



A CARTOGRAFIA ESCOLAR: UMA ANÁLISE DOS MÉTODOS E ABORDAGENS DE ENSINO E SUA DEFICIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Isabella Cavalcanti dos Reis

isabellabnh@hotmail.com¹

Gustavo Souto Perdigão Granha

ggranha@globo.com

Resumo

A história da Cartografia se faz presente desde os tempos mais remotos, acompanhada da história da humanidade, desde os povos primitivos, por exemplo, com suas representações rupestres da realidade. Porém, sua abordagem no âmbito escolar ainda se encontra muito banalizada, levando em conta que os docentes de Geografia encontram muita dificuldade de ensinar a Cartografia de forma simples, considerando que os mesmos – ou a maioria – também não tiveram um ensino cartográfico eficiente, formando, então, um ciclo que gera o analfabetismo cartográfico. O mapa é um meio de comunicação que se utiliza da representação gráfica, sendo o principal recurso visual fundamental para o docente ensinar Geografia, mesmo sabendo que ele ainda não é interpretado de forma a fazer sentido para o leitor, o que reforça a ideia de que a alfabetização cartográfica se faz cada vez mais necessária. Dessa maneira, é importante reiterar que a Cartografia permite conquistar autonomia através da habilidade de leitura de mapas e da extração de informações presentes neles. Sendo o produto final do ramo de conhecimento da Cartografia, o mapa segue tendo um papel de grande relevância no ensino de Geografia. A linguagem cartográfica precisa ter o mesmo cuidado metodológico na sua alfabetização quanto à linguagem escrita. Ela é específica, precisa da inclusão fundamental dos elementos de mapas e gráficos para sua representação. Sendo assim, o objetivo principal do presente trabalho é de reforçar a importância do ensino cartográfico enquanto formador de cidadãos e de analisar possíveis indícios de ausência de ensino de Cartografia nas escolas. Além de, posteriormente, realizar comparações entre o ensino público e privado, abordando ainda a metodologia de autores fundamentais para o ensino da Cartografia no Brasil.

Palavras-chave: Analfabetismo Cartográfico, Alfabetização Cartográfica, Ensino Cartográfico.

Introdução

¹ Produto (em andamento) de pesquisa de TCC, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto Multidisciplinar.

A história da Cartografia é indissociável da história da humanidade. RAISZ (1969) já afirmava que fazer mapas é uma aptidão inata dos seres humanos. Tornar as formas mais antigas de representação do espaço como Cartografia já é algo recente.

O desenvolvimento científico da Cartografia foi minimizado na Idade Média, bem como de outras ciências, por conta do domínio religioso e da dependência do saber ligado somente às interpretações da bíblia. Porém, em 1569, ocorre a publicação do mapa *mundi*, com Gerardo Mercator, pai da Cartografia moderna. Através do uso da projeção cilíndrica para representação da Terra, Mercator construiu um mapa onde os paralelos e meridianos aparecem como linhas retas e perpendiculares, superando a imagem bíblica do mundo. Segundo ALMEIDA (2003), a produção cartográfica sempre esteve ligada aos interesses políticos e militares, bem como influências religiosas e navegações. A elaboração dos mapas não é determinada apenas pela técnica, ou seja, os mapas expressam ideias sobre o mundo, criadas por diversas culturas e em épocas diferentes.

Desse modo, surge o questionamento: quais são os motivos pelos quais se faz importante o aprendizado da Cartografia? O senso comum afirma que aprender Cartografia, ler e interpretar os seus mapas seria fundamental para a formação de qualquer cidadão, entretanto, pouco se estabelece reais diretrizes no que se refere à alfabetização cartográfica. De acordo com PASSINI (2012), a alfabetização cartográfica é uma metodologia que estuda os processos de construção de conhecimentos conceituais e procedimentais que desenvolvam habilidades para que o aluno(a) possa fazer as leituras do mundo por meio das suas representações.

O ensino cartográfico é um conteúdo que, ainda, tanto discentes, como docentes, têm dificuldades de apreensão e apropriação. Isso também se explica pela má formação de professores(as), que não se sentem preparados(as) para repassarem algo que também não aprenderam (GRANHA, 2017). Nesse contexto e de acordo com ALMEIDA (2010), esse dado preocupante mostra que práticas educacionais repetitivas e pouco explicativas devem ser substituídas.

