



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

**O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL**

II

Salvador
2021

**O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS COMO NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL**

II

IZABELA MACHADO SILVA

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Erika do Carmo Cerqueira

Salvador
2021

IZABELA MACHADO SILVA

**O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA
CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

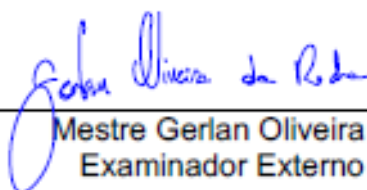
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Geografia da
Universidade Federal da Bahia como pré-
requisito para a obtenção do Título de Bacharel
em Geografia pela seguinte banca
examinadora:



Dra. Erika do Carmo Cerqueira
Orientadora – Instituto de Geociências - UFBA



Mestra Elaine Gomes Vieira de Jesus
Examinadora – UFBA



Mestre Gerlan Oliveira da Rocha
Examinador Externo - UNEB

Dedico este trabalho à minha vó
Dona Francisca, a voz primeira a me chamar de professora.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha vó, Dona Francisca por ter me ensinado a acreditar que a educação é o bem mais importante que podemos ter, por ter me ensinado a gostar de aprender e de alguma maneira me ensinou também a gostar de ensinar. Sem você minha mãe este sonho não seria possível.

Agradeço ao meu pai Fausto por ser o meu companheiro na vida e por me ensinar que o bem mais precioso que podemos ter é a liberdade.

Agradeço a Fernanda Soares, por ter segurado a minha mão em todas as vezes que pensei que não conseguiria, por ter sido o meu porto seguro.

Queria listar aqui o nome de toda a minha família e amigos, que de alguma forma fizeram parte deste trabalho e não aguentam mais ouvir uma única palavra sobre metodologias ativas e cartografia, obrigada por não terem desistido de mim.

Agradeço principalmente a minha professora orientadora, Erika Cerqueira, pelo cuidado, pela paciência e, principalmente por ter me indicado a direção em todas as vezes que me perdi.

Agradeço a Universidade Federal da Bahia por ter me proporcionado tantas oportunidades, aos meus colegas e professores do Departamento de Geografia que me acompanham desde 2015, com quem aprendi e aprendo sobre uma educação que possa gerar transformação.

E por fim, mas não menos importante, agradeço a todos meus alunos e alunas do Pré-Vest na Ufba, do Colégio Interativo e do Colégio Ideal Sênior, vocês com certeza compõem uma parte significativa deste trabalho e muito mais do que isso, vocês compõem uma parte do que eu sou.

“Todas as crianças querem aprender, mas precisam encontrar o que lhes apaixona, sensibiliza, emociona, desafia e surpreende.”

José Moran (2019)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura das competências gerais do Ensino Fundamental e seus conceitos	23
Figura 2 - Competências específicas de Geografia para o ensino fundamental	25
Figura 3 - Fluxograma da metodologia do trabalho	37
Figura 4 - Mapa base do Brasil no Jamboard	43
Figura 5 – Mapa do Brasil com as siglas dos estados e suas respectivas capitais	43
Figura 6 – <i>Brainstorm</i> imagético das regiões do Brasil	44
Figura 7 - Mapa base do Brasil com imagens respectivas sobre os biomas brasileiros.....	45
Figura 8 – Interface do site <i>Kahoot</i>	48
Figura 9 – Interface das perguntas, a seta a direita aponta o tempo para os estudantes responderem, a seta à esquerda indica o número do pin do jogo, disponibilizado para os estudantes.	49
Figura 10 – Modelo de pergunta do tipo verdadeiro ou falso	50
Figura 11 – Pódio com os estudantes vencedores do jogo.....	50
Figura 12 – Relatório das respostas gerado pelo site.....	51
Figura 13 – Imagem do Google Earth com uso do Street View.....	55
Figura 14 - Imagem do Google Earth com a visão vertical do entorno do Colégio Interativo	55
Figura 15 - Imagem do Google Earth apresentando os bairros próximos a Boca do Rio.....	56
Figura 16 - Imagem do Google Earth apresentando o município de Salvador e adjacências..	56
Figura 17 - Imagem do Google Earth em escala regional, apresentando o estado da Bahia e os estados que fazem divisa.	57
Figura 18 - Imagem do Google Earth em escala nacional, apresentando os países da América do Sul e os Oceanos Atlântico e Pacífico.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Questão 10	61
Gráfico 2 - Questão 11	61
Gráfico 3 - Questão 13.....	62
Gráfico 4 - Questão 16.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Noções e conceitos abordados na BNCC	22
Quadro 2 - Resumo dos objetivos das unidades temáticas no ensino de Geografia.....	26
Quadro 3 - Habilidade no ensino de cartografia de acordo com a BNCC	27

SILVA, Izabela Machado. **O uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem da cartografia escolar no ensino fundamental II**. 75 f. il. 2021. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

RESUMO

A Cartografia está presente no currículo de Geografia em todos os anos da educação básica, possibilitando ao estudante, dentre outras coisas, um elo de aproximação entre os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico e o seu espaço vivido. Embora os avanços tecnológicos ocorridos nos últimos anos tenham possibilitado o aprimoramento das metodologias de ensino, é perceptível que o ensino de Cartografia não acompanha tal modernização, compreendendo um processo de aprendizagem pautado em metodologias tradicionais de ensino, que comumente ocorrem através da memorização e repetição de informações. Nesta direção, o intuito deste trabalho está ancorado sobre a análise de como as metodologias ativas e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação podem se constituir enquanto uma alternativa metodológica possível para uma aprendizagem mais significativa. Este trabalho estrutura-se sob as seguintes etapas metodológicas: revisão de literatura sobre a cartografia escolar; a identificação das habilidades e competências associadas ao ensino de cartografia propostas pela Base Nacional Comum Curricular; o levantamento de produções científicas que abordam experiências associando o uso de metodologias ativas com o ensino de cartografia; a aplicação de três práticas utilizando métodos ativos com estudantes do 6º ano 9º ano do ensino fundamental e posteriormente, a fim de validar as práticas propostas, foi aplicado um questionário com os estudantes das respectivas turmas. Majoritariamente, os resultados obtidos indicaram que os estudantes consideraram uma melhora expressiva na compreensão dos elementos cartográficos.

Palavras-chave: metodologias ativas, cartografia escolar, TDIC's

SILVA, Izabela Machado. **The use of active methodologies in the teaching and learning process of school cartography in elementary school II.** 75 f. il. 2021. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

ABSTRACT

Cartography is present in the Geography curriculum in all years of basic education, providing the student, among other things, with an approximation link between the phenomena that occur in geographic space and its lived space. Although technological advances in recent years have enabled the improvement of teaching methodologies, it is noticeable that the teaching of Cartography does not follow such modernization, comprising a learning process based on traditional teaching methodologies, which commonly occur through memorization and repetition of information. In this direction, the aim of this work is anchored on the analysis of how active methodologies and the use of Digital Technologies of Information and Communication can be constituted as a possible methodological alternative for a more meaningful learning. This work is structured around the following methodological steps: literature review on school cartography; the identification of skills and competences associated with the teaching of cartography proposed by the Common National Curriculum Base; the survey of scientific productions that address experiences associating the use of active methodologies with the teaching of cartography; the application of three practices using active methods with students from the 6th year 9th year of elementary school and later, in order to validate the proposed practices, a questionnaire was applied to the students of the respective classes. Mostly, the results obtained indicated that students considered a significant improvement in the understanding of cartographic elements

Keywords: active methodologies, school cartography, digital information and communication technologies.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 A CARTOGRAFIA ESCOLAR E SEUS DESAFIOS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	18
2.2 A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR.....	22
2.3 METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEPÇÕES TEÓRICAS E SEU PAPEL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR.....	29
2.4 EXPERIÊNCIAS DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA.....	33
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	36
4. PROPOSTAS DE PRÁTICAS DE ENSINO DE CARTOGRAFIA COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS	40
4.1. MAPA MENTAL DE BIOMAS DO BRASIL COM USO DE DESIGN THINKING E JAMBOARD.....	40
4.2. APRENDENDO CONCEITOS CARTOGRÁFICOS COM KAHOOT NO MODELO DE SALA DE AULA INVERTIDA.....	47
4.3. TRABALHANDO DIFERENTES ESCALAS GEOGRÁFICAS COM O GOOGLE EARTH.....	53
4.4 AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICE	72
APÊNDICE A - PESQUISA SOBRE O USO DAS TDICS NAS AULAS DE GEOGRAFIA	73

1. INTRODUÇÃO

A crise da escola moderna está principalmente voltada para um descompasso em relação a revolução técnico-científica-informacional, onde o fluxo de informações ficou mais rápido e mais acessível e porque não dizer, instantâneo. Entretanto, a maneira como pensamos e produzimos a educação dita formal parece não avançar na mesma escala proporcional.

A internet vem revolucionando diversas esferas da vida cotidiana, inclusive e principalmente, revolucionando a forma como aprendemos. Falando especificamente do tema central deste trabalho, a Cartografia, a cada dia que passa vem se aproximando das pessoas através da internet com seus mapas interativos, jogos, softwares, sites que atualizam informações em tempo real, imagens e uma quantidade enorme de informações sobre as pessoas do mundo inteiro a um clique de distância. Para os estudantes, tudo isso parece muito mais envolvente que a imagem do professor de Geografia na sala de aula tentando desenhar as coordenadas geográficas no quadro.

A Cartografia aparece em grande parte dos conteúdos de Geografia da educação básica, pois possibilita a visualização rápida e posterior análise dos fenômenos que se desenrolam no espaço geográfico. Através das cartas sistemáticas ou dos mapas temáticos, do uso dos símbolos e das convenções cartográficas é possível representar quase tudo que se queira desde que tenhamos uma informação espacial.

Entretanto, o ensino de Cartografia na escola está pautado, quase sempre, em metodologias tradicionais que compreendem o processo de ensino e aprendizagem de forma passiva, através da memorização e repetição de informações. Dessa forma, os conteúdos cartográficos passam muitas vezes a serem encarados não apenas como difíceis, mas também enfadonhos.

De acordo com Nascimento e Ludwig (2015) é possível perceber facilmente diversas limitações quanto à incorporação do saber cartográfico no processo de ensino e aprendizagem de Geografia ao longo da educação básica, especialmente pelo nível de abstração que por vezes é de difícil compreensão para estudantes e até mesmo, em alguns casos, para professores.

Em outra pesquisa, desenvolvida por Simielli (2007), a autora aponta para o fato de alguns professores não dominarem noções elementares de cartografia, como: escalas, legendas, métodos e projeções. O problema parece iniciar-se desde a formação dos docentes nos cursos de licenciatura em Geografia e se estende até a transposição desse

conhecimento para os estudantes. É preciso refletir sobre a formação dos atuais professores de Geografia, no que tange ao conhecimento cartográfico, mas também no eixo pedagógico, onde o futuro docente, através da associação entre esses dois conhecimentos, passa a estar mais preparado para superar os desafios de um ensino fragmentado e mecanizado.

Para atingir tamanha expectativa, as metodologias ativas aparecem enquanto uma proposta que complementa o ensino tradicional a fim de contribuir para a construção de novos métodos que não sejam apenas de aprendizagem passiva, ou seja, de mera transmissão de conhecimentos do professor para o aluno, ocupando uma lacuna na atuação docente. (DUARTE, 2019).

Pode-se compreender as metodologias ativas através de 3 pilares principais, o protagonismo, a colaboração e ação-reflexão. Na prática, essa tríade pode ocorrer através da construção de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a sua realidade; a opção por problemas que gerem curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para que possam pesquisar problemas e suas respectivas soluções; bem como a identificação de algumas soluções hipotéticas mais adequadas à situação e suas aplicações. Além disso, o aluno também deve realizar tarefas que exijam processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização (MEDEIROS, 2014).

Em paralelo ao uso das metodologias ativas, de acordo com Cocco e Kozloski (2020) tem-se como aporte para o ensino ativo o uso constante das TDIC, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, as quais se configuram como um elo de aproximação com os estudantes, pois já atuam como elementos que estão ambientados ao universo virtual como os *quizzes*, aplicativos de realidade virtual ou aumentada e jogos digitais.

Para Schneider et. al (2020, p.1076) as TDIC podem ser definidas como um conjunto de diferentes mídias que utilizam recursos digitais, como por exemplo o notebook, o tablet, o aparelho multimídia, o smartphone, que são tecnologias que utilizam da linguagem binária para receber, transmitir e produzir a informação.

Nessa direção, a **questão problema** que norteia este trabalho é: Quais as possibilidades e vantagens do uso de metodologias ativas no processo de ensino da cartografia? Acredita-se que os usos das metodologias ativas podem facilitar e aumentar o interesse de estudantes e professores no processo de ensino da cartografia e que se

constitui num campo técnico-científico de investigação e sistematização para metodologias de ensino cartográfico.

Buscando responder essa questão, a presente pesquisa apresenta como **objetivo geral**: Analisar como as metodologias ativas podem colaborar no processo de ensino e aprendizagem da cartografia escolar no ensino Fundamental II.

Os **objetivos específicos** são:

- Levantar as competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular para identificar os aspectos da cartografia escolar que vêm sendo valorizados no currículo de Geografia.
- Associar as competências e as habilidades específicas do ensino de cartografia com as metodologias ativas.
- Propor práticas de cartografia escolar para o ensino Fundamental II inseridas no modelo de aprendizagem ativa.

Para isso, iremos recorrer a nova Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) que apresenta uma direção para a integração do ensino e das metodologias ativas através do uso tecnologias da informação e comunicação que podem nos ajudar a promover o ensino alinhado com as vivências e experiências dos nossos estudantes.

As etapas para a construção desta pesquisa envolveram o levantamento bibliográfico, a fim de verificar as publicações que relacionavam o ensino da cartografia com o uso de metodologias ativas. A busca se deu principalmente em artigos publicados em congressos recentes sobre o ensino de geografia, dissertações, teses e outras produções, utilizando como filtro algumas palavras chaves, como cartografia escolar, metodologias ativas e alfabetização cartográfica.

Em seguida buscou-se identificar os elementos da cartografia presentes no currículo do ensino de Geografia na educação básica, através da Base Nacional Comum Curricular, a escolha deste documento se justifica através da relação construída entre o desenvolvimento de competências e habilidades em paralelo com uso de metodologias ativas e as tecnologias digitais de informação e comunicação.

A ideia inicial deste trabalho era a de após o levantamento dessas informações, propor oficinas sobre como desenvolver aulas com metodologias ativas para formação de professores de Geografia da educação básica, mas devido a pandemia do Covid-19, um vírus altamente contagioso, que teve os registros iniciais na China, no final do ano de 2019, e em poucos meses atingiu todos os continentes do mundo, caracterizando-o assim

como uma pandemia, foi declarado como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em janeiro de 2020 (BRASIL, 2020a).

No início do ano seguinte, em março de 2020, após o surgimento dos primeiros registros da doença no Brasil os governos estaduais e municipais criaram diversos decretos orientando o isolamento e o distanciamento social entre as pessoas. Diversos setores foram afetados com tais medidas, mas a esfera educacional, merece destaque pois todas as instituições de ensino do Brasil, tiveram suas aulas presenciais suspensas, em todos os seus diferentes níveis e modalidades de ensino.

Dessa forma, estabelecendo um caminho possível para a continuidade das aulas, de maneira remota, em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação, órgão responsável por todo sistema educacional brasileiro, desde a educação infantil até profissional e tecnológica, publicou a Portaria de nº343, artigo 1º, que autoriza em caráter excepcional a substituição das aulas de ensino presenciais por “aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação”(BRASIL, 2020b).

De modo a tornar este trabalho possível, diante dos desafios impostos pela pandemia, optou-se pela modalidade de pesquisa-participante através do relato da aplicação de três práticas, nas turmas de 6º ao 9º ano do ensino fundamental 2, na mesma instituição onde a autora atua como professora de Geografia. Ressaltamos que este trabalho não pretende incitar propaganda desta instituição e também não recebeu nenhum tipo de apoio financeiro dela, constitui-se apenas para fins educacionais

Com a intenção de avaliar o uso destas práticas, foi realizada uma pesquisa qualitativa através de formulário online, dividida em 3 seções – Perfil do estudante, onde perguntou-se sobre o nome, idade, bairro onde mora, tempo que estuda na instituição e se possui aparelho celular e internet; na segunda seção procurou-se traçar um diagnóstico sobre as aulas de Geografia e o uso de metodologias ativas, e por fim, na terceira seção, os estudantes foram perguntados sobre a aplicação das Tecnologias Digitais e de Informação e Comunicação durante as aulas.

Buscando melhorar a compreensão, este trabalho foi sistematizado em quatro capítulos. O capítulo 2, abordará com maior profundidade a discussão sobre a cartografia escolar, seus desafios no processo de ensino aprendizagem, como a cartografia está inserida na Base Nacional Comum Curricular, o papel que as metodologias assumem dentro deste contexto e algumas experiências com a aplicação das metodologias ativas na educação básica.

Após o referencial teórico, no capítulo 3, estarão descritas, a metodologia e os métodos utilizados para a construção deste trabalho, adiante, no capítulo 4 serão apresentadas algumas propostas de práticas de ensino de cartografia com o uso de metodologias ativas e por fim, será apresentado o resultado da pesquisa realizada com os estudantes afim de verificar, se na concepção deles, estas práticas de fato promoveram alguma mudança significativa no seu aprendizado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo trataremos da cartografia escolar e as dificuldades que permeiam a sua aplicação, discutindo o mapa enquanto um elemento transmissor de informação sob dois aspectos principais: a produção do mapa e a sua leitura e interpretação.

