



MAPEAMENTO COLABORATIVO COMO PROPOSTA DE ENSINO DE GEOGRAFIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Jhennifer Tais Vieira Habowski ¹

Francisco Augusto Altermann ²

Natália Lampert Batista ³

RESUMO

O mapeamento colaborativo tem o propósito de inserir os próprios usuários como mapeadores e protagonistas de seus mapas. O objetivo deste trabalho é trazer uma síntese através de uma oficina realizada com os discentes de um Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO), utilizando de algumas aplicações com uso de mapeamento colaborativo como ferramenta de ensino de geografia na educação básica. A oficina foi desenvolvida através da plataforma do *Google Meet* em dois momentos, no primeiro, fez-se uma apresentação sobre os conceitos de Neocartografia, Cartografia Colaborativa e algumas aplicações de geotecnologias, utilizando ferramentas como o *Open Street Maps*, *Mapillary*, *Canvis* e *My Maps* como ferramentas didáticas. A oficina foi aplicada para professores de Geografia da Educação Básica que são discentes do Mestrado, contando com 34 alunos. Como resultado, houve significativa adesão na utilização das plataformas colaborativas pelos professores/alunos em suas aulas, não havendo relato de dificuldade na aplicação das representações vetoriais. O mapeamento colaborativo oferece variadas aplicações em diferentes temáticas, auxiliando nas práticas do ensino de geografia, contribuindo no estudo da cartografia associadas às geotecnologias e a relação com o lugar. Logo, conclui-se a importância do mapeamento colaborativo como ferramenta de ensino de geografia na contemporaneidade e na formação de professores, além do protagonismo dos alunos na elaboração dos mapas, refletindo sobre a formação de um cidadão crítico e consciente.

Palavras-chave: Cartografia, Mapeamento Colaborativo, ensino de Geografia.

ABSTRACT

Collaborative mapping aims to include users themselves as mappers and protagonists of their maps. The objective of this work is to bring a synthesis through a workshop carried out with students of a Professional Master's Degree in Teaching Geography on a National Network (PROFGEO), using some applications using collaborative mapping as a tool for teaching geography in basic education. The workshop was developed through the Google Meet platform in two moments, in the first, there was a presentation on the concepts of Neocartography, Collaborative Cartography and some geotechnology applications, using tools such as Open Street Maps, Mapillary, Canvis and My Maps as teaching tools. The workshop was applied to Basic Education Geography teachers who are Master's students, with 34 students. As a result, there was significant adoption in the use of collaborative platforms by teachers/students in their classes, with no reports of difficulties in applying vector representations. Collaborative mapping offers varied applications in different themes, assisting in geography teaching practices, contributing to the study of cartography associated with geotechnologies and the relationship

¹ Mestranda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, jhennifer.vieirah@gmail.com

² Mestrando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, franciscoaltermann9240@gmail.com

³ Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, natalia.batista@ufsm.br

with place. Therefore, the importance of collaborative mapping as a tool for teaching geography in contemporary times and in teacher training is concluded, in addition to the leading role of students in preparing maps, reflecting on the formation of a critical and conscious citizen.

Keywords: Cartography, Collaborative Mapping, teaching of geography.

INTRODUÇÃO

A Cartografia se apresenta como um conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou a análise de documentação, voltada para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou da representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização (Carvalho; Araújo, 2008). De acordo com Carvalho e Araújo (2008) acredita-se que os mapas são de extrema relevância, para se ter um entendimento maior sobre o espaço, além da Geografia, com o avanço tecnológico e dos meios digitais na contemporaneidade.

Para além dos temas já muito discutidos na Cartografia, surge um novo tipo de mapeamento cartográfico emergente, denominado Neocartografia. Freitas (2014) descreve esse conceito como envolvimento do usuário na produção e no acesso aos documentos cartográficos por meio de dispositivos digitais como navegadores de internet, de telefonia móvel, dentre outros.

