

CONHECENDO O MUNDO ATRAVÉS DOS MAPAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO USO DE RECURSOS DIGITAIS NA CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM FORMOSA (GO)

Alcineia Pereira do Nascimento¹
Sandro Nunes de Oliveira²

RESUMO

O objetivo desse relato de experiência é descrever a didática e as atividades desenvolvidas no projeto “**Conhecendo o mundo através dos mapas**” apresentado as experiências dos discentes no processo de desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal. O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Joaquim Antônio de Magalhães, no município de Formosa, no Estado de Goiás, com 30 alunos do 7º ano do ensino fundamental II. A metodologia adotada envolveu a análise dos conhecimentos prévios dos estudantes em relação aos conceitos cartográficos, a exibição de vídeos explicativos sobre as temáticas do projeto, a utilização de mapas impressos, do Google Earth e de jogos cartográficos online. No total, foram realizados nove (9) encontros presenciais para desenvolver os conceitos e atividades do projeto. Entre os temas abordados, incluem-se a história da cartografia e sua importância, tipos de mapas, elementos dos mapas, bem como os conceitos de orientação, localização, rosa dos ventos, escala, latitude, longitude e coordenadas geográficas. Fizemos uso de um laboratório de informática móvel equipado com 30 computadores do tipo Chromebook para utilizar os recursos digitais do Google Earth. A atividade avaliativa foi realizada por meio de jogos cartográficos online.

Palavras-chave: Cartografia, ensino da cartografia, Google Earth, jogos cartográficos online.

RESUMEN

El objetivo de este relato de experiencia es describir las didácticas y actividades desarrolladas en el proyecto “**Conociendo el mundo a través de mapas**”, presentando las experiencias de los estudiantes en el proceso de desarrollo del razonamiento espacio-temporal. El proyecto se desarrolló en la Escuela Estadual Joaquim Antônio de Magalhães, em el municipio de Formosa, em el estado de Goiás, con 30 alumnos del 7º grado de la enseñanza básica. La metodología adoptada implicó el análisis de los conocimientos previos de los estudiantes em relación con a los conceptos cartográficos, la exhibición de videos explicativos sobre los temas del proyecto, el uso de mapas impresos, Google Earth y juegos cartográficos en línea. En total, se realizaron nueve (9) reuniones presenciales para desarrollar los conceptos y actividades del proyecto. Los temas tratados incluyen la historia de la cartografía y su importancia, tipos de mapas, elementos del mapas, como los conceptos de orientación, ubicación, rosa de los vientos, escala, latitud, longitud y coordenadas geográficas. Hicimos uso de um laboratorio de computación móvil equipado con 30 computadoras tipo Chromebook para utilizar las capacidades digitales de Google Earth. La actividade valuativa se llevó a cabo a través de juegos cartográficos en línea.

Palabras clave: Cartografía, enseñanza de cartografía, Google Earth, juegos de cartografia en línea.

¹Mestranda do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO), do Campus Riacho Fundo do Instituto Federal de Brasília (IFB), DF, alcineiap2@gmail.com;

²Professor do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO) do Instituto Federal de Brasília (IFB), professor do Campus Gama do IFB, DF, sandro.oliveira@ifb.edu.br.

INTRODUÇÃO

Este artigo relata a experiência do projeto de ensino-aprendizagem “**Conhecendo o mundo através dos mapas**”, realizado no ano de 2023, pela professora de geografia da Educação Básica da Escola Estadual Joaquim Antônio de Magalhães no município de Formosa, no Estado de Goiás, na disciplina curricular de Geografia, do 7º ano do ensino fundamental II. O projeto de ensino-aprendizagem aqui relatado teve o objetivo de estimular o desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal do educando, por meio da utilização de linguagem cartográfica e de recursos digitais.

A escolha da cartografia como tema central do projeto se deu pelo fato de ela viabilizar o desenvolvimento de vários princípios do raciocínio espaço-temporal previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as séries finais do Ensino Fundamental, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial. Além disso, conforme destaca Francischett (2001), o ensino da cartografia pode auxiliar o educando no processo de organização das informações contidas no espaço geográfico por meio da utilização de mapas temáticos diversos, o que permite a leitura e a interpretação dos conhecimentos adquiridos no seu cotidiano.

