

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-Graduação Latu Sensu em Ensino de Geografia

Iara Vanessa Pereira Souto

**CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO 1º ANO DO
ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR GABRIEL MANDACARU**

Diamantina

2022

Iara Vanessa Pereira Souto

**CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO 1º ANO DO
ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR GABRIEL MANDACARU**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de Pós-Graduação *Lato sensu* em Ensino de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof. Dra. Dayana Aparecida Marques de Oliveira Cruz

Diamantina

2022

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

S728 Souto, Iara Vanessa Pereira
2022 Cartografia Geográfica [manuscrito] : percepção dos estudantes do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru / Iara Vanessa Pereira Souto. -- Diamantina, 2022.
42 p. : il.

Orientadora: Prof.^a Dayana Aparecida Marques de Oliveira Cruz.

Monografia (Especialização em Ensino de Geografia) --
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Curso de Especialização em Ensino de Geografia, Diamantina, 2022.

1. Geografia. 2. Cartografia. 3. Alfabetização Cartográfica.
I. Cruz, Dayana Aparecida Marques de Oliveira . II. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Este produto é resultado do trabalho conjunto entre o bibliotecário Rodrigo Martins Cruz/CRB6-2886 e a equipe do setor Portal/Diretoria de Comunicação Social da UFVJM

Iara Vanessa Pereira Souto

**CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO 1º ANO DO
ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR GABRIEL MANDACARU**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de Pós-Graduação *Lato sensu* em Ensino de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof. D.ra Dayana Aparecida Marques de Oliveira Cruz

Data de aprovação ____/____/____.

Profa. Dra. Dayana Aparecida Marques de Oliveira Cruz
Universidade Federal de Roraima - UFRR

Prof. Me. Elvis Pierre Alves Soares
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

Prof. Ma. Angislene de Fátima Ferreira Andrade
Universidade Estadual Paulista – Unesp

Diamantina

RESUMO

A leitura cartográfica pode possibilitar maior entendimento dos objetos de conhecimento de Geografia, pois análise e interpretação de mapas é alternativa para compreender informações físicas, econômicas, sociais e humanas no e do espaço geográfico. Nesse contexto, este estudo tem por objetivo geral discutir, a partir da percepção cartográfica dos estudantes do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru, inserida no município de Diamantina – Minas Gerais, a contribuição da cartografia geográfica na educação básica. Para tanto, fez-se levantamento bibliográfico e aplicação de sequência didática para os estudantes. Após a compilação dos dados, pode-se apontar que a maioria dos estudantes construiu um conhecimento significativo acerca da linguagem cartográfica, visto que são saberes necessários ao cotidiano. Porém, encontraram dificuldade em realizar as atividades referentes aos cálculos de escala cartográfica. As atividades realizadas demonstraram que a aprendizagem cartográfica se desenvolve no decorrer da formação do aluno e o trabalho do educador é gradativo e contínuo, requer embasamento teórico e domínio de habilidades na condução das atividades.

Palavras-chave: Geografia. Cartografia. Alfabetização Cartográfica. Mapa.

ABSTRACT

Cartographic reading can enable a greater understanding of the objects of knowledge of Geography, because analysis and interpretation of maps is an alternative to understanding physical, economic, social and human information in and from the geographic space. In this context, this study has the general objective to discuss, from the cartographic perception of students of the first year of high school at Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru, located in the municipality of Diamantina - Minas Gerais, the contribution of geographic cartography in basic education. For this purpose, a bibliographic survey was carried out, and a didactic sequence was applied to the students. After compiling the data, it can be pointed out that most students built a significant knowledge of the cartographic language, since they are necessary knowledge for everyday life. However, they found it difficult to carry out activities related to cartographic scale calculations. The activities carried out showed that cartographic learning develops during the student's training and the educator's work is gradual and continuous, requiring theoretical foundation and mastery of skills in conducting activities.

Keywords: Geography. Cartography. Cartographic Literacy. Map.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. CARTOGRAFIA E ENSINO DE GEOGRAFIA.....	10
1. 1. Alfabetização Cartográfica.....	13
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E RESULTADOS DA PESQUISA	17
CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNCICES	32

INTRODUÇÃO

A representação cartográfica faz parte da história da Humanidade. Inicialmente, tais representações ocorreram por meio de pinturas rupestres e desenhos, os quais, muitas vezes, configuraram-se em verdadeiros mapas.

A cartografia que data da pré-história visava delimitar territórios de caça e pesca. Na Babilônia, os mapas do mundo eram impressos em madeira, num disco liso, mas foram Erastóstenes de Cirene e Hiparco (século III a.C.) que construíram as bases da moderna cartografia usando um globo como forma e um sistema de longitudes e latitudes. Ptolomeu desenhava mapas em papel, com o mundo dentro de um círculo e foi imitado na maioria dos mapas feitos até a Idade Média. Na era dos descobrimentos, os dados coletados durante as viagens tornaram os mapas mais exatos (SARMENTO, 2006, p. 24).

O mapa é um dos produtos da cartografia, sendo uma comunicação espacial. A utilização dos mapas antecede o uso da escrita. Eles já eram utilizados para registrar e transmitir informações por meio de símbolos gráficos. Para Joly (2004), os mapas são representações gráficas da superfície curva da Terra ou de uma parte dela, em uma superfície plana, como uma folha de papel ou a tela de um computador, que servem para localizar, orientar e informar, mesmo que não seja uma reprodução fiel do espaço representado.

Com o passar do tempo, e especialmente com os avanços tecnológicos, a utilização dos mapas ampliou ainda mais a funcionalidade, além do que o acesso se tornou mais fácil, pois além dos mapas estarem disponíveis na internet, existe a possibilidade de os usuários elaborarem seus próprios mapas, por meio de aplicativos, *softwares*, entre outros.

As diferentes possibilidades a que nos referimos são indicadas também por Duarte (2002). O autor afirma que “sentado em uma poltrona, um mapa pode servir-lhe de tapete mágico para produzir sua mente, com a rapidez de um relâmpago, a qualquer lugar onde você queira ir” (DUARTE. 2002, p.20). Nesse contexto, pode-se apontar que a linguagem cartográfica deve estar presente nas aulas de Geografia, pois os mapas são elementos de fundamental importância para a compreensão dos fenômenos geográficos.

O uso dos mapas como meio de comunicação é muito difundido em nosso cotidiano: eles estão presentes nas redes sociais, nos jogos, nas ruas, nos noticiários, nos livros, entre outros meios. Mas, muitas vezes, eles não cumprem seu papel de

comunicação, principalmente no que diz respeito aos mapas dos livros didáticos. Ou seja, o mapa faz parte do cotidiano, porém o básico, que é a leitura, parece ser algo inacessível, tendo em vista a desapropriação da linguagem cartográfica. Nas palavras de Callai (1999, p. 60):

Um mapa é sempre interessante, causa curiosidade e, no entanto, nas aulas de Geografia, ao invés de motivar, estressa os alunos. Isto explica pela dificuldade que os alunos e muito frequentemente os professores também têm de trabalhar com os mapas. Por não haver um treino de habilidades adequadas ao processo de entendimento do que seja o espaço concreto e as formas de representação, bem como o desencadeamento da construção do conceito de espaço, ocorrem situações de dificuldades de entender o que seja um mapa.

Para que o uso dos mapas no ensino de Geografia faça sentido, o professor dever ter domínio da cartografia e, principalmente, ter a didática de desenvolver a alfabetização cartográfica. Assim, o mapa é uma ferramenta fundamental para a compreensão de determinadas realidades e/ou fenômenos espaciais. Quando contextualizado com os objetos de conhecimento da Geografia, possibilita ao estudante entender às necessidades do seu dia a dia e estudar seu espaço vivido, ampliando sua visão do mundo.

Como dito anteriormente, o mapa é uma comunicação e tal comunicação só é possível a partir da sua leitura. Nesse contexto, Katuta (2002, p 171) traz algumas reflexões sobre a leitura de mapas no ensino de Geografia, argumentando que:

“[...] para podermos fazer usos adequados do referido instrumento de comunicação, devemos nos esforçar para nos tornarmos leitores e não decodificadores de mapas. A diferença entre o leitor e o decodificador é que o primeiro, ao apreender as informações plotadas, consegue relacionar seus saberes com o tema e informações cartografadas, a fim de responder a determinados questionamentos, no ato ou previamente elaborados. O decodificador, como o próprio termo sugere, apenas decodifica os símbolos presentes na representação e é incapaz de estabelecer raciocínio e elaborar respostas a determinados questionamentos. Em termos de aprendizagem da linguagem escrita, esse seria o analfabeto funcional, aquele que decodifica os símbolos, mas, não lê e nem compreende as mensagens.”

A alfabetização cartográfica deve se iniciar nos anos escolares iniciais. Noções de conceitos básicos de locomoção e direção servem para abordagem de temas como pontos cardeais, lateralidade, escala, latitude, longitude, fusos horários. Nos anos finais do Ensino Fundamental II, o estudante deve ser capaz de realizar leituras interna e externa de mapas em diferentes escalas. Já no Ensino Médio, as escalas temporal e espacial podem ser ampliadas, ou seja, o estudante deve ser capaz de realizar leituras cartográficas

mais complexas. Devem "[...] reconhecer a importância da cartografia como uma forma de linguagem para trabalhar em diferentes escalas espaciais as representações locais e globais do espaço geográfico" (BRASIL, 1998 p.53).

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo geral discutir, a partir da percepção cartográfica dos estudantes do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru, inserida no município de Diamantina – Minas Gerais, a contribuição da cartografia geográfica na educação básica. Os objetivos específicos consistiram em: reconhecer, a partir de diferentes exemplos, as representações cartográficas como formas de orientação e localização de fenômenos na superfície da Terra; estabelecer a relação entre a dimensão de objetos e fenômenos na superfície terrestre e sua dimensão no mapa; e identificar os elementos fundamentais dos mapas.

Para tanto, fez-se pesquisa bibliográfica e intervenção pedagógica com estudantes acima mencionados. No decorrer da intervenção pedagógica, foram aplicadas atividades cartográficas para dezoito (18) estudantes.

A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que o manuseio de mapa permitiu aos alunos explorarem os atributos do mapa, bem como compreenderem a função de cada um e se familiarizarem com a linguagem cartográfica. Dessa forma, os alunos realizaram a leitura e a interpretação do mapa, conseguindo compreender as informações contidas neles e relacionar com os espaços representados.

A representação da planta baixa da sala de aula permitiu aos alunos instigar a percepção dos espaços vividos, aplicando a visão vertical e sua representação gráfica, utilizando a noção de redução do espaço e criação de símbolos para representar os elementos da sala de aula, reforçando a importância de se compreender escala e legenda no mapa.

A escala cartográfica foi um dos atributos dos mapas que recebeu maior ênfase, devido a sua complexidade. Assim, uma das atividades realizadas foi representar um desenho na sua forma reduzida em uma malha quadriculada, baseado nos conceitos matemáticos de ampliação, redução e proporção. A atividade demonstrou que os alunos conseguiram relacionar os conceitos de ampliação e redução na malha quadriculada com o conceito de escala cartográfica. Outra atividade sobre escala foi medir a sala de aula com barbante e dobrá-lo para caber em uma folha de papel tamanho A4. Assim, foi possível perceber quantas vezes o espaço real (sala de aula) pode ser reduzido para ser

representado em um papel. Na última atividade, os alunos resolveram alguns problemas matemáticos envolvendo o cálculo de escala, distância real e distância no mapa. Essa foi a atividade mais difícil de ser desenvolvida, pois os alunos não conseguiram construir o raciocínio matemático.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) surgiu a partir das reflexões provocadas por algumas disciplinas da Especialização em Ensino de Geografia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), edição 2020 - 2022, sobre a atual prática docente do professor de Geografia. Soma-se a isso a dificuldade em trabalhar a cartografia escolar com os alunos do 1º ano do ensino médio, devido à defasagem no processo de alfabetização cartográfica. Assim, o trabalho proporcionou maior entendimento acerca da alfabetização cartográfica, bem como pensar ações para desenvolver a apropriação da linguagem cartográfica, tão fundamental para apoiar as atividades cotidianas do aluno e a formação da sua cidadania.

O trabalho foi estruturado em dois capítulos. No primeiro capítulo, abordou-se a cartografia e o ensino de Geografia. As reflexões realizadas foram sobre a contribuição do ensino de Geografia para a formação de cidadão, na perspectiva da construção da espacialidade do aluno. Tal espacialidade pode ser construída de diversas formas, como a partir do entendimento e da apropriação da linguagem cartográfica, um dos requisitos necessários à compreensão de fenômenos espaciais. Dessa forma, para que o aluno seja um mapeador e leitor de mapas é fundamental desenvolver habilidades que perpassem pela alfabetização cartografia, presente em toda a trajetória escolar.

A análise dos resultados produzidos a partir da intervenção pedagógica permearam o segundo capítulo. Teceu-se reflexões sobre o desenvolvimento de atividades práticas que envolvem o processo de alfabetização cartográfica com alunos do ensino médio.