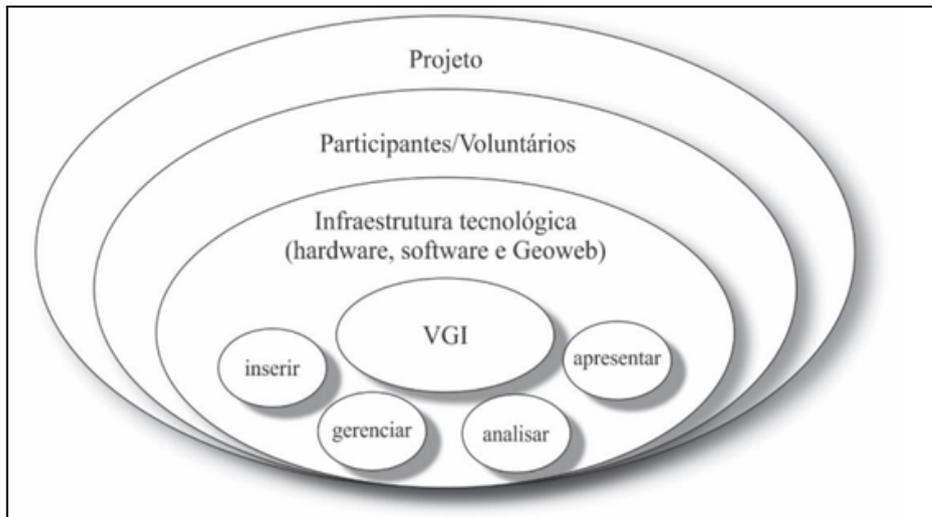
Nesse sentido, tem-se no mapeamento colaborativo como propósito que tenha os próprios usuários como mapeadores, autores e protagonistas de seus mapas, dando enfoque no ao seu conhecimento e suas experiências, pensando em um novo modelo de mapeamento democrático de interação, popularização da ferramenta/plataforma gerando um engajamento social.

Os avanços nas tecnologias geoespaciais nos últimos 10 anos permitiram que cidadãos comuns, com pouco treinamento formal, participassem da produção de dados e conhecimentos geográficos por meio de diversas formas de conteúdo de *Volunteered Geographic Information* VGI (Informações Geográficas Voluntárias, em português) geradas por usuários (SUI; DELYSER, 2011) (HABOWSKI, 2020), logo, essas plataformas empregam informações provenientes de VGI possibilitam a realização de mapeamentos gratuitos pela internet, o que favorece a participação da dos usuários possibilitando o um mapeamento de democrático.



Fast e Rinner (2014) descrevem que a estrutura de componentes de sistemas que permitem a inserção de dados VGI tem como base três componentes essenciais: 1º A criação de um projeto; 2º a participação de indivíduos; e 3º a infraestrutura técnica (*hardware*, *software* e *Geoweb*). (HABOWSKI, 2020, p. 20)

Figura 1 - Estrutura do *Volunteered Geographic Information* (VGI)



Fonte: Fast e Rinner (2014)

Essas ferramentas colaborativas trazem diversos avanços significativos para diversas áreas do mapeamento e entendimento da estrutura do espaço geográfico, bem como seu ensino na educação básica. Logo, o objetivo deste trabalho é discorrer uma síntese do uso de mapeamento colaborativo como ferramenta de ensino de geografia na educação básica, através de uma oficina realizada com os discentes de um Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO).

METODOLOGIA

Para os procedimentos metodológicos foram divididos em dois momentos, antes é necessário frisar que nossa aplicação em questão foi totalmente remota. Portanto, foi necessário transmitir a oficina pela plataforma do *Google Meet*. A oficina foi nomeada como “A cartografia ta on! Práticas de mapeamento colaborativo e produção de mapas digitais para docentes”⁴ (Figura) em formato de live no youtube.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=QPYPm9vkYwA>



Figura 2 - Apresentação da temática para os Discentes



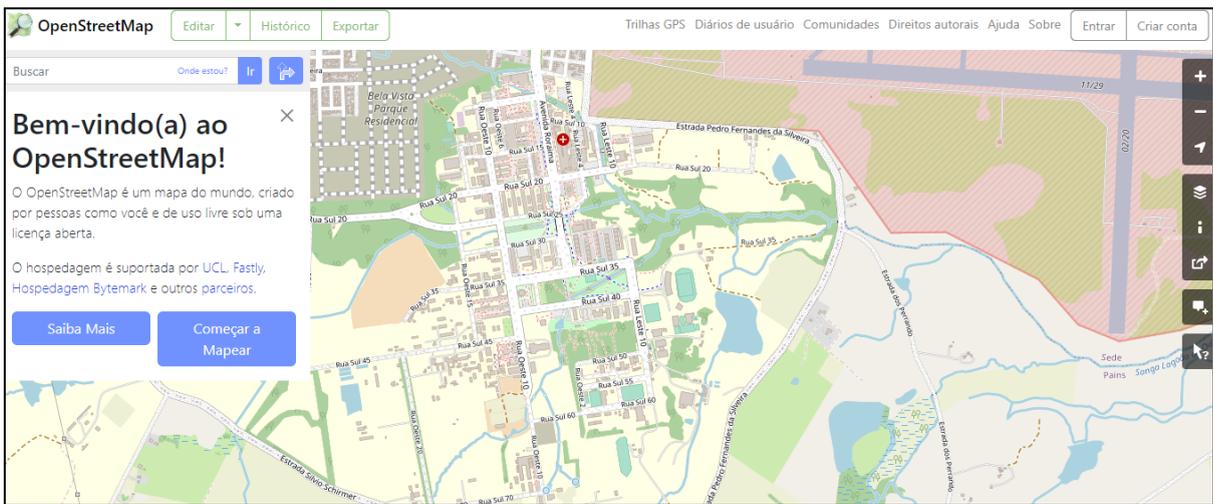
Fonte: Autores (2022)

