

O uso da linguagem cartográfica no ensino de Geografia pós-pandemia

The use of cartographic language in the teaching of Geography post-pandemic

Silva, Gersica da Conceição; dos Santos, Danielle Mariam Araújo



 Gersica da Conceição Silva

gersica30@gmail.com

Universidade do Estado do Amazonas, Brasil

 Danielle Mariam Araújo dos Santos

dmsantos@uea.edu.br

Universidade do Estado do Amazonas, Brasil

Revista Presença Geográfica

Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil

ISSN-e: 2446-6646

Periodicidade: Frequência continua

vol. 10, núm. 1, Esp., 2023

rpgeo@unir.br

Recepção: 14 Março 2023

Aprovação: 11 Abril 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2744784001/>

Resumo: Esta pesquisa, se configura em um estudo de caso sobre o uso da linguagem cartográfica no ensino de Geografia pós-pandemia, onde muitos dos elementos contidos no livro didático possuem dados que são representados por mapas e que são ignorados ou passam despercebidos pelos alunos. Teve como objetivo geral analisar o processo de alfabetização geográfica pós-pandemia em uma escola pública de Manaus. Especificamente, buscamos perceber o grau de conhecimento dos alunos, quanto aos elementos fundamentais de um mapa, identificar como os conceitos cartográficos são abordados e verificar os meios utilizados em sala de aula para a compreensão da linguagem cartográfica. Com abordagem quali-quantitativa, levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, participaram da pesquisa um professor e alunos do 6º ano do ensino fundamental II, em 2022. Logo, o uso de mapas tem sido feito de forma retraída, sem um esclarecimento de suas propriedades, onde o aluno observa o que se pede e não se atenta as suas características. A pandemia prejudicou o processo de ensino-aprendizagem, pois, muitos alunos voltaram para a escola sem lembrar o que tinham aprendido no ensino remoto. Os meios utilizados em sala de aula se limitam ao livro didático e ao celular, este auxilia o professor e o aluno na busca de mapas no *google maps* e aplicativos. Muitos alunos não sabem ou não tem noção do que são os elementos cartográficos básicos, nem como são utilizados para a leitura e interpretação dos mapas, o que passa a ser de extrema urgência a retomada de conceitos.

Palavras-chave: Linguagem cartográfica, Ensino, Geografia, Pós-pandemia.

Abstract: This research is configured in a case study on the use of cartographic language in the teaching of post-pandemic geography, where many of the elements contained in the textbook have data that are represented by maps and that are ignored or go unnoticed by students. The general objective was to analyze the post-pandemic geographic literacy process in a public school in Manaus. Specifically, we sought to understand the degree of knowledge of the students, regarding the fundamental elements of a map, identify how the cartographic concepts are approached and verify the means used in the classroom to understand the cartographic language. With a qualitative-quantitative approach, bibliographic survey and field research, a teacher and 6th grade II students participated in the research, in 2022. Therefore, the use of maps has been done in a retracted way, without a clarification of its properties, where the student

observes what is asked and does not attentive its characteristics. The pandemic hampered the teaching-learning process, as many students returned to school without remembering what they had learned in remote education. The means used in the classroom are limited to textbook and mobile, this assists the teacher and student in the search for maps on google maps and applications. Many students do not know or do not know what the basic cartographic elements are, nor how they are used for reading and interpreting maps, which becomes extremely urgent the resumption of concepts.

Keywords: Cartographic language, Teaching, Geography, Post-pandemic.

INTRODUÇÃO

Com o fim da pandemia de Covid-19 e o retorno ao ensino presencial, tem-se o desafio de como superar os déficits de aprendizagem dos alunos após dois anos em ensino remoto, uma vez que os conteúdos essenciais da ciência geográfica, como a linguagem cartográfica, foram deixados em segundo plano, visto que ao longo da pandemia se priorizou a questão da teorização dos conteúdos da disciplina, o que interferiu na análise crítica de seus elementos e categorias.

Diante da volta ao ensino presencial a representação cartográfica dos conteúdos de Geografia abordados pelo professor tem sido prejudicada, já que muitos dos elementos contidos no livro didático possuem informações que são reproduzidas em forma de mapas e que acabam sendo ignoradas ou passam despercebidas pelos alunos. Além disso, a falta de materiais adequados para simbolizar didaticamente os elementos cartográficos e a falta do uso de metodologias ativas que garantam a interação das novas tecnologias com a linguagem cartográfica, prejudicam o aprendizado, impedindo que sejam proporcionados aos alunos, novas experiências e conhecimento sobre tais elementos conceituais, como título, legenda, escala, orientação e projeções cartográficas, primordiais a percepção do espaço geográfico.

Através de um estudo de caso e com base em uma abordagem quali-quantitativa tivemos como objetivo geral analisar o processo de alfabetização geográfica pós-pandemia em uma escola pública de Manaus-AM. Diante disso, os objetivos específicos foram: compreender o grau de conhecimento dos alunos, quanto aos elementos fundamentais de um mapa; identificar como os conceitos cartográficos eram abordados pelo professor e verificar os meios utilizados em sala de aula que possibilitassem uma aprendizagem integrada entre a compreensão da linguagem cartográfica e as ferramentas tecnológicas.

Logo, o presente artigo é fruto de uma pesquisa realizada em sala de aula e entrevista com um professor de uma escola pública da zona leste da cidade de Manaus-AM, no qual verificamos sua dificuldade em expor aos alunos os dados expressos nos mapas existentes no livro didático, sendo que o mesmo busca explorar, na medida do possível, o tema ao longo das aulas, o que o diferencia dos demais professores que ao considerar o tempo de aula e a fluidez dos conteúdos programáticos acabam não abordando o assunto, o que interfere no aprendizado dos alunos. Além disso, aplicou-se questionário com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental dessa mesma escola.