1. CARTOGRAFIA E ENSINO DE GEOGRAFIA

Segundo a lei 9394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a educação é dever da família e do Estado e tem como “finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, [S.P]). Diante do exposto, uns dos desafios da escola é contribuir para a formação moral e ética dos alunos e desenvolvê-lo na plenitude de suas capacidades no exercício da cidadania e no seu futuro profissional. Para que isso aconteça de forma plena, é fundamental que seja construída e problematizada a participação do indivíduo na vida pública.

Cavalcanti (1998) corrobora que a formação de cidadãos pode ser promovida pela educação escolar, e tal formação pode colaborar para a construção de uma sociedade melhor. Assim, o principal retorno da educação para a sociedade é desenvolver pessoas com capacidade de participação ativa na identificação e resolução de problemas na vida em sociedade.

Nesse sentido, o ensino da Geografia também colabora com a formação cidadã, pois contribui na construção da espacialidade do aluno, fazendo com que ele compreenda o que está em seu entorno e relacione com as escalas geográficas. Considerando questões como esta, Cavalcanti (1998) discute sobre a relação entre a prática da cidadania e a espacialidade. Para a autora, “o conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e o do papel desse espaço nas práticas sociais” (CAVALCANTI, 1998, p. 11). Dessa forma, o ensino de Geografia:

(...) deve visar ao desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade. Isso porque se tem a convicção de que a prática da cidadania, sobretudo nesta virada do século, requer uma consciência espacial. (...) A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço. (CAVALCANTI, 1998, p.24)

Quando se pensa na espacialidade do aluno, o principal objetivo do professor é desenvolver as condições, dar a orientação, para que o aluno analise a realidade em que vive com a contribuição dos conteúdos trabalhados na Geografia. Ao considerar o espaço

geográfico como mediador da construção do conhecimento, outro objetivo do professor é auxiliar no pensamento crítico dos alunos, a partir da capacidade argumentativa, na qual é construído gradativamente, conforme a realidade vivida.

Quando o professor faz uma abordagem contextualizada com a realidade vivenciada pelo aluno, o componente curricular se torna prazeroso e significativo. Isso quer dizer que quando o conteúdo não está contextualizado à realidade dos estudantes parece não fazer sentido em sua vida cotidiana. No que diz respeito ao ensino de Geografia, o professor deve ter clareza dos objetivos a serem ensinados. Em seguida, o como fazer. Assim, o professor tem que ter em mente como será o processo para atingir ou tentar atingir os objetivos, portanto, é necessário selecionar a metodologia que irá utilizar.

A construção da espacialidade geográfica parte do pressuposto de pensar o lugar do aluno como escala de análise de referência para compreender escalas mais amplas, sendo necessário relacionar os conhecimentos trabalhados na sala de aula com a vida cotidiana. Dessa forma, para construir as espacialidades dos alunos, o professor de Geografia pode usar diferentes linguagens como cinema, música, literatura, jogos, obra de arte, cartografia, dentre outros.

Diante das diferentes linguagens possíveis de serem trabalhadas na sala de aula, o presente trabalho discute acerca da contribuição da cartografia escolar na construção da espacialidade de estudantes da educação básica. Sobre linguagem cartográfica, Joly (2004. p. 13) apresenta:

“Uma vez que a linguagem exprime, através do emprego de um sistema de signos, um pensamento e um desejo de comunicação com outrem, a cartografia pode, legitimamente, ser considerada uma linguagem. Linguagem universal, no sentido em que utiliza uma gama de símbolos compreensíveis por todos, com um mínimo de iniciação. Mas linguagem exclusivamente visual e, por isso mesmo, submetida às leis fisiológicas da percepção das imagens. Conhecer as propriedades dessa linguagem para melhor utilizá-la é o objeto da *semiologia gráfica* [...]. Aplicada à cartografia, ela permite avaliar as vantagens e os limites das variáveis visuais empregadas na simbologia cartográfica e, portanto, formular as regras de uma utilização racional da linguagem cartográfica.”

A cartografia é uma linguagem com características específicas para compreensão dos fenômenos espaciais. Assim, ela é necessária para a formação de qualquer cidadão, uma vez que encontramos mapas em diversas situações do nosso cotidiano, como em

livros, jornais, noticiários de televisão, espaços públicos, dentre outros. Nessa perspectiva, Castellar (2011) argumenta que:

“pensar o uso da linguagem cartográfica como uma metodologia inovadora é torná-la parte essencial para a educação geográfica, para a construção da cidadania do aluno, na medida em que permitirá a ele compreender os conteúdos e conceitos geográficos por meio de uma linguagem que traduzirá as observações abstratas em representações da realidade mais concreta” (CASTELLAR, 2011, p.121).

No contexto escolar, em algumas situações, os alunos relacionam o ensino de Geografia com os mapas, tornando-os um símbolo representativo do componente curricular. Assim, não é possível desvincular a Geografia da cartografia, pois a cartografia é uma forma de representar e expressar os fenômenos geográficos no espaço. Apesar da Geografia não se limitar à cartografia, não há como compreender seus conceitos sem considerar a espacialidade. Assim, a cartografia deve estar relacionada em todos os objetos de conhecimento da Geografia.

Castellar (2011) argumenta que o professor precisa compreender os fundamentos teóricos da cartografia e pensar como essa cartografia está inserida no currículo de Geografia. Nesse sentido, Girardi (2011) faz uma reflexão acerca dos conteúdos, técnicas, objetivos e habilidades da cartografia, na qual apresenta a diferenciação da Cartografia de Base e a Cartografia Geográfica. Segundo o autor, a Cartografia de Base está voltada para a elaboração de mapas base e requer conhecimentos específicos de um engenheiro cartógrafo. Já a Cartografia Geográfica “tem como principal objetivo encontrar as melhores formas de utilização dos mapas para a análise do espaço geográfico” (GIRARDI, 2011. p. 4).

É sob os fundamentos da Cartografia Geográfica que o professor da educação básica irá se dedicar, pois é ela que irá “ensinar as teorias e práticas de leitura e elaboração de mapas e pesquisar sobre novos métodos e teorias do mapa como instrumento da Geografia” (GIRARDI, 2011. p. 4). Assim, a cartografia trabalhada na escola também trabalha os conceitos cartográficos, a linguagem gráfica, os símbolos, o ponto de vista, a proporção e a projeção.

Trabalhar todas as formas da representação gráfica com o aluno é fundamental para que ele se aproprie da linguagem cartográfica e seja um mapeador e um leitor crítico,

ampliando as possibilidades dos alunos de extrair, comunicar e analisar informações em vários campos do conhecimento.

1. 1 Alfabetização Cartográfica

A utilização de mapas na sala de aula em um primeiro momento é abstrata, principalmente para crianças. Essa abstração consiste nas dificuldades de visualizar de forma concreta alguns aspectos como: o ponto visto do mapa, a utilização de símbolos, a redução de um espaço real para caber numa folha de papel, a planificação de uma superfície curva. Assim, é necessário desenvolver alguns conceitos fundamentais para compreenderem a linguagem cartográfica, como proporção, sistema métrico, perspectiva (visão vertical e oblíqua), simbologia, projeção (geometria espacial), etc.

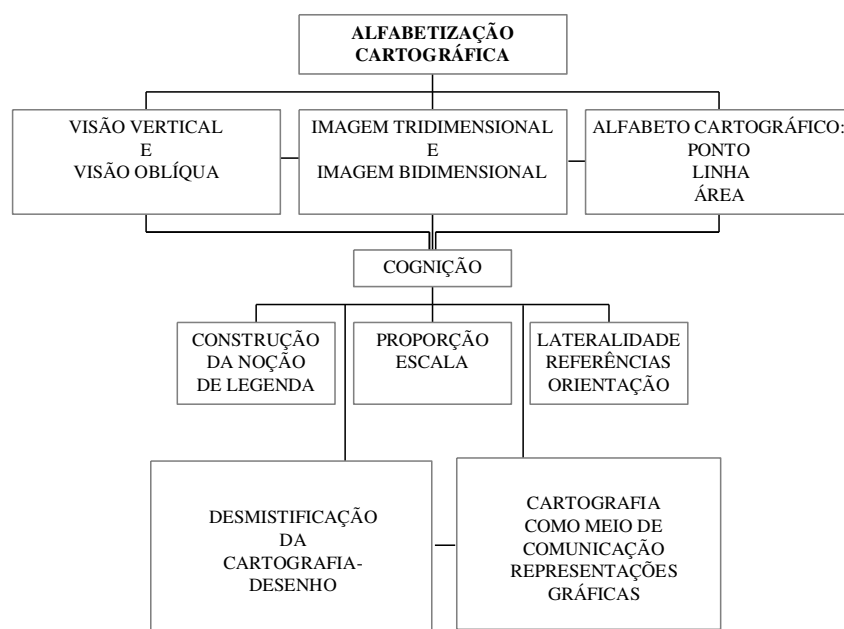
A alfabetização cartográfica é um processo construído durante os anos escolares dos alunos e requer a construção de pré-aprendizagens que auxiliarão na leitura de mapas. Dessa forma, o que é preciso para que o processo de alfabetização cartográfica aconteça? Tal questionamento nos permite tecer algumas noções sobre o processo de alfabetização.

A alfabetização cartográfica se inicia na infância, com a construção lenta e gradativa das relações espaciais e a própria consciência de mundo. Sobre as relações espaciais, Almeida (2019) argumenta que essa construção é feita pela criança a partir das suas experiências sensíveis com o que está ao seu redor, atrelada à compreensão de alguns conceitos como: entre, antes, depois, ao lado, em frente, atrás, em cima, em baixo, perto, longe, dentro, fora. A assimilação de tais conceitos permite a criança construir suas noções do espaço. As relações espaciais são importantes para a iniciação cartográfica, pois possibilita condições de a criança representar por meio de desenhos seu espaço vivido, bem como iniciar os desenhos de trajetos.

Sobre o processo de alfabetização no Ensino Fundamental I, Simielle (2007) tece algumas orientações de como esse pode ser realizado, propondo despertar a cartografia em crianças através de informações do próprio espaço vivido (a sala de aula, a escola, o bairro e a residência do educando), e, para isso, é necessário utilizar alguns recursos concretos como “desenhos, fotos, maquetes, plantas, mapas, imagens de satélites, figuras, tabelas, jogos e representações feitas por crianças, acostumando o aluno à linguagem visual” (SIMIELLE. 2007, p. 97)

Nessa perspectiva, Simielle (2007) construiu um organograma (Figura 01) com os principais objetivos do ensino de cartografia a serem desenvolvidos no Ensino Fundamental I, para que a cartografia cumpra seu papel de comunicar os fenômenos no espaço.

Figura 01 – Ensino de cartografia nas séries iniciais.



Fonte: SIMIELLI, 2007, p. 100.

A alfabetização cartográfica se inicia pela compreensão do ponto de vista do observador (vertical e oblíqua), pois o mapa é uma visão vertical. Em seguida, a compreensão de imagens bidimensionais e tridimensionais, conceitos trabalhados na matemática (geometria plana e espacial), são fundamentais para entender o formato esférico da Terra e sua planificação para produzir um mapa. O alfabeto cartográfico (ponto, linha e área) é a linguagem gráfica da cartografia que, a partir da semiologia, permite a comunicação gráfico-visual.

A partir do entendimento dos pontos de vista do observador, das dimensões dos objetos e do alfabeto cartográfico, dá-se o desenvolvimento das outras etapas, como a compreensão de legendas, que pode ser desenvolvida a partir das formas geométricas, cores, linhas, símbolos e pontos. O entendimento de proporção contribuirá para o entendimento futuro de escala cartográfica. Tal entendimento é construído nas aulas de artes e de matemática quando se utiliza a malha quadriculada para ampliar e reduzir um

desenho ou estabelecer simetria. No que diz respeito à lateralidade, à referência e à orientação, esses conhecimentos são construídos a partir de noções de lateralidade (em cima, em baixo, na frente, a trás, a esquerda, a direita, no meio) e um ponto de referência, possibilitando desenvolver a orientação espacial a partir de comando/coordenadas para onde as direções são apontadas.

Diante do exposto, o desenvolvimento dos conhecimentos básicos da alfabetização cartográfica nas séries iniciais é fundamental nas séries posteriores, pois o aluno:

conseguirá compreender o conhecimento geográfico lendo mapas, comparando os fenômenos representados com aqueles presentes no cotidiano e reconhecendo caminhos e trajetos que o auxiliarão a ampliar seus conhecimentos, como identificar e localizar o lugar de vivência por meio de desenhos da sua, escola, moradia e outros não tão próximos. Para isso é necessário que ele desenvolva habilidade de ler o mapa e que saiba elaborá-lo (CASTELLAR. 2011, p.131).