No primeiro momento, fez-se uma apresentação sobre os conceitos de Neocartografia, Cartografia Colaborativa e algumas aplicações de geotecnologias. Logo em seguida, partiu-se para apresentação de plataformas colaborativas e como se dá seu funcionamento. Também utilizamos alguns trabalhos publicados como exemplo de aplicação. Dentre as plataformas utilizadas temos o *OpenStreetMaps*, sendo um dos maiores acervos colaborativos do mundo, um projeto de produção colaborativa de dados geo-espaciais abertos, onde qualquer pessoa pode editar o mapa e os dados são redistribuídos, em sua plataforma.

Além disso, expomos duas de suas extensões, tal como o *cyclosm* que é uma plataforma onde tem um mapa orientado para o uso de ciclovias e o uso bicicletas construído sobre os dados do *OpenStreetMaps* com o objetivo de fornecer um mapa os ciclistas, também utilizamos a extensão *Mapillary* é a plataforma que disponibiliza imagens de nível de rua e dados de mapas para dimensionar e automatizar o mapeamento, muito parecido com uma ferramenta do google nomeada como “*Street View*”.



Figura 3 - *Open Street Maps*



Fonte: Autores (2023).

Utilizamos a plataforma Canvis (Figura 4), sendo uma plataforma colaborativa, porém com algumas restrições, tal como a exportação de pontos, linhas e polígonos, para ativar essas ferramentas é necessário assinar um modo “ pro”. Foram apresentados trabalhos publicados com a utilização dessas mesmas ferramentas para o ensino de Geografia, como formas de utilização e aplicação e a prática dessas plataformas. Tal como o trabalho de conclusão de curso de Habowski (2020), intitulado como “O uso da cartografia colaborativa para mapeamento dos espaços de vivência dos alunos de graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria” e “ Mapeamento colaborativo como ferramenta de ensino de geografia física por meio dos trabalhos de campo” com autores Habowski, Scoti e Petsch (2020) apresentado IV Colóquio de pesquisadores em geografia física e ensino de geografia (*Online*).

Figura 4 - Página Inicial da Plataforma *Canvis*



canvis.app

CONECTE-SE

Crie, compartilhe e contribua para projetos de mapeamento colaborativo.

Mapas interativos e de crowdsourcing são uma ferramenta poderosa para pesquisa, coleta de dados, participação pública, planejamento urbano, divulgação comunitária e muito mais. O Canvis torna mais fácil para qualquer pessoa lançar o seu próprio e começar a coletar contribuições imediatamente!