2.1. A CARTOGRAFIA ESCOLAR E SEUS DESAFIOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A ciência cartográfica pode ser compreendida como “a arte, o método e a técnica de representar a superfície terrestre e seus fenômenos” (BITAR; SOUSA, 2009, p.7). Ou seja, a cartografia é muito mais que a mera descrição do espaço numa superfície plana, ela vai além ao conseguir espacializar e sintetizar diversas informações e fenômenos complexos de forma simples e intuitiva.

O IBGE (1999) apresenta o conceito da cartografia, estabelecido em 1966 pela Associação Cartográfica Internacional (ACI):

Como um conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base o resultado de observações diretas ou da análise da documentação, se voltam para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão e representação de objetos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como sua utilização (Associação Internacional de Cartografia – ACI apud IBGE, 1999, p.12).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a cartografia consiste em um

[...] conhecimento que vem se desenvolvendo desde a Pré-História até os dias de hoje e que, por intermédio da Linguagem Cartográfica, se torna possível sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, [...] envolvendo sempre a ideia de produção do espaço, sua organização e distribuição (BRASIL, 1998, p. 33).

No âmbito do ensino, a cartografia possibilita ao aluno, entender e distinguir os mais diferentes espaços e pode proporcionar uma visão crítica da realidade onde ele vive, ou seja, uma cartografia escolar crítica que ultrapassa a compreensão de mapas por parte dos alunos, no sentido do desenvolvimento das capacidades relativas à representação do espaço e ao espaço da representação.

De acordo com Castellar e Villena (2011, p. 22) a cartografia escolar pode ser concebida enquanto uma opção metodológica, o que implica que deve ser utilizada em todos os conteúdos da Geografia, não apenas para identificar e conhecer a localização de determinado lugar no espaço, mas para entender as relações entre países, os conflitos

territoriais e a ocupação do espaço, a partir da leitura e interpretação de símbolos específicos da cartografia.

Ensinar a ler o mundo é um processo que se inicia quando a criança reconhece os lugares e os símbolos dos mapas, conseguindo identificar as paisagens e os fenômenos cartografados e atribuir sentido ao que está escrito (CASTELLAR E VILHENA, 2011, p. 23).

Passini (1994, p. 26) complementa afirmando que é imprescindível que o cotidiano escolar seja composto pelo uso constante de mapas e globos terrestres, com o objetivo de desenvolver nos alunos o hábito de consultá-los sempre que necessário, não deixando o trabalho com mapas para uma aula específica, pontual e normalmente descolada de fenômenos que ocorrem no espaço geográfico.

No ano de 1982, a pesquisadora Maria Elena Simielli, com o objetivo de avaliar a eficácia do mapa como meio de comunicação, constatou por meio de uma pesquisa — cujo público alvo foram estudantes de uma escola da rede oficial de ensino de São Paulo, nos anos finais do ensino fundamental (do 6 ao 9 ano), inseridos na faixa etária de 11 a 15 anos — um baixo índice de leitura por parte dos alunos, mas também chamam a atenção para o baixo nível de qualificação e conhecimento dos próprios professores de geografia sobre a alfabetização cartográfica e noções elementares de cartografia, como: escalas, legendas, métodos e projeções (SIMIELLI, 2008, p.184)

Mais recentemente, Nascimento e Ludwig (2015) também realizaram uma pesquisa com professores de geografia da educação básica e identificaram diversas limitações quanto à incorporação do saber cartográfico no processo de ensino e aprendizagem de Geografia. Ressaltam que, para o potencial da Cartografia ser adequadamente aproveitado no ensino-aprendizagem da Geografia faz-se necessário ocorrer um processo de “Educação Cartográfica”, que se inicia na universidade durante a formação de professores de Geografia, com domínio dos conhecimentos cartográficos e com didática adequada para ministrá-los na educação básica. Dessa forma, se mostra imprescindível capacitar os futuros docentes de modo que sejam capazes de elaborar atividades didático-pedagógicas que promovam o aprendizado da linguagem cartográfica, bem como a construção e o uso de mapas nas aulas de Geografia pelos estudantes (NASCIMENTO E LUDWIG, 2015, p. 30).

Para compreender este quadro, é importante voltar as diferentes concepções sobre o significado e o propósito da cartografia ao longo do tempo, a autora *op cit* assegura que houve uma evolução bastante nítida, partindo das primeiras definições que colocavam a

representação da terra como objeto principal das análises cartográficas até a sua evolução para a cartografia enquanto um conjunto de técnicas específicas preocupada com a visualização cartográfica. E é nesse momento, que cartografia passa a ser analisada através de um tripé que envolve: o cartógrafo (aquele que produz o mapa), o próprio mapa e o seu usuário final.

Desse modo, é importante que a linguagem cartográfica (alfabeto cartográfico) seja valorizada, estudada e conhecida pelos estudantes, pois através dela o aluno interpreta os mapas, orienta-se e estabelece a correspondência entre a representação cartográfica e o seu espaço vivido (SIMIELLI, 2007, p 188).

A leitura dos mapas constitui-se como o objetivo final da sua confecção, por isso é necessário cuidado com a forma como se dá esse processo já que, diferentes leitores obtêm diferentes tipos de informações através dos mapas. Ensinar a leitura e interpretação de mapas de forma consistente e alinhada às simbologias existentes deve ser uma preocupação para os professores de geografia.

Segundo Simieli (2008, p.190), o processo de ensino/aprendizagem da Cartografia Escolar, nos anos iniciais do Ensino Fundamental II, tem como objetivo a alfabetização cartográfica do educando, a qual supõe o desenvolvimento das seguintes noções: visão oblíqua e visão vertical; imagem tridimensional e imagem bidimensional; alfabeto cartográfico (ponto, linha e área); construção da noção de legenda; proporcionalidade e escala; lateralidade/referências e orientação.

Baseado em Simielli (2008, p. 191) apresentamos alguns dos passos para a alfabetização cartográfica que culmina no desenvolvimento de habilidades para a leitura e interpretação de documentos cartográficos.

1. Todo mapa é uma visão vertical, o ideal é que seja ensinado a criança a partir de situações em que a criança possa enxergar na vertical, através de elementos do dia a dia, para que assim elas possam representar esses elementos. Numa escala maior para a menor, como sua sala, sua escola, seu bairro, sua cidade e seu país.
2. A passagem do espaço concreto para o espaço do papel é uma tarefa bastante difícil, exige alto nível de abstração e as crianças devem desenvolver essa capacidade de forma lenta, através de dobraduras e maquetes.
3. A primeira etapa para ensinar sobre as representações cartográficas deve-se partir de elementos básicos que compõem o cotidiano da criança, como copo de água, apontador e estojo. A segunda etapa será a transposição dos

diferentes espaços, fazendo a sua representação através de seleção dos elementos que ela tem na foto.

4. Sobre a legenda, deve-se primeiro observar e identificar os elementos na foto, depois hierarquizar, selecionar, generalizar o agrupar o que se está trabalhando e num terceiro momento deve-se fazer a representação.
5. Para as noções de proporção e escala a professora deve sempre trabalhar com papel quadriculado de várias proporções, para que a criança possa adquirir a percepção de que um objeto pode ser desenhado em diversos tamanhos.
6. O conceito de orientação espacial deve, antes de qualquer coisa, ser trabalhado pelas noções de lateralidade e referências. Muitas vezes, o problema do aluno não é a orientação espacial e sim nas noções de lateralidade e referência.

O desenvolvimento destas noções contribui efetivamente para o entendimento da linguagem cartográfica, e desse modo, alerta para que os professores estejam atentos à importância de conceitos necessários para que os estudantes possam se tornar “mapeadores conscientes”, capazes de trabalhar com três níveis de complexidade: i) localização e análise; ii) correlação; e iii) síntese.

Dessa forma, o aluno primeiro aprenderia a localizar e analisar determinado fenômeno no mapa, depois a correlacionar diferentes fenômenos que ocorrem em diferentes porções do espaço, para então ser capaz de compreender de forma integral e sintética todos os fenômenos correlacionados, elaborando interpretações complexas a respeito daquele fenômeno representado (SIMIELLI, 2008).

Dito isso, a seguir discutiremos como a cartografia está inserida no currículo do ensino de Geografia na educação básica no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento de caráter normativo que define “o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo do ensino básico, fundamental e médio” (BRASIL, 2017).

2.2. A GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

O principal objetivo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é instituir um currículo único para todas as esferas da Educação Básica. Visa alinhar as propostas pedagógicas das instituições escolares para uma integração da política nacional da Educação Básica, contribuindo para o alinhamento de políticas de formação de professores, avaliação, elaboração de conteúdos educacionais e de critérios para a oferta de infraestrutura para o desenvolvimento da educação (BRASIL, 2017, p. 6).

A BNCC prevê que, ao longo da Educação Básica, organizada em três etapas, educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, as aprendizagens essenciais devem assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consolidam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Nesse contexto, é necessário tratar brevemente dos principais conceitos utilizados na BNCC, dentre os quais destacam-se os conceitos de “competência” a qual pode ser definidas como a mobilização de conhecimentos que envolve tanto o arcabouço conceitual como os procedimentos; e de “habilidade” que está associada às práticas, capacidades cognitivas e socioemocionais, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, seja no exercício da cidadania e/ou no mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 6). O quadro 1 sintetiza outros conceitos também relevantes para o entendimento da temática.

Quadro 1 - Noções e conceitos abordados na BNCC

<i>Conceitos</i>	<i>Definição</i>
<i>Competências específicas de componente</i>	As competências específicas possibilitam a articulação horizontal entre as áreas, perpassando pelos componentes curriculares, e a articulação vertical, ou seja, a progressão entre os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, além das experiências dos alunos e suas especificidades.
<i>Habilidades</i>	Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades, as quais estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento.
<i>Unidades temáticas</i>	Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar, definem um arranjo dos objetos de conhecimento ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares.

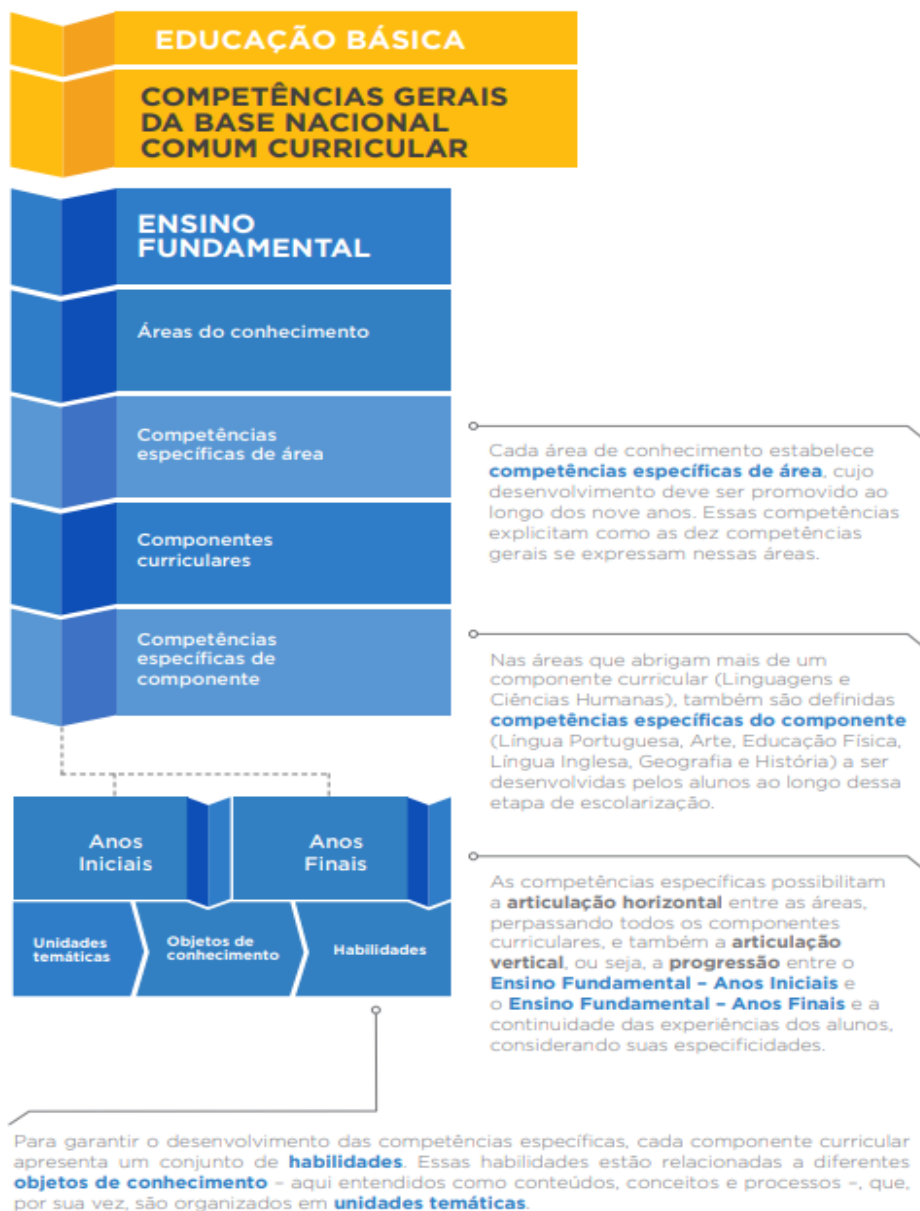
Fonte: BRASIL, 2017.

Elaborado pela autora, 2020.

Sendo assim, o ensino fundamental, objeto de análise dessa pesquisa, está subdividido no que a BNCC denomina anos iniciais, do 1 ao 5 ano (e que nesse trabalho utilizaremos como sinônimo o termo Ensino Fundamental I) e anos finais do 6 aos 9 anos

(que nesta pesquisa também será tratada como Ensino Fundamental II). E o currículo se estrutura através das áreas de conhecimento, competências específicas de área, os componentes curriculares e as competências específicas dos componentes, além das unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades; essa estrutura está ilustrada na figura 1.

Figura 1 – Estrutura das competências gerais do Ensino Fundamental e seus conceitos



Fonte: BRASIL, 2017.

As áreas do conhecimento são Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso, sendo que para cada uma delas existe

competências específicas e estas são formadas por componentes curriculares; por exemplo, dentro das Ciências Humanas estão os componentes de Geografia e História.

Como já fora salientado é de responsabilidade da BNCC a definição dos princípios norteadores da Educação Básica, através da necessidade de articulação interdisciplinar consistente, com convergência de temáticas pertinentes às diferentes áreas do conhecimento. No que se refere às Ciências Humanas, área na qual o componente curricular de Geografia está enquadrado, a Base estabelece quatro objetivos:

1. Reconhecer identidades e organizações no tempo e espaço;
2. Relacionar vivências cotidianas relacionadas aos aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos;
3. Identificar relações entre processos sociais, espaciais, religiosos e culturais na relação do ser humano e meio;
4. Desenvolver estudos de investigação com o uso de múltiplas linguagens.

De acordo com Beuren (2017, p. 29) a partir desses quatro objetivos, fica mais evidente o compromisso dos professores em formar um aluno atuante na sociedade, bem como, desenvolver suas responsabilidades e contribuições para com o mundo, o que vai além do “passar conteúdos”, pois exigem debates e leituras atentas e constantes da realidade.

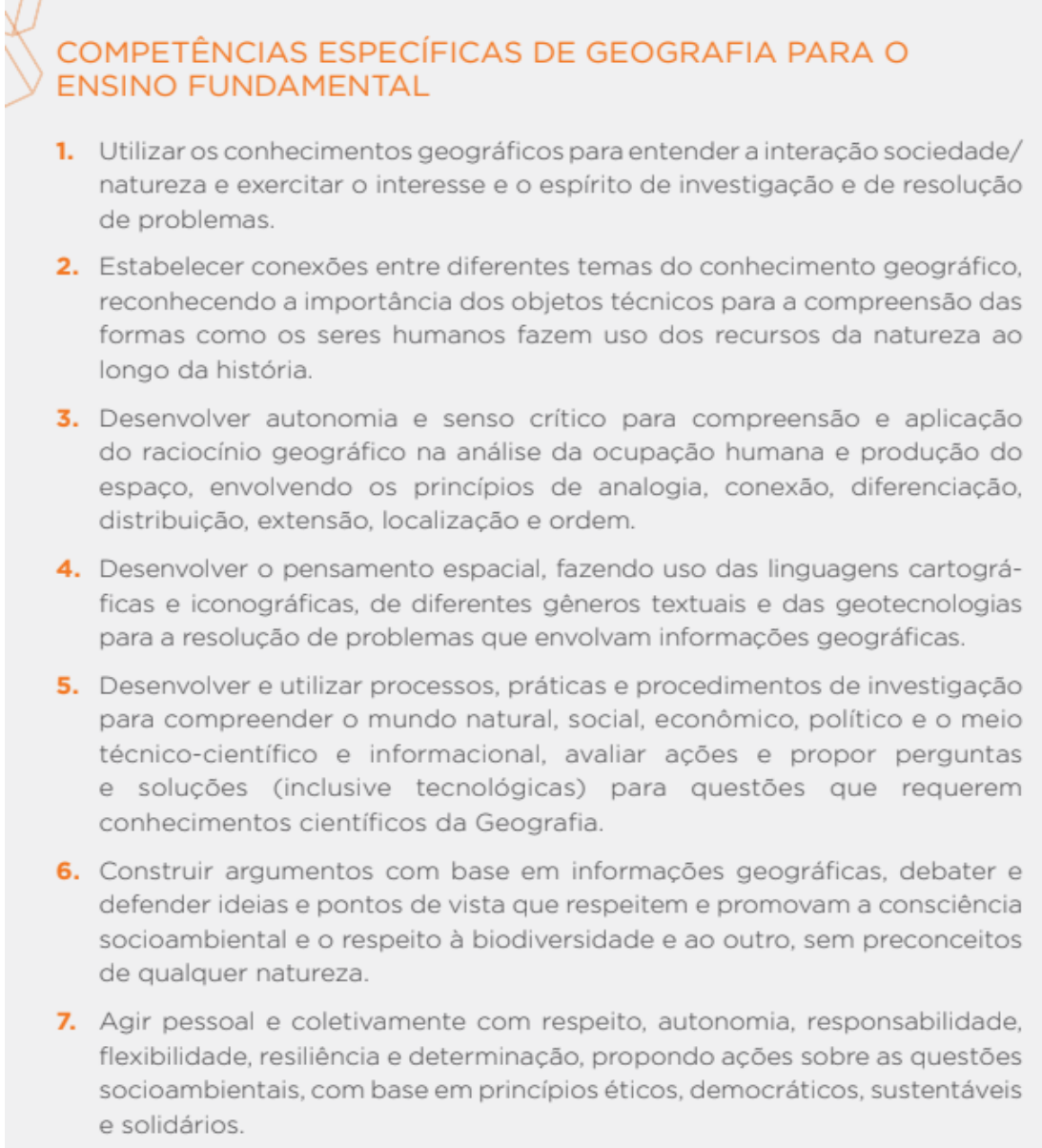
No que se refere ao ensino de Geografia, a BNCC propõe o enfoque em quatro dimensões:

1. O sujeito e o mundo;
2. O lugar e o mundo;
3. As linguagens e o mundo;
4. E as responsabilidades com o mundo.

Dessa forma, pode-se afirmar que a BNCC compreende o ensino de Geografia enquanto uma oportunidade para que o estudante possa compreender o mundo em que vive, haja vista as ações humanas construídas nas diferentes sociedades e nas mais diversas regiões do mundo.