Portanto, ao nos basear nos desafios enfrentados durante a pandemia com o ensino remoto, as dificuldades metodológicas e os efeitos desse modelo na aprendizagem e na qualidade educacional, que nos dirigimos as aulas presenciais para compreender a relevância do uso de mapas nesse processo de retomada dos conteúdos da disciplina de Geografia. Salientamos que os elementos cartográficos contidos nos mapas podem ser utilizados em vários setores da vida escolar, profissional e pessoal do aluno, proporcionando uma visão apurada de

informações relevantes ao seu cotidiano, culminando na melhoria da identificação, leitura, interpretação do espaço ao seu redor.

INSTRUMENTO DA LINGUAGEM CARTOGRÁFICA: O MAPA

Cartografia é a atividade que se apresenta como o conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, voltam-se para a elaboração de mapas, planos cartesianos, e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização.

Segundo Albuquerque (2009), a cartografia se apresenta como uma atividade antiga, com registros desde o período da Pré-História, na qual advém antes mesmo da invenção da escrita. Introduzida como vocábulo pelo historiador português Visconde de Santarém após a criação da carta de 8 de dezembro de 1839, desenvolvida em Paris e direcionada ao historiador brasileiro Adolfo de Varnhagem. Conhecida a priori como “Cosmografia” a palavra cartografia só passou a ser utilizada mundialmente com a publicação desta carta.

Partindo dessa trajetória histórica, a base do ensino da cartografia na escola tem início desde as primeiras séries do Ensino Fundamental até as séries finais do ensino médio, e ensina diversas formas de lê, interpretar e construir mapas, através de atividades adequadas para cada nível de escolaridade e fazendo com que o aluno tenha noções de espaço, organização, proporção, imagem e significados. Como especificado pelas Diretrizes Curriculares do Paraná (2008, p. 79) que aponta:

[...] uso da linguagem cartográfica, como recurso metodológico, é importante para compreender como os fenômenos se distribuem e se relacionam no espaço geográfico. Entretanto, a linguagem cartográfica deve ser trabalhada ao longo da educação básica, como instrumento efetivo de leitura e análise de espaços próximos e distantes, conhecidos e desconhecidos. Desse modo, a cartografia não pode ser reduzida a um conteúdo pontual abordada tão somente num dos anos/séries do Ensino Fundamental ou Médio.

Ao logo do tempo o uso dos mapas pelos estudiosos do meio geográfico teve como foco comunicar eventos para a compreensão do espaço terrestre, onde sua utilização trouxe relevância para diversos estudos científicos, sendo que Oliveira (1977, p. 16 -17) afirma que “o geógrafo sempre utilizou o mapa como instrumento científico e como forma de comunicação gráfica”, e que com o advento do desenvolvimento tecnológico global se tornou um importantíssimo meio de localização para as sociedades atuais.

Nesse sentido, o mapa possui informações, onde sua interpretação ocorre através da leitura e compreensão do mesmo, o que possibilita ser representado por meio de símbolos, códigos e dados de um determinado espaço, facilitando a interpretação dos estudantes de Geografia, onde Souza e Katuta (2001, p. 51) comentam que:

Ler mapas, como se fossem um texto escrito, ao contrário do que parece, não é uma atividade tão simples assim, para que isso ocorra, faz-se necessário aprender, além do alfabeto cartográfico, a leitura propriamente dita, entendida aqui não apenas como mera decodificação de símbolos. As noções, as habilidades e os conceitos de orientação e localização geográficas fazem parte de um conjunto de conhecimentos necessários, juntamente com muitos outros conceitos e informações, para que a leitura de mapas ocorra de forma que o aluno possa construir um entendimento geográfico da realidade.

Para a leitura do mapa é necessário que os alunos conheçam os elementos de um mapa, visto que são aqueles itens e símbolos necessários para que possamos diferenciar figuras diversas de um mapa ou cartograma, sendo construídos com base científica para representar uma determinada área da superfície terrestre. “Para se ter uma alfabetização cartográfica adequada, se faz necessário conhecer os principais fundamentos: título, escala, orientação, legenda e as projeções cartográficas.” (NOGUEIRA; LEITE; MARTINS, 2021, p.09)

Assim, os mapas com seus elementos cartográficos possuem instrumentos representativos importantes para que possamos compreender como os fenômenos se distribuem e se relacionam no espaço geográfico, sendo que o investimento maior está na eficácia da leitura e análise dos dados cartográficos que podem

expressar espaços próximos ou distantes, conhecidos e desconhecidos, no qual podem facilitar a orientação do aluno em diversos espaços da sua vida escolar e cotidiana.

AS NOVAS TECNOLOGIAS E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Em tempos de pandemia um intenso quantitativo de inovações tecnológicas foi criado e/ou aperfeiçoado, sendo utilizado com mais frequência para atender ao ensino remoto de modo que respondessem a essencialidade do novo modelo educacional, com foco em conteúdos estimulantes que pudessem proporcionar ao aluno uma disciplina mais interativa e interligada com a sua realidade. Como relata Banhara (2014, p.05) ao citar o papel do educador no processo de ensino, onde “o professor de Geografia então, deve se apropriar das novas tecnologias de modo a tornar suas aulas instigantes, criando condições de aprendizagem.”

Os investimentos em novas tecnologias serviram para minimizar os prejuízos causados aos alunos ao longo desse período, sendo que passaram a ser incorporadas definitivamente ao cotidiano do aluno e na complementação do ensino presencial. “O uso de notebooks, computadores, tablet, internet, lousa digital, tem auxiliado os professores no processo educacional e nos alunos tem provocado mudanças no comportamento, opiniões e influência na tomada de decisões (DA SILVA; DALLA NORA, 2021, p.01)”.