Embora os saberes acerca dos primeiros passos da alfabetização cartografia competem ao professor das séries iniciais, o professor de Geografia também precisa ter domínio de tais saberes, pois, se ele identificar defasagem de conhecimentos cartográficos referentes ao Ensino Fundamental I, ele terá que retomar as noções básicas para poder prosseguir com o processo de alfabetização.

Feitas tais considerações sobre o processo de alfabetização cartográfica nas séries iniciais, nas etapas posteriores da educação básica é preciso ler e interpretar os produtos da cartografia, sendo o mapa o principal produto. Para a interpretação do mapa, há elementos que são importantes que o aluno tenha contato nesse processo de alfabetização. Assim, é importante entender para que servem os elementos do mapa. Algumas indagações possíveis a serem feitas são:

- Para que serve o título?
- Para que serve a escala? Como ela funciona? Como é produzida?
- Para que serve a rosa dos ventos?
- Para que serve as coordenadas geográficas?
- Como representar dados no mapa?
- Como é possível entender os dados de forma especializada?
- Por que um símbolo é escolhido e outra não?

- Por que uma cor é escolhida e outras não são?
- Como a projeção cartográfica pode apresentar um ponto de vista?

A partir do entendimento dos elementos do mapa e dos processos utilizados na sua elaboração, é possível ler informações contidas no mapa e associá-las aos conhecimentos geográficos. Nesse sentido, Katuta (2002) contribui para a reflexão de algumas questões que o mapa pode ajudar o leitor a responder, conforme o Quadro 01:

Quadro 01: Questões que o mapa pode auxiliar o leitor responder

Questões	Exemplos
O quê?	O que está representado no mapa? Qual ou quais fenômenos o mapa está representando?
Onde?	Onde se localiza determinado lugar? Onde ocorrem ou não os fenômenos a, b ou c? Onde se localiza o maior município brasileiro? Onde estão localizadas as principais jazidas de ouro no território brasileiro?
Quanto?	Qual a produtividade industrial e agrícola de determinadas áreas? Quantos habitantes existem por quilômetro quadrado num determinado lugar? Qual a média de precipitação da área x ou y?
Quando?	A partir de que década houve o aumento de usinas hidrelétricas no Brasil? Em que período houve a expansão da cultura cafeeira no norte do estado do Paraná?
Em que ordem?	Como se configuram as altitudes em determinado local? Quais são as áreas em uma cidade em que ocorrem uso residencial intenso, moderado e baixo?

Org.: KATUTA, A. M.

Fonte: KATUTA. 2002. p. 173.

A partir de tais indagações e suas respectivas respostas fornecidas pelo mapa, o aluno consegue construir uma leitura crítica daquele espaço representado no mapa. Assim, a cartografia escolar não pode se limitar apenas a um tópico da disciplina de Geografia. O mapa precisa estar presente em diferentes momentos das aulas de Geografia, para dar significado à aprendizagem e sentido aos temas e conteúdos geográficos

Todo esse processo cartográfico vai fazer parte do que chamamos de educação geográfica e, conseqüentemente, alfabetização cartográfica. Quando isso não é feito, o mapa é reduzido a uma imagem, o que, conseqüentemente, reduz a cartografia como apenas um instrumento, diminuindo o seu potencial de linguagem.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E RESULTADOS DA PESQUISA

A Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru (Figura 02), se localiza em Diamantina, Região Geográfica Intermediária de Teófilo Otoni, na Região Geográfica Imediata de Diamantina. A referida Escola fica na Rua Camélia, nº 311, no bairro Bom Jardim, funciona no período matutino, vespertino e noturno. O educandário é frequentado, na sua maioria, por alunos do próprio bairro e adjacentes, como Rio Grande, Glória, Presidente e Palha.

Figura 02 - Entrada principal da Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru.



Autor: SOUTO, I. V. P. 2022.

A Escola funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, atuando nos níveis do Ensino Fundamental e Médio, nas modalidades regular e Ensino de Jovens e Adultos (EJA). Apresenta em 2022, trezentos e setenta e um (371) alunos matriculados, distribuídos em quatro (04) turmas do Ensino Fundamental e dez (10) turmas do Ensino Médio, sendo duas (02) do EJA. A Escola conta com trinta e nove (39) professores de educação básica; quatro (04) assistentes técnicos de educação básica; dez (10) auxiliares de serviço da educação básica; três (03) professores em uso de biblioteca, um (01) diretor, uma (01) vice-diretora, uma (01) secretária escolar e três (03) supervisoras.

Em relação à infraestrutura física (Figura 03), pode-se apontar que a escola dispõe de espaço físico significativo, com jardins bem cuidados, duas (02) quadras esportivas e amplo pátio para recreação, espaçosa biblioteca com significativa quantidade de obras literárias, auditório equipado com televisão e lousa para projetor, refeitório, sanitários masculino e feminino para funcionários e para alunos, nove (09) salas de aula, além dos

seguintes espaços: sala de professores, supervisão/direção, secretaria, setor financeiro, recursos humanos e almoxarifado.

Figura 03 – Mosaico de alguns espaços da escola: pátio, biblioteca, sala de aula e auditório.



Autor: SOUTO, I. V. P. - 2022

O espaço físico é muito importante, uma vez que os estudantes passam grande parte de suas vidas no ambiente escolar, sendo fundamental ser um lugar acolhedor. Dessa forma, a Escola Gabriel Mandacaru é um ambiente confortável, que estimula o convívio social dos estudantes.

No que diz respeito ao aparato tecnológico, há uma carência de equipamentos, com poucos projetores e computadores para uso do professor, bem como um laboratório de informática sucateado, tornando inviável o uso pelos alunos. Quanto aos materiais didáticos, os livros didáticos são os principais. No tocante ao ensino de Geografia, a escola não dispõe de atlas escolares, nem de globos terrestres. Os poucos mapas existentes em modelo banner estão desatualizados e rasgados. A presença de tais materiais didáticos

poderia facilitar a compreensão e a construção do conhecimento geográfico. Assim, é necessário lançar mão da criatividade para contornar a falta de recursos didáticos.

No que diz respeito às condições socioeconômicas dos estudantes, estes pertencem à uma camada social de baixo poder aquisitivo. A escola encara alguns problemas provenientes do contexto social dos alunos, problemas os quais refletem no rendimento dos alunos: indisciplina e descompromisso dos alunos, famílias desestruturadas, pouca participação da família nos assuntos escolares, evasão escolar e retenção seguidas, entre outros.

Diante desse cenário desafiador para os professores, faz-se necessário promover um processo de ensino-aprendizagem que traga significância efetiva à vida dos alunos. Assim, uma estratégia utilizada na aula de Geografia foi promover uma intervenção pedagógica.

A intervenção pedagógica foi realizada no dia 14 de maio de 2022, em uma manhã de sábado, com carga horária de três horas/aulas. Foi necessário pedir a colaboração de alguns professores para ceder seus horários, uma vez que a carga horária das aulas de Geografia não atende às práticas propostas. Vale salientar que no ano de 2022 foi implementado, gradualmente, o “Novo Ensino Médio”, com redução da carga horária do componente curricular de Geografia, sendo apenas 01 (uma) hora/aula semanal, totalizando 40 horas/aulas anuais.

O universo dos estudantes que participaram da sequência didática foram dezoito (18) alunos, na qual oito (08) foram do sexo feminino e dez (10) do sexo masculino. A intervenção pedagógica teve como objetivo reforçar e aplicar na prática os objetos de conhecimento acerca da cartografia, principalmente sobre os elementos fundamentais do mapa e da escala cartográfica.

Nas aulas de Geografia, anteriores à intervenção pedagógica, foram expostos a teoria e realizadas as atividades (APÊNDICES A, B, C, D e E). Nesse sentido, foram discutidas algumas questões essenciais no trabalho com leitura e interpretação de mapas. Refletiu-se sobre o conceito de mapa e suas características e abordou-se algumas noções sobre a evolução da elaboração de mapas e a colaboração de tecnologias para melhor compreensão da Cartografia, presente no cotidiano, por meio de aplicativos para computadores e *smartphones*.

Nas aulas seguintes, foram realizadas discussões sobre os conceitos próprios da Cartografia, como o sistema de orientação: pontos cardeais, colaterais e subcolaterais. Em seguida, discutiu-se as noções básicas de coordenadas geográficas e realizou-se atividades. Para complementar os passos essenciais da alfabetização cartográfica, foram discutidos em sala de aula os elementos essenciais de um mapa.

Na sequência, trabalhou-se em sala de aula o conceito de escala cartográfica, na qual foi apresentada a escala gráfica e numérica, a relação dos tamanhos das escalas e os detalhes representados nos mapas, bem como a realização de atividades que envolvem problemas matemáticos para o cálculo de escala, conforme o Apêndice E.

No dia da intervenção pedagógica, a primeira atividade realizada foi identificar os elementos fundamentais em mapas. Para tal, utilizou-se um mapa do estado de Minas Gerais, intitulado: “ESTADO DE MINAS GERAIS – Territórios de Desenvolvimento – Municípios acima de 20.000 habitantes”, no tamanho A3, com escala 1:2.500.000, elaborado pela Fundação João Pinheiro e pela Secretaria de Educação de Minas Gerais no ano de 2017. O referido mapa faz parte de um kit escolar, composto por cadernos, blocos de desenho e mapa de Minas Gerais, que foi distribuído pelo governo do estado, no ano de 2017. Dessa forma, foi possível reunir alguns exemplares dos mapas, a fim de serem utilizados nas aulas de Geografia.

Os estudantes identificaram os elementos essenciais do mapa (Figura 04), bem como discutiram a importância de cada um deles. Essa atividade possibilitou explorar:

- O local ou área que está sendo representado no mapa.
- A temática abordada no mapa.
- Apontar os elementos presentes na legenda, associado a espacialização no mapa.
- Identificar as coordenadas geográficas (latitudes e longitudes), assim como Diamantina/MG e a localização de algumas cidades próximas.
- Interpretar escala e transformá-la de escala gráfica para numérica.
- Identificar a fonte e o organizador do mapa.
- Sistema de orientação.

Figura 04 - Mosaico da 1ª atividade desenvolvida com os estudantes: atributos do mapa.

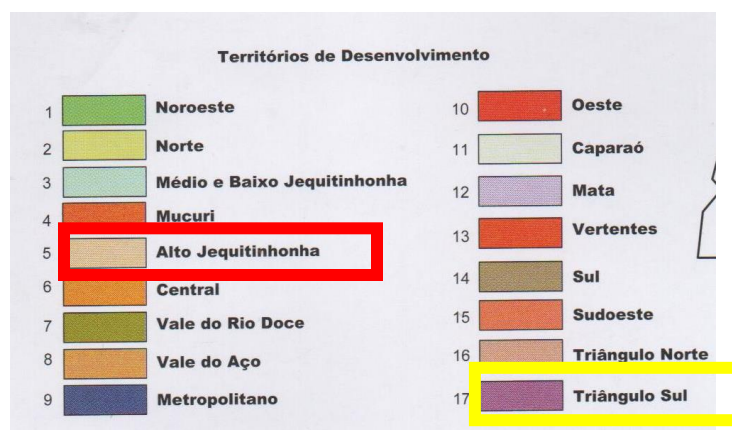
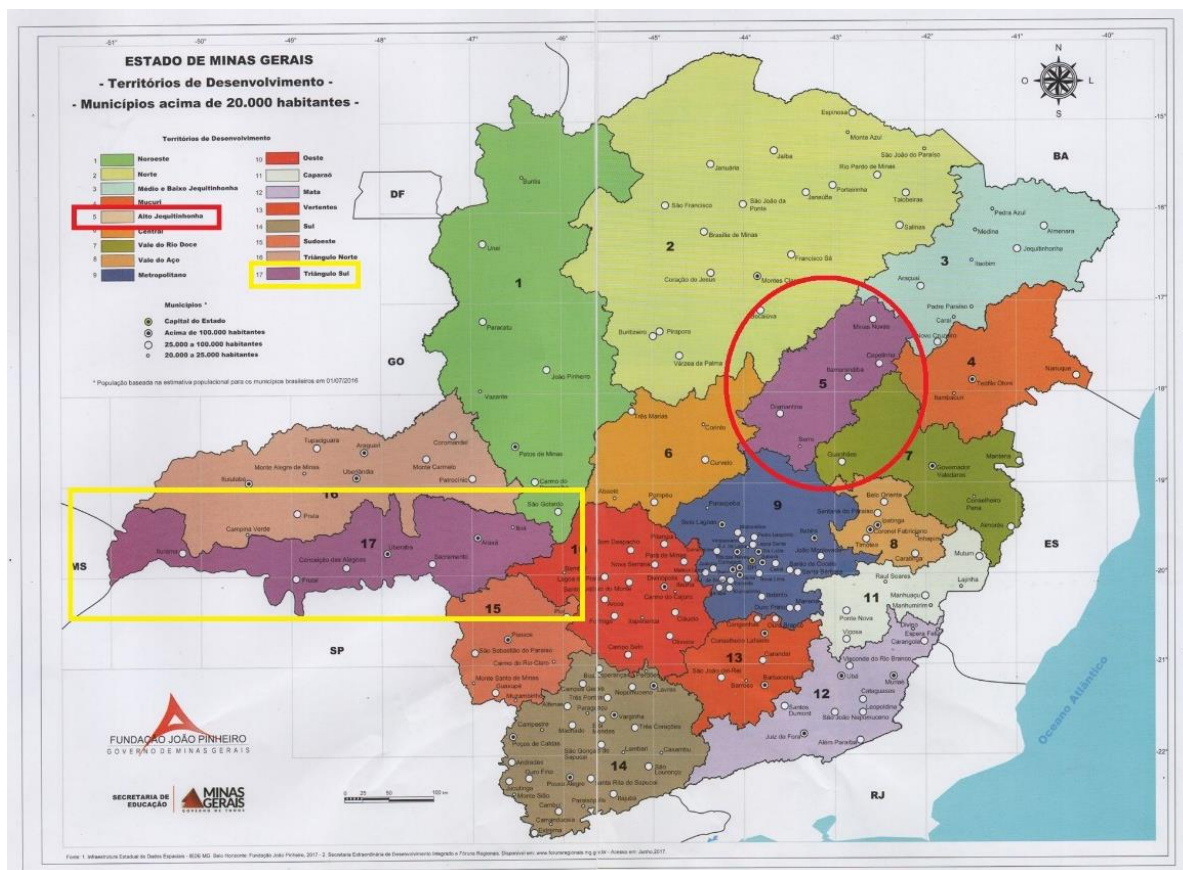


Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

O desenvolvimento da atividade foi tranquilo, uma vez que os alunos já haviam trabalhado a temática nas aulas de Geografia. Assim, o objetivo da atividade foi reforçar a identificação dos elementos essenciais do mapa de uma forma mais concreta. Após serem feitas as análises dos atributos de um mapa, os alunos foram instigados a encontrarem um erro presente no mapa, conforme a Figura 05.

O mapa utilizado para a atividade mostra a divisão do estado de Minas Gerais em Territórios de Desenvolvimento. Nota-se que a cor da legenda não condiz com a cor representada no mapa. No mapa, a cor da região 17 é representada pela cor roxa, igualmente da região 05. Já na legenda, a cor roxa representa a região Triângulo Sul. Dessa forma, há no mapa duas regiões com representação da mesma cor. Os estudantes logo identificaram essa discrepância e perceberam que a cor da legenda referente à região Alto Jequitinhonha não está representada no mapa, a qual sabe-se que se refere à região 05 no mapa.

Figura 05: Mosaico do mapa utilizado na 1ª atividade desenvolvida com os estudantes.



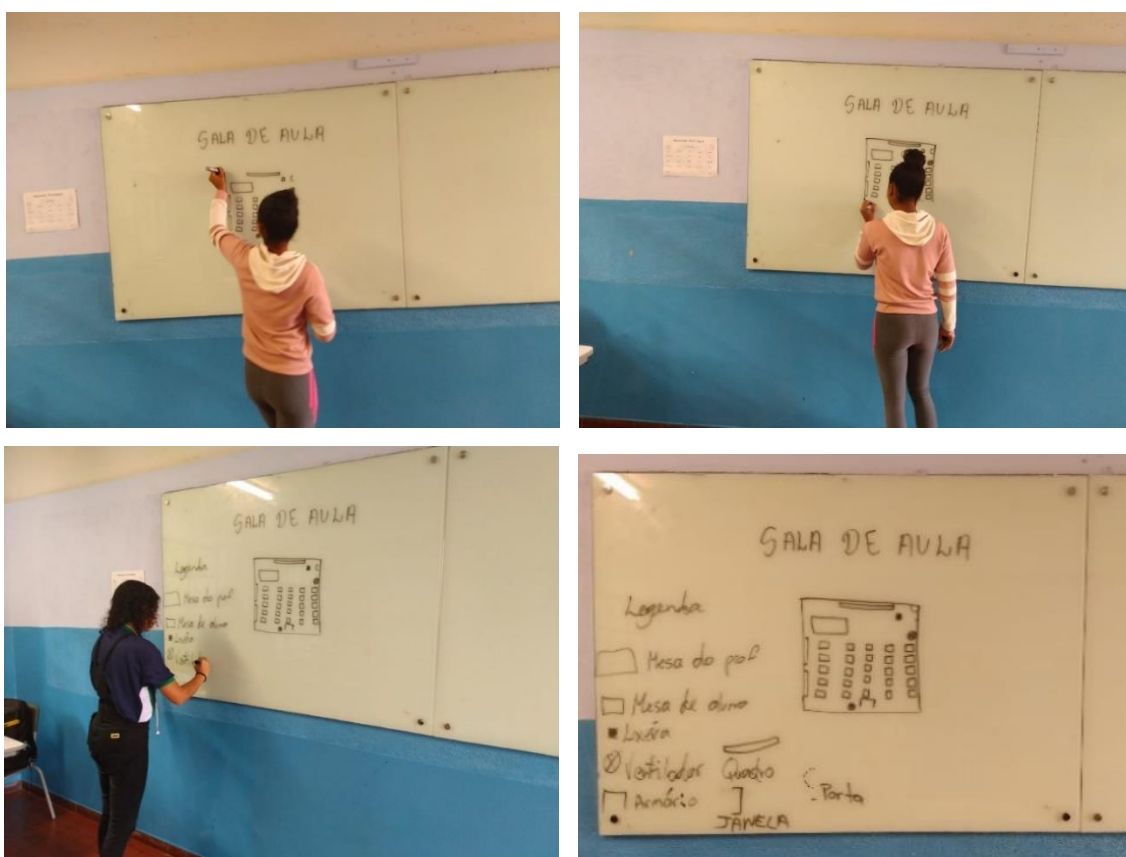
Fonte: Estado de Minas Gerais – Territórios de Desenvolvimento – Municípios acima de 20.000 habitantes. FJP/SEEMG, 2017.

O manuseio do mapa impresso foi muito positivo, pois facilitou a compreensão dos assuntos discutidos. Mesmo com um erro de elaboração e o critério de regionalização

desatualizado¹, o mapa utilizado não deixou de atingir os objetivos propostos pela aula, bem como foi possível reforçar a importância de verificar as informações do mapa, principalmente pelos elaboradores.

A segunda atividade foi pautada na compreensão do conceito de representação vertical, onde revela o ponto de vista de quem olha de cima do objeto, a mesma utilizada para a elaboração de mapas. Assim, com o intuito de aplicar tal conceito, de forma conjunta e colaborativa, alguns alunos fizeram, no quadro, a representação da planta baixa da sala de aula, conforme Figura 06.

Figura 06: Mosaico da 2ª atividade desenvolvida com os estudantes: elaboração da planta baixa da sala.



Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

A atividade permitiu explorar a noção de localização de objetos no espaço, bem como a necessidade de utilizar símbolos e de reduzir o espaço estudado para representá-

¹ Em 2017, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou a atual regionalização do Brasil que consiste em regiões geográficas imediatas e as regiões geográficas intermediárias.

lo. A construção da legenda proporcionou uma ótima discussão sobre qual símbolo melhor representa os elementos da sala, permitindo assim, fazer uma reflexão sobre a importância da legenda para a interpretação do mapa, atributo que contribui para facilitar a comunicação com o usuário do mapa. A realização da atividade pôde ser reforçada pelos apontamentos feitos por Castellar (2011, p. 127):

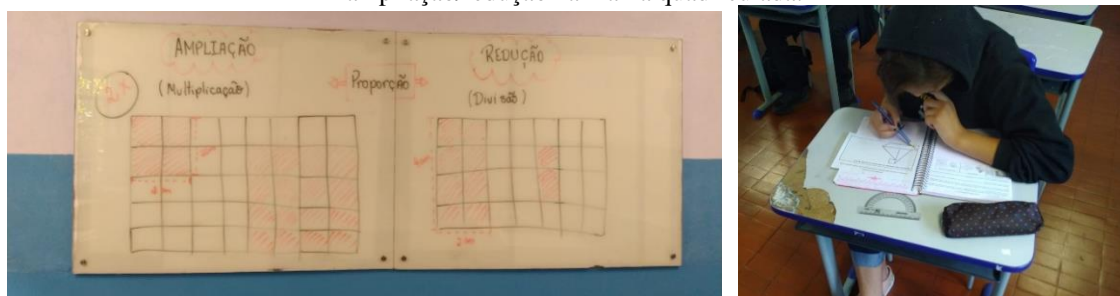
A didática a ser desenvolvida na sala de aula deve considerar ações que estimulem o desenho, a grafia de formas geométricas, a criação de signos e sinais, da educação infantil até o ensino médio, na perspectiva de desenvolver no aluno a capacidade cognitiva e de interpretação dos lugares a partir da descrição, comparação, relação e síntese de mapas e croquis.

A representação vertical da sala de aula ainda permitiu ponderar acerca de tal representação, uma vez que ela não pode ser considerada um mapa, pois não possui alguns elementos essenciais como escala, sistema de orientação e coordenadas geográficas, sendo, portanto, um croqui.

Nas atividades seguintes, foi dado tratamento especial para o elemento escala cartográfica, em razão da sua importância e dificuldade de compreensão, uma vez que envolve cálculos matemáticos.

Nesse sentido, foi realizada a terceira atividade prática, utilizando a técnica de ampliar e reduzir desenhos planos na malha quadriculada, o que permitiu construir um raciocínio da aplicação da escala na representação gráfica de espaços e objetos. A atividade, como demonstra a Figura 07, abordou a noção de ampliação (aumentar = multiplicação) e redução (diminuir = divisão), mantendo a proporção dos objetos representados.

Figura 07 - Mosaico da 3ª atividade desenvolvida com os estudantes: explicação dos conceitos ampliação/redução na malha quadriculada.

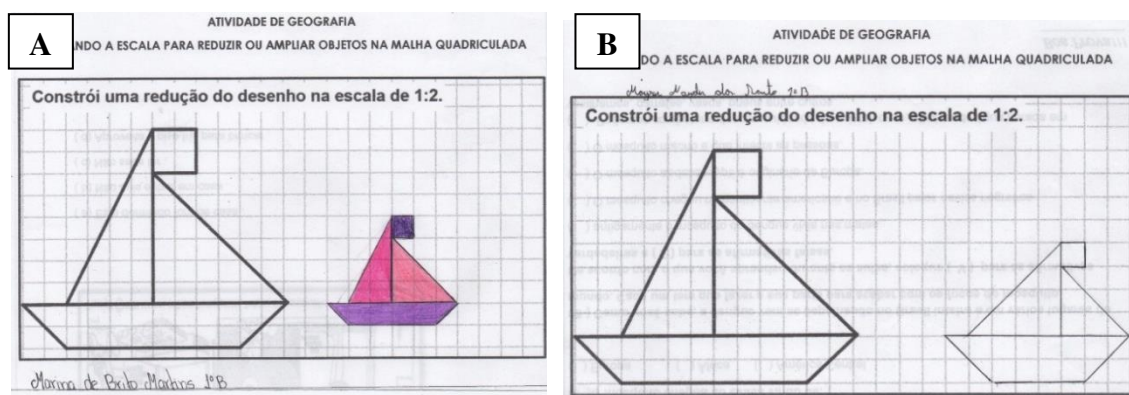


Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

Tal atividade teve o objetivo de reforçar o conceito de escala pautada na relação entre os tamanhos e as distâncias reais e sua representação reduzida, na qual essa representação pode ser um mapa. Com isso, foi possível exemplificar a noção de escala de redução de um desenho, relacionando-o com a escala cartográfica, na qual a escala permite determinar quanto a área de um território foi reduzida para ser representada em um mapa.

A partir da observação da figura do barco no tamanho “real” na malha quadriculada, foi solicitado aos estudantes exercitar a aplicação do uso da escala para reduzir o desenho do barco em uma escala de 1:2, ou seja, reduzir o desenho duas vezes, mantendo a proporcionalidade das medidas e dos ângulos, como mostra a Figura 08.

Figura 08 - Mosaico da 3ª atividade desenvolvida com os estudantes: redução de desenho na malha quadriculada.



Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

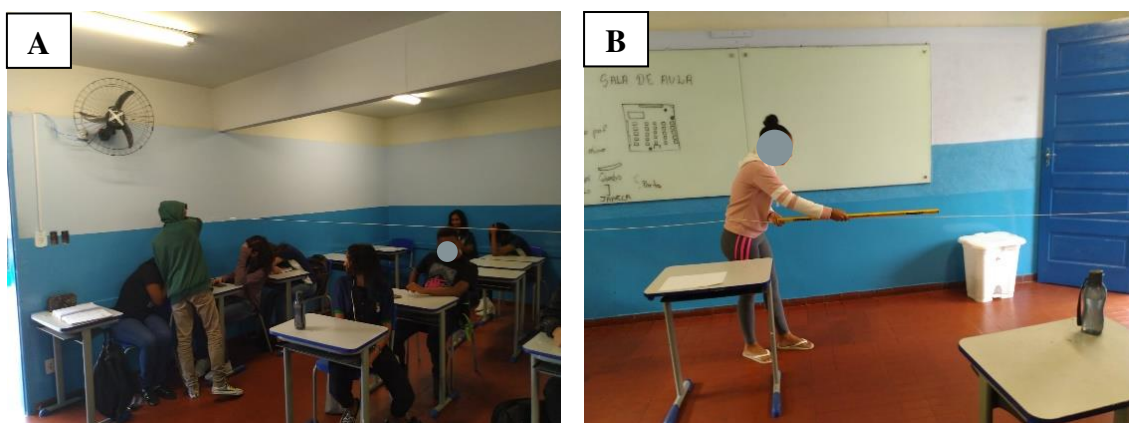
Com a atividade, a maioria dos estudantes conseguiram realizar a redução do desenho de forma correta, respeitando a proporcionalidade nos sentidos horizontal e vertical, como apresentado na Figura 08 – A. Apenas dois (02) alunos não conseguiram reduzir o desenho mantendo a proporcionalidade das medidas corretas, como mostra a Figura 08 –B. A atividade demonstrou que os alunos conseguiram relacionar os conceitos de ampliação e redução com o conceito de escala cartográfica. Vale lembrar, que para realizar tal atividade foi necessário, por parte do professor, revisitar o componente curricular da Matemática, a fim de compreender melhor os conceitos, bem como proporcionar a interdisciplinaridade com a Geografia.

Ainda visando aprofundar na temática de escala, foi realizada a quarta atividade prática, que consistiu em medir o comprimento e a largura da sala de aula com barbante

e dobrá-lo para caber em uma folha de papel tamanho A4. O objetivo de tal atividade foi perceber quantas vezes o espaço real (sala de aula) pode ser reduzido para ser representado em um papel.

Para realizar a atividade, utilizou-se um rolo de barbante, fita métrica e uma folha A4. A medição foi realizada pelos estudantes, que esticaram o barbante de uma ponta a outra na sala de aula, conforme Figura 09 - A, a fim de se obter as medidas do comprimento e da largura da sala. Em seguida, utilizando a fita métrica, os alunos mediram e registraram o tamanho do barbante que foi esticado (Figura 09 - B).

Figura 09 - Mosaico da 4ª atividade desenvolvida com os estudantes: medindo a sala de aula.



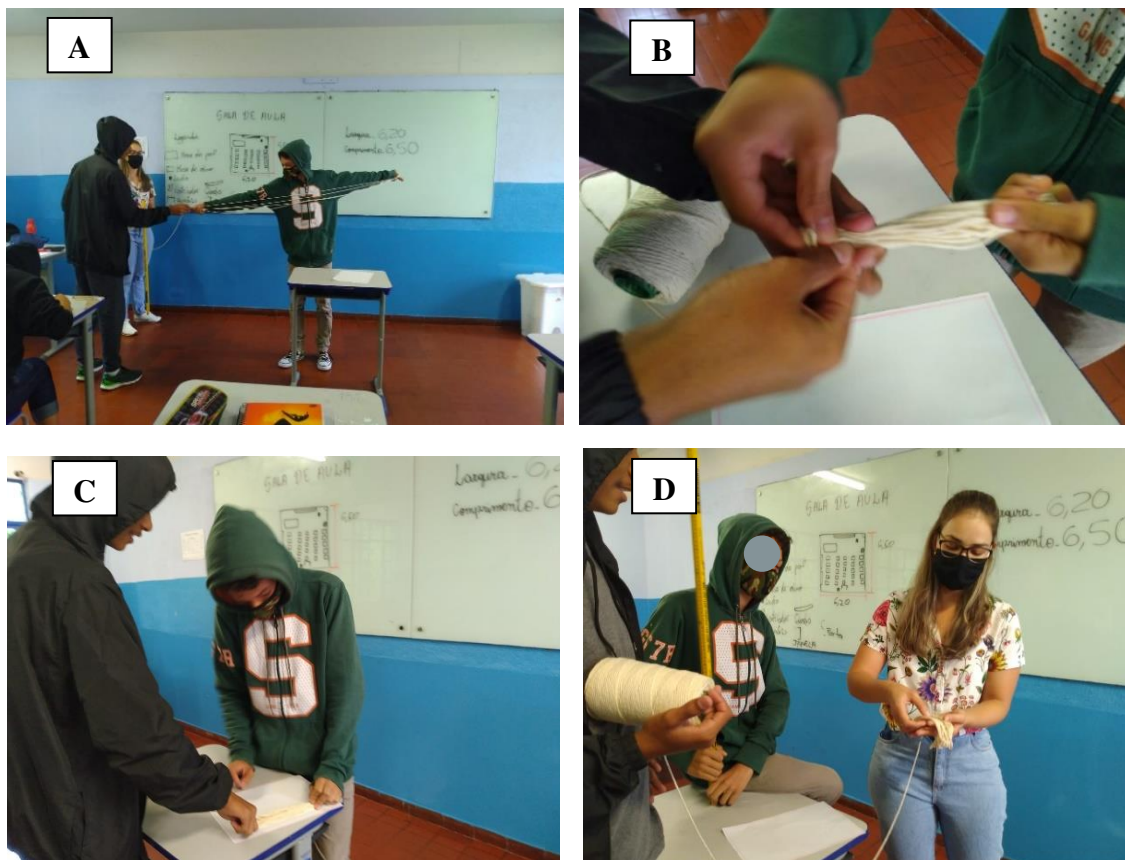
Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

A primeira etapa da atividade não apresentou nenhuma dificuldade de ser realizada por parte dos alunos. Tal etapa permitiu, mais uma vez, a interdisciplinaridade com a Matemática, na qual trabalhou o objeto de conhecimento: unidade de medida (comprimento). Outra interdisciplinaridade abordada foi com o componente curricular de Língua Portuguesa, na qual o professor indagou aos alunos qual a forma correta do uso do parônimo **comprimento** ou **cumprimento** na situação da atividade realizada. Os alunos se apresentaram surpresos com a indagação, uma vez que desconheciam os significados de tais parônimos. O momento foi oportuno para explicar o significado e as situações que as palavras **comprimento** e **cumprimento** são utilizadas.

Na segunda etapa, o pedaço de barbante que os alunos mediram a sala de aula foi dobrado quantas vezes foram necessárias para que o tamanho do barbante coubesse em uma folha de papel A4, conforma a Figura 10 – A, B e C. Assim, o barbante foi dobrado

trinta e duas (32) vezes, como mostra a Figura 10 – D, para que coubesse no tamanho do papel.

Figura 10 - Mosaico da 4ª atividade desenvolvida com os estudantes: quantas vezes o tamanho real é reduzido.



Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

A atividade foi importante para reforçar a noção de escala cartográfica, na qual foi possível, com a materialidade do uso do barbante, exemplificar que um espaço real, neste caso a sala de aula, para ser representado em uma folha de papel, terá que ser reduzido. Assim, os alunos compreenderam que quanto maior for o espaço real, mais ele sofrerá redução para ser representado no papel. Tal fato reafirma a importância do conhecimento sobre escala cartográfica para uma leitura significativa de um mapa.

A quinta e última atividade foi realizada com intuito de resolver alguns problemas matemáticos envolvendo o cálculo de escala, distância real e distância no mapa. Dessa forma, com o mapa de Minas Gerais utilizado na primeira atividade, os alunos mediram a distância linear entre a cidade de Diamantina e Serro, conforme a Figura 11, e realizaram o cálculo da distância real entre as duas cidades.

Figura 11 - 5ª atividade desenvolvida com os estudantes: medindo a distância linear no mapa.



Autora: SOUTO, I.V.P. 2022

Os alunos demonstraram grande dificuldade em realizar os cálculos propostos na atividade, uma vez que demandam de conhecimentos básicos da Matemática, apresentando dificuldade de organização do raciocínio matemático. A Geografia é um componente curricular que agrupa uma série de conhecimentos que possuem convergência com outras ciências.

Ao planejar a sequência de atividades práticas, a intensão também foi propiciar ao educando uma aula mais lúdica e prazerosa, visto que eles ficaram dois (02) anos sem o convívio escolar devido à COVID-19 (Corona Virus Disease 2019), além de mais um período de aproximadamente um mês sem aulas em 2022, em função do movimento de greve da educação do estado de Minas Gerais.

Dessa forma, a intervenção contribuiu para que os estudantes percebessem o quanto a cartografia faz parte do dia a dia. Os objetivos propostos pela intervenção foram atingidos quase totalmente. As dificuldades em relação aos cálculos matemáticos que envolvem a escala cartográfica não foram superadas totalmente, pois demandavam mais tempo para esmiuçar a temática. Mas foi possível compreender a noção de escala e sua aplicabilidade na prática.

Para que o aluno continue se apropriando da linguagem cartográfica, é preciso que haja recorrência dessas atividades em toda sua trajetória escolar, a fim de que possam desenvolver a aptidão de compreender o espaço em que vivem e relacioná-lo com os conteúdos geográficos. Nesse sentido, o trabalho do educador é gradativo e contínuo, requer embasamento teórico e domínio de habilidades na condução das atividades.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartografia escolar deve ser pensada como um processo contínuo, ao longo da trajetória escolar do aluno. O domínio da linguagem cartográfica só será possível com o preparo do educando desde as séries iniciais até o ensino médio. Vale lembrar, para que a cartografia seja um recuso didático no ensino de Geografia, como forma de auxiliar a compreensão do espaço geográfico, o professor também deve ter o domínio da linguagem cartográfica, bem como selecionar a melhor metodologia para a alfabetização cartográfica.

Os anos letivos de 2020 e 2021 na rede estadual de Minas Gerais foram realizados sob o Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP) devido à pandemia da COVID-19, na qual o ensino era realizado por meio de apostilas, os Planos de Ensinos Tutorados (PET), elaborados pela Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE-MG).

Tal momento foi de grande dificuldade de ser executado tendo em vista a falta de acesso à internet e/ou aparatos tecnológicos (computador, *smartphone*, *tablet*) por grande parte dos alunos, bem como pela falta de interesse desses e das famílias. Com o retorno das aulas presenciais no ano de 2022, as dificuldades permaneceram, visto que a defasagem de conhecimentos está mais acentuada e o desinteresse pelos estudos aumentaram.

Diante do cenário atual, a realização da intervenção pedagógica com os alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru fez-se necessária diante das defasagens apresentadas por parte deles no que se refere à leitura, interpretação, produção de mapas/croqui e escala cartográfica. Dessa forma, as atividades realizadas tinham o objetivo de sanar essa deficiência apresentada e desenvolver habilidades necessárias que favorecessem o domínio da linguagem cartográfica.

A intervenção pedagógica se desdobrou na materialidade dos conceitos cartográficos e sua aplicabilidade no cotidiano dos alunos, na qual a intervenção foi fundamentada nos preceitos da alfabetização cartográfica. A intervenção se desenvolveu no tempo previsto de três (03) horas/aulas, com a participação ativa dos alunos em todas as atividades propostas. As principais dificuldades encontradas pelos estudantes se relacionaram à construção do raciocínio matemático necessário aos cálculos que envolviam a escala cartográfica. Diante disso, percebe-se a necessidade de pensar a

interdisciplinaridade de forma recorrente com o componente curricular da Matemática, bem como haver mais tempo para o professor ajudar na superação das dificuldades com os cálculos de escala.

A carga horária do componente curricular de Geografia na rede estadual de Minas Gerais para alunos no Novo Ensino Médio é de apenas uma aula semanal, totalizando 40 horas/aulas anuais. Nesse sentido, não foi possível, durante as aulas do 1º bimestre, que a intervenção pedagógica contemplasse todo o arcabouço da cartografia escolar, visto que o tempo era insuficiente. Mas as principais noções da cartografia foram trabalhadas e serão exploradas em todas as oportunidades possíveis durante as aulas de Geografia, ou até mesmo em outros componentes curriculares.

As atividades realizadas demonstraram que a aprendizagem cartográfica se desenvolve no decorrer da formação do aluno. Trabalhar com atividades práticas oportunizou o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem, havendo mais compreensão da linguagem cartográfica, visto que são saberes necessários ao cotidiano.