Para cada componente curricular existem suas competências específicas, a figura 2 a seguir, ilustra as competências para o componente de Geografia.

Figura 2 - Competências específicas de Geografia para o ensino fundamental



COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Fonte: BRASIL, 2017.

De acordo com o documento,

[...] para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de **habilidades**. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes **objetos de conhecimento** – aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos –, que, por sua vez, são organizados em **unidades temáticas**. Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar, as **unidades temáticas** definem um arranjo dos **objetos de conhecimento** ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares. Cada unidade temática contempla uma gama maior ou menor de objetos de conhecimento, assim como cada objeto de conhecimento se relaciona a um número variável de habilidades (BRASIL 2017, p. 28, grifo do autor).

Para melhor compreensão acerca dos objetivos definidos para cada unidade temática, o quadro 2 apresenta um breve resumo acerca do que se espera para o ensino de

Geografia, este, por sua vez, aparece dividido em cinco unidades temáticas: o sujeito e o seu lugar no mundo, conexões e escalas, natureza, ambientes e qualidade de vida, formas de representação e pensamento espacial e mundo do trabalho.

Quadro 2 - Resumo dos objetivos das unidades temáticas no ensino de Geografia

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETIVOS
O sujeito e seu lugar no mundo	Nesta unidade espera-se que as crianças percebam e compreendam a dinâmica de suas relações sociais e étnico-raciais, identificando-se com a sua comunidade e respeitando os diferentes contextos socioculturais. Ao tratar do conceito de espaço, estimula-se o desenvolvimento das relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, além do raciocínio geográfico, importantes para o processo de alfabetização cartográfica e a aprendizagem com as várias linguagens (formas de representação e pensamento espacial).
Conexões e escalas	Ao decorrer do Ensino Fundamental, os alunos precisam compreender as interações multiescalares existentes entre sua vida familiar, seus grupos e espaços de convivência e as interações espaciais mais complexas. Ela também analisa o que ocorre entre quaisquer elementos que constituem um conjunto na superfície terrestre e que explicam um lugar na sua totalidade. Dessa forma, conexões e escalas explicam os arranjos das paisagens, a localização e a distribuição de diferentes fenômenos e objetos técnicos, por exemplo.
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Busca-se a unidade da geografia, articulando geografia física e geografia humana, com destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra. Dessa maneira, visa tornar possível o conhecimento acerca dos fundamentos naturais do planeta e as transformações impostas pelas atividades humanas na dinâmica físico-natural, inclusive no contexto urbano e rural.
Formas de representação e pensamento espacial	Além da ampliação gradativa da concepção do que é um mapa e de outras formas de representação gráfica, são reunidas aprendizagens que envolvem o raciocínio geográfico. Quanto mais diversificado for o trabalho com linguagens, maior o repertório construído pelos alunos, ampliando a produção de sentidos na leitura de mundo. Espera-se que os alunos consigam ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial.
Mundo do trabalho	Nesta unidade incorpora-se o processo de produção do espaço agrário e industrial em sua relação entre campo e cidade, destacando-se as alterações provocadas pelas novas tecnologias no setor produtivo, fator desencadeador de mudanças substanciais nas relações de trabalho, na geração de emprego e na distribuição de renda em diferentes escalas. Nesse sentido, os alunos terão condição de compreender as mudanças que ocorreram no mundo do trabalho em variados tempos, escalas e processos históricos, sociais e étnico-raciais.

Fonte: BRASIL, 2017 (grifo nosso)

Elaborado pela autora, 2021

A BNCC (2017), chama a atenção para que,

[...] a abordagem dessas unidades temáticas deve ser realizada integrada, uma vez que a **situação geográfica** não é apenas um pedaço do território, uma área contínua, mas um conjunto de relações. Portanto, a análise de situação resulta da busca de características fundamentais de

um lugar na sua relação com outros lugares. Assim, ao se estudarem os objetos de aprendizagem de Geografia, a ênfase do aprendizado é na posição relativa dos objetos no espaço e no tempo, o que exige a compreensão das características de um lugar (localização, extensão, conectividade, entre outras), resultantes das relações com outros lugares. Por causa disso, o entendimento da situação geográfica, pela sua natureza, é o procedimento para o estudo dos objetos de aprendizagem pelos alunos (BRASIL 2017, p. 35, grifo do autor).

A BNCC organiza os principais conceitos relativos ao ensino de Geografia contemporânea por níveis de complexidade. Embora o espaço geográfico seja considerado o conceito mais amplo e complexo da Geografia, é de suma importância que os discentes possam assimilar outros conceitos mais operacionais e que expressem aspectos diversos do espaço geográfico como o, território, o lugar, a região e a paisagem.

Além disso, a educação geográfica visa contribuir para a formação do conceito de identidade, que pode ser expresso de diferentes maneiras, como na compreensão perceptiva da paisagem, que adquire significado à medida que, ao observá-la, percebe-se a vivência dos indivíduos e da coletividade. Também é possível estabelecer relações com os lugares vividos através dos costumes que resgatam a memória social (BRASIL, 2017).

A seguir, foram selecionadas as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades que estão diretamente relacionadas ao ensino da cartografia. Das cinco unidades temáticas desenvolvidas nos anos finais do ensino fundamental, tem-se duas unidades temáticas com relação direta com a cartografia, são elas: conexões e escalas, e formas de representação e pensamento espacial. Para ilustrar essa relação o quadro 3 apresenta as unidades temáticas e habilidades que se relacionam com o ensino de cartografia, no âmbito da Geografia, para o ensino fundamental II.

Quadro 3 - Habilidade no ensino de cartografia de acordo com a BNCC

(continua)

Unidade Temática	Ano	Objetos do Conhecimento	Habilidades
Conexões e escalas	6º	Relações entre os componentes físico-naturais	(EF06GE08) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas.
	7º	Formação territorial do Brasil Características da população brasileira	(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do BRASIL (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.

Quadro 4 - Habilidade no ensino de cartografia de acordo com a BNCC
(conclusão)

Unidade Temática	Ano	Objetos do Conhecimento	Habilidades
Conexões e escalas	8º	Corporações e organismos internacionais e do BRASIL na ordem econômica mundial	(EF08GE11) Analisar áreas de conflito e tensões nas regiões de fronteira do continente latino-americano e o papel de organismos internacionais e regionais de cooperação nesses cenários
	9º	Integração mundial e suas interpretações: globalização e mundialização A divisão do mundo em Ocidente e Oriente	(EF09GE08) Analisar transformações territoriais, considerando o movimento de fronteiras, tensões, conflitos e múltiplas regionalidades na Europa, na Ásia e na Oceania.
Formas de representação e pensamento espacial	6º	Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras	(EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.
	7º	Mapas temáticos do Brasil	(EF07GE10) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões Brasileiras.
	8º	Cartografia: anamorfose, croquis e mapas temáticos da América e África	(EF08GE18) Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América. (EF08GE19) Interpretar cartogramas, mapas esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas com informações geográficas acerca da África e América.
Formas de representação e pensamento espacial	9º	Leitura e elaboração de mapas temáticos, croquis e outras formas de representação para analisar informações geográficas	(EF09GE14) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais. (EF09GE15) Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas.

Fonte: BRASIL, 2017.

Elaborado pela autora, 2020.

O ensino de cartografia também aparece na BNCC organizado através de níveis de complexidade. Nos anos iniciais do ensino fundamental, os estudantes devem começar por meio do exercício da localização geográfica a desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial.

Para os anos finais do ensino fundamental espera-se que os estudantes já consigam ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial. O documento chama a atenção, para que, o trabalho com mapas em Geografia deva ser uma preocupação norteadora, eles devem, sempre que possível, servir de suporte para o repertório que faz parte do raciocínio geográfico, fugindo do ensino do mapa pelo mapa, como fim em si mesmo (BRASIL, 2017, p. 359, 360).

Conclui-se que esse conjunto de conhecimentos tem como propósito auxiliar o estudante a solucionar problemas que podem envolver noções de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, bem como, efeitos de distância, relações hierárquicas, além de tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade e vizinhança, auxiliando-o dessa forma a compreender melhor o seu respectivo lugar no mundo. (BRASIL, 2017).

2.3. METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEPÇÕES TEÓRICAS E SEU PAPEL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

As metodologias ativas podem ser consideradas como uma alternativa pedagógica onde os estudantes assumem o papel principal do seu próprio processo de aprendizado através da integração de todos os agentes educativos como professores, gestores, familiares, comunidade e digital. (MORAN, 2019, p 7)

De acordo com Rabelo e Borba (2019) as metodologias ativas não são novas, mas estão em tendência nesse momento e são consideradas como “inovadoras” por sua perspectiva de orientar os estudos para práticas que sejam mais autônomas e motivadoras para os alunos e, também, pela disseminação do acesso à internet que facilitou o acesso à diversas publicações disponíveis através dos meios eletrônicos. Mas se não são novas, quando surgiram?

As primeiras discussões sobre metodologias ativas na literatura, remontam do final do século XIX e começo do século XX, no movimento iniciado por John Dewey e

que ficou conhecido como Escola Nova. A aprendizagem ocorre pela ação e pelo aprender fazendo - *learning by doing* (DEWEY, apud BERBEL, 2011, p.30). Essa perspectiva destaca a necessidade de reformulação das metodologias de ensino para práticas mais dinâmicas que estimulem o engajamento do estudante e sua persistência nos estudos.

Para ser ativa, a metodologia deve ser pensada a partir da reflexão, por meio da problematização onde os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma colaborativa, na busca de diferentes caminhos possíveis e soluções diversas (RABELO e BORBA, 2019).

Quando tratamos das metodologias ativas, estamos afirmando que o ensino por investigação, o uso de tecnologias, do teatro, a aprendizagem por problemas, o trabalho de campo, as aulas cooperativas – apenas para citar alguns exemplos do que é considerado metodologia ativa – colocam os alunos em destaque no processo de aquisição de conhecimento (MORAES; CASTELLAR, 2018 p.424).

Nessa perspectiva, o papel do professor ganha um status de relevância, ao mesmo tempo em que se lhe acrescentam responsabilidades quando comparadas a estilos de trabalho tradicionais. A interação e a empatia entre professor e aluno são essenciais para o desenvolvimento de metodologias ativas, pois possibilita a valorização das atividades, a assimilação dos conteúdos propostos, além da internalização das exigências ou demandas externas. Em relação as exigências, os estudantes apoiam ou passam a perceber como suas as demandas para a realização de um trabalho de qualidade, o que com certeza contribuirá para que ganhem autonomia, criatividade, persistência e gosto pelos desafios (BERBEL, 2011, p.33).

A ideia central é buscar diferentes alternativas que contenham, em sua proposta, as condições de provocar práticas que estimulem o desenvolvimento das mais diversas habilidades de pensamento dos alunos e possibilitem ao professor atuar naquelas situações que promovem mais autonomia, substituindo, sempre que possível, as situações evidentemente controladoras. Dessa maneira, uma só forma de trabalho pode não atingir a todos os alunos na conquista de níveis complexos de pensamento e de comprometimento em suas ações, cabendo ao professor se organizar de modo a obter o máximo de benefícios das Metodologias Ativas para o processo de formação dos seus alunos. (BERBEL, 2011, p, 37)

De acordo com a literatura da área motivacional, é pouco provável que os estudantes, em situação escolar, envolvam-se espontaneamente em todas as atividades de aprendizagem de modo autônomo, com grande interesse, alegria ou prazer (DECI; RYAN, 2000 apud GUIMARÃES, 2003).

Para ilustrar as diferentes possibilidades de estratégias, podemos citar as principais propostas metodológicas da abordagem ativa:

- Aprendizagem baseada em problemas (PBL);
- Design Thinking
- Estudo de caso;
- Gamificação;
- Mão na massa – *hands on*;
- Promoção de seminários e discussões;
- Sala de aula invertida;
- *Storytelling*.

Para Rabelo e Borba (2019), independente da conceituação utilizada para definir as metodologias ativas, todas elas possuem um traço em comum, convergem para o fato de que os estudantes devem ocupar o protagonismo no processo e são agentes ativos de sua aprendizagem. As autoras acreditam, que de acordo com as definições e possibilidades que as metodologias ativas apresentam, o ensino da Geografia pode se constituir em um campo fértil de utilização dessas metodologias.

Dentre as várias vantagens em se trabalhar com as metodologias ativas no ensino de Geografia, destacamos: a prática educativa crítica, reflexiva, contextualizada e aplicada à resolução de problemas do cotidiano, considerando as situações locais e regionais. Essas são características fundamentais para formar o pensamento geográfico, que, em linhas gerais, se constitui de um tipo de raciocínio capaz de entender o funcionamento do território, as desigualdades no processo de produção do espaço e as possibilidades de transformação para a promoção da justiça social (RABELO; BORBA, 2019 p.2852, grifo nosso).

De acordo com os autores op cit. a Geografia apresenta em suas pesquisas uma estreita aproximação com práticas metodológicas que podem se tornar ativas. A Geografia enquanto uma ciência tradicionalmente interdisciplinar e transdisciplinar, facilita, sem dúvida, o uso de metodologias ativas. São inúmeras as estratégias de ensino que podem ser utilizadas por professores de Geografia em suas práticas cotidianas como:

- Trabalhos de campo,
- Oficinas cartográficas,
- Aplicativos de realidade aumentada ou realidade virtual,
- Júri-simulados,
- Gameficação,
- Visitas técnicas,

- Criação de Maquetes e etc.

Todavia, não basta realizar um trabalho de campo com os alunos para que este seja caracterizado como metodologia ativa. Para ser uma metodologia ativa o planejamento é complexo e detalhado pois perpassa pela atividade ser instigante. Nesse sentido, o aluno deverá estar inserido no processo desde a elaboração do roteiro, do entendimento do que será realizado e de ampla pesquisa sobre o tema. O trabalho de campo deverá ter um momento para que os alunos reflitam, realizem analogias, comparações e enfim consigam sistematizar a aprendizagem para desenvolver o pensamento geográfico e não apenas o pensamento espacial (RABELO; BORBA, 2019).

Deve-se destacar que as metodologias ativas possibilitam, de modo mais proveitoso, o desenvolvimento de atitudes e valores, que são indispensáveis durante a formação da cidadania e do pensamento geográfico. Existem muitas possibilidades práticas para o desenvolvimento de metodologias ativas pois são os valores e os fundamentos que sustentam uma determinada prática que a tornam uma metodologia ativa. De fato, o adjetivo “ativa” deve ser relacionado a uma ação emancipadora e autônoma, sempre dentro da teia ética, moral e política que enreda a sociedade (RABELO; BORBA, 2019).

Em seu livro *Metodologias Ativas de Bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda*, José Moran (2019) afirma que não é suficiente planejar metodologias ativas de forma isolada, mas sim num contexto de mudança estrutural e sistêmica, contribuindo para um novo desenho das formas de ensinar e aprender que aborde a organização da escola, dos espaços, das avaliações, entre outros.

O autor afirma também, que as atividades podem ser muito mais diversificadas, com o uso de metodologias ativas, mas que para isso, é necessário haver uma mudança na configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas e da organização dos espaços e do tempo. (MORAN, 2019)

Finalizando, cabe ressaltar que a BNCC reforça o uso de metodologias ativas nos currículos para incentivar os estudantes na apropriação dos conteúdos, e para isso traz alguns eixos estruturantes, como:

A investigação científica que supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade;

Os processos criativos que supõem o uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas para a resolução de problemas identificados na sociedade;

A mediação e intervenção sociocultural que supõem a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade;

E o empreendedorismo que supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias” (BRASIL, 2017, p.478-479, grifo nosso).

