



Check for updates

Cartografia escolar e jogos eletrônicos: A alfabetização cartográfica para interpretação de mapas em games

Resumo: Os mapas se fazem presentes em inúmeros jogos eletrônicos e os jogadores, que conseguem interpretá-los, possuem uma grande vantagem sobre os adversários. A Cartografia Escolar fornece subsídios para atividades de leitura e interpretação de documentos cartográficos na Educação Básica, com noções dos tipos de visão, alfabeto cartográfico, estruturação da legenda, escala e proporção. Com base nisso, esse trabalho tem por objetivo os mapas disponíveis no jogo *Call of Duty: Warzone* e demonstrar a importância de desenvolver um aluno alfabetizado cartograficamente para conseguir interpretá-los de forma que o auxilie na tomada de decisões de acordo com seu estilo de jogo. No mencionado game, o nível de informação do mapa varia de acordo com a escala de visualização. Assim, em uma escala menor, os pontos são representações simbólicas, com grande nível de abstração, visto que círculos e quadrados correspondem a estações de compra e veículos, respectivamente. O jogador, ao aplicar zoom na visualização, tem o mapa com uma escala cartográfica maior, fato que promove um nível de detalhamento, conseguindo visualizar os tipos de veículos com uma representação icônica. Assim, para a interpretação do mapa, o jogador deve recorrer a legenda, identificando a variação dos signos em decorrência da escala de visualização da representação cartográfica. Os professores podem utilizar esse recurso para instigar seus alunos, fazendo uso de mapas de jogos digitais em aula, fato que pode promover a atenção, sobretudo dos alunos gamers, despertando sua curiosidade com um tema discutido nas aulas de Geografia.

Maurício Rizzatti¹A, Elsbeth Léia Spode Becker², Roberto Cassol³.

1 – Doutorando em Geografia – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

2 – Prof^a. Dr^a. Aposentada – Universidade Franciscana (UFN)

3 – Prof. Dr. Voluntário do PPGGeo – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

A – Contato principal de e-mail: geo.mauricio.rizzatti@gmail.com

Introdução

Os jogos eletrônicos fazem parte do cotidiano de muitos estudantes. Estes estudantes jogadores interagem de forma muito próxima ao conteúdo que está disposto no ambiente imersivo. Assim, a grande presença de mapas pode chamar a sua atenção, conduzindo a necessidade de interpretá-los corretamente para alcançar o objetivo do *game*. Desta forma, a Cartografia Escolar pode utilizar essas ferramentas como elemento de instigação na construção de saberes atrelados a alfabetização cartográfica e ao conhecimento sobre mapas.

De acordo com Almeida (2007, p. 9), a Cartografia Escolar “[...] ao se constituir em área de ensino, estabelece-se também como área de pesquisa, como um saber que está em construção no contexto histórico-cultural atual, momento em que a tecnologia permeia as práticas sociais, entre elas, aquelas realizadas nas escolas e nas universidades”. Assim, a Cartografia Escolar se estabelece na interface Cartografia, Educação e Geografia, de modo que os conceitos cartográficos e sua linguagem estão presentes em orientações curriculares para proporcionar um conhecimento espacial ao estudante, levando-o a ter uma melhor compreensão de temáticas geográficas e como sujeitos críticos pertencentes ao mundo e ao espaço onde estão inseridos. O professor, por sua vez, tem necessidade de uma formação inicial e continuada adequada, para estar se inserindo e compreendendo estes conceitos,

para que possa transpô-los aos seus alunos.

Constantemente, as pessoas utilizam mapas para realizar suas atividades diárias, seja de caráter profissional, pessoal ou, ainda, por lazer, como nos jogos eletrônicos. Diante disso, é fundamental o estudo da linguagem cartográfica desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, para que o aluno se adapte à representação gráfica, a qual será útil por toda sua vida. Nessa fase de escolarização, é extremamente necessário que o mapa abarque o espaço em que os alunos estão inseridos, principalmente utilizando ícones para sistematizar a legenda. A utilização desse tipo de ilustração para crianças facilita a compreensão do significado, visto que se assemelha com o objeto que busca representar.