A utilização de recursos digitais também foi de grande importância para o projeto desenvolvido. Os recursos digitais possibilitam a compreensão das diferentes formas de representação da superfície terrestre. Além disso, os recursos tecnológicos podem tornar o desenvolvimento cognitivo e social do educando mais relevante e divertido, aproximando-o dos lugares do seu cotidiano e do planeta Terra (MORAN, 2007).

O projeto de ensino-aprendizagem também procurou considerar a articulação local-global como a superposição escalar potencializadora do raciocínio espaço-temporal a ser desenvolvido, além da formação de conceitos científicos e o confronto com conceitos empíricos do cotidiano (CAVALCANTI, 2019). Portanto o professor tem a função de intermediar e estimular os educandos no processo de desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal a partir da realidade vivida.

A justificativa para a realização do projeto foi a necessidade de desenvolver pré-requisitos básicos como o raciocínio espaço-temporal, o raciocínio matemático e as habilidades de leitura e interpretação. A Cartografia foi de suma importância para o desenvolvimento das atividades do projeto, mesmo com os vários desafios que se encontram no ambiente escolar,

como a falta de recursos metodológicos e didáticos institucionais e a falta de formação continuada para os professores.

Diante do exposto, o objetivo desse relato de experiência é descrever a didática e as atividades desenvolvidas pelo projeto “**Conhecendo o mundo através dos mapas**” apresentado as experiências dos discentes no processo de desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal.

METODOLOGIA

A escolha dos temas e atividades do projeto aqui relatado levou em consideração o currículo oficial da Secretaria de Educação do Estado de Goiás e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a disciplina de geografia do 7º ano do Ensino Fundamental II. O projeto teve a participação de 30 estudantes da Escola Estadual Joaquim Antônio de Magalhães no município de Formosa, no Estado de Goiás.

Ao todo foram realizados nove encontros presenciais no período de junho a setembro de 2023 para o desenvolvimento as atividades do projeto, sendo adotados os seguintes passos metodológicos: levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conceitos trabalhados; formação de conceitos, como por exemplo, o de cartografia, elementos do mapa, urbano e rural, para serem confrontados com fatos empíricos do cotidiano; exibição de vídeos explicativos sobre as temáticas do projeto; utilização de mapas impressos, do Google Earth e de jogos cartográficos online.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para Cavalcanti (1999), os conteúdos de Cartografia são importantes para o ensino de Geografia por facilitarem a análise, a representação, a compreensão e a leitura dos fenômenos geográficos, o que estimula o interesse do aluno no processo de ensino-aprendizagem. A Cartografia fornece uma linguagem organizada e sistematizada, o que facilita a construção de conceitos e o desenvolvimento de capacidades e habilidades.

Em relação ao processo de ensino de Geografia, Castellar (1996) destaca que desde as séries iniciais, a Geografia deve ser compreendida como parte do processo de alfabetização, o que permite que a criança entenda as informações do lugar e do grupo social no qual está inserida. Além disso, a linguagem cartográfica pode tornar o ensino da Geografia mais

significativo para o aluno, uma vez que são criadas condições para a criança representar graficamente a leitura que faz do mundo, assim como interpretar e criar seus próprios mapas, explorando o conhecimento que tem da realidade (CASTELLAR, 1996; LOCH & FUCKNER, 2005).

Nessa perspectiva, os alunos devem ter a oportunidade de ler mapas, de localizar fenômenos, de construir seus próprios mapas, suas próprias representações da realidade estudada; deve ter a oportunidade de fazer correlações entre fenômenos (CAVALCANTI, 1999). O mapa deve ser apresentado pelo professor de maneira fácil aos alunos, facilitando a compreensão da realidade, buscando respeitar a individualidade de cada um (KATUTA, 2020).