A experiência mostrou-se significativa. Caso realizada com maior frequência, pode trazer resultados pontuais que refletem nas aulas de Geografia e no processo educacional como um todo. O presente trabalho pode contribuir para a reflexão da prática pedagógica do professor de Geografia da educação básica acerca da cartografia escolar, na tentativa inspirar algumas atividades práticas que auxiliam na aprendizagem, de forma a despertar o interesse e a participação ativa dos alunos. Além disso, propõe-se pensar a cartografia como uma nova forma de linguagem para se trabalhar diversos temas que são contemplados nos componentes curriculares da educação básica, pois a cartografia é abrangente e serve de suporte a diversas ciências e tecnologias.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. D. de. Cartografia escolar e pensamento espacial. **Signos Geográficos**. Goiânia-GO, V.1, 2019. Disponível em <<https://revistas.ufg.br/signos/article/download/61540/34075>>. Acesso em julho de 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.
- _____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**. Brasília: MEC Secretaria de Educação Fundamental (SEF), 1998.
- CALLAI, H.C. A Geografia no Ensino Médio. **Revista Terra Livre**. São Paulo. nº. 14, 1999.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. Campinas (SP): Papirus, 1998.
- CASTELLAR, S. V. A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, R. D. de. (org). **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011. p. 121-135.
- DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 2ª. ed. revisada e ampliada. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Estado de Minas Gerais – territórios de desenvolvimento – municípios acima de 20.000 habitantes**. FJP: 2017. Escala 1:2.500.000.
- GIRARDI, E. P. **A construção de uma cartografia geográfica crítica**. Revista Geográfica de América Central Número Especial EGAL, 2011 - Costa Rica II Semestre 2011 pp. 1 – 17. Disponível em <<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2019/1918>>. Acesso em julho de 2022.
- KATUTA, Â. M. A leitura de mapas no ensino de geografia. **Nuances: Estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, v. 8, n. 8, 2002. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/426>. Acesso em: julho 2022.
- JOLY, F. **A cartografia**. Tradução de Tânia Pellegrini. Campina, SP: Papirus, 2004. 6ª ed.
- SARMENTO, R. L. **Apostila de cartografia geral**. 2006. Disponível <<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>>> Acessado em 15/06/2016.
- SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2007.


APÊNDICES

APÊNDICE A – Plano Bimestral de Ensino

PLANO BIMESTRAL DE ENSINO - 2022		
SÉRIE: 1º ANO ENSINO MÉDIO	DISCIPLINA: GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA: 40 H/A
PROFESSOR: IARA VANESSA PEREIRA SOUTO		
1º BIMESTRE 10 AULAS		
UNIDADE TEMÁTICA/ OBJETOS DO CONHECIMENTO	COMPETÊNCIAS / HABILIDADES	
<p>O sujeito e seu lugar no mundo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espaço geográfico: natureza e sociedade em constantes transformações. • As paisagens e sua importância no estudo do espaço geográfico. • A relação entre lugares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos. • Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários 	
<p>Formas de representação e pensamento espacial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é e para serve um mapa? • Sistema de orientação. • Principais elementos do mapa. • Escala cartográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a partir de diferentes exemplos, as representações cartográficas como formas de orientação e localização dos objetos e fenômenos na superfície terrestre. • Identificar os vários tipos de representação cartográfica e compreender suas aplicações. • Estabelecer relações entre a dimensão de objetos e fenômenos na superfície terrestre e sua dimensão no mapa. • Identificar os elementos fundamentais de um mapa. 	
<p>Metodologia/Recursos/Projetos. Utilização de imagens, mapas e tabelas permitindo ao aluno conhecer os elementos de um mapa para compreender as representações espaciais em várias formas. Jogo de Orientação. Atividades de fixação.</p>		
AVALIAÇÃO		
TOTAL DE 25 PONTOS DIVIDIDOS EM:		
PROVA OBJETIVA/DISSERTATIVA: 10,0 pontos		
ATIVIDADES EM SALA: 10,0 pontos		
<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios em sala (5,0). • Trabalho final de bimestre (3,0). • Frequência (2,0). 		
EXERCÍCIO ABERTO: 5,0 pontos		

APÊNDICE B – Atividade de orientação realizada na aulas de Geografia.

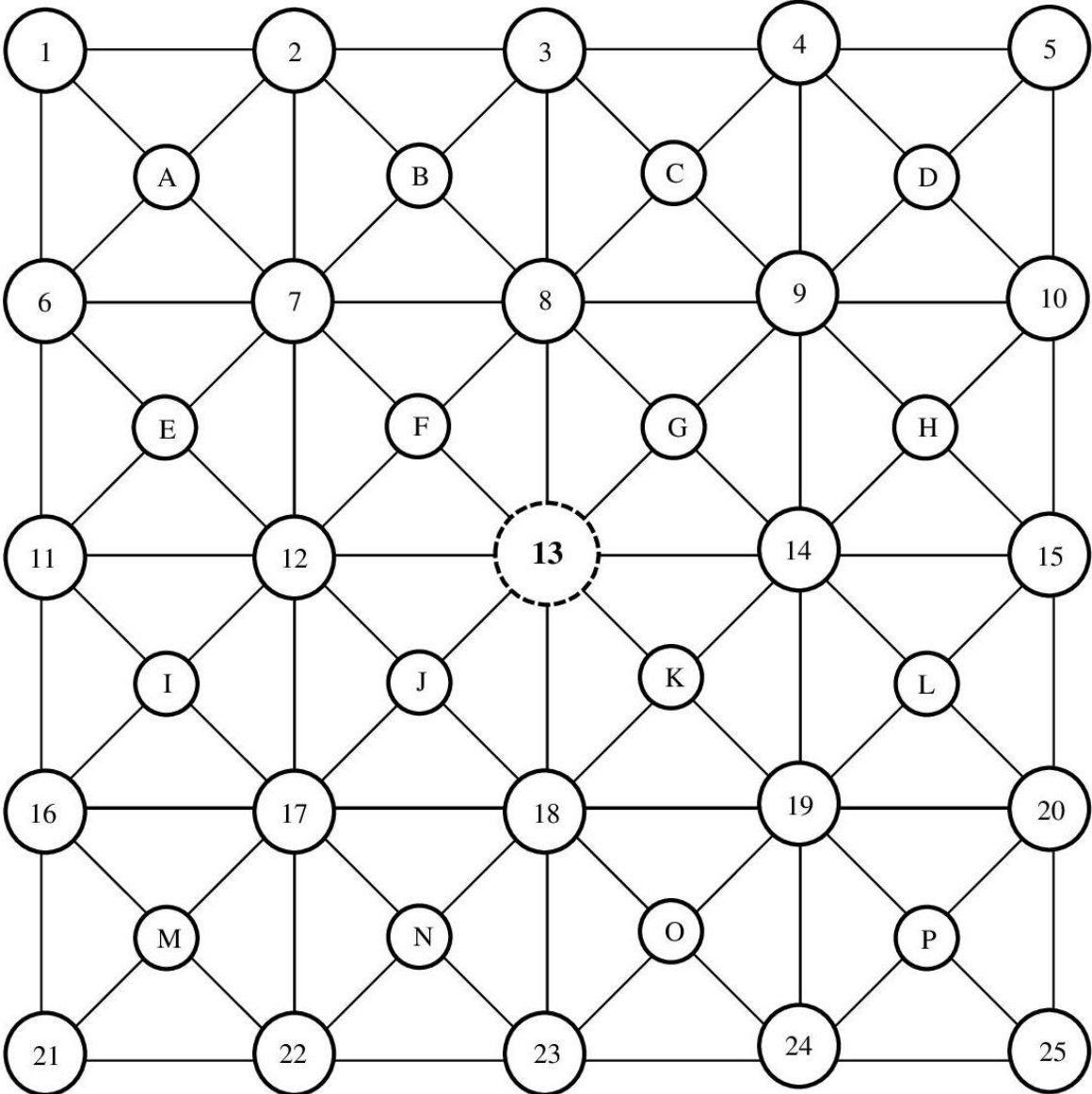
ORIENTAÇÃO



Coloque um feijão sobre o número **13**.
 Faz de conta que o feijão é um avião e você é o piloto.
 Movimentando o seu avião (avançando apenas uma casa por vez).
 Seguindo rigorosamente as instruções da torre de comando do aeroporto:

- a) Seguir para o norte.
- b) Seguir para o leste.
- c) Seguir para o nordeste.
- d) Continuar seguindo para o nordeste.
- e) Seguir para o oeste.
- f) Seguir para o sudoeste.
- g) Seguir para o sudeste.
- h) Seguir para o oeste.

Prossiga a viagem indicando, daqui para frente, você mesmo.



APÊNDICE C – Coordenadas Geográficas: realizada na aulas de Geografia.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

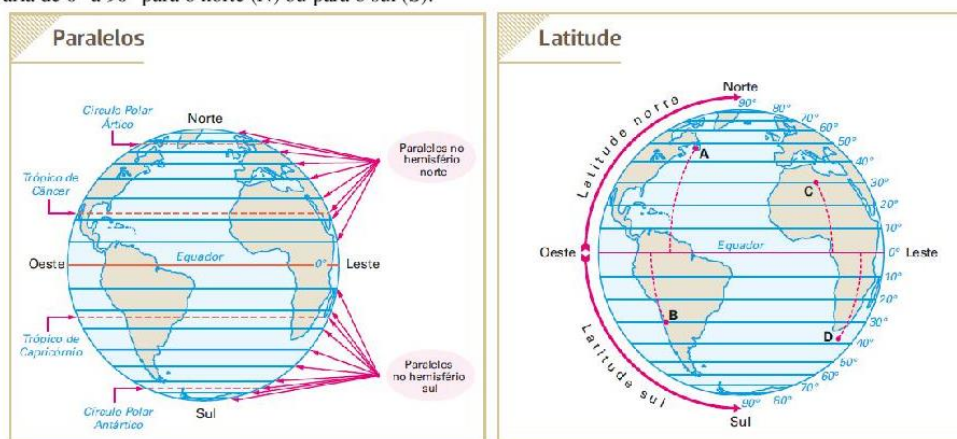
Desde que o mapa ou a bússola estejam com a direção norte representada corretamente, qualquer ponto da superfície terrestre pode ser localizado com exatidão, com o auxílio das coordenadas geográficas, que se baseiam em linhas imaginárias traçadas sobre a Terra. Essas linhas são os **paralelos** e os **meridianos**, que se cruzam formando um sistema de coordenadas geográficas: a **latitude**, medida nos paralelos, e a **longitude**, medida nos meridianos.

OS PARALELOS E A LATITUDE

Como sabemos, o principal paralelo, a linha do Equador, determina a divisão da Terra em duas partes iguais, o **hemisfério norte** ou **setentrional** e o **hemisfério sul** ou **meridional**. A partir da linha do Equador, traçamos os demais paralelos. Podemos traçar 90 paralelos no hemisfério norte e 90 no hemisfério sul. Eles são indicados por graus de circunferência, sendo o Equador o paralelo inicial, de 0°.

Além do Equador, outros quatro paralelos, como sabemos, têm denominação própria: o **Círculo Polar Ártico** e o **Trópico de Câncer**, no hemisfério norte, e o **Trópico de Capricórnio** e o **Círculo Polar Antártico**, no hemisfério sul.

A **latitude é a distância, medida em graus, de qualquer ponto da superfície terrestre ao Equador**. Ela é expressa em graus e varia de 0° a 90° para o norte (N) ou para o sul (S).



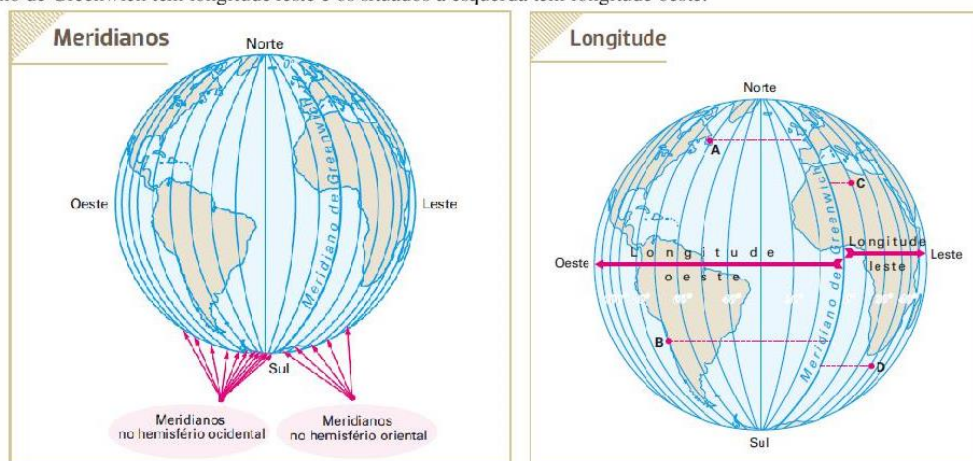
Todos os pontos que se encontram ao longo de um mesmo paralelo têm a mesma latitude, isto é, estão a igual distância do Equador.

OS MERIDIANOS E A LONGITUDE

Conhecer apenas a latitude não é suficiente para determinar a localização exata de um ponto na superfície terrestre. Meridianos são linhas imaginárias que cortam perpendicularmente os paralelos e vão de um polo a outro. **Longitude é a distância, medida em graus, de qualquer lugar da Terra ao meridiano de Greenwich**, e varia de 0° a 180° para leste (L) ou para oeste (O).