No entanto, tais inovações esbarravam em problemas antigos como a indisponibilidade de aparelhos eletrônicos para assistirem as aulas remotas e a falta ou os problemas de conectividade, pois, muitos alunos não conseguiam ter acesso à internet de forma plena e continuada, prejudicando não só as aulas, mas as pesquisas referentes a disciplina e os conteúdos, bem como o acesso a aplicativos didáticos que garantiam a continuidade do aprendizado. Nessas condições, Da Silva e Dalla Nora (2021, p.05) destacam que “para alguns alunos o uso de tecnologias digitais como lousa eletrônica e laboratórios modernos são uma realidade, para muitos outros estes recursos ainda não chegou.”

Contudo, ao nos atentar ao retorno das aulas presenciais boa parte das tecnologias utilizadas no ensino remoto poderiam dar apoio aos conteúdos de Geografia com o intuito de reforçar o aprendizado e dar opções ao aluno no que diz respeito a sua autonomia educacional, onde as categorias geográficas poderiam exercer fundamental papel no interesse do aluno pela descoberta do espaço. Logo, “as novas mídias permitem inclusive que os textos ou atividades que outrora se tornavam maçantes, sejam mais dinâmicas na nova forma: digital” (BANHARA, 2014, p.06).

Dentre os recursos computacionais que podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, destacam-se os aplicativos de programas para produção de textos, planilhas, gráfico, Movie Maker e apresentações de trabalhos (Word, Excel e PowerPoint). Também sobressaem os jogos educativos e a internet com uma gama imensa de possibilidades (pesquisas, correio eletrônico, chats, teleconferências e hipertextos). Uma ação docente inovadora precisa contemplar a instrumentalização desses recursos disponíveis. (BANHARA, 2014, p. 07)

Ao integrar ambiente escolar e ambiente virtual podemos criar formas interessantes de representar o espaço geográfico, uma vez que dispõe de ferramentas, principalmente aplicativos, intuitivos e de fácil manuseio que proporcionam a disciplina de Geografia meios de integrar o livro didático com recursos de textos e imagens “possibilitando aos estudantes, que investiguem, critiquem e questionem as informações obtidas através das mídias e realizem uma interligação com os conteúdos trabalhados em sala de aula” (SOUZA; QUEIROZ, 2012, p.62).

Para demonstrar a importância do ensino cartográfico o professor pode propor e criar com os alunos, diversas atividades práticas que podem utilizar programas do seu próprio celular, como, por exemplo, os que fornecem fotos de satélite usando o Google Earth. Neles, os benefícios da aprendizagem cartográfica são inúmeros, pois, são desenvolvidas habilidades de várias áreas do ensino durante as atividades. Nesse sentido, uma das funções mais importantes que a cartografia pode desenvolver é o senso crítico do aluno, que pode chegar a conclusões de como funciona o lugar em que vive.

Desta forma, a escola focada em recursos tecnológicos também pode ajudar no processo de ensino-aprendizagem do aluno, disponibilizando laboratórios com acesso à internet para que o mesmo tenha familiaridade com as ferramentas cartográficas digitais existentes como se refere Simielli (2007, p.98):

A escola cabe acolher a compreensão que o aluno tem da realidade e disponibilizar recursos pedagógicos adequados como mapas, fotos, tabelas, gráficos e outros. É fundamental que ela desenvolva “a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos maquetes e mapas e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço.

Portanto, o ensino cartográfico na escola dispõe de estratégias de ensino desde os anos iniciais até o ensino médio, como atividades diferenciadas e que se integrem as novas tecnologias e desenvolvam o pensamento crítico, visto que de acordo com Oliveira (2007) a cartografia pode ser fundamental ao aprendizado por ser capaz de representar espacialmente a superfície da Terra, o que demonstra habilidades no uso da atividade mental que resulta no conhecimento do planeta, no qual estamos inseridos, vivendo e habitando. Nessas condições, as novas tecnologias aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Geografia fornecem aos professores e alunos métodos que vão além dos conteúdos em si, culminando em um processo de interligação entre outras disciplinas e suas particularidades, tanto transversalmente quanto multidisciplinarmente.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O tipo de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, visto que nos baseamos no cotidiano de trabalho de um professor em meio aos desafios advindos com o retorno das aulas presenciais, em que se referem a aplicação da linguagem cartográfica em sala de aula e a relação dos alunos com a mesma.

A escolha por esse tipo de pesquisa se deu em função de estudos recentes sobre o déficit de aprendizagem identificado após o período da pandemia de Covid-19 em todos os níveis de ensino e que refletiam principalmente na ausência de conhecimento dos conteúdos básicos e primordiais para a continuidade do aprendizado, sendo que na Geografia temos como exemplo a compreensão dos elementos contidos nos mapas.

[...], o estudo de caso como modalidade de pesquisa é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações (VENTURA, 2007, p. 384).

É interessante que ao realizar o estudo de caso em ambientes educacionais podemos notar que a investigação enquanto apresenta as dificuldades de um professor de Geografia também busca compreender as visões dos alunos tanto de forma individual quanto coletiva, uma vez que diz respeito ao uso e interpretação de mapas diante da representação gráfica do assunto abordado em sala de aula.

Logo, este trabalho se baseia em uma abordagem quali-quantitativa por apresentar momentos que necessitaram de uma compreensão mais aprofundada da relação ensino-aprendizagem, uma vez que o método qualitativo se propõe explicar como os elementos cartográficos são utilizados pelo professor em sala de aula, pois, assim como Graziano (2016, p.124) relata “a intenção das pesquisas com abordagem qualitativa é buscar a singularidade, jamais a generalização.”