Para Castellar (2022), pensar o uso da linguagem cartográfica como uma metodologia inovadora é torná-la parte essencial para a educação geográfica, para a construção da cidadania do aluno, na medida em que permitirá a ele compreender os conteúdos e conceitos geográficos por meio de uma linguagem que traduzirá as observações abstratas em representações da realidade mais concretas.

Diante do exposto, percebe-se que o ensino da cartografia escolar deve colocar o aluno no polo ativo do processo de ensino-aprendizagem, o aluno deve ser capaz de fazer a leitura crítica e de elaborar os seus próprios mapas. Enquanto o professor possui um papel de mediador da construção de conhecimentos (CALLAI, 2014; NETO, 2021).

Simielli (1999) sugere que o professor utilize diferentes tipos de mapas para se atingir essas finalidades: mapas de turismo, mapas de planejamento, mapas rodoviários, mapas de minerais, mapas geológicos, entre outros. A autora enfatiza ainda que existem vários tipos de mapas para diferentes usuários e que há diferenciação para o ensino fundamental e o ensino médio, e que cabe ao professor selecionar e trabalhar com os documentos cartográficos adequados para que se desenvolvam os objetivos esperados. Além disso, caberia à escola viabilizar as condições para se desenvolver esse trabalho, criando um ambiente de discussão e de ampliação dessas práticas de ensino no sentido de uma prática reflexiva e crítica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento do projeto “Conhecendo o mundo através dos mapas”, realizamos cinco encontros presenciais no mês de junho de 2023, dois no mês de agosto de 2023 e outros dois encontros no mês de setembro de 2023.

No primeiro encontro, realizado em junho de 2023, foram apresentados slides sobre os seguintes temas: a história da cartografia e sua importância; a evolução da cartografia e dos recursos digitais; além das principais utilidades e funções dos mapas. Em seguida, foram apresentados e analisados os seguintes tipos de mapas: políticos, físicos, econômicos, demográficos e históricos. Por fim, trabalhamos a identificação dos principais elementos que compõem os mapas: título, legenda, orientação, grade com o sistema de coordenadas, escala gráfica, fonte dos dados e informações técnicas.

No segundo encontro, trabalhamos os conceitos de orientação, localização e coordenadas geográficas. A interação inicial com os alunos demonstrou que eles possuíam muitas dúvidas sobre as coordenadas geográficas. Sendo assim, utilizamos slides e o quadro branco para trabalhar os conceitos de paralelos e meridianos e de latitude e longitude. No desenvolvimento da atividade no quadro branco, os alunos foram orientados sobre a leitura das latitudes e longitudes, fazendo assim, a leitura das coordenadas geográficas listadas. Por fim, aplicamos uma atividade prática impressa sobre os temas trabalhados. Cabe ainda relatar, que no decorrer do desenvolvimento das atividades, muitos alunos apresentaram dificuldades na construção dos conceitos de latitude, longitude e coordenadas geográficas, o que demandou atenção especial a esses alunos.

No terceiro encontro, sanamos as dúvidas dos estudantes sobre latitude, longitude e coordenadas geográficas. Em seguida, foram trabalhadas noções básicas sobre os fusos horários e sobre orientação. Exemplificamos que os povos antigos se orientavam pelo sol e com o passar do tempo foram surgindo novos instrumentos para a orientação, como a bússola. Também trabalhamos sobre a importância de sabermos nos orientar no espaço geográfico. Para reforçar a temática, os estudantes foram levados para a área externa da escola para conhecer e manusear a bússola. Dessa forma, os estudantes desenvolveram as concepções básicas de orientação, como por exemplo, identificar os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste). A última atividade foi a construção da rosa dos ventos.

No quarto encontro, os alunos foram divididos em oito grupos e receberam mapas impressos (políticos, físicos, demográficos, redes de transportes) e uma ficha para anotarem os elementos que compõem os mapas: título, legenda, fonte, orientação e escala. Os alunos demonstraram bastante interesse nas atividades, permanecendo concentrados e focados no que foi solicitado. Durante as atividades, os alunos identificaram que alguns mapas não possuíam a data ou o período da informação representada. Além disso, os alunos auxiliaram nas dificuldades uns aos outros, conseguindo assim, identificar com êxito os elementos dos mapas

trabalhados. Por fim, os grupos apresentaram as informações anotadas na ficha para todos os presentes na aula.