Dessa maneira, segundo a BNCC a integração das metodologias ativas se destaca como uma forma distinta de enxergar o aprendizado, com foco em um maior engajamento, desenvolvimento e capacidade de investigação e reflexão. Além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades importantes, como a argumentação; comunicação; cultura digital; empatia e cooperação; pensamento científico, crítico e criativo; repertório cultural; responsabilidade e cidadania; trabalho e projeto de vida (ANDRADE, 2020).

2.4. EXPERIÊNCIAS DO USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA

Durante o processo de pesquisa procedeu-se com um levantamento das principais obras que associavam o ensino de cartografia com o uso de metodologias ativas. Esse levantamento, ainda incipiente e embrionário, nos conduziu aos autores seminais que balizam o referencial teórico, bem como nos permitiu identificar algumas interessantes propostas de práxis sobre o tema; todavia, a maioria delas relacionando prioritariamente o ensino de Geografia, enquanto que a cartografia estava inserida indiretamente.

Se por um lado esse resultado não é assertivo ao recorte analítico da pesquisa, por outro, mostra uma lacuna de oportunidade para o aprofundamento e a ampliação desse trabalho. Indiferentemente, considerou-se importante apresentar a seguir, de forma breve, esses estudos que reforçam o arcabouço teórico do trabalho.

Moraes e Castellar (2018) autoras do artigo *Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos*, produziram este trabalho através do componente curricular “Metodologia de Ensino de Geografia” para o curso de Pedagogia.

A proposta da disciplina era a de qualificar os futuros professores para o desenvolvimento de jogos voltados para o ensino de Geografia com uso de metodologias ativas, após as aulas teóricas e a elaboração das práticas, foram convidados sete especialistas para validarem os jogos, os quais possibilitaram contribuições para o grupo.

Segundo as autoras, no decorrer da pesquisa alguns professores apresentaram certa resistência em relação à aprendizagem ativa, talvez por considerarem difícil aplicar esses métodos ou por não possuírem um conhecimento mínimo necessário para lidar com estes desafios. A falta de conhecimento sobre a metodologia pode ser um fator limitante na aplicação das práticas por esses profissionais. Cabe ressaltar que estes, foram formados num modelo tradicional da educação e é muito provável que se quer tiveram acesso a esse tipo de referência durante sua formação.

Por fim, as autoras afirmam que, de qualquer modo, “não podemos considerar nenhum modelo de ensino como uma salvação [...] ou seja, não há uma única metodologia de ensino que, por si só, garanta o sucesso da aprendizagem” (MORAES E CASTELLAR, 2018, p. 425). Por isso, neste caminho será essencial que o professor estimule o processo de formação de estudantes mais autônomos, colaborativos, não necessitando constantemente da intervenção de outras pessoas no seu processo de aprendizagem.

Na dissertação escrita por Beuren (2017) *A Formação de professores de Geografia à luz das metodologias ativas de ensino: desenvolvendo projetos interdisciplinares na educação básica*, a autora visa verificar as contribuições de uma proposta interdisciplinar mediada por metodologias ativas para as práticas pedagógicas de professores de Geografia atuantes na Educação Básica. Os resultados mostraram que os conteúdos desenvolvidos em sala de aula, a partir de práticas pedagógicas ativas e diferenciadas, trabalhadas ao longo do curso de formação, contribuíram significativamente para a melhoria da compreensão de mundo, do ensino e da aprendizagem dos professores de Geografia envolvidos.

Em *Metodologias ativas no ensino de Geografia na educação básica*, a autora Minervino et. al (2019) discute e analisa a utilização das metodologias ativas e a “Sala de Aula Invertida” como proposta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, identificando a importância dos princípios norteadores dessa metodologia, bem como alguns indicadores de fragilidade em relação a aplicação da mesma. Consta que a partir dos instrumentos aplicados, como rodas de conversa, literatura consultada,

observação participante e sequência didática, pode-se alcançar um ensino significativo, autônomo e personalizado.

O Jogo da Memória sobre mapas temáticos – uma forma divertida de aprender Geografia, é um artigo escrito por Florentino (2017) que aborda o jogo da memória com mapas temáticos como uma metodologia ativa de ensino da cartografia, embora não utilize referências que tratem desse conceito específico. Ao longo do trabalho é mostrado como o jogo foi desenvolvido e os principais resultados obtidos. O referencial teórico é baseado em outras experiências com jogos e no ensino de cartografia.

Rabelo e Borba (2019) no artigo, *O estado da arte da pesquisa sobre metodologias ativas no ensino de Geografia: as contribuições para uma ressignificação do ensino*, traçam um breve histórico sobre as metodologias ativas, apresentando diferentes perspectivas teóricas sobre o conceito, seu significado de forma ampla e elencando vantagens em se trabalhar com essa abordagem. Realizaram um levantamento sobre as produções acadêmicas com este tema e identificaram apenas oito trabalhos que tratavam diretamente do assunto. Com esse resultado, os autores reconhecem que há certa escassez de produções acadêmicas e destacam a importância destes estudos para o avanço do processo de ensino-aprendizagem em Geografia. Concluem alertando para o fato de que metodologias ativas devem estar ligadas a uma ação emancipadora e autônoma.

Para finalizar citamos o artigo escrito por Duarte (2019), *Metodologias ativas no ensino de Geografia: análise descritiva das produções acadêmicas*, que está dividido em três partes. A primeira apresenta a crise escolar como principal motivação para o uso das metodologias ativas. O autor traça um breve histórico sobre a evolução da educação e como esta, se encontra atualmente. A segunda parte mostra como o ensino de Geografia está inserido nessas realidades escolares através de um breve recorte sobre a história do pensamento geográfico, iniciando quando a Geografia ainda se configurava enquanto uma disciplina tecnicista, como mero objeto de difusão nacionalista, até quando ela passa pela sua renovação através dos pensadores da Geografia crítica, entre as décadas de 70 e 90, até os dias atuais com a abordagem das metodologias ativas. Por fim, o autor analisa os dados encontrados relativos a produções acadêmicas de Geografia e metodologias ativas, chegando a 29 produções acadêmicas analisadas, com diferentes temas e a maioria voltada para a formação de professores.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

De acordo com Gatti e André (2010, p. 34) as pesquisas com abordagens qualitativas são adequadas para a área educacional pois permitem uma compreensão melhor “dos processos escolares, de aprendizagem, de relações dos processos institucionais e culturais, de socialização e sociabilidade, do cotidiano escolar em suas múltiplas implicações, das formas de mudança e resiliência presentes nas ações educativas” (GATTI; ANDRÉ, 2010, p. 34).

Nessa direção, para atender aos objetivos desta pesquisa, optou-se pela pesquisa qualitativa pois ela busca responder a questionamentos relativos aos aspectos formadores do humano, bem como suas construções e relações, nas dimensões pessoais, grupais e comunitárias (GATTI; ANDRÉ, 2010).

Esta pesquisa pode ser enquadrada enquanto pesquisa-ação. Para Gil (2002, p. 30), a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. Ou seja, nessa modalidade há o envolvimento dos pesquisadores e dos pesquisados no processo de pesquisa, através de intervenção direta na realidade do fenômeno a ser estudado. A pesquisa-ação constitui-se enquanto um meio possível para a realização de uma atividade integrada, que combina o trabalho educacional e a ação na prática.

Dessa forma, também consideramos esta pesquisa como um estudo de caso, o qual consiste no estudo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir a seu amplo e detalhado conhecimento. Seus resultados, de modo geral, são apresentados em aberto, ou seja, na condição de hipóteses, não de conclusões. Pode ser aplicado com diferentes propósitos, tais como: a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos, b) preservar o caráter unitário do objeto estudado, c) formular hipóteses ou desenvolver teorias, d) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos, ou como no caso desse trabalho e) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação (GIL, 2002, p. 54).

A realização desta pesquisa pode ser organizada em cinco etapas, ilustrada na Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma da metodologia do trabalho



Elaborado pela autora (2021)

Para Marconi e Lakatos (2003), o levantamento bibliográfico pode oferecer ferramentas para definir ou resolver, não apenas problemas que já foram discutidos, bem como, para explorar novas áreas do conhecimento onde problemas não se consolidaram suficientemente. Dessa forma, a primeira etapa deste trabalho consiste no levantamento e posterior revisão da literatura existente sobre o tema, através da leitura e análise de artigos, periódicos, dissertações e teses disponíveis na internet sobre o uso de metodologias ativas associados ao ensino de cartografia, para tal objetivo, utilizou-se como filtro as palavras-chaves a seguir: ensino de geografia, metodologias ativas, ensino e aprendizagem e cartografia escolar.

Na segunda etapa buscou-se identificar como a cartografia escolar está inserida atualmente no currículo do ensino de Geografia na educação básica, para isso, recorremos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que define para além dos conteúdos, habilidades e competências para todas as etapas da educação. Através da análise deste documento, foi possível perceber que a cartografia ocupa lugar relevante dentro dos objetos de conhecimento de todos os anos do ensino fundamental II (6º, 7º, 8º, 9º anos). Buscou-se também, identificar se o documento aborda o uso de metodologias ativas, no sentido de verificar se há um direcionamento para a incorporação destas, pelos docentes e pelas escolas.

Levando em consideração alguns estudos citados neste trabalho sobre a dificuldade do ensino e aprendizagem de cartografia escolar no ensino fundamental 2, esta etapa foi de fundamental importância para a compreensão sobre os conteúdos

específicos de cartografia que devem ser ensinados aos estudantes que estão nesta etapa do processo de formação e o desenvolvimento das respectivas habilidades.

Na terceira etapa, buscou-se refletir sobre o conceito de metodologias ativas, sua história, suas principais aplicações no ensino e suas potencialidades. São abordados alguns trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da área de ensino em Geografia que buscaram identificar sua eficácia como um meio para tornar as aulas de Geografia mais interativas e dinâmicas.

Na quarta etapa foram descritas três modelos de atividades práticas para o ensino de cartografia com uso de metodologias ativas e tecnologias digitais. Essas práticas foram elaboradas e construídas a partir da minha experiência e da vivência de sala de aula. Justificando o enquadramento deste trabalho como uma pesquisa-ação, é importante salientar que sou professora de geografia na instituição desde o segundo semestre do ano de 2019, leciono para as turmas do 6º ano do ensino fundamental II até o 3º ano do ensino médio, sendo a única professora de geografia da escola.

Desde o início da pesquisa, enquanto docente da instituição, foi possível perceber que a grande maioria sentia uma dificuldade expressiva com os conteúdos cartográficos. Através da observação atenta durante as aulas, percebi que os estudantes, de modo geral, não apenas não conseguiam interpretar os mapas, mas tinham certa resistência com a cartografia em geral.

O primeiro desafio para superar esse déficit foi promover uma mudança de mentalidade acerca da cartografia, e para isso, passamos a levar o globo terrestre para a sala em todas as aulas, indiferente do conteúdo que estava sendo trabalhado, pois sempre havia uma maneira de localizar algum fenômeno no espaço. No final de algumas aulas, fazíamos uma brincadeira muito simples, onde eu perguntava para algum aluno um lugar que ele queria conhecer e pedia para que outro aluno tentasse encontrar o país no globo.

Em seguida passamos a levar mapas temáticos para a sala, visando identificar outros países, que devido a pequena escala do globo terrestre não era possível. Passei a solicitar também o notebook e o datashow para que os alunos pudessem visualizar o mundo através- do *Google Earth*, o que às vezes era difícil devido à alta demanda por parte dos professores e a baixa oferta do aparelho (havia apenas 2 na escola). Além disso, a internet nem sempre estava funcionando, o que também atrapalhava o desenvolvimento desse tipo de atividade.

Em paralelo, comecei a estudar sobre como as metodologias ativas poderiam deixar os meus alunos mais interessados e ativos dentro do processo de aprendizagem,

nessa direção, introduzimos diversas atividades de produção cartográfica, como por exemplo a produção autoral de plantas, croquis e mapas.

A partir dessa experiência acumulada foram propostas as três práticas, as quais foram aplicadas durante o ano letivo de 2021, cabe salientar, como dito anteriormente, que inicialmente, essas práticas seriam desenvolvidas no modelo presencial, direcionadas para a formação de professores de Geografia, entretanto devido a pandemia de COVID 19, a suspensão das aulas e a adoção do modelo de ensino remoto, buscou-se selecionar práticas possíveis de serem realizadas através das aulas online, mas que também fossem possíveis no ensino presencial, com adaptações.

A aplicação destas práticas, que consiste na pesquisa de campo deste trabalho, foi realizada no Colégio Interativo, instituição de ensino privada, localizada no bairro da Boca do Rio, no Município de Salvador. Esse colégio pode ser enquadrado como uma instituição de pequeno a médio porte, com mais de 30 anos de existência, e é considerado uma instituição tradicional do bairro e arredores. O colégio oferece todos os níveis de ensino da educação básica, desde o fundamental I até o ensino médio e possui aproximadamente 300 alunos.

Para avaliar a eficácia destas práticas foi elaborado um questionário estruturado, com 15 perguntas, dividido em 3 seções – perfil dos alunos, uso de metodologias ativas e o uso de TDIC's, conforme pode ser visualizado no Apêndice A. O questionário foi aplicado através de formulário online no mês de novembro de 2021, e os resultados indicam que a maioria dos alunos concordam que a aplicação de metodologias ativas, associadas com o uso de Tecnologias Digitais da Informação, tornaram as aulas mais interessantes, estimulantes, dinâmicas e que contribuíram para o seu aprendizado.

4. PROPOSTAS DE PRÁTICAS DE ENSINO DE CARTOGRAFIA COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Neste capítulo iremos apresentar três sugestões de práticas envolvendo metodologias ativas direcionadas para o ensino de cartografia nos anos do Ensino Fundamental II. Essas práticas se inserem nas unidades temáticas de “conexões e escalas” e das “formas de representação e pensamento espacial”, já discutidas, e serão descritas relacionando os conteúdos específicos e as habilidades, conforme BNCC (BRASIL, 2017), que estão sendo desenvolvidas na proposta.

Para um melhor entendimento cada prática será descrita abordando: a) a escolha de uma estratégia de ensino-aprendizagem no âmbito da metodologia ativa; b) a escolha do instrumento de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC); c) a descrição das etapas realizadas e os desafios da sua execução e; d) as análises qualitativas dos resultados.

Em relação ao último tópico, sobre as análises qualitativas dos resultados, serão avaliadas algumas competências, como a iniciativa própria, autonomia, postura positiva, capacidade de expressão e colaboração, organização de ideais e de recursos coletados, aproveitamento dos recursos, maturidade frente a problemas reais, senso crítico e criatividade Bonini (2009, p.57).

4.1. MAPA MENTAL DE BIOMAS DO BRASIL COM USO DE DESIGN THINKING E JAMBOARD

Essa proposta tem como **objetivo geral** elaborar mapas mentais digitais, de forma colaborativa, dos biomas brasileiros para estudantes do 6º e/ou 7º ano. Com isso, almeja-se trabalhar conteúdos de cartografia relacionado à cartografia temática, bem como a categoria de análise geográfica de Região, na medida em que são tratados fenômenos regionais do Brasil.

a) Metodologia ativa: escolha da estratégia de ensino-aprendizagem

Em primeiro lugar é importante ressaltar que essa proposta foi concebida no contexto teórico da metodologia ativa e propõe-se o uso do *Design Thinking*. De acordo com Moran (p.45, 2019), *Design Thinking* é uma abordagem investigativa por projetos a partir das necessidades das pessoas envolvidas em que colaboram de forma intensa para

encontrar alguma solução que é projetada para todos. As etapas básicas são: descoberta, interpretação, ideação, prototipação e evolução (melhorias).

De acordo com o mesmo autor, na descoberta deve haver há escuta atenta do grupo envolvido na atividade, onde através das discussões são levantados problemas ou algo que pode ser melhorado. Nesse momento, deve haver a escuta acolhedora do e aberta do mediado, para que o grupo consiga chegar à interpretação do contexto, levantar ideias e propor soluções que podem ser testadas, validadas e aperfeiçoadas (MORAN, p.45, 2019).

Embora o mapa desenvolvido no *Jamboard* apresente algumas limitações em relação a etapa de prototipação e evolução de um produto cartográfico com melhor qualidade, ele facilita a promoção de um contato inicial com a produção de mapas que não seja apenas pelos desenhos realizados a mão. Também permite desenvolver o potencial criativo das crianças, visto que elas podem, posteriormente, criar outros mapas com os mais diversos temas que quiserem.

b) TDIC: escolha do instrumento didático-pedagógico

Para essa prática utilizaremos a plataforma Jamboard, a qual consiste numa lousa digital interativa e online, desenvolvido pelo Google, como uma das ferramentas de apoio a educação e aos negócios. É um aplicativo que está disponível tanto para sistema Android, como para IOS e que também pode ser acessado através do navegador, caso o estudante esteja utilizando um computador.

De acordo com Schneider et al. (2020, p. 1083) essa ferramenta “possibilita a criação de *post-its* digitais para se trabalhar com a exposição de ideias e conceitos de forma criativa e lúdica, permite ainda que suas produções fiquem salvas na nuvem”. Através dessa ferramenta é possível criar aulas interativas, inclusive no formato de aulas remotas e/ou híbridas, permitindo compartilhar a tela com os alunos através da chamada no Google Meet¹. Ao fazer o *download* do aplicativo no seu smartphone os estudantes podem editar o *frame* (quadro) inserindo ideias e trocando opiniões simultaneamente sobre determinado assunto discutido durante a aula.