Nessas condições Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) nos dá as características da pesquisa qualitativa:

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências.

Em outro momento buscamos a utilização da abordagem quantitativa para a obtenção de uma análise concreta do assunto em questão, no qual pretendemos representar graficamente os efeitos do ensino remoto no processo de ensino-aprendizagem dos alunos observados após o período da pandemia, bem como identificar quantos possuem familiaridade com a linguagem cartografia e quantos possuem dificuldades em identificar os elementos cartográficos.

A investigação com abordagem quantitativa é entendida pela comunidade acadêmica como aquela caracterizada como ciência hard, com o foco definido, conciso e limitado, reducionista, objetiva, baseada no raciocínio lógico e dedutivo, que busca a relação entre causa e efeito, aquela que testa hipóteses e teorias, que controla o máximo de variáveis possíveis, que utiliza instrumentos e métodos específicos e validados e tem como elemento básico de análise os números e as análises estatísticas (Graziano, 2016 p.123).

Nesse caso, testar o grau de conhecimento dos alunos quanto a linguagem geográfica tem a ver com a verificação da relação causa e efeito do processo de ensino-aprendizagem ao longo do período da pandemia, onde a partir das aulas presenciais de Geografia podemos chegar a nossos objetivos, com base em dados concretos e quantificáveis.

Dessa forma, a presente pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública da cidade de Manaus-AM que fica situada na zona leste da cidade, onde inicialmente foram realizadas observações de aulas de um professor de Geografia e acompanhamento das atividades realizadas em sala de aula. Ao longo da pesquisa de campo realizamos a aplicação de uma entrevista aberta com o professor, com perguntas sendo feitas no decorrer das aulas em forma de conversa, sendo que de acordo com Minayo e Costa (2018) esse tipo de entrevista ocorre livremente, mas com foco nos objetivos do estudo, onde o pesquisador expõe suas dúvidas e o interlocutor comenta à vontade sobre o tema.

Nesse tipo de interlocução, o investigador explica o propósito da conversa e, no decorrer da narrativa, vai entremeando perguntas a partir do que é dito pelo entrevistado, com o único objetivo de dar mais profundidade à reflexão. A ordem dos temas não obedece a uma sequência rígida, pois o intuito do pesquisador é acolher as relevâncias e ênfases que o entrevistado dá ao tema. A quantidade de material produzido nesses encontros tende a ser mais denso e a ter um grau de profundidade incomparável em relação ao questionário e, também, ao roteiro semiestruturado, pois alcança regiões subjetivas inacessíveis ao esquema de pergunta e resposta. (MINAYO e COSTA, 2018, p.13-14)

Além disso, foi aplicado aos alunos um questionário estruturado, com cinco perguntas fechadas e de múltipla escolha, impresso em folha A4, a fim de identificar o nível de conhecimento dos mesmos mediante as atividades com mapas realizadas em sala de aula. O questionário foi aplicado em duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental matutino, onde cada turma possuía um total de 30 alunos de faixa etária entre 11 e 12 anos, desse quantitativo responderam à pesquisa, 23 alunos do 6º1 e 27 alunos do 6º3, totalizando 50 alunos participantes do estudo. Onde nas primeiras duas perguntas buscamos verificar o conhecimento dos alunos quanto ao conceito de mapa e sua função e nas três perguntas seguintes mensuramos o conhecimento destes quanto a percepção, a identificação e a quantificação dos elementos cartográficos utilizados para a leitura e interpretação dos dados geográficos, principalmente em um mapa.

Optamos por pesquisar em uma turma com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental por considerarmos que estes ainda possuem uma longa jornada no sistema escolar e passar por todas essas etapas sem ter noção dos elementos cartográficos seria muito prejudicial para a sua formação acadêmica, profissional e pessoal a longo prazo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Abordagem dos conceitos cartográficos

Ao observar a metodologia aplicada em sala de aula, no que diz respeito as atividades com mapas, percebemos que grande parte está ligada aos temas inseridos no livro didático através de representações específicas de um determinado evento abordado, no qual podemos identificar que o professor tenta expor rapidamente algumas características e a natureza dos mesmos, porém, é somente nas atividades propostas ao final de cada assunto que os alunos apresentam dificuldades de compreender as informações de um mapa.

O que nos leva a concluir que mesmo com os esforços do professor em buscar inserir o mapa como uma forma simples de entender o assunto, é nítido que os alunos não possuem um conhecimento aprofundado das propriedades dos mapas expostos ao longo da unidade, fazendo com que o aluno apenas observe o que se pede no mapa e não se atente as suas características, o que interfere ativamente na resolução de tarefas envolvendo esse tipo de representação gráfica. Segundo as palavras de Richter (2017, p.286): “É necessário valorizar os diversos caminhos que nos permitem ensinar o mapa para promovermos uma aprendizagem que possa se aproximar das múltiplas possibilidades de representar o espaço, pois, entendo que a sociedade também é diversa”.

No entanto, em entrevista com o professor ele relata que os desafios enfrentados são muitos e que busca abordar o tema espontaneamente no ato da explicação do assunto, sendo que a pandemia trouxe à tona um dos cenários mais difíceis para o processo de ensino-aprendizagem, dado que muitos alunos voltaram para a escola sem lembrar o que tinham aprendido ao longo de dois anos de ensino remoto, tendo o professor a responsabilidade de ensiná-los novamente, através de revisões, resultando em pouco tempo para tratar de temas básicos como o da linguagem cartográfica.