Segundo CAMPOS (2007), a Cartografia se caracteriza como um ramo importante do grafismo, já que é uma forma importante de manipular, analisar e expressar ideias, formas e relações espaciais, sociais, econômicas e culturais em um plano bidimensional ou tridimensional. Em um sentido amplo, a Cartografia inclui qualquer atividade em que a representação espacial e a utilização de mapas tenham um interesse básico. Ela abrange desde



o ensino das habilidades básicas na utilização dos mapas, o estudo da história da Cartografia, a manutenção das coleções de mapas com as atividades associadas de catalogação e bibliografia e o levantamento, a comparação e a manipulação de dados até o desenho e a preparação de mapas, plantas e Atlas. Ademais, contemporaneamente, abraça o desenvolvimento dos Sistemas de Informações Geográficas e Técnicas de Geoprocessamento.

O ensino cartográfico é um conteúdo obrigatório para sala de aula. Tanto os PCN's para o ensino fundamental quanto para o médio em seus eixos englobam a Cartografia como instrumento de aproximação dos lugares e do mundo, tendo como objetivo desenvolver a capacidade de leitura e representação gráfica/cartográfica para compreender o mapa. Os conceitos cartográficos/geográficos podem ser construídos a partir das práticas cotidianas. (BRASIL, PCN 2006).

O mapa é uma das formas de expressão humana mais antiga. No entanto, devido a fatores históricos relacionados à educação brasileira, o ensino da Cartografia ainda é um grande problema para maior parte das escolas do país. Não por acaso, uma parcela considerável dos professores de Geografia, apresenta sérias dificuldades ou total desconhecimento sobre esse campo de conhecimento – foi possível realizar tal afirmação através de experiências de diálogos realizados com professores de Geografia durante todos os períodos de Estágio Supervisionado em Geografia -, perpetuando, assim, a deficiência, seja na elaboração ou na utilização desse importante recurso de comunicação espacial. Desse modo, torna-se imprescindível levantar a questão da alfabetização cartográfica nas escolas, considerando que o mapa é um recurso essencial no ensino da Geografia.

Objetivos

A pesquisa tem como objetivo apresentar a importância da Cartografia escolar no ensino de Geografia na formação do indivíduo crítico e consciente em termos espaciais e sociais. Ademais, identificar as diferenças e semelhanças dos métodos e abordagens do ensino cartográfico, como forma de compreensão dos fatores que contribuem (ou não) para sua eficiência. Ainda nesse contexto, analisar a operacionalidade do ensino cartográfico, examinando a metodologia do docente no que se refere ao ensino da Cartografia, tendo como base a proposta metodológica de ensino de autores referência, além de reiterar a necessidade da alfabetização cartográfica e estimular o seu aprendizado com base na sua importância como recurso na formação do(a) aluno(a) e recurso para o(a) professor(a) em sala de aula.

Metodologia

A metodologia baseou-se na fundamentação teórica estruturada de maneira a analisar a formação de professores no ensino de Cartografia, bem como sua importância para o ensino de Geografia, além de destacar elementos de alfabetização cartográfica fundamentais e novas propostas metodológicas desenvolvidas por principais autores para o ensino cartográfico nas escolas, reiterando a necessidade de atenção para práticas cartográficas pedagógicas enquanto instrumento formador de cidadãos espacialmente críticos.

Fundamentação teórica

O descompromisso da escola em relação à aprendizagem da linguagem cartográfica ainda é algo questionável. LACOSTE (1988) indaga: “Vai-se à escola para aprender a ler, a escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta?”. Ainda questiona outros pontos básicos e fundamentais para o ensino da Cartografia: “Por que não aprender a esboçar o plano da aldeia ou do bairro? Por que não representam sobre o plano de sua cidade os diferentes bairros que conhecem, aquele onde se vive, aquele onde os pais das crianças vão trabalhar, etc.? Por que não aprender a se orientar, a passear na floresta, na montanha, a escolher determinado itinerário para evitar uma rodovia que está congestionada?”.

É notável que o problema didático no ensino da Cartografia acaba por abarcar um déficit ao professor e sua formação básica no que tange ao ensino cartográfico. Surge assim o questionamento: como ensinar o que não se aprendeu? A alfabetização, em particular dos mapas, situa-se em déficit, pois os professores não são preparados para alfabetizar seus alunos(as). Segundo ALMEIDA (2010), o docente em sala de aula necessita de orientações didáticas flexíveis e que sejam de fácil manejo e baixo custo.