¹ O *Google Meet* é uma plataforma do Google criada com o objetivo original de facilitar a participação nas vídeo-chamadas de trabalho, entretanto, com a adoção do modelo de ensino remoto em todo o mundo devido a pandemia do Covid 19 passou a compor o conjunto de ferramentas do *Google* para a educação, O *Google for education*. Sua principal função é criar reuniões on-line e compartilhá-las através de um link. Possui uma interface rápida e leve e o gerenciamento inteligente de participantes, sendo um meio bem fácil realizar videochamadas com várias pessoas. (GOOGLE WORKSPACE, 2021)

Recursos necessário: Computador ou smartphone com internet

Disponível em: <https://jamboard.google.com/>

Embora o download do aplicativo seja gratuito, caso o estudante não tenha memória suficiente no celular, um problema recorrente, o docente pode orientar os estudantes a enviarem suas contribuições via chat, para que o professor insira diretamente no Jamboard. Desta forma, os estudantes, ainda que não acessem o aplicativo, podem participar da atividade.

c) Descrição das etapas realizadas e desafios da execução

Essa prática trata da criação de mapas mentais desenvolvidos através da plataforma Jamboard. Inicialmente existe a necessidade de uma explicação prévia do conteúdo específico a ser abordado através de aula(s) expositiva(s) ou, preferencialmente através do formato de sala de aula invertida.

De acordo com Cocco e Kozloski (2020, p. 146) a sala de aula invertida é uma das metodologias ativas mais conhecidas e difundidas e que pode até ser considerada como a base para que as demais possam ocorrer. Seu objetivo principal é a aprendizagem centrada no aluno através do estímulo da curiosidade e caracterizam tal abordagem pedagógica como o oposto ao ensino tradicional, pois ela transfere ao aluno a responsabilidade do estudo teórico antecipado com posterior aplicação e discussão através de atividades presenciais juntamente com o professor, diferindo da metodologia tradicional de ensino onde a parte teórica é realizado de forma presencial e as atividades como tarefas de casa.

Para iniciar a prática, caso o professor ainda não tenha utilizado o Jamboard com a turma, pode fazer um *tour* de reconhecimento da ferramenta, apresentando as principais funções e mostrando um exemplo do resultado da atividade que o docente espera realizar. Em seguida os alunos são orientados a baixarem o aplicativo no seu smartphone.

Da mesma forma, caso a turma tenha muitos estudantes eles podem ser divididos em grupos menores e cada grupo poderá elaborar o seu próprio mapa mental em páginas diferentes, o que é um recurso interessante da plataforma do Jamboard, pois permite a interatividade simultânea dos alunos no processo de construção das diferentes páginas.

Com o intuito de que os alunos pudessem resgatar ou criar a imagem mental do mapa do Brasil, primeiro utilizamos um mapa base com os contornos da divisão política-

administrativa do BRASIL, como mostra a Figura 4 para trabalhar a localização dos estados e suas capitais.

Figura 4 - Mapa base do Brasil no Jamboard



Elaborada pela autora (2021)

Embora a atividade tenha sido realizada com o smartphone em mãos, pedi para que os alunos não acessassem a internet e tentassem resolver o desafio de inserir todos os estados e capitais apenas com seu conhecimento prévio. No início riram e acharam que não conseguiriam, mas com o passar da prática o mapa começou a ser montado, alguns inseriram informações em lugares errados, outros, espontaneamente corrigiram o colega e através de erros, acertos e discussões sobre os significados dos nomes das capitais, o mapa foi concluído, como apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Mapa do Brasil com as siglas dos estados e suas respectivas capitais



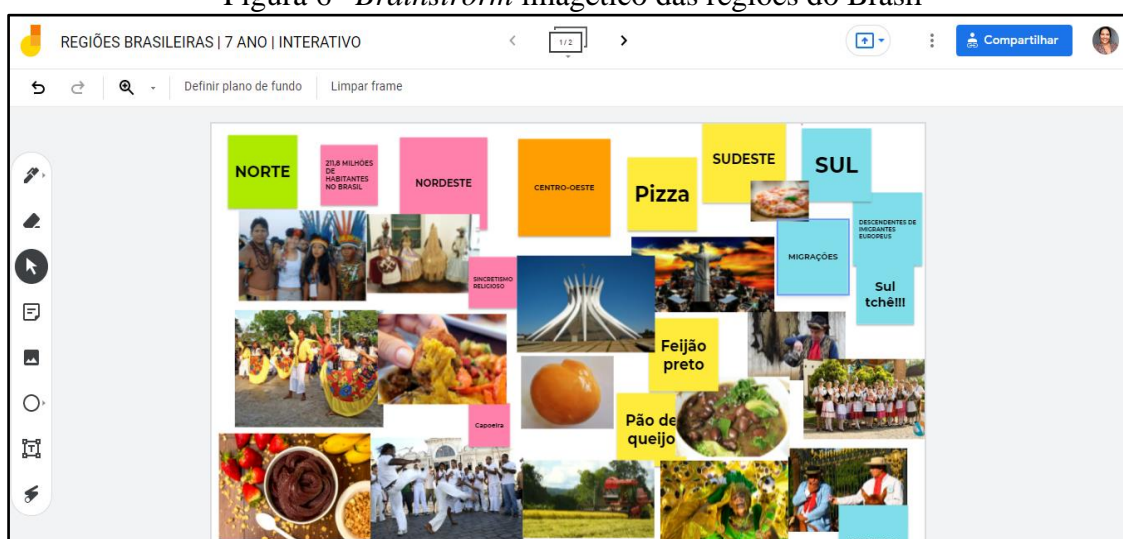
Elaborado pela autora (2021)

Em seguida, propus aos estudantes que criassem coletivamente um quadro com informações do tipo texto, imagem, vídeos, além de opções de formas geométricas e de desenho que pudessem representar as Regiões do Brasil. Nessa etapa utilizamos a prática de *Brainstorm*, ou tempestade mental, pois a intenção era obter imagens que permeavam o imaginário dos estudantes sobre o assunto.

A Tempestade Mental de ideias ou ainda *Brainstorming*, busca estimular a imaginação e a criatividade dos estudantes a partir de uma abordagem problemática para a qual ideias em frases curtas e, preferencialmente, sem juízo de valor ou atitude crítica, devem ser expostas de maneira escrita ou oral. Aliada às estratégias anteriores, a tempestade mental pode ser utilizada como ferramenta para a coleta de sugestões de resolução de problemas junto aos estudantes, permitindo a uma pessoa designada, geralmente o próprio professor, a criação de uma teia de relações entre as ideias expostas (ANASTASIOU, ALVES, 2004 apud COCCO, KOSLOSKI, 2020).

Assim, colocamos 5 *post-its* como o nome das regiões do Brasil e em seguida, fomos montando a “cara de cada região” (Figura 6) de acordo com a contribuição dos estudantes na plataforma.

Figura 6 –*Brainstorm* imagético das regiões do Brasil



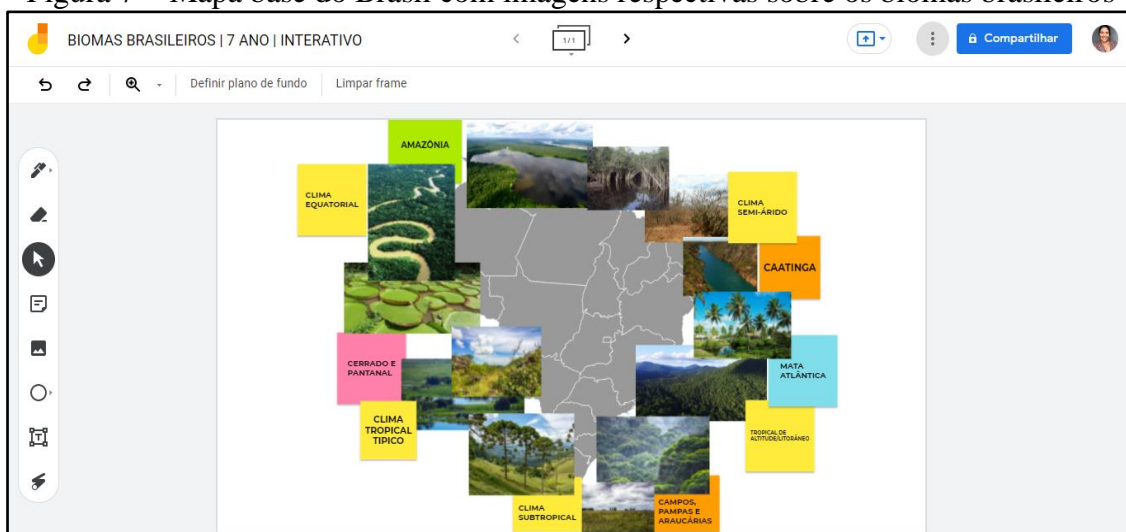
Elaborado pela autora (2021)

Apesar do foco da prática estar associado aos biomas brasileiros, o objetivo desta etapa foi consolidar a ideia de regionalização do Brasil, evidenciando as diferenças entre as regiões e buscando compreender a origem destas diferenças, principalmente através da problematização sobre o porquê de encontrarmos as palmeiras de açaí na região norte, o caqui no centro-oeste, o coco e o camarão no Nordeste, o consumo de feijão e churrasco no Sudeste e Sul, dentre outras provocações.

A discussão foi bastante interessante e rapidamente os estudantes começaram a perceber a forte influência do clima e dos tipos de vegetação de cada região brasileira, em seguida, propus que fizéssemos um novo mapa mental, mas desta vez ilustrando os biomas brasileiros utilizando imagens das formações vegetais, relevo ou animais típicos de cada região e associando-os aos respectivos climas, sob um mapa base do Brasil.

Após uma chuva de imagens e ideias, o resultado do nosso mapa de biomas brasileiros está ilustrado na Figura 7. Nesse processo, selecionamos, em conjunto, as imagens-chaves que conseguiam melhor representar as formações vegetais específicas de cada bioma e que pudessem, sozinhas, ou seja, sem nenhum tipo de texto complementar, ilustrar especificidades aquele bioma.

Figura 7 - Mapa base do Brasil com imagens respectivas sobre os biomas brasileiros



Elaborado pela autora (2021)

Após a finalização da prática, é importante que o professor comente sobre a produção, pontos positivos e negativos, elogie a participação ativa dos estudantes e o seu comprometimento com o trabalho.

d) Análises qualitativas dos resultados.

Conclui-se que a práxis proposta está atrelada à BNCC, haja vista visa contribuir com o desenvolvimento da habilidade “(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais” (BRASIL, 2017, P. 389), com o intuito de alcançar

a competência “Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas; bem como desenvolver a habilidade” (BRASIL, 2017, P. 389).

Da mesma forma, considera-se que a prática foi desenvolvida sob o escopo da abordagem das Metodologias ativas, especialmente porque o aluno é o protagonista do processo e o papel do professor se concentra em duas frentes, a do planejamento da atividade e da mediação, ou seja, atuando como orientador da prática.

Além disso, mas não menos importante, a proposta está alinhada com os três pilares da metodologia ativa, discutido no capítulo 2. Assim, temos no:

✓ **Primeiro pilar - “Onde está o protagonismo do estudante?”**

- Os estudantes se tornam protagonistas ao terem a possibilidade de definir a “cara” do trabalho que está sendo desenvolvido, as imagens selecionadas e filtradas ao fim da prática, representam não apenas a formação vegetal em si, mas como os estudantes a compreendem.

✓ **Segundo pilar - Onde está a colaboração no processo de ensino-aprendizado do estudante?**

- O aluno participa ativamente através da pesquisa, seleção e inserção das informações no mapa.

✓ **Terceiro pilar - Onde está a ação-reflexão desejada?**

- A ação-reflexão ocorre quando eles passam a se questionar sobre o motivo de cada bioma, cada espécie ou cada padrão climático está localizado em determinada região específica através da comparação dos padrões de fitofisionomia de cada umas das formações vegetais.

Por fim, cabe ressaltar, dentre os pontos positivos que o *Jamboard* pode ser salvo e utilizado como material de estudo/consulta posteriormente; o professor pode disponibilizá-lo numa pasta compartilhada ou enviar por e-mail. Além disso, pensando enquanto método ativo, o Jamboard propicia a integração e discussão entre os estudantes,

o professor cumpre papel de mediador durante a atividade e pode acompanhar a produção ou dar feedbacks simultaneamente.

4.2. APRENDENDO CONCEITOS CARTOGRÁFICOS COM KAHOOT NO MODELO DE SALA DE AULA INVERTIDA

Essa proposta tem como **objetivo geral** trabalhar conceitos cartográficos, por meio das estratégias de sala de aula invertida e gameficação, para estudantes do 6º e/ou 7º ano. Com isso, almeja-se trabalhar conteúdos básicos de cartografia, como sua definição, importância, uso, principais elementos que compõem os mapas, convenções cartográficas e coordenadas geográficas.

a) Metodologia ativa: escolha da estratégia de ensino-aprendizagem

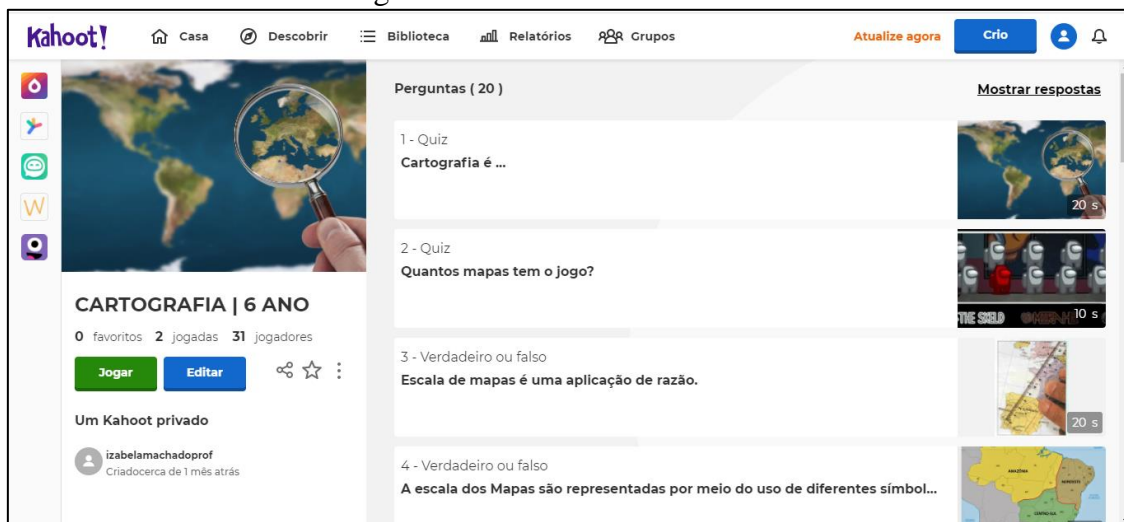
Para Moran (p. 37, 2019) a aprendizagem invertida é um modelo híbrido, ativo, que faz todo sentido num mundo conectado, móvel e digital. Nessa direção, a aprendizagem invertida transfere para o digital uma parte do que era explicado em aula pelo professor, possibilitando, dessa forma, que o aluno inclusive, com o auxílio da internet, possa ter acesso a gama muito maior de informações, do que aquela, que seria disponibilizada em aula.

Contudo, para a aplicação da Sala de Aula Invertida, os estudantes devem se preparar previamente em casa ou em horário definido na sala de aula, e é necessário dedicação e o comprometimento de todos os estudantes para que a atividade seja positiva e proveitosa. Nesse sentido, torna-se interessante a associação com estratégias que motivem os alunos a estudarem em casa ou antes da aplicação da prática, como por exemplo, o uso da gameficação e das tecnologias digitais.

b) TDIC: escolha do instrumento didático-pedagógico

Nesse contexto, o instrumento escolhido para a realização desta prática foi o Kahoot, que consiste numa plataforma de gameficação que possibilita ao docente elaborar, de forma bastante simples, diversos jogos com diferentes objetivos. No caso específico, o jogo também será utilizado como meio para avaliação diagnóstica sobre os conteúdos trabalhados. A Figura 8 a seguir ilustra a interface do site, quando o game já está montado.

Figura 8 – Interface do site *Kahoot*



Elaborado pela autora (2021)

Um dos diferenciais dessa plataforma, é que o professor pode definir o tempo de resposta para cada pergunta, bem como seu nível de dificuldade, fazendo com que as perguntas tenham pesos diferentes em função da sua relevância. Acredita-se que o uso de gameificação aplicado a metodologia de sala invertida, constitui-se uma maneira eficiente de reter a atenção dos estudantes, motivá-los e incentivá-los a terem autonomia para estudar fora da sala de aula, buscando resultados cada vez melhores. Para a execução desta prática tem-se a necessidade dos seguintes recursos disponíveis: computador ou smartphone com internet. Disponível em: <https://kahoot.com/>.