GRATUITO PARA COMEÇAR, FÁCIL DE USAR

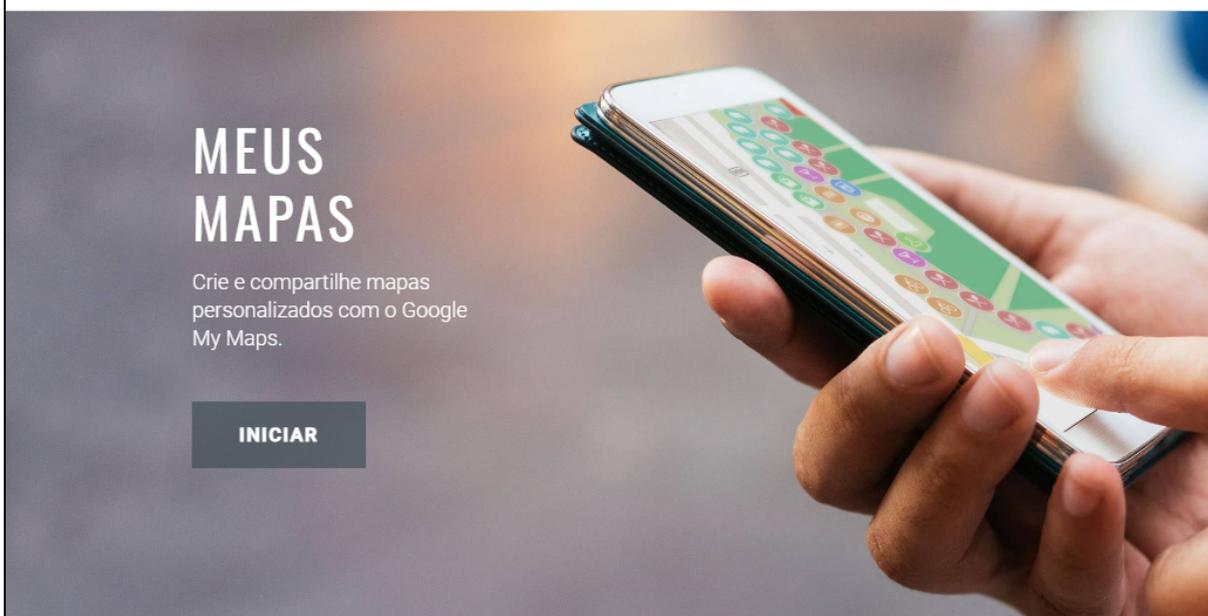
CRIAR UM NOVO PROJETO +

VEJA A DEMO 👤

Fonte: Autores (2022).

Outra extensão que podemos utilizar é denominada como *My Maps* (Figura 5) sendo uma das extensões do google que permite personalizar mapas da forma que preferir e colocar como fundo imagens de satélite do *Google*. O *My Maps* é um serviço do *Google* que permite criar e personalizar mapas da forma que preferir, inclusive o trabalhando coletivamente. Para compartilhar o arquivo editado para colaboradores, basta compartilhar o arquivo em seu *drive*, compartilhando para colegas com a opção editor e ter um *gmail*.

Figura 5 - Plataforma *My Maps*



Fonte: Autora (2022)

Além disso, foi utilizado um dos trabalhos como exemplo para oficina nomeado como “O uso de mapeamento colaborativo de graduandos de Geografia licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria em locais sujeitos a aglomerações” apresentado no I Congresso Latino-Americano de Ensino de Geografia (I CLEG), com autoria de Habowski e Altermann (2021).

Em segundo momento após uma semana da oficina, após disponibilizarmos a tutorial do materiais e a discussão teórica de forma assíncrona, os alunos tiveram 15 dias para testar esse material e que vários deles já teriam aplicado em sala de aula e que no final da oficina foi feito um encontro síncrono através do *Google Meet*, onde foram debatidos os resultados, como as fragilidades e as potencialidades. Com esses alunos participantes da oficina foram esclarecidas dúvidas e reflexões sobre tais temáticas que podem ser abordadas por esses professores em formação continuada.

A abordagem em questão foi qualitativa pois foi baseada nos debates, comentários e experiências com o uso de tais plataformas colaborativas com seus alunos. Quanto ao público-alvo da oficina, foi aplicada para professores de Geografia da Educação Básica que são discentes do PROFGEO.

O referido programa visa à qualificação para o exercício profissional de professores e professoras de Geografia e a oficina em questão foi dentro de uma disciplina EAD, contando com 34 alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se diz a respeito dos resultados, houve uma boa adesão na utilização dessas plataformas colaborativas por alguns desses professores/alunos em suas aulas. Para isso destacamos alguns relatos, para não revelar a identidade nomeamos os mestrandos/as como A, B e C.

O aluno A trabalha como professor de geografia em duas escolas, uma da rede privada e outra da rede pública no ensino básico. Relatou que foi interessante a temática da oficina em questão que não tinha ouvido falar antes em mapeamento colaborativo e não encontrou dificuldades em manusear as plataformas em questão. Teve mais facilidade em utilizar a plataforma *Canvis* onde até aplicou com seus alunos e teve uma grande aprovação por parte deles, relatou que alguns utilizaram a plataforma para mapear pontos de alagamento em seus bairros em um momento de chuva intensa no estado, pensando nesse relato, o autor Martinelli (2010) descreve o mapa como uma expressão do raciocínio do mapeador a partir de um determinado ponto de vista, a sua apreensão do mundo.

A aluna B é professora da rede pública do município e relata que gostou muito da oficina e teve um grande aproveitamento, a partir do que aprender teve a ideia de fazer uma espécie de “mapatona” onde foi realizada uma corrida de orientação onde que seus alunos tinham como principal objetivo mapear os pontos turísticos do município, na plataforma *Canvis*, uma forma interativa e participativa, descreve que os relatos foram bem interessantes da percepção de cada aluno no local mapeado. Martinelli (2010) relata que os mapas conjugam-se com a prática histórica, podendo revelar diferentes visões do mundo, portanto os alunos irão sempre descrever algo recorrente em seu cotidiano, o que os faz protagonista de seus mapas, já Almeida (2014) descreve que a elaboração de mapas não é determinada apenas pela técnica; os mapas expressam ideias sobre o mundo, criadas por diversas culturas e épocas distintas.