Na Figura 1 apresentamos o conceito de mapa e perguntamos aos alunos se eles já tinham conhecimento desta definição ou não, os resultados para esta pergunta ficaram divididos, onde 27 alunos, ou seja, 54% do total pesquisado responderam que sabem que o mapa é uma representação gráfica, em escala reduzida da superfície terrestre, enquanto que 23 alunos, um total de 46%, responderam que não sabiam a definição de mapa. De acordo com Richter (2017, p.287) “reconhecer o mapa como linguagem não está relacionado apenas a um destaque na escrita, um complemento nominal, mas se constitui em uma abordagem diferente e, principalmente, ao próprio contexto da Cartografia a partir da sua identidade.”

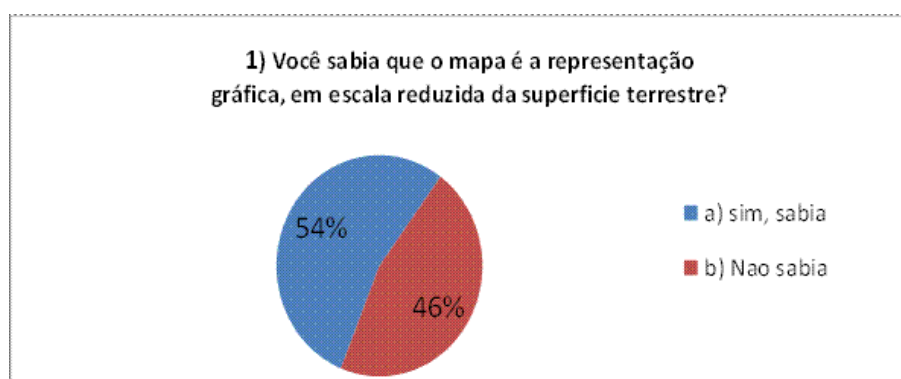


FIGURA 1
Conceito de Mapa
 Fonte: SILVA, G. C. 2022

Os dados da Figura 1 nos mostram que a maioria dos alunos sabe o que é um mapa, sendo necessário um olhar mais atento aos que não sabem, pois, é perceptível que há certa dificuldade de aprendizagem, sendo que muitos não possuem curiosidade em conhecer os mapas, sendo o professor, nesses casos, a pessoa que

busca incentivar o interesse destes alunos e principalmente estimular os mesmos a integrarem os mapas nos estudos geográficos e na vida cotidiana. O que nos faz pensar na adoção de uma metodologia mais didática, considerando as técnicas utilizadas no ensino remoto e que na prática poderiam dar ao professor meios para um estudo mais recorrente da linguagem cartográfica com foco nas principais variáveis inseridas nos mapas para que estes alunos que se encontram no 6º ano do Ensino Fundamental II não continuem sua trajetória educacional sem saber pelo menos o conceito de mapa.

A Figura 2 tem o objetivo de identificar o conhecimento dos alunos quanto a função do mapa, como, por exemplo, para que serve, o que representa, entre outros, visto que o professor já havia utilizado mapas para a representação das bacias hidrográficas nas atividades anteriores e que seria uma boa oportunidade de aplicar o questionário visando avaliar o grau de assimilação dos conteúdos pelos alunos.

Para isso perguntamos se o aluno sabia qual a função de um mapa e o resultado que obtivemos foi de 48% dos alunos respondendo que sabiam a função de um mapa, 10% dos alunos responderam que não sabiam e outros 42% responderam que tinham dúvidas, isso quer dizer que a maioria sabe a utilidade de um mapa, porém, ao juntarmos os alunos que não sabem com os alunos que têm dúvidas, um total de 52% dos pesquisados, podemos identificar que existem contradições quando levamos em consideração as respostas da pergunta anterior, pois, os mesmo alunos que sabem o que significa um mapa não sabem da sua funcionalidade, uma vez que o mapa apresenta dados descritos no texto abordado em sala de aula e que suas informações são formas resumidas do conteúdo em estudo, podendo ajudar o aluno na compreensão da disciplina e na percepção e associação de fatos do seu dia-a-dia.



FIGURA 2
Função de um Mapa
Fonte: SILVA, G. C. 2022

Tais resultados demonstram que o método de ensino-aprendizagem utilizado é ineficiente quando se quer ensinar os elementos básicos de um mapa, dado que muitos alunos apenas observam o conteúdo do livro didático sem se importar com a interpretação do mesmo, outros comentaram que durante a pandemia não prestavam atenção nas aulas, o que prejudica o professor ao trabalhar os conceitos geográficos e os mapas de forma integrada, uma vez que “esta linguagem vai expressar os elementos simbólicos e coerentes com contexto em que foi construído, Richter (2017, p.288)”, sendo necessário que o mesmo busque alternativas para ministrar as aulas com eficácia.

Assim, verificamos que existe uma grande necessidade de se retomar alguns conceitos, já que é perceptível que alguns alunos possuem dificuldades no que se refere a identificação, representação e análise das áreas estudadas.

Aprendizagem integrada entre a linguagem cartográfica e as ferramentas tecnológicas

Em se tratando dos recursos utilizados para expor os mapas estudados e enfatizar a questão da linguagem cartográfica, o professor ao longo das aulas remotas utilizou métodos de pesquisa que passaram a ser ferramentas-chave para a representação do espaço estudado, uma vez que o ensino à distância se tornou uma nova realidade para os professores, fazendo com que se reinventassem e buscassem conhecer novas plataformas digitais disponíveis para a melhoria do ensino de Geografia. A partir da volta as aulas presenciais, o professor já com experiência no âmbito virtual trouxe para a sala de aula aplicativos que contribuem para a assimilação do conteúdo, expressos através de mapas, sem mencionar que também foram úteis para explorar o espaço vivido pelo aluno.