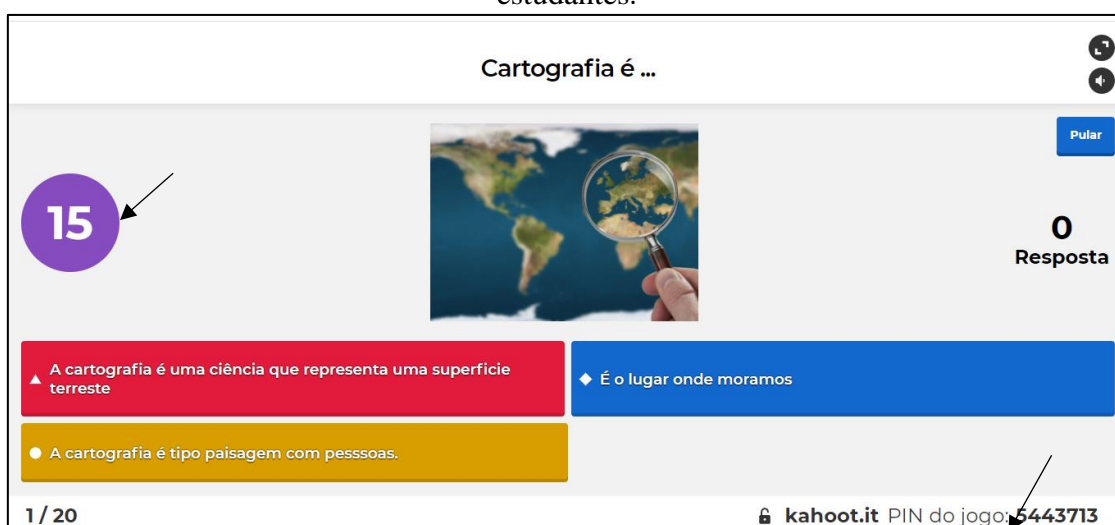
c) Descrição das etapas realizadas e desafios da execução

Para a realização desta prática, o primeiro passo é a montagem do *quiz*, elaborado pelo professor. A plataforma oferece um banco de questões sobre os mais variados assuntos, assim como dispõe de diferentes opções de respostas, como verdadeiro e falso ou múltipla escolha. Também é possível inserir imagens ou vídeos para cada pergunta, o que é muito importante para práticas voltada para a cartografia, pois podemos inserir mapas, cartogramas, imagens de satélite, dentre outros que ilustre algo diretamente associado ao conteúdo cartográfico.

A segunda etapa ocorre após a criação do *quiz*, onde será determinado o tempo de resposta e será disponibilizado um *código pin* para que os alunos entrem no jogo e participem (Figura 9). Um dos diversos pontos positivos do Kahoot, é que embora a plataforma também possua a opção de fazer o download do aplicativo, o estudante não precisa necessariamente fazê-lo, podendo apenas ser redirecionado para o site no seu

navegador padrão, ou seja, a prática não é interrompida por falta de memória no smartphone. Em contrapartida, um aspecto negativo é que o site necessita de uma conexão com a internet estável e rápida, o que nem sempre é possível. Uma maneira de contornar esse desafio é inserir o modelo de gamificação em diversas aulas, para que assim, ainda que num dia específico um estudante não possa acessar, ele tenha a possibilidade de participar em outros momentos.

Figura 9 – Interface das perguntas, a seta a direita aponta o tempo para os estudantes responderem, a seta à esquerda indica o numero do pin do jogo, disponibilizado para os estudantes.



Elaborado pela autora (2021)

O ápice da diversão acontece ao longo das perguntas, onde, a cada questão, o site elabora um ranking com os acertos dos estudantes. As perguntas mais difíceis geram bastante euforia e é nesse momento, que eles, mais exercitarão o seu raciocínio, pois, terão que ler, pensar e responder antes de todos os outros.

Especificamente para o 6º e 7º ano, que ainda estão tendo um contato inicial com a cartografia, trabalhar com alguns conceitos mais complexos que, por exemplo, podem envolver cálculos, pode ser uma tarefa bastante desafiadora visto que os estudantes não possuem familiaridade ou compreensão o suficiente para resolvê-los. Dessa forma, criar perguntas que envolvam os conceitos de forma teórica podem colaborar para que estes não fiquem de fora. Um exemplo é a pergunta sobre a definição do conceito de escala, ilustrada na Figura 10.

Figura 10 – Modelo de pergunta do tipo verdadeiro ou falso



Elaborado pela autora (2021)

Ao fim das perguntas é gerado um pódio com os que ficaram nas melhores colocações (Figura 11), mas a prática ainda não terminou, pois agora vem a melhor parte, a análise dos resultados e a correção comentada das questões que tiveram mais erros.

Figura 11 – Pódio com os estudantes vencedores do jogo



Elaborado pela autora (2021)

Na Figura 12 é possível ver o resultado da atividade com a porcentagem dos acertos e erros, nesse momento, o professor pode explicar o conteúdo através das perguntas, tirando dúvidas e esclarecendo possíveis confusões acerca do conteúdo. A depender do objetivo, os resultados podem servir para avaliação diagnóstica, avaliação pós explicação do conteúdo, revisão para testes, dentre outras possibilidades.

Figura 12 – Relatório das respostas gerado pelo site

Question	Type	Correct/incorrect
1 Cartografia é...	Quiz	73%
2 Quantos mapas tem o jogo?	Quiz	64%
3 Escala de mapas é uma aplicação de razão.	True or false	73%
4 A escala dos Mapas são representadas por meio do uso de diferentes símbolos.	True or false	36%
5 Projeções cartográficas são	Quiz	55%
6 Projeções cartográficas, portanto, são:	Quiz	64%
7 Os mapas e suas projeções	Quiz	45%
8 O que são projeções cartográficas?	Quiz	27%
9 Que tipos de projeções cartográficas existem?	Quiz	55%
10 As projeções Cartográficos podem ser: cônicas, cilíndricas ou azimutais.	True or false	82%

Elaborado pela autora (2021)

É importante ressaltar que não se defende o uso do instrumento por si só, ao contrário, ele deve imprescindivelmente acompanhar um conteúdo sólido e conscientemente organizado pelo professor através da formulação de perguntas estratégicas, que no caso da prática ora apresentada deve abordar conceitos ou conteúdos fundamentais da cartografia, como já mencionado anteriormente, sua definição, escala, os tipos de projeções cartográficas, coordenadas geográficas, convenções cartográficas, dentre outros.

d) Análises qualitativas dos resultados.

Conclui-se que a práxis proposta está atrelada à BNCC, haja vista visa contribuir como uma base para o desenvolvimento da habilidade “Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas e elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre” (BNCC, 2017, p. 387). Com o intuito de alcançar a competência “Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (BNCC, 2017, p.366).

Na prática em questão foram formuladas 20 questões objetivas que variaram entre os modelos de múltipla escolha e o de verdadeiro ou falso. De forma geral, como estudantes ainda estavam passando pelo processo de aprendizagem destes conteúdos, consideramos o resultado muito positivo, visto que das 20 perguntas, 14 tiveram mais que 50% de acerto. Foi possível identificar que as questões que envolviam os conteúdos sobre

os movimentos da terra, como rotação e translação (já trabalhados nos anos iniciais do fundamental) tiveram um número de acertos significativo, demonstrando que estas informações foram absorvidas de forma consistente.

Apenas duas questões tiveram um índice de acertos muito baixo, a número 8, que tratava sobre o conceito de projeções cartográficas e a número 12, sobre convenções cartográficas. Outras quatro questões que também abordavam os mesmos conceitos, porém, através de outras perguntas tiveram resultados inferiores a 50% de acertos do total da turma. Essa é exatamente uma das análises mais importantes do uso da gamificação em sala, ter a possibilidade de identificar os conteúdos que ainda não foram bem consolidados para partir desses resultados, traçar estratégias para identificar os principais fatores que estão gerando a dificuldade destes conteúdos e posteriormente, definir estratégias para superá-los.

Mais uma vez podemos correlacionar a prática com os três pilares da metodologia ativa.

✓ **Primeiro pilar - “Onde está o protagonismo do estudante?”**

- O aluno participa ativamente ao estudar previamente o conteúdo, por conta própria, acessar a plataforma através do seu próprio equipamento e através da sua participação no game.

✓ **Segundo pilar - Onde está a colaboração no processo de ensino-aprendizado do estudante?**

- Os estudantes colaboram entre si quando se engajam no jogo e se sentem empenhados em ganhar, como é um jogo diagnóstico o estudante pode ser incentivado a estudar brevemente sobre o conteúdo sozinho antes da prática e o clima da competição gera entre eles uma aglutinação em torno do conteúdo e da atividade.

✓ **Terceiro pilar - Onde está a ação-reflexão desejada?**

- A ação-reflexão ocorre durante a correção das questões, onde eles percebem o motivo de terem errado determinadas questões. O jogo permite que o professor refaça o Kahoot apenas com as questões mais difíceis, o que facilita e retroalimenta esse processo.

Por fim, considera-se que a prática foi desenvolvida sob o escopo da abordagem das Metodologias ativas, especialmente porque o aluno é principal protagonista do processo e mais uma vez o papel do professor se concentra em duas frentes, a do planejamento da atividade e da mediação, ou seja, atuando como orientador da prática.

4.3. TRABALHANDO DIFERENTES ESCALAS GEOGRÁFICAS COM O GOOGLE EARTH

Essa práxis tem como objetivo geral apresentar a noção de multiescalas por meio do Google Earth, visando reconhecer no aluno, através da realidade virtual, que diferentes escalas podem apresentar diferentes fenômenos geográficos. A proposta se destina aos estudantes do 6º ao 9º ano, almejando trabalhar conteúdos de cartografia relacionado à localização e escala cartográfica, bem como as categorias de análise geográfica de lugar e território e escala geográfica.

a) Metodologia ativa: escolha da estratégia de ensino-aprendizagem

Nessa prática propõe-se utilizar a tecnologia como apoio às metodologias ativas. Considera-se que agregar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) às práticas educativas pode ser uma estratégia muito eficaz na fixação dos conteúdos abordados em aula, como também na aproximação entre os interlocutores.

Pereira e Diniz (2016, p.658) corroboram ao salientar que por meio da inserção da tecnologia, é possível tornar a Cartografia mais interativa na relação entre aluno e o espaço representado, uma vez que o computador ou smartphone dinamizam o uso dessas representações, através de algumas ferramentas tais como: navegação, redução ou aumento de escala e combinação de dados, favorecendo o entendimento sobre a realidade representada. Embora muitos educadores ainda se mostrem inseguros diante destas tecnologias, as tendências mostram que o professor, em diferentes medidas, necessita inovar e criar possibilidades de aprendizagem, rompendo com práticas tradicionais em sala de aula.

b) TDIC: escolha do instrumento didático-pedagógico

Sendo assim, uma ferramenta que colabora para o ensino ativo é o Google Earth, um aplicativo gratuito que pode ser baixado em qualquer smartphone conectado à internet, onde é possível reconhecer a divisão político-administrativa do BRASIL e

identificar através da interpretação das imagens de satélite, aspectos físicos, como vegetação, relevo e hidrografia, altitude; bem como aspectos humanos como ocupação urbana, práticas agropecuárias e outras atividades econômicas, como mineração, polos industriais, rodovias, dentre outros aspectos.

O Google Earth é um software muito atrativo e com bastante popularidade no mundo atualmente. Desenvolvido pela empresa estadunidense Google, o programa possui fácil manipulação e contém uma linguagem simples de ser aprendida, o que permite que muitas pessoas possam utilizar os recursos oferecidos por este programa (BONINI, 2009, p.62)

O uso do Google Earth e, complementarmente do Google Maps, não se constituem enquanto metodologias ativas em si, mas podem ser utilizados como apoio para um ensino mais ativo, pois ambas as ferramentas podem ser utilizadas na explicação de diversos conteúdos, e no caso específico mencionado aqui, será trabalhado o conceito de escala através da visualização de padrões a serem identificados nas imagens de satélite.

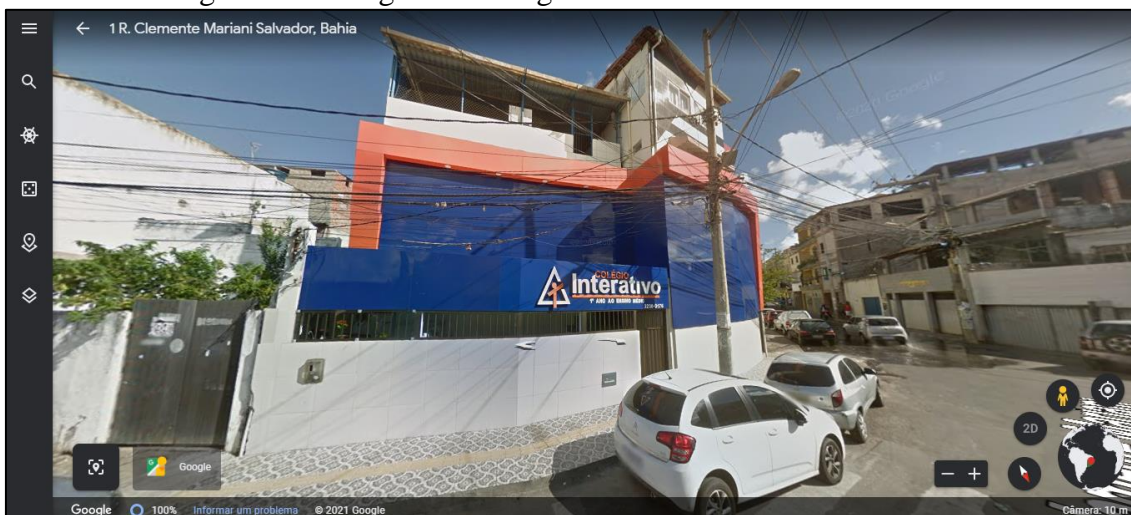
c) Descrição das etapas realizadas e desafios da execução

Essa prática possui dois caminhos possíveis, o primeiro é quando o professor projeta ou apresenta a tela e controla a escala cartográfica, e a segunda é incentivando os alunos a baixarem o aplicativo no celular e orientando-os a fazer as mudanças de escala. Esses dois caminhos também podem ocorrer simultaneamente.

Para começar é importante que os estudantes já tenham trabalhado previamente o conteúdo de escala, uma aula expositiva com explicação sobre seu conceito, função e uso, bem como o raciocínio matemático pode ser o suficiente.

O primeiro passo é abrir o aplicativo e localizar o lugar onde a escola ou a casa de algum dos estudantes está localizada; é importante começar por um local familiar para que os estudantes possam reconhecer e se sentirem "localizados". Nesse caso, localizamos a escola onde os alunos estudam, Colégio Interativo, que fica localizado no bairro da Boca do Rio em Salvador, na Bahia (Figura 13).

Figura 13 – Imagem do Google Earth com uso do Street View



Elaborado pela autora (2021)

Posteriormente, representamos a localização da escola na visão vertical levantamos questionamentos sobre a escala cartográfica, a localização da escola na imagem, dentre outros. É essencial que o professor explore os pontos de referência como o comércio local, um rio, uma avenida conhecida, a direção da praia ou de um parque que seja comum aos estudantes, para que eles possam perceber a riqueza de detalhes que constituem essa escala geográfica, como ilustrado na Figura 14.

Figura 14 - Imagem do Google Earth com a visão vertical do entorno do Colégio Interativo

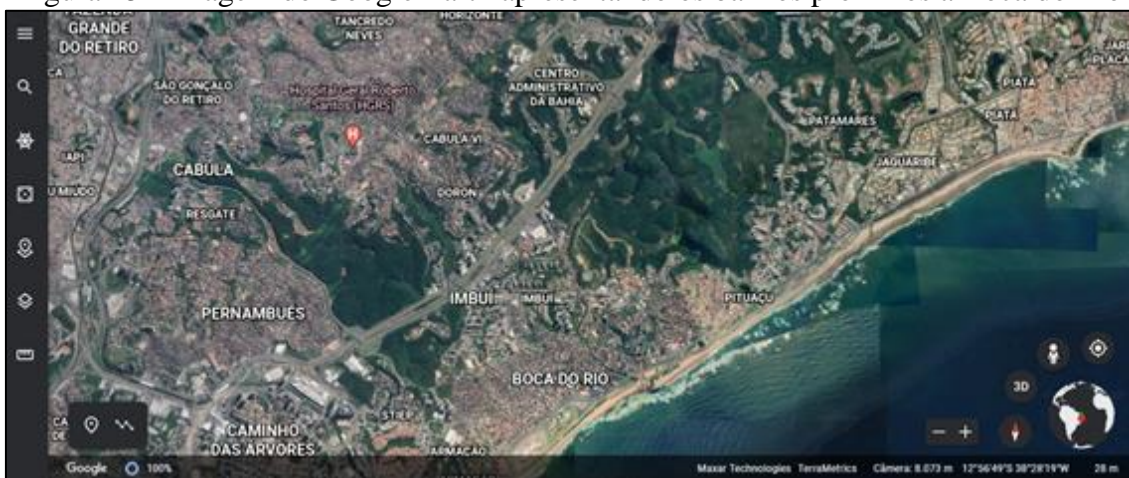


Elaborado pela autora (2021)

A partir de então, os alunos foram orientados a anotarem a escala numérica no caderno ou numa folha de ofício, sempre associada a um ponto de referência, como por exemplo a escola ou o bairro.