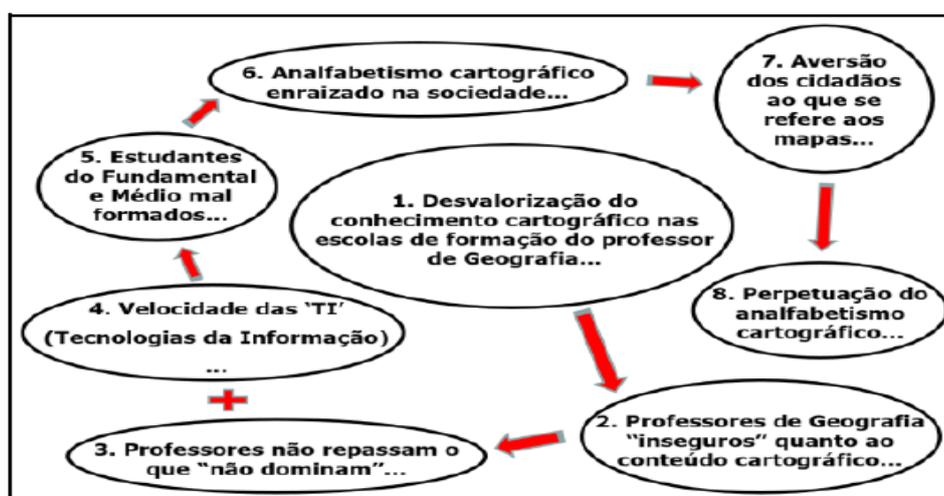
Dessa maneira, segundo RODRIGUES (2017), a Cartografia, inserida no ensino de Geografia, é um importante instrumento para que o discente possa localizar o objeto de estudo, auxiliando nas percepções e relações dispostas no determinado espaço e ordem espacial. Sendo assim, reitera-se que a linguagem cartográfica se configura como um importante instrumento para o ensino de Geografia. A utilização do mapa ou da Cartografia enquanto puramente técnica, desconexa do contexto da Geografia, pode gerar prejuízos na formação dos(as) alunos(as).

De acordo com RODRIGUES (2017), ao apresentar um mapa ao discente, a procura pela localização da sua cidade, de um país que queira morar, por exemplo, será a questão principal, o que tem sua importância, mas cabe ao docente instigar a interpretação e percepção sobre o mapa, carta ou qualquer que seja o elemento cartográfico que esteja sendo utilizado para além de uma simples localização (p.20).

Mediante tais afirmações, pergunta-se: como ensinar o que não aprendeu? Professores(as) de Geografia ainda possuem dificuldades consideráveis referentes ao ensino cartográfico, pois muitos não tiveram uma formação cartográfica sólida, como já explicitado, o suficiente para que esses conteúdos sejam repassados de maneira a romper com a descrição.

Sendo assim, como forma de esquematizar o processo de má formação do docente mediante ao ensino cartográfico, segundo GRANHA (2017), a FIG.1 representa as etapas desse processo. O déficit do ensino cartográfico e sua carga horária reduzida na formação do(a) professor(a) de Geografia (1) são refletidos na sua insegurança e na sua má formação (2), fazendo com que este tenha dificuldade para repassar o ensino cartográfico ou acabam por excluí-lo (3), e, ainda, o avanço rápido das geotecnologias (4), onde as escolas não o acompanham com a mesma velocidade. Com isso, os estudantes do ensino fundamental e médio também acabam por má formação cartográfica (5), perpetuando-se na sociedade (6 e 7) e faz com que o analfabetismo cartográfico permaneça (8).

Figura 1 - A Espiral do Analfabetismo Cartográfico



Fonte: GRANHA (2017)

Segundo FONSECA e OLIVA (2013), o mapa é uma presença forte no mundo contemporâneo e uma presença familiar, desde há muito, no ambiente escolar, o que pode ter

gerado certa a comodação em relação aos modos de utilização dos mesmos nas escolas, como se fossem indiscutíveis e não precisassem de reflexão. Desse modo, a alfabetização cartográfica é fundamental e abre espaço para que a Cartografia receba outro olhar, porém, ainda segundo as autoras, é preciso avançar mais na qualificação da Cartografia, não só escolar, mas em geral.