Segundo Silva (2021), ao utilizar a tecnologia o professor tende a passar por um processo de aprendizado, no qual a busca por conhecimento é frequente e constante, principalmente quando se refere ao ensino da Geografia, onde se especializar significa se qualificar e se apropriar de novos métodos ligados ao ensino da cartografia escolar, pois, sem essa atitude os alunos teriam ainda mais dificuldades, resultando em evasão escolar. Nessas condições, o uso da tecnologia tem sido uma saída encontrada pelo professor não só dentro da sala de aula, visto que ele estende o processo de ensino ao ambiente familiar, através das atividades para casa, com as pesquisas na internet. “Alunos e professores que antes tinham como base de ensino e aprendizagem somente livros e publicações impressas, hoje possuem bibliotecas digitais inteiras, além de fotos, áudios e vídeos, na palma das mãos, por meio de smartphones, com acesso à internet (SILVA, 2021, p.06)”.

O professor ao optar por utilizar as plataformas digitais com maior frequência em atividades extrassala, assume as dificuldades no acesso à internet dentro da escola, o que faz com que as pesquisas sejam feitas nos ambientes familiares ou entre as amizades, no qual podem usufruir do wifi residencial por mais tempo e com mais qualidade. Contudo, os meios utilizados em sala de aula se limitam ao livro didático e ao celular, este como sendo um principal aliado nas aulas de Geografia, visto que auxilia o professor e o aluno na busca de mapas no google maps e aplicativos que possuem acesso off-line, sendo que nem todos possuem dados móveis disponível para pesquisa em sala de aula. Para Richter (2017, p. 291) “é pertinente que o professor integre o mapa em diferentes atividades e propostas tornando esta linguagem mais viva e presente na vida do aluno.”

Portanto, o professor ao abordar a linguagem cartográfica de forma lúdica por meio de aplicativos específicos e interativos faz com que o aluno tenha novas perspectivas dos conteúdos abordados em sala de aula e do cotidiano, pois, desperta uma visão mais dinâmica da Geografia, como uma ciência importante e que abrange fenômenos que ocorrem na sociedade. Silva (2021) observa que estudar cartografia faz da ciência geográfica uma disciplina essencial no desenvolvimento das capacidades intelectuais do aluno, uma vez que ler e interpretar os conceitos gráficos são de fundamental importância para se estudar a Geografia.

Grau de conhecimento dos alunos, quanto aos elementos fundamentais de um mapa

A terceira questão (Figura 3) aborda o nível de conhecimento em relação aos elementos cartográficos utilizados em um mapa, sendo que 22% dos alunos disseram que sabem quais são os elementos cartográficos para uma boa leitura e interpretação de mapas, 52% disseram que não sabem e 26% dos alunos disseram que lembram pouco. A partir desse resultado podemos perceber que existe um grande número de alunos que precisam estudar mais sobre o assunto, ou seja, considerando os alunos que não sabem os elementos cartográficos e os alunos que lembram pouco podemos deduzir que falta mais engajamento nos estudos envolvendo principalmente os componentes essenciais de um mapa, assim como falta uma metodologia didática frequente que faça com que o aluno tenha familiaridade com estes elementos. Segundo Simielli (1986), para se obter os conhecimentos cartográficos o aluno deve passar por um processo de instrução, chamado de “alfabetização cartográfica”.

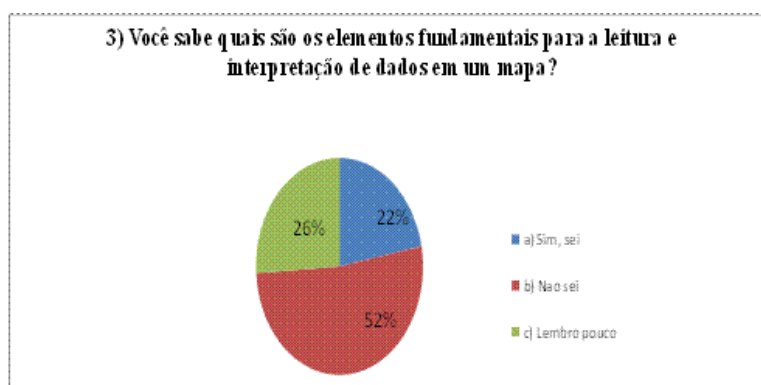


FIGURA 3
Elementos Cartográficos

Fonte: SILVA, G. C. 2022

Vale ressaltar que os alunos pesquisados estão em uma fase em que é preciso ter condições adequadas para se retomar os estudos de forma efetiva, uma vez que muitos afirmam que não lembram do que estudaram no ensino remoto e as atividades de Geografia eram voltadas, principalmente, para a definição de conceitos de temas da disciplina, sendo raras as atividades com mapas. Nesses casos, um dos entraves tem a ver com o modo como o mapa é apresentado ao aluno, visto que “o mapa está, geralmente, mais associado às atividades práticas enquanto que grande parte dos conteúdos geográficos ensinados na escola são entendidos como um saber teórico”. (RICHTER, 2017, p.293)

A quarta questão (Figura 4) pretende obter dos alunos se eles sabem exatamente quantos são os elementos cartográficos utilizados para se fazer uma boa leitura e interpretação dos dados existentes em um mapa, sendo que de acordo com Silva (2021, p.07) “os mapas são importantes para representar a realidade, tanto do espaço em seus fenômenos físicos, quanto nos sociais, conforme é abordado o espaço (lugar)”.

A partir do questionamento percebemos que os alunos enfrentam algumas dificuldades em identificar estes elementos no mapa, seja por falta de conhecimento, prática ou incentivo, mas o que temos avaliado em sala de aula é o que se reflete em nossa pesquisa, pois, nos mapas utilizados geralmente as informações abordadas estão relacionadas ao conteúdo do livro didático, sendo essencial a intervenção do professor para explicar a estrutura dos mapas e seus componentes cartográficos. Richter (2017, p.288) relata que “é necessário repensar as práticas escolares para promover um trabalho em que a linguagem cartográfica se efetive como recurso didático pertinente aos estudos dos conteúdos geográficos.”