Os passos seguintes seguiram a mesma lógica, porém diminuindo a escala cartográfica; o professor pode separar previamente uns cinco pontos de referência, pois o objetivo é que ao diminuir a escala cartográfica, os alunos percebam que menos detalhes aparecem na imagem, mas em contrapartida uma área maior, a escala geográfica, passa a ser representada e novos padrões podem ser observados como as manchas de urbanização, áreas de vegetação nativa, grandes rios canalizados, áreas de solo exposto, áreas agrícolas, divisas dos municípios limítrofes, dentre outros (Figura 15 e 16 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 15 - Imagem do Google Earth apresentando os bairros próximos a Boca do Rio



Elaborado pela autora (2021)

Figura 16 - Imagem do Google Earth apresentando o município de Salvador e adjacências



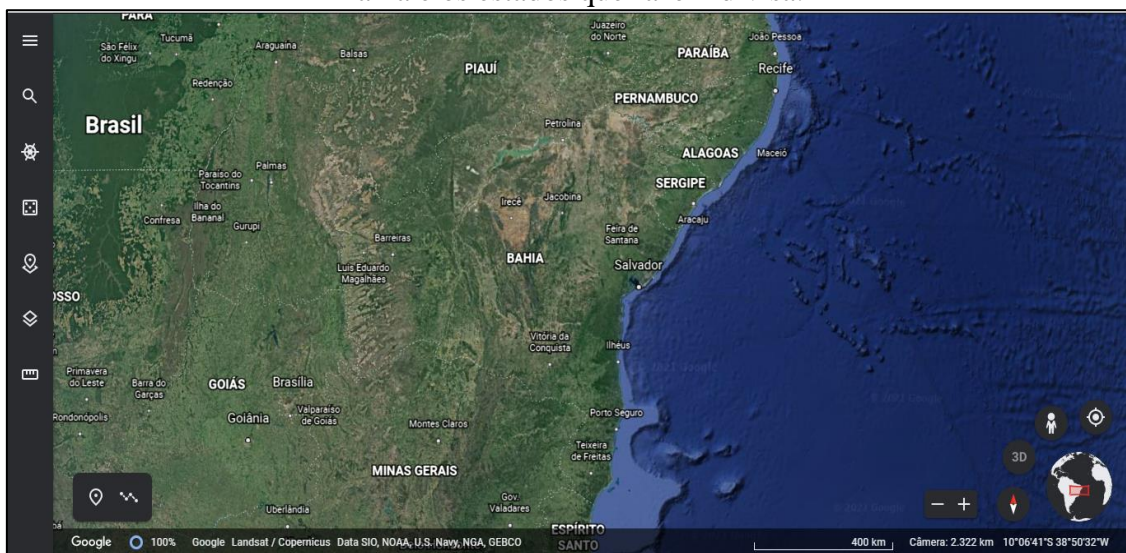
Elaborado pela autora (2021)

Não demora muito para que os alunos comecem a perceber detalhes que até então, não haviam notado. Cabe ressaltar que o uso do Google Earth, muitas vezes, já é familiar

para a maioria dos estudantes devido ao uso de aplicativos que utilizam algum modelo de geolocalização como o Pokemon Go, Minecraft, ou aplicativos de transporte particular e de entrega de alimentos.

Na escala regional/estadual, podemos explorar outros elementos, como por exemplo, o formato da península, das ilhas, da Baía de Todos os Santos, os contornos estaduais, algumas formações geológicas, áreas de vegetação mais densa, dentre outros. A partir deste momento, é muito importante que os estudantes sejam incentivados a observarem os novos padrões que passarão a compor as imagens, como a mudança na intensidade das cores, nos formatos, nas texturas; as Figura 17 e Figura 18 apresentam a escala regional e nacional. Espera-se que eles possam identificar os países que fazem fronteiras, o formato do continente, os oceanos que banham o continente Americano.

Figura 17 - Imagem do Google Earth em escala regional, apresentando o estado da Bahia e os estados que fazem divisa.



Elaborado pela autora (2021)

Para tornar a “viagem” ainda mais interessante, é possível apresentar aos alunos elementos de outros países que também chamam a atenção na imagem, como a Cordilheira dos Andes, o Deserto do Atacama e o Salar de Uyuni, a fossa a Fossa do Atacama, próximo a Peru e Chile, que resultou do choque entre uma placa continental sul americana e a placa oceânica de Nazca.

Figura 18 - Imagem do Google Earth em escala nacional, apresentando os países da América do Sul e os Oceanos Atlântico e Pacífico



Elaborado pela autora (2021)

Ao final da prática, com todas as escalas e pontos de referências anotados, espera-se que os estudantes possam perceber que a análise geográfica pode ocorrer em diferentes escalas e que a quantidade de detalhes é inversamente proporcional ao denominador cartográfico.

d) Análises qualitativas dos resultados.

Para finalizar, considera-se que a prática proposta está atrelada à BNCC, haja vista visa contribuir com o desenvolvimento das duas habilidades “(EF06GE08) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas” e da habilidade “(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais” (BRASIL, 2017, p.387) com o intuito de alcançar a competência “Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (BRASIL, 2017, p.366).

Igualmente às práxis anteriores, acredita-se que esta proposta se enquadra sob o escopo da abordagem das Metodologias ativas, especialmente porque é possível colocar o aluno como protagonista do processo e o professor como um orientador da prática, além de atender aos três pilares do ensino ativo.

✓ **Primeiro pilar - “Onde está o protagonismo do estudante?”**

- O aluno participa ativamente ao usar o instrumento de TDIC no seu próprio equipamento e ao ter autonomia para escolher lugares e refletir sobre a noção de escalas cartográficas e geográficas.

✓ **Segundo pilar - Onde está a colaboração no processo de ensino-aprendizado do estudante?**

- Os estudantes colaboram no processo quando participam da prática, interagindo, indicando locais conhecidos, famosos, diferentes, dentre outros.

✓ **Terceiro pilar - Onde está a ação-reflexão desejada?**

- A ação-reflexão pode ocorrer quando os estudantes notam na prática a variação das escalas e de como esse conteúdo está diretamente associado com a sua vida real.

Por fim, numa avaliação sobre a proposta, cabe ressaltar um aspecto que pode ser negativo, o fato de que na prática corre-se o risco de o professor ocupar um papel de controle, impedindo a livre participação dos estudantes. Logo, a fim de garantir a participação ativa dos estudantes, estes devem ser incentivados a participarem através dos comentários, sugestões de lugares, impressões e questionamentos específicos sobre os elementos representados nas imagens.

Para todas as práticas apresentadas até aqui, é necessário o conhecimento teórico prévio do professor em relação a interpretação de imagens de satélites e a experiência prática do uso da própria ferramenta, pois são elas que embasam as mudanças necessárias nos planos de ensino e de aula frente às metodologias ativas. É de extrema importância que a criação do plano de ensino e, principalmente, o plano de aula com o uso de metodologias ativas, seja bem planejado e executado, na medida em que ele serve de ferramenta instrutiva ao professor para que os objetivos da aula possam ser alcançados (COCCO E KOZLOSKI, 2020).

Nessa direção, é importante destacar, que as metodologias ativas não devem ser assumidas enquanto um mero instrumento técnico. Ao optar por utilizar metodologias ativas o professor está assumindo um método de ensino, onde o aluno sai da posição de receptor para uma posição onde se torna ativo no processo. Não basta realizar um amontoado de metodologias e esperar os resultados, o professor tem um papel

fundamental de acompanhar todo o processo de perto, a fim de realizar intervenções, estímulos e promover desafios para que os estudantes se sintam estimulados em cada etapa das atividades propostas (RABELO e BORBA, 2019).

Nem tão pouco devemos utilizar as metodologias ativas somente para tornar as aulas puramente mais atrativas, mas sim por conta da compreensão de que os alunos não devem ser passivos no processo de ensino-aprendizagem, haja vista, cada indivíduo é único e tem sua própria maneira de aprender, cabendo ao aluno concomitantemente construir seus próprios modelos mentais visando alcançar os objetivos de sua aprendizagem (RABELO e BORBA, 2019).

4.4 AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

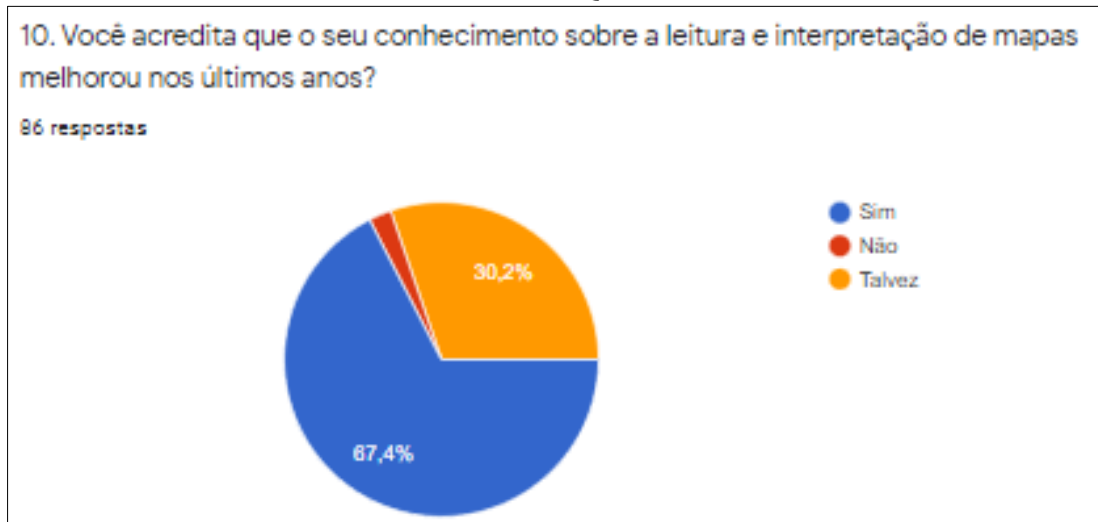
Diante da compreensão que o uso de metodologias ativas pressupõe a participação autônoma, responsável e reflexiva, buscou-se identificar qual a percepção dos agentes principais do processo de ensino-aprendizagem, os alunos. Para tal fim, foi aplicado um questionário, através de formulário online para as turmas do 6º ao 9º ano. Foram coletadas 86 respostas, no mês de novembro do ano de 2021. Como dito, as questões presentes no formulário, estão disponíveis no Apêndice A.

Sobre a primeira seção do formulário disponível no Apêndice A, os resultados mostraram que todos os estudantes possuem entre 10 e 16 anos, estão divididos quase que de forma proporcional entre as quatro séries estudadas (6º, 7º, 8º, e 9º ano). Apenas 18,6% dos estudantes entraram na escola este ano, todos os demais 81,4% estão na escola há mais de um ano; destes, 52,3% estão na instituição há mais de 3 anos. Em relação a proximidade da escola, 54,7% afirmaram residir no mesmo bairro, 34,9% em bairros próximos, como Imbuí, Pituaçu, Paralela e Stiep e apenas 10,5% moram em bairros distantes. Sobre o uso de aparelho celular, apenas 1 estudante relatou não possuir.

Sobre a seção 2 que perguntava sobre as aulas de geografia, 76,5% dos estudantes afirmaram considerar a explicação do conteúdo nas aulas de geografia como “Ótimo”, 18,8% como “Bom” e 4,7% como “Razoável”. Quando perguntados sobre o uso de produtos cartográficos nas aulas, 79,1% considerou “Ótimo”, 15,1% “Bom” e 5,8% “Razoável”. Em seguida perguntou-se aos estudantes sobre o seu conhecimento em relação a leitura e interpretação de cartas e mapas, 42,4% afirmaram possuir um “Bom conhecimento”, 35,3% afirmaram possuir “Conhecimento razoável,” 20% afirmaram

possuir “Ótimo” e 2,4% “Ruim”. Questionados sobre a melhora destes mesmos conhecimentos ao longo dos últimos anos, 67,4% afirmaram que acreditavam ter melhorado, 30,2% marcaram talvez e 2,3% relatou que, segundo sua percepção, não houve melhora (Gráfico 1)

Gráfico 1 – Questão 10



Elaborado pela autora (2021)

A seção 3 teve como objetivo avaliar o uso das TDIC (Jamboard, Kahoot, Google Earth) mencionadas nas práticas anteriores: 94,2% dos estudantes consideraram essas TDIC tornam as aulas mais interessantes, 4,7% responderam talvez e 1,2% disse que não (gráfico 2). Ao serem questionados sobre se o uso das TDIC facilitou o aprendizado, 89,5% afirmaram que sim e os outros 10,5% responderam talvez.

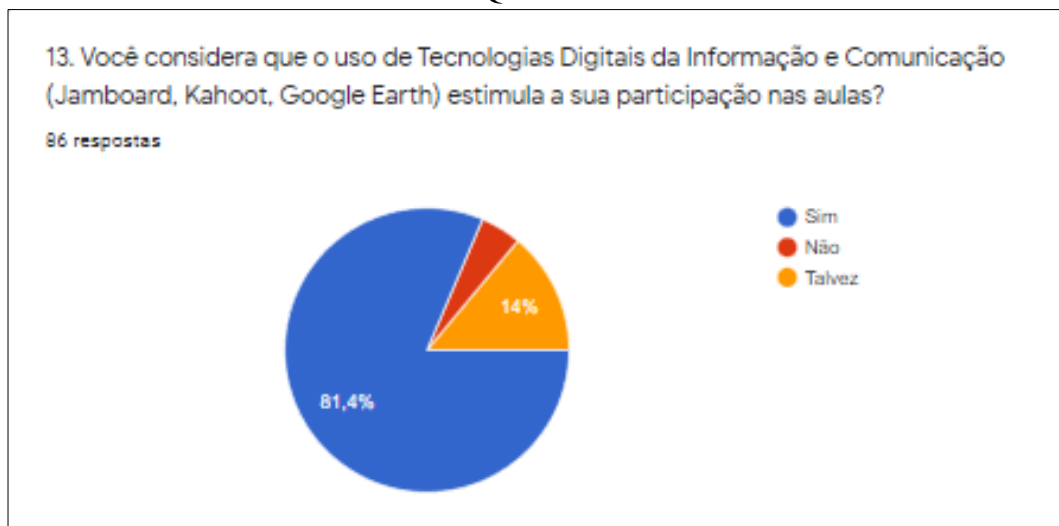
Gráfico 2 - Questão 11



Elaborado pela autora (2021)

Os estudantes também foram questionados sobre se o uso de TDIC estimula a sua participação nas aulas, 81,4% afirmou que sim, 14% talvez e 4,7% considerou que não (gráfico 3). Quando perguntados sobre sua participação nas aulas, que especificamente tiveram o uso de TDIC, 91,9% afirmou que participa e 8,1% disse não.

Gráfico 3 - Questão 13

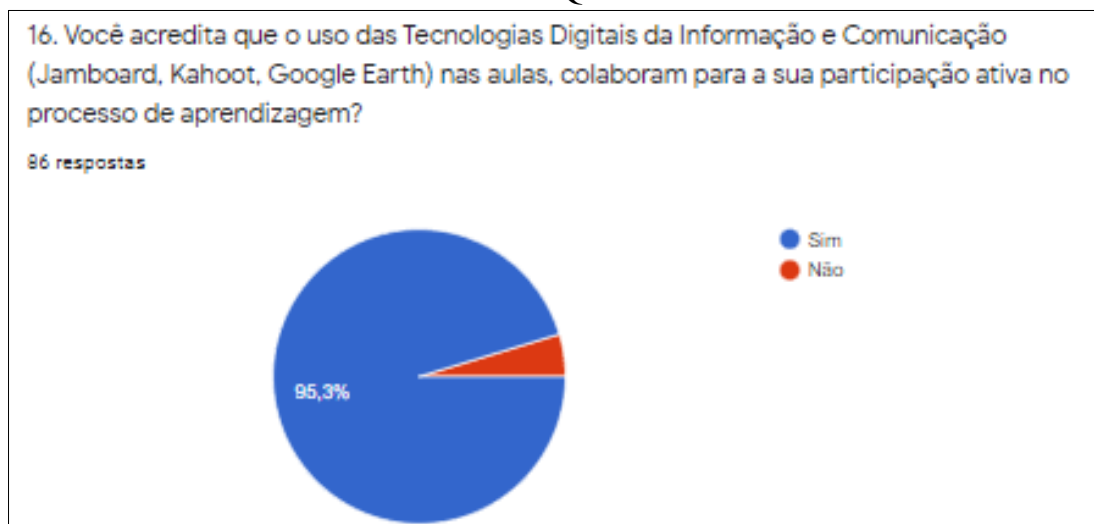


Elaborado pela autora (2021)

Afim de verificar os motivos para a não participação, a próxima pergunta, elencou alguns motivos possíveis para a não participação: 8,1% afirmaram que a sua conexão com a internet não era bora o suficiente, 3,5% disseram que o aparelho celular não era bom o suficiente, 4,7% afirmaram não possuir memória suficiente no aparelho (lembrando que para o uso do Jamboard, pelo celular, é necessário que baixem o aplicativo), 1,2% afirmou não ter aparelho celular, 4,7% afirmaram que embora tenham internet e celular adequados, não participavam, pois, não consideravam as práticas interessantes. Os demais 89,5% dos estudantes afirmaram que sempre participam das atividades propostas.

Para encerrar esta seção, os estudantes foram questionados sobre se consideravam que os usos das TDIC colaboraram para a sua participação ativa no processo de ensino e aprendizagem, 95,3% afirmaram que sim e apenas 4,7% responderam de forma negativa (gráfico 4).

Gráfico 4 - Questão 16



Elaborado pela autora (2021)

Por fim, foi solicitado que os estudantes falassem um pouco sobre a sua experiência pessoal durante as aulas com as ferramentas citadas. Mencionando pontos positivos, negativos e sugerindo pontos a serem melhorados. Como o número de respostas é demasiado grande, selecionamos alguns trechos que acreditamos colaborar com a discussão deste trabalho. Sobre a impressão das práticas com metodologias ativas e o uso de tecnologias digitais:

“Acho bastante interessante as tecnologias porque chamam a atenção de todos, até porque vivemos no mundo de muita tecnologia e os estudos devem acompanhar o que está sendo oferecido fora da escola” (Aluno do 8º ano).

“É uma forma de aprendizado muito dinâmica e divertida” (Aluna do 8º ano).

“As aulas que utilizavam as plataformas eu entendia melhor, [...] e até as pessoas que não assistiam as aulas apareciam, então eu achava ótimo, não tenho o que falar sobre pontos negativos e aonde pode melhorar porquê as aulas são ótimas” (Aluno do 7º ano).

“Eu nunca tive problema com as ferramentas citadas, na minha opinião ajudam muito no aprendizado, eu digo isso porque eu sou aluno e sei que sempre quando usamos os aplicativos que colaboram com a aula eu me sinto mais ativo” (Aluno do 6º ano).