No quinto encontro, fizemos uso de um laboratório de informática móvel equipado com 30 computadores do tipo Chromebook para utilizar os recursos digitais do Google Earth para trabalhar os conceitos de orientação e localização com os estudantes. A maioria deles já tinha ouvido falar desses recursos, no entanto, ainda não os havia utilizado. Durante as atividades, cada estudante, munido de um computador do tipo Chromebook, utilizou as funções do Google Earth, percorrendo o nosso país, o Brasil, o estado de Goiás e a cidade em que residem, no caso, Formosa (GO). Eles conseguiram identificar pontos de referência, como o bairro onde vivem, os bairros vizinhos, os locais de trabalho de seus pais e familiares, além de igrejas, praças, universidades, parques municipais e as cidades próximas do município de Formosa (GO). Outra atividade que realizaram foi traçar o trajeto de suas casas até a escola, identificando os principais pontos de referência. Alguns estudantes, movidos por seu próprio interesse, visitaram outros países, como Estados Unidos, Inglaterra, Ucrânia e França, nos quais conseguiram localizar o museu que abriga a obra de arte "Mona Lisa". Aqui, cabe relatar, que durante o desenvolvimento das atividades, os estudantes se mantiveram concentrados e interessados. Como atividade de encerramento, os estudantes elaboraram um mapa do percurso de suas casas até a escola em que estudam, destacando alguns dos pontos de referência do trajeto.

No sexto encontro, o primeiro do mês de agosto de 2023, foi trabalhado o conceito de escala. Iniciamos a atividade indagando sobre os tipos de escalas, sobre a importância de ter uma escala nos mapas e sobre as conversões de unidades de medidas de comprimento, como de quilômetros para metros, quilômetros para centímetros e centímetros para quilômetros. Para realizar a atividade proposta, os estudantes utilizaram mapas impressos e, com o auxílio de uma régua, mediram distâncias de um estado a outro ou de sua cidade a outra, registrando esses dados em seus cadernos. Em um segundo momento, foram aplicados exercícios que envolviam cálculos de escala. Alguns estudantes demonstraram dificuldades nesses cálculos devido à falta de pré-requisitos básicos no que diz respeito a cálculos matemáticos.

No sétimo encontro, o segundo do mês de agosto de 2023, fizemos uso de um laboratório de informática móvel equipado com 30 computadores do tipo Chromebook para explorar o município de Formosa (GO) por meio do aplicativo Google Earth. Durante a atividade, os estudantes localizaram e visualizaram pontos turísticos, assentamentos rurais, distritos e povoados onde familiares residem ou que haviam visitado anteriormente, além de explorarem os bairros, setores, parques, cidades vizinhas e outros aspectos do município de Formosa (GO).

Durante essa atividade foram trabalhados os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) e houve troca de informações entre os estudantes e a professora, o que ajudou no desenvolvimento dos conceitos trabalhados. Cabe relatar ainda, que os estudantes desenvolveram as atividades com entusiasmo e dedicação.

No oitavo encontro, o qual foi o primeiro do mês de setembro de 2023, continuamos nossa exploração do município de Formosa (GO). Para essa atividade, utilizamos o aplicativo Google Earth, fazendo uso do laboratório de informática móvel equipado com 30 computadores do tipo Chromebook. Além disso, contamos com o auxílio de um mapa impresso elaborado pela professora por meio do software QGIS. Como atividade de encerramento, os estudantes tinham que identificar os elementos do mapa impresso (título, escala, fonte, orientação e legenda) e também tinham que identificar os municípios vizinhos de Formosa (GO) e elaborar a legenda para o mapa. Durante essa atividade, foi observado que alguns estudantes enfrentaram dificuldades que exigiram a intervenção da professora. No entanto, eles permaneceram interessados e motivados para concluir a atividade.