O ensino cartográfico apresenta-se como de suma importância para qualquer ser humano, na medida em que este nos leva a entender e compreender o espaço através de suas representações, além de desenvolver as potencialidades da nossa autonomia sobre o ele.

Outro ponto importante a ser abordado, que também pode vir a justificar a dificuldade do docente de Geografia em aplicar os conteúdos cartográficos em sala de aula, é a ausência de textos, referências e métodos referentes à Cartografia, como afirmam FONSECA e OLIVA (2013):

[...] a Cartografia e os mapas adquiriram uma identidade meramente prática – e técnica. Ou seja, pensamento teórico e reflexões foram abolidos do seu campo, com base numa das ilusões mais comuns e ingênuas que ainda circulam nas áreas do conhecimento elaborado: a de que a prática resolve e a teoria é inútil. Isso explica a ausência de textos teóricos sobre Cartografia e, também, a resistência de seus praticantes à leitura de textos teóricos (p. 14).

Segundo RODRIGUES (2017), a Cartografia, juntamente com a Geografia, é responsável pelo estudo do espaço e das relações nele contidas, aliando o conhecimento histórico e social, porém, como já mencionado, esse conhecimento não pode estar descolado dos conteúdos da ciência Geográfica. Dessa forma, é necessário que haja maior responsabilidade, da escola e do corpo docente de Geografia – tal discussão será ampliada posteriormente através de pesquisa em campo em duas escolas -, para com o ensino cartográfico, avançando como proposta metodológica de alfabetização.

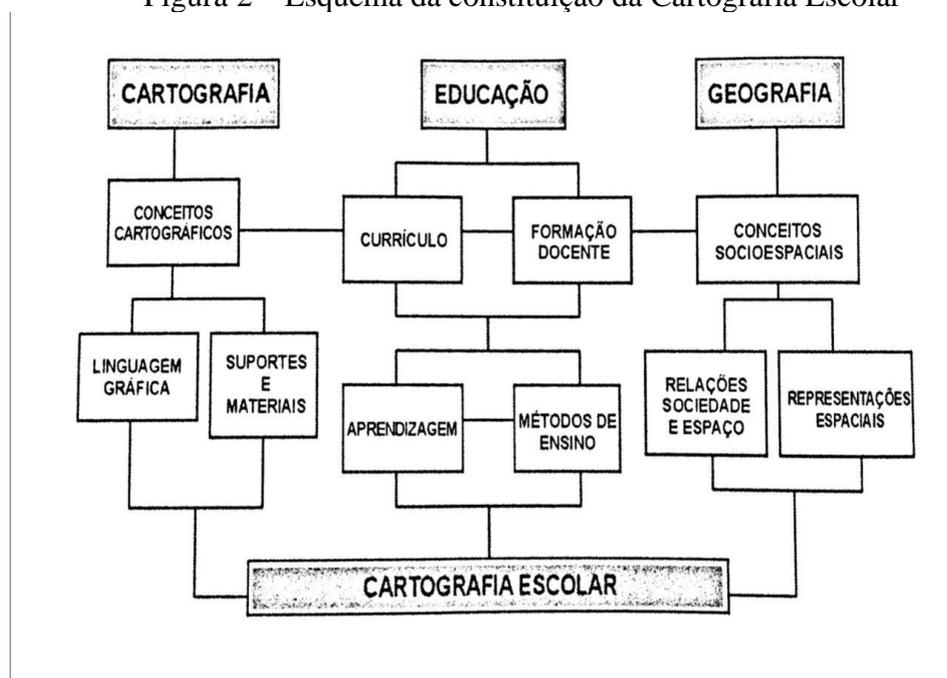
Dito isso, torna-se fundamental compreender que a alfabetização cartográfica é de suma importância enquanto processo de aprendizagem da Cartografia ora como língua, ora como linguagem. Segundo PASSINI (2012), é a inteligência espacial e estratégica que permite ao sujeito ler o espaço e pensar a sua Geografia. Dessa maneira, para maior compreensão da alfabetização cartográfica enquanto metodologia, dois livros com propostas referentes ao ensino cartográfico serão discutidos, estes se intitulam como: Cartografia Escolar de ALMEIDA (2010) e Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia, de PASSINI (2012).