Alguns comentários especificamente sobre o Kahoot e Google Earth:

“Eu gosto das aulas com Kahoot, e no Google Earth eu acho divertido meio que viajar no mundo na aula” (Aluna do 6º ano).

“Gosto da aula de geografia é uma aula legal e gosto também do Google Earth e do Kahoot, não muito do Jamboard, ele buga as vezes e não sei mexer direito, mas gosto em geral das aulas” (Aluno do 7º ano).

“Eu acho que as aulas ficam bem mais interessantes usando o Google Earth, o Kahoot e etc porque fica mais divertido. Não tem nada negativo, a gente poderia começar a usar o Quizizz” (Aluno do 7º ano).

“São bem autoexplicativas, assim que respondemos o quiz online a professora explica a questão, então nós aprendemos na prática e na teoria em seguida. A aula corre bem, bem leve e não é só leitura. Nós usamos muito pesquisas, imagens do Google e as imagens do *Google Earth*, não sinto nenhum ponto negativo na aula de geografia” (Aluno do 8º ano).

Alguns comentários que envolveram sugestões e limitações do uso das ferramentas:

“Gosto bastante do uso do Google Earth, porque a professora mostra e explica muito bem. Gostava quando ela mostrava as plantações que tem diversas formas. Sobre o kahoot a única coisa que não gosto muito é o tempo, mas não é culpa da professora, então está tudo certo” (Aluna do 8º ano).

“Eu gosto muito das aulas com essas ferramentas, antes eu não gostava muita da matéria de geografia, mas a professora começou a usar esses sites e eu fui gostando muito, eu acho que deveria botar mais tempo nas aulas para aproveitar essas ferramentas para a gente aprender mais e se divertir também, sempre tem algo novo para aprender e esses sites são ótimos, na minha opinião essas ferramentas ajudariam muito os alunos das escolas e sou a favor de ter mais aulas com esses sites” (Aluna do 7º ano).

“As aulas com o uso dessas ferramentas são ÓTIMAS, fica totalmente mais fácil de aprender, de uma forma divertida. [...] porém, tem os pontos negativos, como os alunos que não tem internet instável, o que deixa bem difícil participar das atividades” (Aluno do 6º ano).

Fazendo uma análise entre os números citados e os comentários, percebeu-se que a maioria dos estudantes consideram que as aulas com metodologias ativas e uso das TDIC de fato contribuem no processo geral de seu aprendizado. Muitos mencionaram sobre passarem a gostar de estudar cartografia após a implementação dessas metodologias confirmando a hipótese inicial deste trabalho.

Foi possível identificar que o aplicativo Jamboard recebeu o maior número de críticas por conta da necessidade de memória no celular, outra dificuldade mencionada pelos estudantes foi sobre a velocidade e estabilidade da internet, que nem sempre está adequada para a participação da atividade. Por isso reiteramos a necessidade da aplicação da atividade em diversos momentos ao longo do ano letivo, para possibilitar a participação, em algum momento, da maioria dos estudantes.

Essa pesquisa, embora reflita a aplicação das práticas mencionadas aqui de forma pontual, faz parte de um contexto maior que envolve o planejamento das aulas, a escolha das ferramentas, a frequência do uso dessas ferramentas, a interação entre professor-aluno, construída ao longo do tempo, dentre outros fatores importantes para a construção desse resultado.

Para além deste instrumento de avaliação, através das observações realizadas ao longo dos últimos anos, pude notar uma melhora expressiva no engajamento dos estudantes nas aulas que passaram a se mostrar muito mais interessados nas aulas. Em relação a cartografia em si, também podemos perceber uma melhora expressiva na compreensão e leitura dos mapas, através do entendimento dos símbolos, das coordenadas, das convenções cartográficas, dos tipos de mapas, dentre outros aspectos.

Nessa avaliação qualitativa também foi analisado se na aplicação da prática os estudantes estavam no centro do processo de ensino e aprendizagem, configurando-se enquanto protagonistas das práticas desenvolvidas e fomentado uma participação consciente, concordamos com Berbel (2011) ao afirmar que, assim como ocorre com a teoria, uma metodologia, por mais promissora que seja, por si só, não consegue transformar o mundo ou a educação, nem mesmo consegue promover a motivação autônoma dos alunos. É necessário que estudantes e professores as assimilem, no sentido de compreendê-las, acreditem em seu potencial pedagógico e incluam uma boa dose de afeto e conhecimento para trabalharem de acordo com a proposta, já que são inúmeras as condições do próprio professor, dos alunos e do cotidiano escolar que podem dificultar ou mesmo impedir esse objetivo

Por fim, consideramos que os resultados desta pesquisa se mostraram satisfatórios, pôde-se identificar um posicionamento muito positivo por parte dos estudantes em relação a adoção dessas metodologias e incorporação das tecnologias digitais nas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral analisar como as metodologias ativas podem colaborar no processo de ensino e aprendizagem da cartografia escolar no ensino Fundamental II, embora tenha sido interrompido parcialmente por conta do surgimento da pandemia do Covid-19, o que acabou por acarretar uma mudança brusca no caminho metodológico a ser seguido e uma consequente redução dos resultados que eram esperados.

Em relação aos objetivos específicos, foi possível levantar as competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular afim de identificar como a cartografia escolar que vêm sendo valorizados no currículo do ensino de Geografia nas escolas, podemos associar as competências e as habilidades específicas do ensino de cartografia com as metodologias ativas.

Sabe-se que o acesso à internet infelizmente não é a uma realidade comum na maior parte das escolas do Brasil, principalmente as públicas, e que este é apenas um dos problemas que compõem as diversas falhas do nosso sistema educacional. Durante a pandemia do COVID-19 no nosso país, ficou escancarada a desigualdade que estes estudantes estão inseridos.

Cabe ressaltar que o desafio imposto aos educadores também é um fator limitante, podemos notar em conversas com os colegas de profissão e diversas discussões nas redes sociais, que muitos não tinham sequer o mínimo contato com a maior parte dessas ferramentas. Entende-se que essa inserção imediata é complexa, pois muitos desses professores, provavelmente não tiveram esse tema abordado na sua formação inicial, precisando recorrer a formação continuada para que possam estar capacitados para tal. Tarefa nem sempre possível, diante da realidade da sobrecarga de demandas que acometem a maior parte dos professores da Educação Básica.

Como qualquer trabalho de conclusão de curso, este é uma pesquisa de caráter embrionário, mas que se pretende ampliar as referências bibliografias sobre as metodologias ativas, as TDIC e o ensino de cartografia. Buscando refletir inclusive sobre outras possibilidades de práticas, haja vista, sabemos que as práticas propostas aqui não são inéditas, mas acredita-se que essa sistematização, em um trabalho de pesquisa, possa contribuir para fomentar o uso das metodologias ativas e o ensino de cartografia. Destarte, esta pesquisa também pode avançar numa melhor avaliação das práticas, buscando uma

análise mais profunda do questionário que foi realizado, propondo também, um questionário a ser aplicado com os professores para ampliar as possibilidades de análise.

Igualmente constata-se que após passar por esse momento da pesquisa detectou-se a necessidade de um aprofundamento sobre a diferença das TDIC's e das metodologias ativas para que essa distinção possa balizar e contribuir com as propostas de práxis; infelizmente não foi possível trabalhar tal distinção nesta pesquisa, por uma questão de tempo, mas ela se delinea para trabalhos futuros.

Da mesma forma, a continuidade deste trabalho merece um maior aprofundamento teórico e metodológico no que se refere ao real motivo de interesse e engajamento dos estudantes, visando avaliar em que medida este se dá por seu caráter lúdico e de acesso às tecnologias ou em função da metodologia ativa. Nesse sentido, também será necessário se debruçar sobre aspectos teóricos que ficaram à margem deste trabalho, especialmente a "Taxonomia de Bloom" que trata da ordem das habilidades do pensamento, e sua adaptação para o ambiente digital, visando discutir as operações do pensamento, relacionadas à neuropedagogia, que são trabalhadas na proposta das metodologias ativas visando alcançar as competências e habilidades almejadas no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, acreditamos que o presente trabalho pode colaborar, mesmo que de modo indireto para a apropriação do uso das metodologias ativas e uma possível melhoria no ensino de cartografia, independente do uso das ferramentas digitais. Pois os usos das metodologias ativas pressupõem que para além das ferramentas, os professores busquem estimular os seus estudantes a terem autonomia, a participarem ativamente da aula desde o processo de planejamento dela, até sua execução. Portanto, o professor possui fundamental importância ao ser o responsável por propiciar um ambiente acolhedor, afetuoso e que possa envolver uma série de trocas, partindo das experiências e concepções dos estudantes.

Considera-se que foram encontradas sugestões para motivarem os estudantes com o uso das metodologias ativas e das TDIC, reafirmando a hipótese inicial de que estas metodologias tornam o ensino mais interessante. Para isso, foram propostas práticas de cartografia escolar para o ensino Fundamental II inseridas no modelo de aprendizagem ativa, visando demonstrar as diversas potencialidades de inserção das TDIC dentro desse método de ensino. Foi possível identificar através do resultado qualitativo da pesquisa com os estudantes, que a maioria considerou que houve de fato uma melhora expressiva nas aulas.

Por fim, espera-se que esta reflexão possa incentivar a discussão sobre o tema e contribuir para o preenchimento de uma lacuna existente entre as produções acadêmicas que abordam a integração do ensino com o conhecimento cartográfico, pois defendemos que o ensino de cartografia precisa avançar e acompanhar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mundo globalizado, através de uma educação envolvente, que desperte curiosidade para que através do reconhecimento do seu lugar no mundo possam ser conscientes sobre si e sobre o lugar onde vivem.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, P. F. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de geografia: uma tentativa de integração. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 4, n. 8, p. 54-66, jul./dez. 2013.

BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita**. BERBEL, N. A. N. (Org.). Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: Eduel, 1999. p. 1-28.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011

BEUREN, Elisabete Penz. **Formação de professores de Geografia à luz das metodologias ativas de ensino: desenvolvendo projetos interdisciplinares na educação básica**. 2017. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2017.

BITAR, Juliana Carla Murtelle; SOUSA, Cícero Luís. **A geografia e o uso da linguagem cartográfica na educação básica**. Paraná, EDUCERE, 2009.

BONINI, André Marciel. **Ensino de Geografia: utilização de recursos computacionais (Google Earth) no ensino médio**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009

BRASIL.a. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Plataforma Coronavírus**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/coronavirus/>>. Acesso em: 02 maio 2020.

BRASIL.b. **Portaria Nº 343 de 17 de março de 2020**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, ed.53, p. 39, 2020. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 05 maio de 2020.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manuais Técnicos em Geociências, número 8, Noções Básica de Cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: História e Geografia**. Brasília: MEC, 1998.

CASTELLAR, Sônia. VILHENA, Jerusa. **A Linguagem e a representação cartográfica**. In: _____ & _____. O ensino de geografia. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. (Coleção ideias em ação)

COCCO, Renata Michelin. KOZLOSKI, Cássia Lairi. **Metodologias ativas de ensino aprendizagem em cursos de arquitetura e urbanismo**. PIXO. Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade. N. 14, V. 4. 2020. Disponível em: <https://ava.ufba.br/pluginfile.php/1489885/mod_resource/content/1/METODOLOGIAS%20ATIVAS%20ENSINOAPRENDIZAGEM%20%20URBANISMO.pdf> Acesso em mar. 2021

DEWEY, John. **Educação e Democracia: introdução à filosofia da educação**. 4.ed.. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DUARTE, Júlio C. Libanio. **Metodologias ativas no ensino de Geografia: análise descritiva das produções acadêmicas**. 14º ENPEG - Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia. p. 2847-2860. jul. 2019

FLORENTINO, Raiane. **Jogo da memória sobre mapas temáticos - Uma forma divertida de aprender geografia**. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto. Revista Brasileira de Cartografia (2017), Nº 69/9: 1769-1781.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil**. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

GOOGLE. **Google Meet: Videochamadas seguras para sua empresa**. Google Workspace, 2021. Disponível em: <<https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/meet/>>. Acesso em: 19, nov. 2021.

GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica** 1 Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

MEDEIROS, Amanda. **Docência na socioeducação**. Brasília: de Brasília, Campus Planaltina, 2014.

MINERVINO, Maria das Lágrimas Leite. SILVANO, Geanne Estevam. **Metodologias ativas no ensino de geografia na educação básica**. VI CONEDU - Congresso Nacional de Educação. Ceará, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA19_ID12915_25092019205914.pdf> Acesso em mar.de 2020

MORAES, Jerusa Vilhena de. **O papel das metodologias ativas no processo de alfabetização científica em Geografia**. Conhecimentos da Geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica. Ascensão, Valéria de Oliveira Roque; Valadão, Roberto Célio; Del Gaudio, Rogata Soares; Souza, Carla Juscélia de Oliveira. (Org.). 1ed.Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017, v. 1, p. 80-99.

MORAES, Jerusa Vilhena de; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. **Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v.17, n.2, p. 422-436, 2018. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_2_07_ex1324.pdf>. Acesso em: mar. de 2019.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso**. Como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil S.A, 2019.

NASCIMENTO, Ederson. LUDWIG, Aline Beatriz. **A educação cartográfica no ensino-aprendizagem de Geografia: reflexões e experiências.** Geografia ensino e pesquisa, v. 19, n.3, p.29-42, set/dez.2015

PASSINI, Elza Yazuko. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático.** Belo Horizonte: Lê, 1994.

PEREIRA, V. H. C.; DINIZ, M. T. M. Geotecnologias e ensino de Geografia: algumas aplicações práticas. **Caderno de Geografia**, v.26, n.47, 2016.

RABELO, Kamila Santos de Paula. BORBA, Odiones de Fátima. **O estado da arte da pesquisa sobre metodologias ativas no ensino de Geografia: as contribuições para uma ressignificação do ensino.** 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia ISBN 978-85-85369-24-8

SCHNEIDER, E. M.; TOMAZINI-NETO, B. C.; TOBALDINI De Lima, B. G.; NUNES, S. A. **O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC): Possibilidades para o Ensino (não) presencial durante a pandemia Covid-19.** Revista Científica Educ@ção, v. 4, n. 8, p. 1071-1090, 26 out. 2020.

SIMIELLI, Maria Elena. **O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica.** Cartografia Escolar. Ed. Contexto. 2008

APÊNDICE

APÊNDICE A - PESQUISA SOBRE O USO DAS TDICS NAS AULAS DE GEOGRAFIA

SEÇÃO 1 - PERFIL DOS ESTUDANTES

1. Qual o seu nome? _____

2. Qual a sua idade?

Entre 10 a 12 anos

Entre 13 a 14 anos

3. Em qual série você estuda?

6 ano

8 ano

7 ano

9 ano

4. Há quantos anos você estuda no Colégio Interativo?

Há 1 ano

Há 2 anos

Há 3 anos

Há mais de 3 anos

5. Você mora próximo ao colégio?

Sim, no mesmo bairro.

Sim, no bairro ao lado.

Não, em bairro distante.

6. Você possui aparelho celular com acesso a internet?

Sim

Não

SEÇÃO 2 - SOBRE AS AULAS DE GEOGRAFIA

ATENÇÃO! É IMPORTANTE QUE AS RESPOSTAS INSERIDAS AQUI SEJAM VERDADEIRAS E BASEADAS APENAS NO SEU JULGAMENTO SOBRE AS AULAS.

7. Como você considera a explicação do conteúdo nas aulas de geografia?

Ruim

Bom

Razoável

Ótimo

8. Como você considera o uso de produtos cartográficos (mapas, globos, Google Earth) nas aulas de geografia?

- Ruim
- Bom
- Razoável
- Ótimo

9. Em relação ao seu conhecimento sobre leitura e interpretação dos mapas, você considera que é:

- Ruim
- Bom
- Razoável
- Ótimo

10. Você acredita que o seu conhecimento sobre a leitura e interpretação de mapas melhorou nos últimos anos?

- Sim
- Não
- Talvez

SEÇÃO 3 - SOBRE AS PRÁTICAS

ATENÇÃO! É IMPORTANTE QUE AS RESPOSTAS INSERIDAS AQUI SEJAM VERDADEIRAS E BASEADAS APENAS NO SEU JULGAMENTO SOBRE AS PRÁTICAS DESENVOLVIDAS EM SALA.

11. Você considera que o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Jamboard, Kahoot, Google Earth) tornam as aulas mais interessantes?

- Sim
- Não
- Talvez

12. Você considera que o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Jamboard, Kahoot, Google Earth) facilitam o seu aprendizado?

- Sim
- Não
- Talvez

13. Você considera que o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Jamboard, Kahoot, Google Earth) estimula a sua participação nas aulas?

- Sim
- Não
- Talvez

14. Você costuma participar das aulas com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Jamboard, Kahoot, Google Earth)?

- Sim
- Não

15. Se não, porque? (Pode escolher mais de uma alternativa)

- Minha internet não é boa o suficiente
- Meu aparelho celular não é bom o suficiente
- Meu aparelho celular não possui memória suficiente
- Não tenho aparelho celular
- Minha internet e celular são bons, mas não acho interessante
- Sempre participo das atividades propostas;

16. Você acredita que o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Jamboard, Kahoot, Google Earth) nas aulas, colaboram para a sua participação ativa no processo de aprendizagem?

- Sim
- Não

17. Por fim gostaríamos que você falasse um pouco sobre a sua experiência pessoal durante as aulas com as ferramentas citadas. Pontos positivos, negativos e que podem ser melhorados.