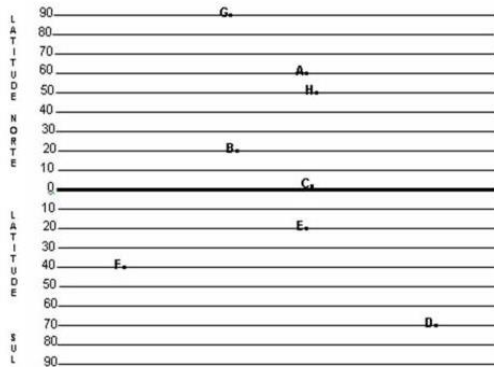
Nenhum meridiano circunda totalmente a esfera terrestre. Na outra face está o meridiano oposto, ou antimeridiano. O meridiano inicial tem longitude 0° e, por convenção internacional, foi adotado como ponto de partida para a numeração dos demais meridianos.

O meridiano oposto ao de Greenwich é a Linha Internacional de Data e tem longitude 180°. Ambos marcam a divisão da Terra em hemisfério oriental (leste) e hemisfério ocidental (oeste). Todos os infinitos pontos situados à direita do meridiano de Greenwich têm longitude leste e os situados à esquerda têm longitude oeste.



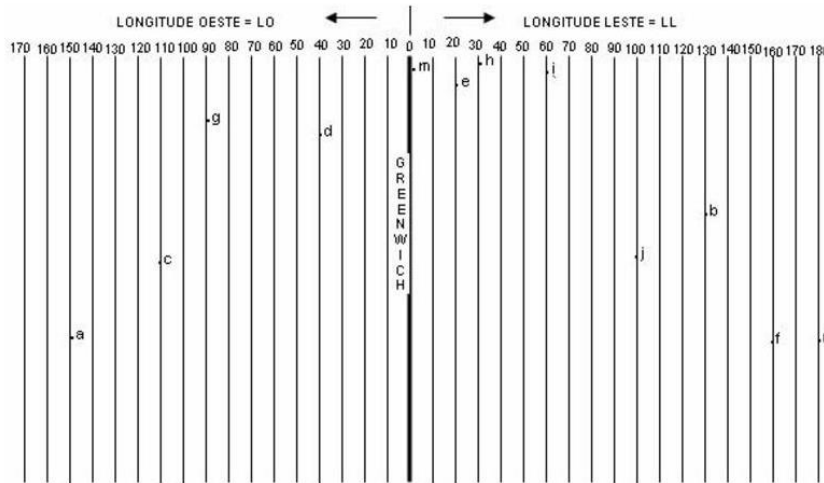
ATIVIDADE

1) Observe o gráfico abaixo indique a **LATITUDE** dos pontos assinalados.



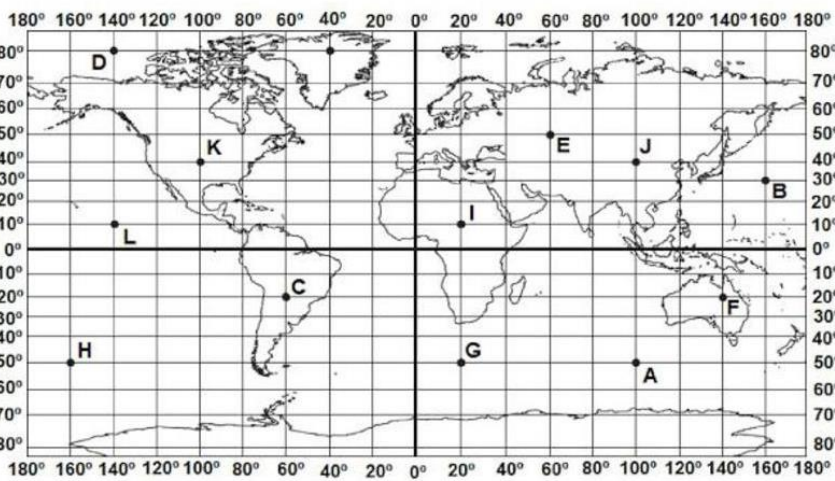
- A = _____
- B = _____
- C = _____
- D = _____
- E = _____
- F = _____
- G = _____
- H = _____

2) Observe o gráfico abaixo indique a **LONGITUDE** dos pontos assinalados.



- A = _____
- B = _____
- C = _____
- D = _____
- E = _____
- F = _____
- G = _____
- H = _____
- I = _____
- J = _____
- K = _____
- L = _____
- M = _____
- N = _____

03) Indique a latitude e longitude dos pontos abaixo:

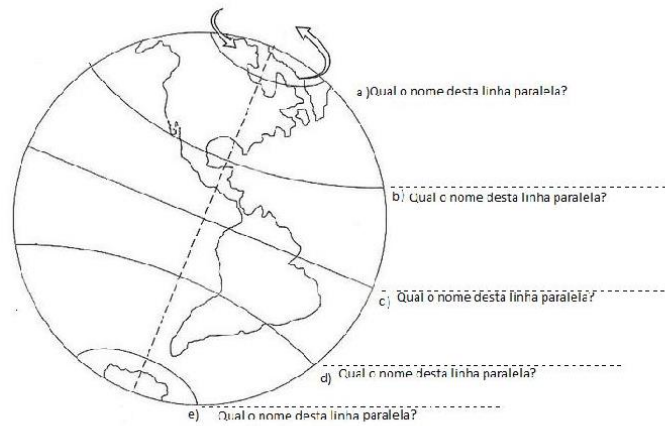


	LAT	LON
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		

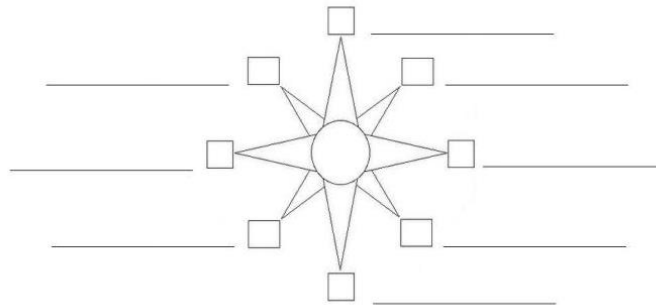
APÊNDICE D – Atividade de Fixação realizada na aulas de Geografia.

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO – GEOGRAFIA 1º ANO

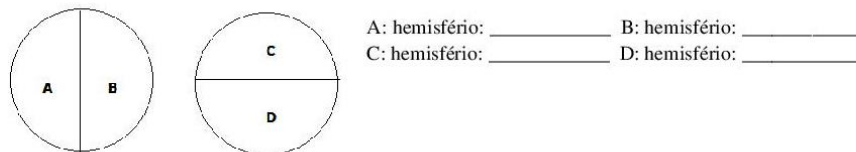
1 - Observe o planisfério e responda as alternativas:



2 – Observe a imagem e escreva os nomes dos pontos de orientação cardiais e colaterais.



3 – Considerando que cada imagem abaixo representa o globo terrestre e que cada linha traçada representa as linhas paralelas latitudinais e longitudinais. Responda a que hemisfério representa cada letra:

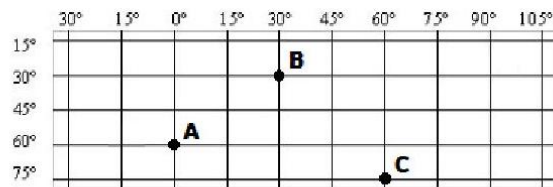


4 – Determine as coordenadas geográficas dos pontos abaixo:

A – Latitude: _____
 Longitude: _____

B – Latitude: _____
 Longitude: _____

C – Latitude: _____
 Longitude: _____



5 - Preencha o espaço em branco com a alternativa que convém:

O Brasil localiza-se a oeste do meridiano inicial ou de Greenwich, situando-se, portanto, inteiramente no hemisfério ocidental. Sendo cortado ao norte, pela linha, apresenta 7% de suas terras no hemisfério e 93% no hemisfério....., ao sul é cortado pelo trópico de.....

- a) do Equador - setentrional - meridional - Capricórnio
 b) do meridiano de Greenwich - meridional - setentrional - Câncer
 c) do meridiano de Greenwich - setentrional - meridional - Câncer.
 d) do Equador - ocidental - oriental - Câncer
 e) inicial - oriental - ocidental - Câncer

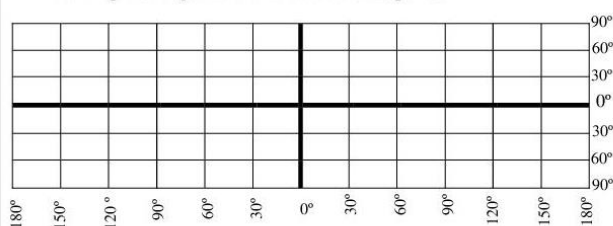
6 - Para localizar pontos específicos na superfície terrestre não basta apenas o rumo ou à orientação. Por esse motivo, foram criadas as coordenadas geográficas. Com base nos seus conhecimentos acerca do assunto, pode-se afirmar que:

- I () As linhas imaginárias que servem de base para a localização de qualquer ponto na superfície terrestre são os paralelos e meridianos.
 II () Os paralelos permitem o cálculo da latitude, distância em quilômetros entre o ponto que se quer localizar e o Equador.
 III () As longitudes podem ser Norte e Sul, são indicadas pelos meridianos.
 IV () A latitude Varia de 0° a 90° e pode estar a leste e oeste.
 V () A longitude varia de 0° a 180° , iniciando na linha do Equador.

Após marcar V ou F pode-se concluir que:

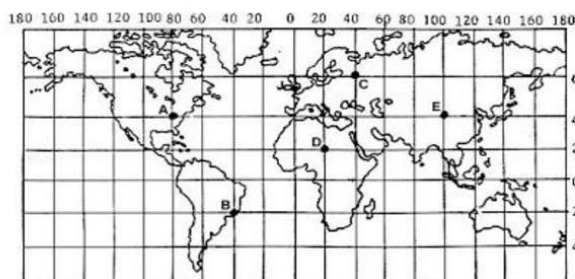
- a) Apenas a II é verdadeira. b) Apenas a I é verdadeira. c) Todas estão corretas. d) Todas estão incorretas.

7- Identifique a longitude e a latitude de cada ponto.



- A – 30° N 120° O
 B – 60° S 150° L
 C – 0° 0°
 D – 90° S 180° O
 E – 60° N 150° L

8 - Dê as coordenadas geográficas dos pontos abaixo



- A –
 B –
 C –
 D –
 E –

9 - Paralelos e meridianos são linhas imaginárias que se inter cruzam na superfície terrestre. No cruzamento de um paralelo com um meridiano, há um ponto específico que determina a latitude e a longitude, permitindo a sua localização. Sobre as referidas latitude e longitude, é correto afirmar:

- a) São medidas angulares entre dois pontos.
 b) São distâncias em graus entre dois pontos.
 c) São medidas em quilômetros entre a linha do Equador e o meridiano de Greenwich.
 d) A latitude varia de 0° a 180° para Leste ou para Oeste.
 e) A longitude varia de 0° a 90° para Norte ou para Sul

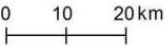
10 - Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- 1 - () Os paralelos são linhas imaginárias traçadas paralelamente à Linha do Equador.
 2 - () A Linha do Equador divide a Terra em dois hemisférios, norte e sul.
 3 - () Os meridianos são linhas imaginárias traçadas de um polo ao outro.
 4 - () A latitude é a distância em graus de qualquer ponto da superfície terrestre à linha do Equador.
 5 - () A longitude é a distância em graus de qualquer ponto da superfície terrestre ao Meridiano de Greenwich.
 6 - () Por meio das coordenadas geográficas, não é possível a localização exata de qualquer ponto na superfície terrestre.

APÊNDICE E – Atividade de Escala Cartográfica realizada na aulas de Geografia.

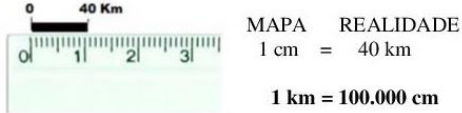
ESCALA CARTOGRÁFICA

A escala cartográfica e os Pontos Cardeais são a base para a elaboração de Mapas e outras formas de representação do Globo Terrestre. Sem Escala, e sem um Norte Geográfico não existem mapas. A escala é a relação entre a realidade e o que está sendo representado no papel. É a quantidades de vezes que o espaço original foi reduzido do real para caber na representação da folha de papel. Há dois tipos de escala cartográfica:

ESCALA NUMÉRICA	ESCALA GRÁFICA	COMO SE TRANSFORMA ESCALA GRÁFICA EM ESCALA NUMÉRICA?
1:100 000		

Lê-se: escala um por cem mil. significa que a superfície representada foi reduzida 100 mil vezes. Nesse caso, então, 1 cm no mapa = 100 000 cm = 1 km na realidade.