A importância dos mapas no geral é indiscutível, sendo, ainda, um recurso muito valioso para o(a) professor(a) em sala de aula. Para ALMEIDA (2010), eles ocupam um lugar de destaque definido na educação geográfica de crianças e adolescentes, integrando as atividades, áreas de estudos ou disciplinas, atendendo a uma variedade de propósitos, além de serem usados em quase todas as disciplinas.

A Cartografia enquanto linguagem é de rica importância no ensino de Geografia, sendo um instrumento fundamental para auxílio e compreensão do espaço, através de links com os conteúdos geográficos, permitindo, então, a realização da representação espacial, tendo o mapa como principal produto.

No esquema abaixo é possível observar que, segundo ALMEIDA (2010), a Cartografia escolar se estabelece na interface entre Cartografia, Educação e Geografia, onde os conceitos cartográficos se posicionam no currículo e nos conteúdos, voltados para a formação de professores:

Figura 2 – Esquema da constituição da Cartografia Escolar



Fonte: ALMEIDA (2010)

Para tanto, torna-se fundamental salientar as palavras de ALMEIDA:

“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.

Considerando que se trata de *constructo social*, esse saber está submetido às constantes transformações das funções e valores dados ao conhecimento por uma sociedade complexa e contraditória” (ALMEIDA, 2010, p. 9).

Sendo assim, de acordo com ALMEIDA (2010), tratar a Cartografia como mero meio de transmissão de informação não acrescenta nada de novo à literatura existente, levando em conta que o objetivo do cartógrafo é fazer um bom e eficiente mapa para o leitor. Nas escolas, o mapa mais utilizado, e conhecido pela grande maioria, é o mapa do Brasil. Segundo ALMEIDA (2010), isso acontece por este ser uma realidade mais próxima dos discentes e por constar no currículo escolar desde as primeiras séries do ensino fundamental. A questão é: como esses mapas estão sendo utilizados? Para a autora, não há uma metodologia do mapa, ou seja, há um problema didático nesse uso:

Parece que um problema didático do mapa está no fato de o professor utilizá-lo como recurso visual, com o objetivo de ilustrar e mesmo “concretizar” a realidade; ele recorre ao mapa, que já é uma representação e uma abstração em alto grau do mundo real. Ao apresentar o mapa ao aluno, o professor geralmente não considera o desenvolvimento mental da criança, especialmente em termos de construção do espaço (p. 18).

Ainda, a participação ativa dos(as) alunos(as) durante todo processo de formação, em todas as etapas de ensino, é fundamental, onde os mesmos, segundo ALMEIDA (2010), contribuirão para a construção das formas de representação do espaço, de maneira a desenvolver sua autonomia e criatividade sobre esse espaço. Considera-se importante destacar ainda que, de acordo com a autora, os métodos educativos deveriam ser adequados aos discentes, considerando que há uma evolução permanente no decorrer da vida escolar, onde se torna necessário constante modificação nessas metodologias.

De acordo com PASSINI (2012), a alfabetização cartográfica como metodologia presume que:

- o aluno seja o elaborador de mapas e gráficos para conseguir levantar e classificar dados, classificá-los utilizando os elementos cartográficos e, dessa forma, entender a simbologia cartográfica;
- o objeto a ser mapeado e graficado seja conhecido do aluno;
- o ponto de chegada signifique a sistematização dos elementos conhecidos do cotidiano por meio da classificação, comparação, seleção, quantificação e ordenação na elaboração de significantes que são auxiliares na construção do conhecimento físico e social do espaço;



- a inclusão do espaço conhecido em espaços mais amplos e as relações complexas sejam percebidas por meio das ações da criança em seus deslocamentos diários (casa-escola);
- a habilidade de elaborar mapas e gráficos e processar a sua leitura liberte a criança da necessidade de se reportar à realidade concreta, desenvolvendo por meio da função simbólica a possibilidade de interpretar mapas e gráficos complexos (p. 17-18).

Reitera-se a importância de conceber a Cartografia enquanto linguagem, porém, segundo PASSINI (2012), não há no currículo uma disciplina que trate do processo de alfabetização da linguagem cartográfica, o que é muito preocupante por limitar as possibilidades de níveis de leitura que o mapa permite. Ainda, segundo a autora, não se trata de uma Cartografia Matemática. É o mapa como meio de comunicação que passa por diferentes níveis: quanto mais o leitor desvenda a linguagem do mapa, melhor compreenderá o conteúdo que o mapa tem a mostrar (p.21).