Assim, os resultados obtidos na questão “quatro” revisitam um entendimento de que os alunos apenas sabem os elementos cartográficos principais de um mapa, como, por exemplo, o título e a legenda, sendo que segundo a definição os mapas costumam apresentar a seguinte composição: título, orientação, legenda, escala e projeção cartográfica.

Ao todo, as respostas para esta questão resultaram em 13 alunos que responderam que três, era a quantidade correta de elementos cartográficos de um mapa, 19 responderam que o número total era de quatro elementos, 11 responderam corretamente a opção que especificava em cinco o número de elementos cartográficos de um mapa e 07 responderam que o quantitativo para esta pergunta era seis. Os resultados em numeral e porcentagem estão representados na Figura 4 a seguir:

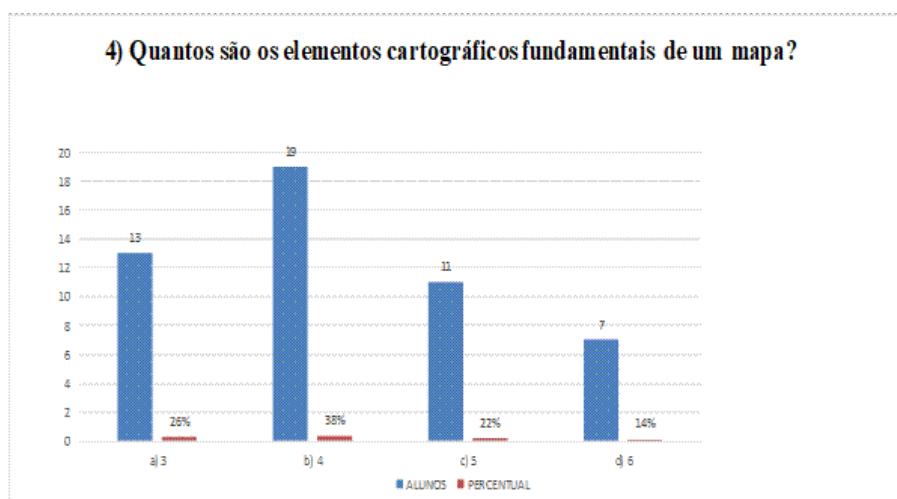


FIGURA 4
Quantidade de Elementos Cartográficos de um mapa
Fonte: SILVA, G. C. 2022

Por fim temos a quinta questão (Figura 5) que vem como um complemento da pergunta anterior, onde queremos saber do aluno qual das opções apresenta corretamente o nome de dois elementos cartográficos utilizados para a leitura e interpretação de um mapa. Obtivemos 31 alunos que responderam corretamente à questão na opção A. Entretanto, alguns alunos erraram esta questão, sendo 05 alunos para a opção B, 06 para opção C e 08 alunos para a opção D. Como exposto anteriormente os alunos apenas sabem os elementos cartográficos principais de um mapa, visto que eles foram os mais trabalhados em sala de aula.

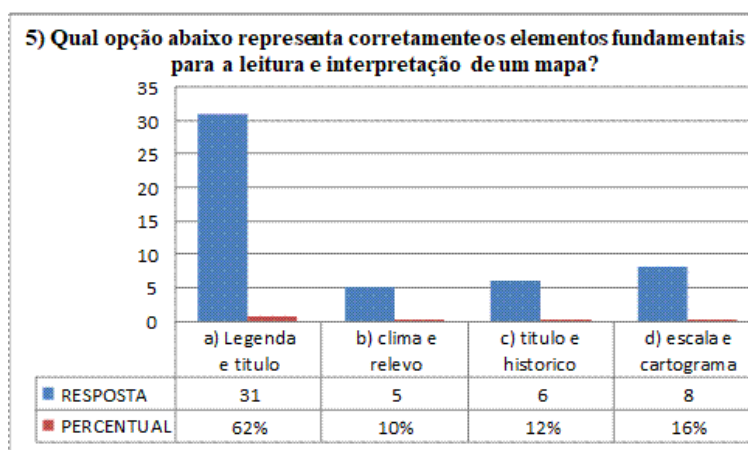


FIGURA 5
Nome dos Elementos Cartográficos
Fonte: SILVA, G. C. 2022

Richter (2017, p.293) sugere “que a linguagem cartográfica precisa estar articulada fortemente com os conteúdos geográficos e nas escolas de Educação Básicas com os próprios temas escolares.” Dessa forma, é perceptível na quinta questão (Figura 05) que o maior percentual de alunos que acertaram a pergunta tem relação com as atividades desenvolvidas pelo professor em sala de aula. Além disso, a observação de alguns alunos ao checar mapas contidos no livro didático foi essencial para a escolha da resposta correta, uma vez que muitos possuíam dúvidas em relação às opções disponíveis, dado que a opção, clima e relevo já tinha sido abordada em aulas anteriores, o que nos leva a crer que os alunos que erraram prestam mais atenção na fala do professor do que nas informações impressas no livro didático.