No nono encontro, o último do projeto, foi realizada uma atividade avaliativa por meio de jogos cartográficos online, que abordavam os conceitos desenvolvidos no projeto, buscando uma aprendizagem significativa e dinâmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento do projeto "**Conhecendo o mundo através dos mapas**", promovemos uma série de encontros presenciais ao longo dos meses de junho, agosto e setembro de 2023. Nos primeiros encontros, abordamos temas fundamentais, como a história da cartografia, tipos de mapas e seus elementos. Notou-se o envolvimento dos alunos, embora algumas dificuldades tenham surgido na compreensão de conceitos como latitude, longitude e coordenadas geográficas. As atividades subsequentes focaram na resolução dessas dificuldades, explorando temas como fusos horários, orientação e a importância de saber se localizar no espaço geográfico. A utilização de recursos práticos, como a bússola, proporcionou uma compreensão mais tangível desses conceitos.

Os encontros seguintes envolveram os alunos em atividades práticas, como a análise de mapas impressos e a utilização de recursos digitais do Google Earth. Essas atividades permitiram que os alunos explorassem, de maneira interativa, a geografia local e global, identificando pontos de referência e permitindo que os alunos elaborassem os próprios mapas.

A abordagem do conceito de escala revelou desafios, evidenciando lacunas prévias em habilidades matemáticas. Ainda assim, a utilização de mapas impressos e exercícios práticos contribuiu para consolidar esse conhecimento. Os últimos encontros exploraram o município de Formosa (GO) de maneira mais aprofundada, utilizando recursos digitais e impressos. A observação de dificuldades pontuais nas atividades ressalta a importância de uma intervenção pedagógica personalizada.

O encerramento do projeto, com uma atividade avaliativa por meio de jogos cartográficos online, reflete a busca por uma aprendizagem significativa e dinâmica, consolidando os conceitos desenvolvidos ao longo do projeto. Em síntese, o projeto proporcionou aos alunos uma experiência prática e interativa no estudo da cartografia, incorporando tanto recursos tradicionais quanto digitais. As dificuldades enfrentadas ao longo do processo destacam a importância de abordagens adaptativas para garantir uma aprendizagem efetiva. O entusiasmo e dedicação demonstrados pelos alunos ao longo do projeto indicam um interesse crescente no entendimento e na aplicação dos conceitos geográficos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CALLAI, H. C.; KAERCHER, N. A. (Orgs.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 11ª. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. Cap. 2, p. 71-114.

CASTELLAR, S. M. **Noção de Espaço e Representação Cartográfica: ensino de Geografia nas séries iniciais**. São Paulo, 1996, Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação - USP, 1996.

CASTELLAR, S. V. **A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar**. pág. 121- 135. (org.) ALMEIDA, R. D. de. Novos rumos da cartografia escolar. Currículo, linguagem e tecnologia. 1.ed. 1ª reimpressão. São Paulo. Ed. Contexto, 2022.

CAVALCANTI, L. de S. **Pensar pela geografia: ensino e relevância social**. Goiânia. C&A. Alfa Comunicação, 2019.

CAVALCANTI, L. de S. **Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise**. Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul. 1999.

FRANCISCHETT, M. N. **A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada**. 2001. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2001.



KATUTA; A. M. **O ensino e aprendizagem das noções, habilidades e conceitos de orientação e localização geográficas: algumas reflexões.** Geografia, Londrina, v. 9, n.1, p. 5-24, janeiro/junho. 2020.

LOCH, Ruth Emilia Nogueira; FUCKNER, Marcus Andre. **Panorama do ensino de Cartografia em Santa Catarina: os saberes e as dificuldades dos professores de Geografia.** Revista Geosul, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 105-128, jul./dez. 2005.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** São Paulo: Papirus, 2007.

NETO, J. A. C. **O ensino do mapa e o ensino pelo mapa.** Revista Metodologias e Aprendizado. v.4, 2021.

SIMIELLI, M.E.R. **Cartografia no ensino Fundamental e médio** In: CARLOS, A.F.A. (org.) e outros. Geografia em sala de aula, práticas e reflexões. São Paulo, Contexto, 1999. p.92-108.