A Cartografia, portanto, é um meio de comunicação de representações gráficas, pois seus documentos devem ser interpretados para que o leitor consiga compreender sua mensagem. Deste modo, no espaço escolar se deve promover a alfabetização cartográfica, abordando a aprendizagem pelo mapa, compreendendo os signos, orientação, projeção e escala. Assim, a alfabetização cartográfica diz respeito ao entendimento dos ícones, índices ou simbologia, para permitir a leitura e compreensão dos mapas, ou seja, trata-se do processo de alfabetização do estudante para possibilitar o entendimento de documentos cartográficos. Contudo, se não for desenvolvida no ambiente escolar, a “formação do cidadão fica incompleta, por não saber usar nem dominar a linguagem cartográfica” (ALMEIDA, 2001, p. 18).

Sobre isso, Richter (2017) aborda que a:

Alfabetização Cartográfica está fortemente relacionada ao processo metodológico de aprendizagem do mapa a partir dos seus elementos e conteúdos básicos, como signos, escalas, normativas, simbologia, orientação, etc. [...] o termo alfabetização faz menção aos próprios códigos cartográficos que são essenciais para possibilitar a sua leitura. (RICHTER, 2017, p. 291).

A partir do exposto, esse trabalho¹ tem por objetivo apresentar os mapas disponíveis no jogo *Call of Duty: Warzone* e a importância de desenvolver um aluno alfabetizado cartograficamente para conseguir interpretá-los de forma que o auxilie na tomada de decisões de acordo com seu estilo de jogo.

Os mapas em jogos eletrônicos

A comunicação cartográfica remete a capacidade comunicativa dos mapas, por meio dos signos que o compõem. Para o mapa cumprir sua função, transmitir ou comunicar uma mensagem, é necessário que o usuário decodifique os ícones, índices ou símbolos que estão presentes. Segundo Pierce (2017, p. 46, grifos no original) “Um signo, ou *representamen*, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria, na mente da pessoa um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. [...] O signo representa alguma coisa, seu *objeto*”.

Sobre o signo, Simielli (2007) aborda que possuem dois aspectos: o significante e o significado, sendo o primeiro constituinte “[...] no aspecto concreto (material) do signo. Ele é audível e/ou legível. O significado é o aspecto imaterial, conceitual do signo. O plano do significante é o da expressão e o plano do significado é o do conteúdo” (SIMIELLI, 2007, p. 78). A linguagem é composta por signos que representam algo para alguém, criando

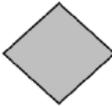
¹ Destaca-se que o trabalho aqui apresentado faz parte do projeto de qualificação da tese do primeiro autor, orientado pelo segundo e terceiro autores.

na mente da pessoa algo equivalente ao aspecto de algum fenômeno (significado). Com a linguagem cartográfica, especificamente, tem-se uma ligação com os conceitos de ícone, índice e símbolo. Nesse sentido, de acordo com Pierce (2017):

O ícone não tem conexão dinâmica alguma com o objeto que representa; simplesmente acontece que suas qualidades se assemelham as do objeto que representa; simplesmente acontece que suas qualidades se assemelham às do objeto e excitam sensações análogas na mente para qual é uma semelhança. Mas, na verdade, não mantém conexão com elas. O índice está fisicamente conectado com o seu objeto; formam, ambos, um para orgânico, porém a mente interpretante nada tem a ver com essa conexão, exceto o fato de registrá-la, depois dessa estabelecida no outro final o símbolo está conectado à seu objeto por força da ideia da mente-que-usa-o-símbolo, senha qual é essa conexão não existiria. (PIERCE, 2017, p. 75).

A partir da citação, tem-se como exemplo a representação de um aeroporto e uma igreja em ícone, índice e símbolo (Figura 01). O ícone se assemelha ao objeto em que busca representar com uma associação direta, enquanto o índice está direcionado a um objeto que possui relação com o significante, como o avião e a cruz, para aeroporto e igreja, respectivamente. Por fim, o símbolo possui um maior nível de abstração em relação aos demais e é convencionado na relação do objeto que busca significar e a compreensão do usuário ou leitor do mapa.

Figura 01: subdivisão dos signos comumente utilizados na Cartografia - ícone, índice e símbolo.