Portanto, ao observar o trabalho do professor e os alunos em sala de aula podemos perceber que os desafios são grandes, considerando as dificuldades de aprendizagem advindas do ensino remoto e a deficiência de métodos de ensino que busquem uma incorporação entre os conteúdos do livro didático e o modo como o mapa é abordado. Nessas condições, tratar a ciência geográfica a partir de seus conceitos, elementos e funcionalidades básicas significa incentivar os alunos a descobrirem a linguagem cartográfica, fazendo com que o professor se preocupe em trabalhar mais este tópico, pois, a partir dele podemos não só buscar a melhoria do ensino geográfico como também de outras disciplinas que por ventura possam utilizar mapas em suas aulas e que acompanharão o aluno por toda sua vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as observações e entrevista com o professor ao longo das aulas e acompanhando as atividades realizadas com os alunos, bem como a aplicação do questionário com os mesmos, concluímos que é preciso focar em metodologias voltadas para uma melhor integração dos conteúdos do livro didático com as novas tecnologias, de modo que sejam compatíveis com o novo cenário de ensino, ou seja, o do pós-pandemia de Covid-19, que trouxe ao modelo presencial a responsabilidade da retomada de conceitos básicos anteriormente discutidos e que se perderam com o ensino remoto.

O uso de mapas nas aulas de Geografia é uma das ferramentas fundamentais para se entender a dinâmica do espaço geográfico, sendo que se faz necessário que as dificuldades observadas nas atividades possam ser enfrentadas, pois, muitos alunos não sabem ou não tem noção do que são os elementos cartográficos básicos, nem como são utilizados para a leitura e interpretação dos mapas, o que passa a ser de extrema urgência a retomada de conceitos básicos para que o aluno aprenda a associar os conteúdos geográficos com os dados representados nos mapas e não apenas só visualizar uma imagem no livro didático ou um meio de achar determinado lugar quando se utiliza ferramentas como o *google maps*.

Proporcionar ao professor, novas ferramentas didáticas para a melhoria do ensino geográfico é fundamental, visto que com a pandemia de Covid-19 foram criados vários aplicativos que podem ser utilizados em sala de aula, porém, a indisponibilidade de internet e dados móveis aos alunos tem afastado o sonho do professor de ministrar uma aula interativa e prazerosa dentro do ambiente escolar. Logo, é preciso investir em atividades que busquem não apenas apresentar um comportamento ilustrativo dos mapas no livro didático, mas que possa oferecer aos alunos uma interpretação real dos conteúdos geográficos e que estes possam ser associados a fatos ocorridos em seu cotidiano.

Diante dessas informações é importante ressaltar a necessidade de se retomar conceitos estudados em séries anteriores, em decorrência das dificuldades que os alunos apresentaram em relação à identificação, representação e análise das áreas estudadas, podemos dizer que o grau de conhecimento dos alunos é considerado bom, porém, precisa ser constante, uma vez que o assunto foi abordado em aulas anteriores o que deve ter influenciado nas respostas atribuídas as questões desta pesquisa.

Assim, a busca por incentivos por parte do poder público para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem destes alunos precisa envolver aspectos referentes às necessidades didáticas, ao acesso à tecnologia e ao aperfeiçoamento das práticas metodológicas, visto que os mesmos estão carentes de conhecimento, principalmente quando consideramos questões básicas, como a linguagem cartográfica, primordial para a disciplina de Geografia e para a compreensão do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, Paulo César Gurgel. *Ensinando cartografia*. Cap. 10. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 2009. Disponível em: Acesso em: 04 out. 2022.
- BANHARA, Geraldo Donizete. *A utilização das novas tecnologias no ensino de Geografia*. 2014.

- DA SILVA, Marinete Guimarães; DALLA NORA, Giseli. O Uso da Educomunicação no Ensino da Geografia em Tempos de Pandemia do Covid-19. In: *Anais do XXIX Seminário de Educação*. SBC, 2021. p. 182-195.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Plageder, 2009.
- GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Pesquisa com abordagem quantitativa. *Rev. SOBECC*, p. 123-124, 2016.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, n. 40, p. 11-25, 2018.
- NOGUEIRA, Ana Márcia da Silva; LEITE, João Paulo Ângelo; MARTINS, Peluzio Ferreira. ABORDAGENS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA NAS ESCOLAS: um olhar para a mediação dos estudos geográficos. In: *ANAIIS CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS*, 8., 2021, Recife. Comunicação oral. [S.L.] Recife: Instituto Internacional Despertando Vocações, 2021. p. 1-17. Disponível em: <https://cointer.institutoidv.org/smart/2021/pdvl/uploads/912.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.
- OLIVEIRA, Livia de. *Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa*. In: _____. Cartografia Escolar. ALMEIDA, Rosângela Doin de, (org). São Paulo: Contexto, 2007.
- OLIVEIRA, Márcio Piñon de. *Geografia e epistemologia: meandros e possibilidades metodológicas*. *Revista de Geografia*, UNESP, São Paulo, v.14, pp153- 164, 1997.
- PARANÁ. *Diretrizes Curriculares da Educação Básica Geografia para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio*. Curitiba, 2008.
- RICHTER, D. A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, [S. L.], v. 7, n. 13, p. 277–300, 2017. DOI: 10.46789/edugeo.v7i13.511.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. *Cartografia Escolar*. São Paulo: Contexto, v. 1, p. 71-94, 2007.
- SIMIELLI, Maria Helena. *O mapa como meio de comunicação cartográfica: Implicações no ensino de Geografia do 1º grau*. São Paulo: FFLCH/USP, 1986.
- SILVA, Juciara Feitosa da. Tecnologia aplicada ao ensino da cartografia escolar. 2022. 20 f. *Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia)* - Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curso de Geografia Ensino a Distância, Universidade Federal da Alagoas, Maceió, 2021.
- SOUZA, J.G.; KATUTA, Â.M. *Geografia e conhecimentos cartográficos: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas*. São Paulo: UNESP, 2001.
- SOUZA, Claudia Rocha Fonseca. QUEIROZ, Antônia Márcia Duarte. A Utilização dos Meios de Comunicação no Ensino da Geografia. Disponível em <https://dialnet.uniroja.es/descarga/articulo/4521630.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista SoCERJ*, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.