Já o aluno C utilizou a plataforma *My Maps* com seus alunos como um meio de descobrir as áreas de risco próximo a suas residências, com o uso de fotografias, linhas e pontos, pensando em estratégias para o ensino de educação ambiental e de reflexão sobre preservação de córregos e nascentes. Almeida (2014) relata que a possibilidade de representar essas transformações constituem uma chave para o pensamento crítico sobre o espaço e o mapa pode ser uma dessas linguagens.



Quando a algumas limitações relatadas por parte dos usuários, foi exposto que a plataforma de mapeamento colaborativo de fato aproxima a cartografia do usuário, porém algumas apresentações e nomes estavam em inglês, o que por algum momento dificultou a utilização das plataformas.

Portanto, relatamos que é necessário que professores/alunos tenham um nível básico de compreensão dessa língua estrangeira, pois podem encontrar algumas dificuldades, caso não consigam fazer a tradução automática das informações que a plataforma oferece.

De forma geral não foram relatadas maiores dificuldades como: a marcação de pontos, linhas e polígonos, ou até mesmo na função de inserir imagens ademais destaca-se a grande relevância e contribuição da proposta para a educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que a Cartografia Colaborativa é associada a uma grande demanda de técnicas e equipamentos, partindo de um mapeamento mais democrático e participativo, onde que coloca os usuários como protagonistas de suas vivências no mapa.

Portanto, faz-se pertinente o uso dessas ferramentas e plataformas para o ensino de Geografia na rede básica de ensino, onde podemos abordar diversas temáticas, além da cartografia, o que poderá contribuir para a formação de alunos críticos. Quanto à análise qualitativa, os mestrandos do PROFGEO demonstraram ter conseguido realizar diversas análises sobre tal temática, além de realizar a aplicação, devido grande parte dos discentes já serem professores da rede básica de ensino. Portanto, destaca-se que o Mapeamento Colaborativo oferece variadas aplicações em diferentes temáticas, desta forma se faz pertinente o uso de tal. Para além da instrumentalização tecnológica, a oficina serviu para auxiliar no estudo do lugar dos professores com suas turmas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do Desenho ao Mapa: Iniciação Cartográfica na Escola.** Editora Contexto, 2014.

CARVALHO, Edilson Alves; ARAUJO, Paulo Cesar. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas.** 2. ed. Natal, Rio Grande do Norte: EDURFN, 2011.



EAST, V.; RINNER, C. A systems perspective on Volunteered Geographic Information. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, [S.l.], v. 3, p. 1278-1292, 2014. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2220-9964/3/4/1278> Acesso em: 20 de Maio de 2023.

FREITAS, M. I. Da cartografia analógica à neocartografia: nossos mapas nunca mais serão os mesmos? **Revista do Departamento de Geografia**, v. Especial Cartogeo, p. 23-29, 2014.

HABOWSKI, J. T. V.; ALTERMANN, F. A. **O uso de mapeamento colaborativo de graduandos de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria em locais sujeitos a aglomerações**. In: I Congresso Latino-Americano de Ensino de Geografia, *Online*. Revista Estrabão: Editora Casa de Hiram, p.235-246, 2021.

HABOWSKI, J. T. V. **O uso da cartografia colaborativa para mapeamento dos espaços de vivência dos alunos de graduação em geografia da Universidade Federal de Santa Maria**, 2020.

HABOWSKI, J. T. V.; PETSCH, C. ; SCCOTI, A. A. V. **Mapeamento colaborativo como uma ferramenta de ensino de geografia física por meio dos trabalhos de campo**. In: IV Colóquio de Pesquisadores em Geografia Física e Ensino de Geografia, 4., 2020, São João del-Rei. Anais do IV Colóquio de Pesquisadores em Geografia Física e Ensino de Geografia... São João del-Rei: Universidade Federal de São João del-Rei, p. 67-73. 2020.

MARTINELLI, Marcelo. **O ensino da cartografia temática**. In: CASTELAR, Sonia (Org.). Educação Geográfica: Teorias e Práticas Docentes. Editora Contexto, p. 51-65, 2010.

SUI, D.; DELYSER, D. **Crossing the qualitative-quantitative chasm I: Hybrid geographies, the spatial turn, and volunteered geographic information (VGI)**. Revista eletrônica, v.36, n.1, p.111-124, 2011.