OBJETO	ÍCONE	ÍNDICE	SÍMBOLO
AEROPORTO			
IGREJA			

FONTE: RIZZATTI (2020).

Nessa lógica, para Girardi (2014):

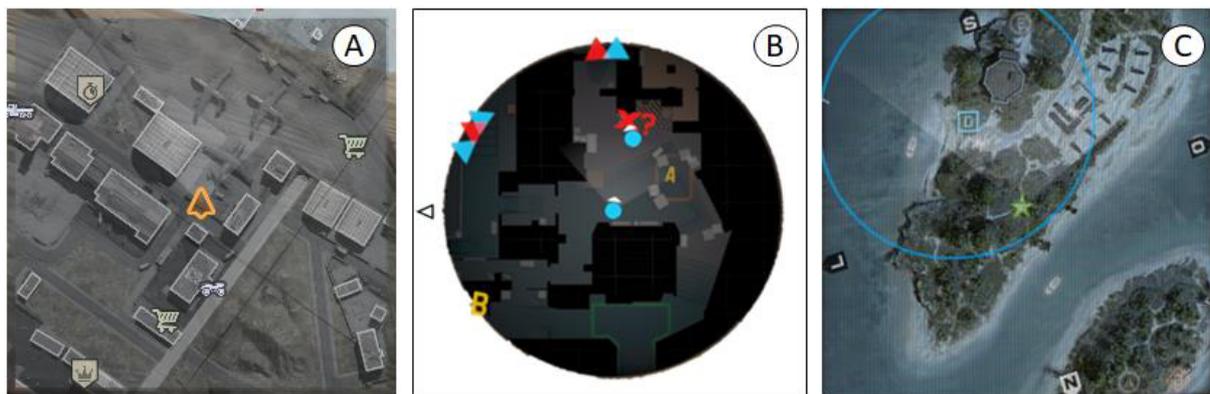
Ao se pensar no estatuto da linguagem dos mapas e no que tem sido considerado como linguagem cartográfica, percebe-se que a ênfase do uso desta linguagem está no campo da comunicação, ou seja, quando se fala de linguagem cartográfica remete-se ao potencial comunicativo do mapa, às formas de apreensão dos códigos mobilizados na elaboração e na utilização do mapa. Pouco em relação às estruturas de pensamento. Em grande medida a decifração de códigos é o processo que tem sustentado o *status* de linguagem à cartografia. (GIRARDI, 2014, p. 68).

O desenvolvimento das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) presenciadas a partir da segunda metade do século XX, fez com que a população, de um modo geral, obtivesse acesso aos aplicativos, fazendo parte do seu cotidiano. O *Google Maps*, *Waze* e *Uber* são os mapas atuais que estão presentes nas telas de celulares e computadores, associados a um Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS), permitindo determinar a

posição do usuário e traçar trajetões até o destino desejado. Sobre isso, segundo Batista (2019), tratam-se de mapas híbridos e multimodais, pois mesmo que esses aplicativos tenham um mapa base para seu funcionamento, apresentam relações espaciais de outras informações, como a localização e as distâncias. Por outro lado, são multimodais por possuírem uma variedade de linguagens associadas ao mapa, como design sonoro, linguístico e visual (BATISTA, 2019).

Os mapas, também, estão presentes em jogos eletrônicos, normalmente por minimapas² (Figura 02), nos mais variados gêneros, como ação, aventura e estratégia. No entanto, o modo Battle Royale³ destaca a importância dos mapas nos jogos eletrônicos, como no ARMA 3 – modo Battle Royale, Call Of Duty®: Warzone, Garena Free Fire, Fortnite, Playerunknown's Battlegrounds (PUBG), entre outros. Como estes jogos buscam a coleta de equipamentos e sobrevivência, a interpretação dos recursos que são oferecidos em cada um dos jogos nos mapas é fundamental para garantir equipamentos e/ou recompensas melhores, em pouco tempo.

Figura 02: Minimapa do *Call of Duty*®: *Warzone* (A), *Counter-Strike: Global Offensive* (B) e *Battlefield 4*TM (C).