A escola, de acordo com PASSINI (2012), precisa ser o lugar para desenvolver as habilidades e buscar informações, auxiliando os cidadãos na tomada de decisões inteligentes, para tanto, a bagagem do cotidiano de cada aluno(a) é fundamental para contribuir no processo de alfabetização cartográfica, onde os discentes mapeadores passam de, segundo a autora, codificadores a decodificadores, construindo e ressignificando suas habilidades e noções. Sendo assim:

O aluno conhece o espaço concreto onde mora, estuda e circula para viver sua rotina diária. [...] Para ele entender a Geografia do espaço de sua vida, deve tomá-lo como um objeto de estudo, desvendá-lo e sistematizá-lo. A elaboração de mapas e gráficos proporciona a vivência da sistematização e o aluno avança nos níveis de compreensão da Geografia do espaço que conhece [...] (PASSINI (2012), p. 29).

A Cartografia precisa ser metodológica e não meramente básica ou temática. De acordo com PASSINI (2012), é o discente que como sujeito utiliza o conhecimento que tem em seu arquivo mental sobre o espaço e melhora-o por meio da sistematização, construindo um novo conhecimento: o espaço representado. A formação do sujeito é a principal proposta metodológica da alfabetização cartográfica que, segundo PASSINI (2012), iria de produtor de mapas e gráficos a leitor eficiente dessas representações, avançando do conhecimento espontâneo ao conhecimento sistematizado. É de responsabilidade do corpo docente de Geografia contribuir para que o(a) aluno(a) seja um ser reflexivo e que tenha autonomia sobre o espaço.

Considerações finais

O ensino cartográfico é de suma importância para qualquer ser humano, na medida em que este nos leva a entender e compreender o espaço através de sua representação, além de desenvolver as potencialidades da nossa autonomia sobre ele. Sendo assim, é fundamental atentar para as necessidades de formação cartográfica e reiterar a importância da Cartografia em diversos âmbitos, contribuindo para que haja uma considerável atenção a alfabetização cartográfica nas escolas, buscando novas propostas metodológicas para dar sentido ao ensino da Cartografia enquanto engrenagem nos processos de formação de cidadãos autônomos.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Rosângela Doin. **DO DESENHO AO MAPA: INICIAÇÃO CARTOGRÁFICA NA ESCOLA**. 2. ed. – São Paulo: Contexto, 2003.
- _____. **CARTOGRAFIA ESCOLAR**. – 2 ed. – São Paulo: Contexto, 2010.
- _____. **NOVOS RUMOS DA CARTOGRAFIA ESCOLAR: CURRÍCULO, LINGUAGEM E TECNOLOGIA**. – São Paulo: Contexto, 2011.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 133 p. (**Orientações curriculares para o ensino médio**; volume 3).
- CAMPOS, Antônio Carlos. **CARTOGRAFIA SISTEMÁTICA**. – São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2007.
- FONSECA, Fernanda Padovesi. OLIVA, Jaime. **Cartografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.
- GRANHA, Gustavo S. P. **DO SIMPLES AO COMPLEXO: O ENSINO DO CONCEITO DE ESCALA DE REPRESENTAÇÃO NA DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA BÁSICA NA UFRRJ – CAMPUS NOVA IGUAÇU**. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto. - Rio de Janeiro, 2017.
- LACOSTE, Yves. **A GEOGRAFIA - ISSO SERVE, EM PRIMEIRO LUGAR, PARA FAZER A GUERRA**. – 1. ed. – Papyrus, 1988.
- PASSINI, Elza Yasuko. **ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E A APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA**. – 1. ed. – São Paulo: Cortez, 2012.
- RAISZ, Erwin Josephus. **CARTOGRAFIA GERAL**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1969.



14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia
Políticas, Linguagens e Trajetórias
Universidade Estadual de Campinas, 29 de junho a 4 de julho de 2019

RODRIGUES, Jaciara. A Cartografia nos anos finais do ensino fundamental: os desafios das professoras e dos professores das Escolas Públicas de Erechim – RS. – 2017.