionais e, frequentemente, a falta de recursos e materiais adequados, que poderiam facilitar significativamente o aprendizado dos alunos. Recursos como um laboratório de informática com acesso à internet, um laboratório de geografia, a realização de aulas práticas e excursões a centros de mapeamento ou instituições responsáveis pela elaboração de dados cartográficos, poderiam ser meios valiosos para aprimorar o ensino da cartografia. Assim, torna-se evidente a necessidade de uma adaptação e modernização das condições atuais das escolas para proporcionar um ensino de cartografia mais eficaz e engajador.

Em suma, para que o ensino da cartografia alcance seu potencial máximo, é essencial não apenas a implementação de estratégias didáticas inovadoras e aprofundadas, mas também um comprometimento institucional com a melhoria das infraestruturas educacionais, assim como uma formação continuada para o professor. Esta abordagem integrada permitirá aos alunos explorar e compreender de maneira mais efetiva e significativa o mundo ao seu redor, por meio dos valiosos conhecimentos e habilidades proporcionados pela cartografia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin. **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 29 jan.2022.

BITTONI, M. M. S. Geografia: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação,

HUMANIDADES & TECNOLOGIA (FINOM) - ISSN: 1809-1628. vol. 34- abr. /jun 2022

Doi 10.5281/zenodo.10713797



Secretaria de Educação Básica. 2010

CASTELLAR, S. M. V. **Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar.**: Caderno Cedes, Campinas, n.25, p.209-225, 2005.

CASTELLAR, S. M. V. e MORAES, J. V. de. A linguagem cartográfica: possibilidades para a aprendizagem significativa. IN: PORTUGAL, J. F.; OLIVEIRA, S. S de; PEREIRA, T. R. D. S. (org.). **(Geo)grafias e linguagens: concepções, pesquisa e experiências formativas.** 1.ed. – Curitiba, PR: CRV, 2013.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino.** Goiânia: Alternativa, 2002.

DA SILVA GONCALVES, Maria Célia. O uso da metodologia qualitativa na construção do conhecimento científico. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro , v. 10, p. 199-203, mar. 2007 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212007000100018&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 05 jan. 2022.

DUARTE, R. G. **Educação Geográfica, Cartografia Escolar e pensamento Espacial no segundo segmento do Ensino fundamental.** 2012. São Paulo. São Paulo. 2012.

JOLY, Fernand. **A cartografia.** Trad. Tânia Pellegrini. Campinas, SP: Papirus, 1990.

JOLY, FERNAND. **A Cartografia.** Campinas: Papirus .2004.

MARTINELLI, M. **As representações gráficas da Geografia: os mapas temáticos.** 2001. Tese (Livre-docência em cartografia temática). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

GONÇALVES, M. C. da S.; SÍVERES, L. A Relevância da Pesquisa na Formação Inicial de Professores. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, Brasil, v. 22, n. 1, p. e7250, 2020. DOI: 10.18224/educ.v22i1.7250. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/7250>. Acesso em: 26 fev. 2021.

OLIVEIRA, Ivanilton José de. A linguagem dos mapas: utilizando a cartografia para Comunicar. **Revista UNICIENCIA.** Goiás. 2004. Disponível: http://observatoriogeogoiias.iesa.ufg.br/up/215/o/OLIVEIRA_Ivanilton_Jose_linguagem_dos_mapas.pdf Acesso: 25/01/2022.

PASSINI, E. Y. **Cartografia para Crianças. Alfabetização, Educação ou Iniciação Cartográfica,** Maringá, UEM, 1999.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Simbologia dos mapas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilestola.uol.com.br/geografia/simbologia-dos-mapas.htm>. Acesso em 22 de janeiro de 2022.

RODRIGUES, Danielle Dionizio **Os mapas como recurso didático nas aulas de geografia.** Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico (Licenciatura em Geografia - EaD) - Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Arapiraca, 2021.

SANTOS, P. V. C. J. 2017. Influência hidroclimática sobre a biodiversidade de peixes e insetos aquáticos no Baixo Curso de Uma Bacia da Região Amazônica. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Maranhão.

SILVA, L. G. **Jogos e situações-problema na construção das noções de lateralidade, referências e localização espacial.** In: CASTELLAR (org). Educação geográfica: teorias e práticas docentes. São Paulo: Contexto, pp. 137-156, 2005.

SCHÄFFER, Neiva Otero. **Um globo em suas mãos: práticas para a sala de aula.** 2 ed. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2005.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <<http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/10232>>. Acesso em: 6 maio. 2021.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia: o desafio da totalidade mundo nas séries iniciais.** 2. ed. São Paulo: Annablume, 2008.