FONTE: EXTRAÍDO DOS JOGOS EM ANÁLISE – PLATAFORMA PC (2020).

O *Warzone*, por exemplo, conta com um amplo sistema de contratos, como caçadas (eliminar algum inimigo pré-determinado – outro jogador, buscar suprimentos, captura de algum ponto específico, entre outros). Ao cumprir o contrato, o jogador é recompensado com dinheiro, podendo ser utilizado em estações de compra para adquirir armas, equipamentos e suporte aéreo. Entretanto, é necessário que o jogador tenha conhecimento de onde se localizam esses contratos, as estações de compra e os veículos que ajudam no deslocamento. Para isso, o jogo apresenta um mapa com grande nível de detalhes, sendo possível alternar a escala de visualização (escala menor e maior), conforme a Figura 03.

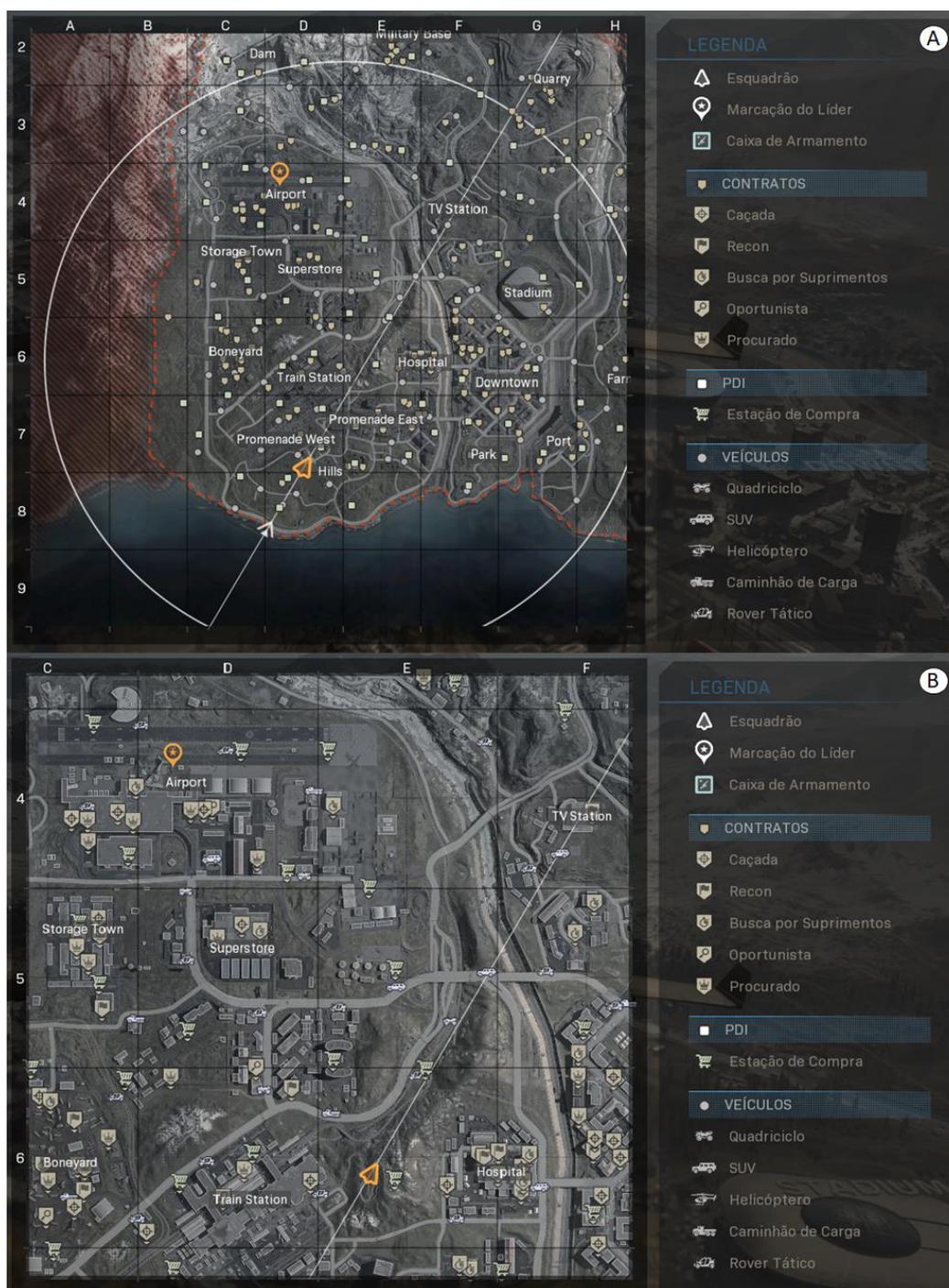
Sobre a escala de visualização, o jogo permite modificá-la, variando, assim, o nível de detalhamento. Em uma escala de visualização que apareça todo o mapa de *Verdansk*, os contratos, estações de compra e veículos possuem uma representação simbólica, utilizando