Linha reta graduada, na qual se indica a distância real com as distâncias do mapa.
1 cm no mapa = 10 km na realidade



Assim, 40 km = 4.000.000 cm
(40 × 100.000 = 4.000.000)

A escala numérica correspondente à escala gráfica é **1: 4.000.000**

As escalas podem ser pequenas ou grandes. Elas são consideradas pequenas quando os objetos são reduzidos bastante para caber no papel. Nos mapas representados com esse tipo de escala, não é possível apresentar detalhes. As escalas são grandes quando não é necessário reduzir muito os elementos, possibilitando assim, um maior grau de detalhamento. Quanto **maior a escala** cartográfica, **menor a área representada**, o que permite a visualização de **maior quantidade de detalhes**. Quanto **menor a escala** cartográfica, **maior a área representada**, o que permite a visualização de **menor quantidade de detalhes**.

Numerador
(área do mapa)

1 : 50000

Denominador
(área real)

Maior denominador = será inversamente proporcional a escala e a riqueza de detalhes, ou seja:

- menor será a escala
- menor será a riqueza de detalhes.

Menor denominador = será inversamente proporcional a escala e a riqueza de detalhes, ou seja:

- maior será a escala
- maior será a riqueza de detalhes.

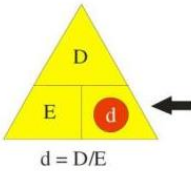
USANDO A ESCALA

Vamos desenvolver alguns exemplos de como a escala pode ser usada. Considere as seguintes convenções:

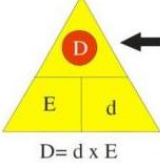
D: distância real

E: escala

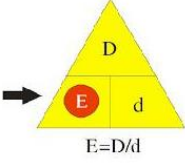
d: distância no mapa



$d = D/E$



$D = d \times E$



$E = D/d$

- 1) Considerando que a distância real entre duas cidades é de 120 km e que a sua distância gráfica, no mapa, é de 6 cm, podemos afirmar que esse mapa foi projetado na escala:
- 2) Em um mapa no qual a escala é de 1: 100 000, a distância em linha reta entre duas cidades é de 8 cm. Qual a distância real entre essas cidades?
- 3) Em um mapa de escala 1: 3.000.000, quantos centímetros serão necessários para representar uma reta de 150 km reais?

1) Considerando que a distância real entre duas cidades é de 120 km e que a sua distância gráfica, no mapa, é de 6 cm, podemos afirmar que esse mapa foi projetado na escala:

D = 120km
E = ?
d = 6cm

$E = D/d$
 $E = 120\text{km} / 6(\text{cm})$
 $E = 20\text{km}$

Agora, é só convertermos 20 km em centímetros: $20 \times 100.000 = 2.000.000 \rightarrow$ Fica: 1: 2.000.000

2) Em um mapa no qual a escala é de 1: 100 000, a distância em linha reta entre duas cidades é de 8 cm. Qual a distância real entre essas cidades?

D = ?
E = 1: 100.000cm
d = 8cm

$D = E \times d$
 $D = 1: 100.000\text{cm} \times 8 (\text{cm})$
 $D = 800.000 (\text{cm})$

Agora, é só convertermos 800.000 de centímetros em quilômetros. É só dividir por 100.000: $800.000 \div 100.000 = 8 \text{ km}$

3) Em um mapa de escala 1: 3.000.000, quantos centímetros serão necessários para representar uma reta de 150 km reais?

E = 1: 3.000.000
D = 150km
d = ?

$d = D/E$
 $d = 150 \text{ km} \div 3.000.000$

Agora, é só convertermos 150 km em centímetros: $150 \times 100.000 = 15.000.000 \text{ cm}$
 $d = 15.000.000 \div 3.000.000 = 5 \text{ cm}$

ATIVIDADES PRÁTICAS – ESCALA

1) Em um mapa de escala não conhecida, a menor distância entre duas cidades é de 6 cm. Sabendo-se que a distância entre elas é de 240 km, em linha reta. Calcule a escala do mapa

2) Em um mapa, cuja escala é de 1:100.000, a distância em linha reta entre duas cidades é de aproximadamente 8 cm. Qual a distância real entre as duas cidades?

3) Num mapa geográfico de escala não referida, a menor distância entre duas cidades é representada por 4 cm. Sabendo-se que a distância real entre ambas as cidades é de 280 km, em linha reta. Calcule em que escala o mapa foi feito.

4) Dado dois mapas de Minas Gerais com as escalas:

a) 1:20.000.000 b) 1: 35.000.000

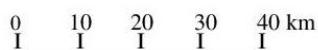
Qual deles tem escala menor? Qual dos mapas apresenta maiores detalhes? .

5) Em um mapa feito na escala de 1: 6.000.000, a distância em linha reta entre as cidades de São Paulo e Belo Horizonte é de 3 cm. Qual a distância real entre elas?

6) Foram elaborados dois mapas do DF. Um na escala de 1:100.000, outro 1:25.000. Qual dos mapas apresenta maior grau de detalhamento?

7) Qual a escala gráfica de um mapa em que a menor distância entre duas cidades hipotéticas é de 5 cm. Sabendo-se que a distância entre elas é de 350 km.

8) Transforme a escala gráfica em escala numérica.




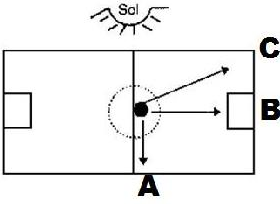
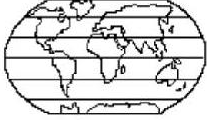
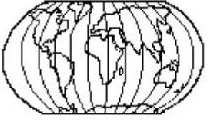


9) Sabendo-se que um cidade A e distante de outra B 250 km. Em um mapa de E 1:1.000.000. Qual a distância no mapa entre as duas cidades?

10) Se uma escala no mapa foi destacada como 1: 100000, isso significa que cada centímetro no mapa equivale a:

a) 100000 Km. b) 1000000000 Km. c) 1000000 Km. d) 1 Km.

APÊNDICE F – Avaliação Bimestral realizada na aulas de Geografia.

	<p align="center">E. E. PROFESSOR GABRIEL MADACARU</p> <p>AVALIAÇÃO BIMESTRAL: 1º BIMESTRE DISCIPLINA: GEOGRAFIA PROFESSOR(A): IARA VANESSA PEREIRA SOUTO TURMA: 1º ANO () 01 () 02 DATA: ____/____/2022 ESTUDANTE: _____</p>	
<p>QUESTÃO 01 (1 ponto) – Observe atentamente o mapa:</p>		
	<p>A partir da observação feita e relacionando-a aos conhecimentos adquiridos sobre "orientação" assinale a alternativa INCORRETA:</p> <p>a) A cidade de Jequié localiza-se a sudoeste da cidade de Vitória da Conquista. b) No mapa ao lado, a cidade que se localiza mais ao norte é Juazeiro. c) A cidade de Bom Jesus da Lapa localiza-se a sudeste da cidade de Barreiras. d) No mapa ao lado, a cidade que se localiza mais a oeste é Barreiras.</p>	
<p>QUESTÃO 02 (1 ponto) – Observe com atenção o desenho a seguir.</p>		
	<p>De acordo com o desenho, considerando que são 06 horas, se a bola for chutada do centro em direção aos pontos A, B e C respectivamente, as direções percorridas serão:</p> <p>a) leste, norte, noroeste b) oeste, sul, sudeste c) leste, sul, sudoeste d) oeste, norte, noroeste</p>	
<p>QUESTÃO 03 (1 ponto) – Para responder a esta questão, considere os mapas a seguir.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> </div>		
<p>Os mapas 1 e 2 representam, respectivamente:</p>		
<p>a) mapa 1 = longitude; mapa 2 = latitude; b) mapa1 = meridianos; mapa 2 = paralelos; c) mapa1 = latitude; mapa 2 = paralelos; d) mapa1 = paralelos; mapa 2 = meridianos;</p>		
<p>QUESTÃO 04 (1 ponto) –</p>		
<p align="center"><i>“Quando é meio-dia nos Estados Unidos, o Sol, todo mundo sabe, está se deitando na França. Bastaria ir à França num minuto para assistir ao pôr do sol”.</i></p>		
<p align="right">SAINT-EXUPÉRY, A. O pequeno príncipe. Rio de Janeiro: Agir, 1996.</p>		
<p>A diferença espacial citada é causada por qual característica física da Terra?</p>		
<p>a) Achatamento de suas regiões polares. b) Movimento em torno de seu próprio eixo. c) Arredondamento de sua forma geométrica. d) Variação periódica de sua distância do Sol.</p>		

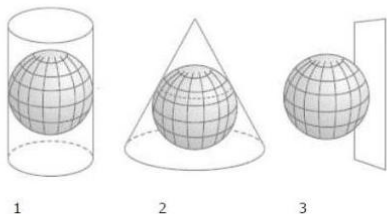
QUESTÃO 05 (1 ponto) – Relacione corretamente as colunas:

- | | |
|----------------------|---|
| (1) Paralelos | () Linhas imaginárias traçadas horizontalmente circulando o planeta. |
| (2) Meridianos | () Distância medida em graus (de 0° a 90° Norte e 0° a 90° Sul) a partir de um ponto qualquer do planeta até a linha do Equador. |
| (3) Latitude | () Linhas imaginárias traçadas verticalmente, de um polo ao outro. |
| (4) Longitude | () Distância medida em graus (de 0° a 180° Leste e 0° a 180° Oeste) de um ponto qualquer do planeta até Greenwich. |
| (5) Linha do Equador | () Principal linha paralela do planeta. Divide o planeta em dois hemisférios: Norte e Sul. |
| (6) Greenwich | () Principal meridiano do planeta. Divide o planeta em dois hemisférios: Leste e Oeste |

Marque a alternativa com a sequência correta:

- | | |
|----------------|----------------|
| a) 1 3 2 4 5 6 | c) 6 5 4 3 2 1 |
| b) 1 2 3 4 5 6 | d) 1 2 4 3 6 5 |

QUESTÃO 06 (1 ponto) – Observe a imagem sobre a classificação quanto ao tipo de superfície de projeção



Respectivamente, as figuras 1, 2 e 3 são

- a) cônica, cilíndrica e plana.
 b) poliédrica, cônica e plana.
 c) cilíndrica, poliédrica e cônica.
 d) cilíndrica, cônica e plana.

QUESTÃO 07 (1 ponto) – O mapa abaixo foi retirado do livro O Senhor dos Anéis (Tolkien, 2001).



Após análise, pode-se concluir que nesse mapa

- a) se percebe uma preocupação com a projeção cartográfica.
 b) faltam elementos essenciais como a escala e a legenda.
 c) há o uso de vários símbolos, fato que facilita a leitura.
 d) se verifica a ausência da orientação e de título.

QUESTÃO 08 (1 ponto) – A linguagem cartográfica é essencial à Geografia. Neste âmbito, considere as afirmações adiante.

- I. O mapa é uma reprodução idêntica da realidade.
 II. São elementos que compõem os mapas: escala, projeção cartográfica, símbolo ou convenção e título.
 III. A escala é a relação entre a distância ou comprimento no mapa e a distância real correspondente à área mapeada.

Considerando as três assertivas, pode-se afirmar **corretamente** que:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| a) apenas II é verdadeira. | c) apenas I e III são verdadeiras. |
| b) apenas III é verdadeira. | d) apenas II e III são verdadeiras. |

QUESTÃO 09 (1 ponto) – Analise a charge.



Assinale a alternativa que mostra a geotecnologia referenciada na charge.

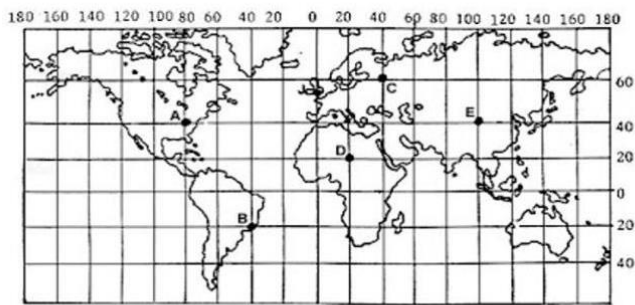
- a) Sistema de Informação Geográfica.
- b) Sistema Global de Navegação por Satélite.
- c) Aerofotogrametria.
- d) Sensoriamento Remoto.

QUESTÃO 10 (1 ponto) – Em um mapa com escala de 1: 50 000, qual a distância real entre duas cidades, sabendo que no mapa tal distância mede 12 cm?



- a) 6 km
- b) 600 km
- c) 6000 km
- d) 6,5 km

QUESTÃO 11 (3 pontos) – Determine as coordenadas geográficas dos pontos abaixo:



Latitude: Norte / Sul Longitude: Leste / Oeste	
Latitude	Longitude
A –	
B –	
C –	

QUESTÃO 12 (2 pontos) – Observe as escalas gráficas a seguir e registre suas respectivas escalas numéricas.

ATENÇÃO: 1 km = 100.000 cm

a) 1 cm = 20 km → E: _____

b) 1 cm = 250 km → E: _____

c) 1 cm = 10 km → E: _____

d) 1 cm = 100 km → E: _____