2 O minimapa ou radar é um mapa pequeno presente em um canto da tela, que auxilia o jogador a visualizar a posição atual, companheiros de equipe, inimigos (quando avistado pelos companheiros), objetivos, veículos e demais recursos que cada *game* oferece.

3 É um modo de jogo *on-line* que um grupo de jogadores pulam de um objeto voador e aterrissam em determinado local com nenhum ou pouco equipamento. No decorrer da partida, a área que os jogadores podem acessar vai diminuindo em decorrência de um gás (ou algo do gênero) que se espalha pelo mapa. O objetivo principal é explorar o cenário em busca de equipamentos melhores e ser o último sobrevivente (o vencedor).

uma espécie de estandarte para designar os contratos, genericamente, sem especificá-los. Já as estações de compra e os veículos são identificados com um quadrado e círculo, respectivamente, ilustrado na Figura 03(A). Dessa forma, é fundamental observar a legenda para a decodificação dos símbolos. Todavia, quando se amplia a escala de visualização para uma determinada região de *Verdansk*, ocorre um maior nível de detalhamento dos tipos de contrato e veículos, conforme a Figura 03(B).

Figura 03: Mapa Verdansk do Call of Duty®: Warzone em diferentes escalas de visualização: escala pequena, com a representação simbólica (A) e escala grande, com representação icônica e indexical (B).



FONTE: CALL OF DUTY: WARZONE – PLATAFORMA PC (2020).

Os signos da Figura 03(B), tratam-se de representações indexicais para as diferentes tipologias dos contratos e estações de compras, remetendo ao significado de cada uma. Para a determinação dos veículos, é empregada a representação icônica, que apresenta o formato original do que buscam comunicar, ou seja, o quadriciclo é representado por um ícone de quadriciclo. Além disso, a orientação é extremamente relevante, pois ao se jogar em equipe, a comunicação de onde se encontram os inimigos deve ser facilitada. Por isso, o jogo conta com a indicação dos pontos cardeais e azimute na parte superior da tela, ao lado do minimapa.

A partir do exposto, é possível observar o caráter comunicativo da Cartografia em jogos eletrônicos, como o *Warzone*. Apesar disso, o jogador que não passou por um processo de iniciação à Cartografia pode ter dificuldade com a interpretação do mapa. Assim, o desenvolvimento do ensino pelo mapa de jogos eletrônicos, no ambiente escolar, pode ser um aliado ao processo de ensino-aprendizagem, visto que o mapa pode ser um espaço vivido para o estudante jogador e instigá-lo a decodificar os ícones, índices e símbolos apresentados na legenda do mapa (ou minimapa).

Por outro lado, a utilização destas tecnologias e jogos eletrônicos não, necessariamente, desenvolvem o pensamento e a compreensão espacial, foco essencial da Cartografia Escolar. É fundamental a contextualização destas temáticas no ambiente escolar, para que o aluno compreenda as situações espaciais vivenciadas diariamente, dominando a linguagem cartográfica e se tornando um cidadão crítico. Em vista disso, Batista (2019) destaca que:

[...] é preciso ter claro que o simples uso dessas tecnologias para navegação espacial, não pressupõem a compreensão do espaço, ou seja, o usuário interage com a linguagem cartográfica e produz significações a partir dela, mas somente na vivência escolar ele pode tornar a compreensão dessa linguagem mais coerente, articulada e crítica frente ao entendimento de mundo, desenvolvendo efetivamente o pensamento espacial e com o raciocínio geográfico. (BATISTA, 2019, p. 23).

Para tanto, o professor deve reconhecer a Cartografia como linguagem, pois conforme Richter (2017, p. 288) tal fato “[...] contribui para modificar outra ação no processo de ensino-aprendizagem, que se refere a trabalhar com a representação espacial como forma de expressão e comunicação dos diversos saberes e conhecimentos produzidos”. Ademais, ressalta-se que elementos considerados essenciais na Cartografia Escolar, como noções de alfabeto e escala cartográfica, orientação espacial, tipos de visões e estruturação da legenda, estão, em grande medida, disponíveis no ambiente imersivo dos jogos, cabendo ao jogador e, conseqüentemente, aos docentes de alunos *gamers* explorarem essas interfaces para a construção e efetivação da alfabetização cartográfica.

Considerações finais

Com o avanço das TIC, o acesso a *smartphones*, computadores de mesa e dispositivos portáteis se difunde cada vez mais para atividades comerciais e de lazer. Muitos destas plataformas suportam a instalação de jogos eletrônicos dos mais variados gêneros e estilos. Em boa parte dos *games*, os mapas se fazem presentes para localizar informações cruciais, objetivos, o próprio jogador, entre outros.

Para uma jogabilidade fluida, além da habilidade do próprio jogador para que consiga vantagem sobre o inimigo, a rápida interpretação e leitura do espaço é essencial, sobretudo em jogos *on-line* do modo *BattleRoyale*. Assim, percebe a importância da Cartografia Escolar por propiciar um aluno alfabetizado cartograficamente, que tenha contato com os signos,

estruturação da legenda, tipos de visão e escala de representação.

Os jogos apresentados, principalmente o *Call of Duty: Warzone*, permite que o jogador tenha contato com representações indexicais, ícones e símbolos, que variam de acordo com a escala de visualização (nível de detalhamento). Além disso, a orientação espacial é fundamental para a localização durante a partida, tal fato é comprovado pelo jogo disponibilizar informações referentes ao azimute para facilitar a comunicação entre os *players*.

Assim, em atividades de interpretação de mapas nas escolas, sobretudo durante o processo de alfabetização cartográfica em que o aluno será exposto a noções de tipos de imagem e visão, o alfabeto cartográfico, orientação espacial e estruturação da legenda, esse conhecimento pode ser transposto ao ato de jogar, fazendo com que esse estudante tenha facilidade e vantagem aos demais jogadores. Os professores podem utilizar mapas de jogos eletrônicos para instigar seus alunos, não necessariamente fazendo que os discentes joguem durante as aulas, mas pelo fato de contextualizar esse tipo de representação em sala de aula, podendo promover a atenção, sobretudo dos alunos *gamers*, despertando sua curiosidade com um tema discutido nas aulas de Geografia.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola.** – São Paulo: Contexto, 2001.
- ALMEIDA, R. D. **Cartografia Escolar.** – São Paulo: Contexto, 2007.
- BATISTA, N. L. **Cartografia Escolar, Multimodalidade e Multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade.** 181 páginas (Tese de Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, RS, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/19065/TES_PPGGG_2019_BATISTA_NATALIA.pdf. Acesso: 04 abr. 2021.
- GIRARDI, G. Cartografia geográfica: entre o “já-estabelecido” e o “não-mais-suficiente”. **Revista Ra’e Ga**, v.30, p.65-84, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/36083>. Acesso: 04 abr. 2020.
- PIERCE, C. S. **Semiótica.** São Paulo: Perspectiva, 2017.
- RICHTER, D. A linguagem cartográfica no ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 277-300, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.46789/edugeo.v7i13.511>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- RIZZATTI, M. **Cartografia Escolar, Inteligências Múltiplas e Neurociências na Educação Básica: a Mediação (Geo)Tecnológica e Multimodal no Ensino de Geografia.** 407 páginas (Qualificação de Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, RS, 2020.
- SIMIELLI, M. E. R. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D.

(Org). **Cartografia escolar.** – São Paulo: Contexto, 2007.